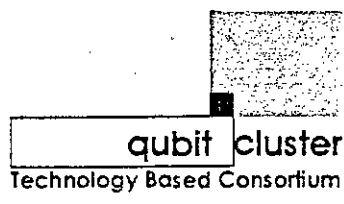




Circulación restringida. Este documento será para uso exclusivo del personal interno de la Cámara de Comercio de Bogotá



"INGENIERÍA DE CONOCIMIENTO COMO FUENTE DE INNOVACIÓN"

# CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ

Proyecto  
"BALANCE TECNOLÓGICO DE CINCO CADENAS PRODUCTIVAS Y FORMULACIÓN DE SUS PLANES TECNOLÓGICOS ESTRATÉGICOS"

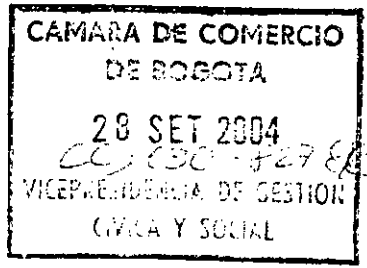
## FORMULARIO 1.1 COMPSTRAT©

PERFIL DE LA INDUSTRIA  
DIAGNOSTICO LOCAL:

"SERVICIOS DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD"

LEONARDO PINEDA SERNA (Ph.D.)  
PRESIDENTE  
QUBIT CLUSTER LTDA

Bogotá, 31 de Mayo 2004.



## INTRODUCCIÓN

El presente Informe del Perfil para las cadenas productivas objeto de los *Balances Tecnológicos* ha sido elaborado en estrecha colaboración con los Centros de Desarrollo Tecnológico vinculados al sector productivo correspondiente, así como con los expertos de QUBIT CLUSTER.

El acopio de información ha sido de fuentes secundarias, así como de la propia experiencia de la que se dispone en los CDTS y por ello se pueden presentar vacíos de datos e información, en especial sobre su actualización.

Para completar este Perfil se siguió el Formato 1.1., de la Metodología *Compstrat*® tal como se describió en el Primer Informe de Consultoría que se presentó a la Cámara de Comercio de Bogotá.

El objetivo de la elaboración de este Perfil es de mostrar *grosso modo* el estado actual del sector bajo consideración, y así determinar sus principales características de desempeño competitivo. Por tanto, no es un informe exhaustivo ni a profundidad, sino apenas una aproximación a cada una de las cadenas productivas bajo análisis en el Proyecto de la Cámara de Comercio de Bogotá.

La elaboración de este Informe es de total responsabilidad de QUBIT CLUSTER y no compromete a la Cámara de Comercio ni en su presentación o contenido.

Los siguientes profesionales participaron en la preparación de este Perfil:

Dr. Ramón Abel Castaño  
Dr. Enrique Peñalosa

Dra. Liz Garavito

Laura Mejía

Experto QUBIT CLUSTER  
Director Área de Seguridad Social,  
CENDEX, Universidad Javeriana, Bogotá  
Profesional, Área de Seguridad Social,  
CENDEX, Universidad Javeriana, Bogotá  
Asistente de Investigaciones QUBIT  
CLUSTER

**LEONARDO PINEDA SERNA.**  
**PRESIDENTE, QUBIT CLUSTER**  
**Bogotá, 31 de Mayo de 2004.**

## FORMATO 1.1.

### PERFIL DE LA INDUSTRIA LOCAL/REGIONAL: DIAGNÓSTICO. SERVICIOS MEDICOS DE ALTA COMPLEJIDAD

#### RESUMEN EJECUTIVO

El sector, Servicios Médicos de Alta Complejidad, el cual tiene como objetivo responder a la demanda de consultas y de hospitalización que requiere servicios muy complejos; sus unidades de atención médica necesitan de una amplia área de influencia, y estar ubicados en una zona urbana para operar adecuadamente y con eficiencia.

Con objeto de racionalizar la atención médica y proporcionar el volumen y calidad de las actividades que exigía la problemática de los usuarios, se ha diseñado la estrategia llamada Niveles de Complejidad de la atención a la salud. El primer sistema se ocupa del diagnóstico, tratamiento de los padecimientos sencillos, seguimientos de los casos recibidos de otros niveles.

Las actividades del primer nivel se enfocan primordialmente en preservar y conservar la salud de la población. Corresponden al segundo nivel las actividades dirigidas a la restauración de la salud, con atención a daños poco frecuentes y de mediana complejidad; los servicios que otorga son proporcionados a pacientes derivados del primer nivel y a los que se presentan espontáneamente con urgencias médicas o quirúrgicas.

Al realizar el análisis sobre la industria de la salud, se puede observar el alto grado de complejidad que se presenta en este sector, lo que se convierte en un obstáculo para determinar de manera rápida la cadena que se piensa promover bajo el concepto de cluster. Lo anterior se sustenta si se tiene en cuenta que dentro de la industria existen una amplia variedad de disciplinas, áreas del conocimiento y especializaciones, que hacen que a su vez exista una gran cantidad de procedimientos, actividades e intervenciones, haciendo muy difícil la definición de una cadena simple que sea aplicable a todos los servicios de salud.

Al determinar el enfoque de cluster, uno de los factores que se debe de tener en cuenta al establecer la cadena productiva seleccionada, es que esta integre otras cadenas productivas, con el fin de generar ganancias en eficiencia desde los insumos hasta la venta final, con la finalidad que las cadenas seleccionadas tengan un común denominador que aumente las posibilidades de alcanzar las esperadas ganancias. Por otra parte, una vez determinada la cadena que se utilizará y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el próximo paso a estudiar sería establecer la población beneficiada, la capacidad de pago de estas y las instituciones que se encargarían de la prestación del servicio.

De esta forma, si se optará por tomar una sola cadena de servicios de alta tecnología, por ejemplo trasplantes de médula ósea, el impacto que causarían sobre las exportaciones sería muy reducido puesto que a pesar de ser un servicio altamente costoso, tendría un menor volumen de pacientes, e involucraría pocos profesionales e instituciones prestadoras de servicios de salud. Aunque crear centros de excelencia en alta complejidad es una estrategia válida y efectiva, es necesario confrontar esta estrategia con el propósito de la Cámara de Comercio de estimular el potencial exportador del país y generar un beneficio amplio para el mayor número posible de personas y de instituciones.

Por lo anteriormente dicho, la decisión sobre la cadena productiva que se tome, debería de tener en cuenta aquella que involucre más instituciones, más recurso humano y a su misma vez represente un volumen importante de divisas para el país. Este sería el caso de servicios dentales (prótesis, implantes y estética) y medicina estética y cirugía plástica. Otra posibilidad sería la de generar un centro de excelencia en imágenes diagnósticas, pues en este caso se puede explotar el

comercio transfronterizo que es mucho menos complicado que el traslado de pacientes al país, pues las imágenes se pueden transferir vía Internet.

Hay que subrayar que existe una diferencia entre el enfoque de cluster para una cadena productiva y el de simple turismo médico. Este último consiste en crear una infraestructura de comercialización orientada a captar pacientes del exterior, que son conectados con la institución que le prestará el servicio pertinente. En este caso lo que hay es más bien un cúmulo de instituciones prestadoras que se incluyen en una "vitrina" para tener acceso a un canal de comercialización, pero entre estas instituciones hay poca o ninguna complementariedad, y cada una está involucrada en su cadena productiva de manera independiente.

Con respecto a la normatividad se tiene que los certificados de calidad sobre este sector son: Habilitación: El cual presenta los requisitos exigidos sobre el nivel básico de calidad del servicio; Normas ISO: Certificado de proceso; Servicio Único de Acreditación: Actualmente se encuentra bajo el control del Instituto Nacional de Normas y Técnicas de Colombia (ICONTEC). Los anteriores programas de calidad no diferencian a la industria, ni son requeridos por los clientes, ni se obtiene una mejor remuneración por poseerlos. Por lo tanto, los certificados no tienen ningún impacto sobre la competitividad.

Además, este sector se financia básicamente con los impuestos de seguridad social e impuestos generales (IVA, renta, sobre las loterías y sobre los licores etc.), los cuales son limitados y no permiten hacer inversiones en tecnología de punta, pues, el mercado para estas tecnologías (seguros privados, medicina prepagada, hogares de altos ingresos) es cada vez más reducido, sin embargo, se debe tener en cuenta que existen nuevos entrantes a esta industria que pueden ser: Terceros nuevos pagadores: Los cuales pueden poseer una integración hacia atrás, entrantes independientes: Como el Gobierno Nacional, el cual decida crear una nueva entidad prestadora de servicios, cadenas Extranjeras: Dentro de las cuales las norteamericanas se perfilan como posibles candidatos. Se debe tener en cuenta que desde 1990 el sector Salud se encuentra abierto a inversión extranjera, la cual invierte en capital más no en infraestructura.

Por ser una industria cuyo producto es de alto valor agregado e incluye la aplicación de conocimiento (Ej. hacer diagnósticos) y habilidad manual (Ej. procedimientos quirúrgicos), el factor clave de competitividad es acelerar la curva de aprendizaje. No existen grandes economías de escala ni de alcance, pero el aceleramiento de la curva de aprendizaje supone un alto número de procedimientos o pacientes en un corto tiempo, lo cual se beneficiaría de ciertas economías de escala.

Los requerimientos de capital son altos en cuanto a adquisición y reconversión de bienes de capital, pero el mayor componente del costo es la mano de obra, y de ésta, la altamente especializada. Buena parte de la industria se beneficia del estatus sin fin de lucro. Las clínicas son generalmente fundaciones y otros tipos de sociedades sin ánimo de lucro, lo que las exime del impuesto de renta. El área industrial sobre la cual aplica con mayor énfasis es en maquinarias de transformación. Además, el sector salud es altamente regulado, en lo concerniente a seguridad social, pero no tanto en el sector de seguros privados.

Los intentos de grupos de especialistas por legislar para evitar la sustitución (ejemplo: sólo los radiólogos pueden hacer ecografías pélvicas, y no los gineco-obstetras), podrían crear barreras e inflexibilidades a la hora de satisfacer necesidades de la demanda. Teniendo en cuenta esto se puede establecer que el rol del Gobierno inhibe la competitividad de esta industria. En general la innovación viene desde fuera, porque los grandes presupuestos para Investigación y Desarrollo los tienen los países desarrollados. Ocasionalmente se logran aportes relevantes para el avance de la ciencia, pero son ínfimos en comparación con lo que aportan los países desarrollados. El país más bien adopta tecnología. Por lo tanto, el impacto sobre la atractividad de la industria a nivel internacional no ha tenido ninguna influencia.

Al realizar el análisis sobre la industria de la salud, se puede observar el alto grado de complejidad que se presenta en este sector, lo que se convierte en un obstáculo para determinar de manera rápida la cadena que se piensa promover bajo el concepto de cluster.

Lo anterior se sustenta si se tiene en cuenta que dentro de la industria existen una amplia variedad de disciplinas, áreas del conocimiento y especializaciones, que hacen que a su vez exista una gran cantidad de procedimientos, actividades e intervenciones, haciendo muy difícil la definición de una cadena simple que sea aplicable a todos los servicios de salud.

Al determinar el enfoque de cluster, uno de los factores que se debe tener en cuenta al establecer la cadena productiva seleccionada, es que esta integre otras cadenas productivas, con el fin de generar ganancias en eficiencia desde los insumos hasta la venta final, con la finalidad que las cadenas seleccionadas tengan un común denominador que aumente las posibilidades de alcanzar las esperadas ganancias. Por otra parte, una vez determinada la cadena que se utilizará y teniendo en cuenta las consideraciones anteriores, el próximo paso a estudiar sería establecer la población beneficiada, la capacidad de pago de estas y las instituciones que se encargarían de la prestación del servicio.

De esta forma, siguiendo con las consideraciones del punto anterior, si se optará por tomar una sola cadena de servicios de alta tecnología, por ejemplo trasplantes de médula ósea, el impacto que causarían sobre las exportaciones sería muy reducido puesto que a pesar de ser un servicio altamente costoso, tendría un menor volumen de pacientes, e involucraría pocos profesionales e instituciones prestadoras de servicios de salud. "Aunque crear centros de excelencia en alta complejidad es una estrategia válida y efectiva, es necesario confrontar esta estrategia con el propósito de la Cámara de Comercio de estimular el potencial exportador del país y generar un beneficio amplio para el mayor número posible de personas y de instituciones".

Por lo anteriormente dicho, la decisión sobre la cadena productiva que se tome, debería de tener en cuenta aquella involucre más instituciones, más recurso humano y a su misma vez represente un volumen importante de divisas para el país. Este sería el caso de servicios dentales (prótesis, implantes y estética) y medicina estética y cirugía plástica. Otra posibilidad sería la de generar un centro de excelencia en imágenes diagnósticas, pues en este caso se puede explotar el comercio transfronterizo que es mucho menos complicado que el traslado de pacientes al país, pues las imágenes se pueden transferir vía Internet.

Hay que subrayar que existe una diferencia entre el enfoque de cluster para una cadena productiva y el de simple turismo médico. Este último consiste en crear una infraestructura de comercialización orientada a captar pacientes del exterior, que son conectados con la institución que le prestará el servicio pertinente. En este caso lo que hay es más bien un cúmulo de instituciones prestadoras que se incluyen en una "vitrina" para tener acceso a un canal de comercialización, pero entre estas instituciones hay poca o ninguna complementariedad, y cada una está involucrada en su cadena productiva de manera independiente.

**INFORMACION GENERICA DE LA INDUSTRIA, SU CADENA Y SUS PRODUCTOS CLAVE.**

Fecha de diagnóstico: Mayo 2004

1. Describa el Sector, Sub sector, Industria, Rama o Clase, que cubre en forma exhaustiva las actividades preponderantes que se están desarrollando y para las que se desea establecer este estudio de comportamiento en industrias de la localidad (para simplificar los términos, utilizaremos el nombre genérico de *industria* para describir indistintamente cualquiera de los anteriores niveles de segmentos industriales)

Con objeto de racionalizar la atención médica y proporcionar el volumen y calidad de las

SECC	SUBCLASE SE DANE/ CAMARA	DESCRIPCION ACTIVIDAD ECONOMICA	MACROSECTOR	SECTOR CORPORA	SUBSI CORP
<p>actividades que exigía la problemática de los usuarios, se he diseñado la estrategia llamada Niveles de Complejidad de la atención a la salud. El primer sistema se ocupa del diagnostico, tratamiento de los padecimientos sencillos, seguimientos de los casos recibidos de otros niveles. Las actividades del primer nivel se enfocan primordialmente en preservar y conservar la salud de la población.</p> <p>Corresponden al segundo nivel las actividades dirigidas a la restauración de la salud, con atención a daños poco frecuentes y de mediana complejidad; los servicios que otorga son proporcionados a pacientes derivados del primer nivel y a los que se presentan espontáneamente con urgencias médicas o quirúrgicas.</p> <p>El sector que se analizará a continuación se denomina Servicios Médicos de Alta Complejidad, el cual tiene como objetivo responder a la demanda de consultas y de hospitalización que requiere servicios muy complejos; sus unidades de atención médica necesitan de una amplia área de influencia, y estar ubicados en una zona urbana para operar adecuadamente y con eficiencia. Este nivel presenta las siguientes características según M. Barquin C., en su libro "Dirección de Hospitales, Sistema de Atención Medica":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atiende problemas de salud poco frecuentes pero muy complejos.</li> <li>• Asiste a pacientes a los que se les proporciona atención episódica.</li> <li>• Se emplea tecnología compleja y muy especializada.</li> <li>• Requiere de personal altamente clasificado en áreas específicas.</li> <li>• Realiza investigaciones biomédicas y de servicios de salud de alto rango científico o académico.</li> <li>• Se forman especialistas en las áreas propias del hospital.</li> <li>• Se estudia y controlan los factores ambientales que repercuten en la salud humana.</li> </ul> <p><b>Actividades relacionadas con la salud humana</b></p>					

SEC C	SUBCL ASE DANE/ CAMA RA	DESCRIPCION ACTIVIDAD ECONOMICA	MACROSECT OR	SECTOR CORPORA	SUBSECTOR CORPORATIV O
D	242300	Fabricación de productos farmacéuticos sustancias químicas medicinales y productos botánicos	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM
D	242301	Fabricación de productos biológicos a base de materias naturales producidos sintéticamente para uso humano	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242302	Fabricación de antibióticos y preparados antibióticos, para uso humano	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242303	Fabricación de productos vegetales, excepto antibióticos, a base de materias naturales y producidos sintéticamente, para uso humano	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM
D	242304	Fabricación de vitaminas y provitaminas de materias naturales sintéticas para uso humano	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242305	Fabricación de productos biológicos a base de materias naturales y producidos sintéticamente, para uso veterinario	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM
D	242306	Fabricación de antibióticos, para uso veterinario	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242307	Fabricación de productos vegetales, excepto antibióticos, a base de materias naturales y producidos sintéticamente, para uso veterinario	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242308	Fabricación de vitaminas y provitaminas de materias naturales y sintéticas, para uso veterinario	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM
D	242309	Fabricación de medicamentos homeopáticos	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242310	Fabricación de ampollas, tabletas, ampolletas, ungüentos, polvos o soluciones de medicamentos, desinfectantes, cicatrizantes, etcétera	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242311	Fabricación de apósitos quirúrgicos, guatas medicinales, vendajes para fracturas, catgut, y Otros productos para suturas y de	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM



		yesos para inmovilización, algodón medicinal			
D	242312	Fabricación de cementos, amalgamas, usados en odontología y demás productos de obturación dental	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242313	Fabricación de sueros, plasmas y vacunas de origen sintético o microbiano	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242314	Fabricación de sustancias químicas sedantes, anestésicas y estimulantes	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242315	Fabricación de clorhidratos y bromhidratos derivados de otros productos farmacéuticos	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242316	Fabricaron de ácido salicílico con sus sales y esterés	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242317	Fabricación de enzimas para consumo humano o utilizadas para preparación de otros productos farmacéuticos	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D	242318	Fabricación de azúcares químicamente puros, como la glucosa, dextrosa, galactosa, glucósidos	INDUSTRIA	PDC_QUIMICO	FARMAC_MED ICAM_
D		Fabricación de aparatos de instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, Ensayar, navegar y otros fines, excepto instrumentos de ópticas	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_ MEDICO OPTICO_PR	
D	331100	Fabricación de equipo medico y quirúrgico y de aparatos ortésicos y protésicos	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_	INSTRUM_ME DICOS
D	331101	Fabricación de calzado ortopédico	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_	INSTRUM_ME DICOS
D	331102	Fabricación de artículos de material plástico para usos higiénicos, farmacéuticos y de laboratorio	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_	INSTRUM_ME DICOS
D	331103	Fabricación de material electromédico, electro terapéutico y aparatos de rayos x	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_	INSTRUM_ME DICOS
D	331104	Fabricación de jeringas con o sin agujas	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_	INSTRUM_ME DICOS
D	331105	Fabricación de esterilizadores medico quirúrgicos o de laboratorio	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO	_INSTRUM_M EDICOS
D	331106	Fabricación de aparatos para masajes	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_	INSTRUM_ME DICOS
D	331107	Fabricación de aparatos de oxigenoterapia y respiración artificial	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_	INSTRUM_ME DICOS
D	331108	Fabricación de aparatos respiratorios de los utilizados	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO	_INSTRUM_M EDICOS

		por aviadores, buceadores, alpinistas o bomberos			
D	331109	Fabricación de mascararas antigas	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO	_INSTRUM_M ÉDICOS
D	331110	Fabricación de aparatos de ortodoncia	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO_	INSTRUM_ME DICOS
D	331111	Fabricación de aparatos de prótesis dental, ocular y otros	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO	_INSTRUM_M ÉDICOS
D	331112	Fabricación de muebles para medicina, cirugía, odontología o veterinaria	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO	_INSTRUM_M ÉDICOS
D	331113	Reparación de equipos de precisión (médicos, odontológicos, científicos etcétera) Asociada a la unidad de producción	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO	_INSTRUM_M ÉDICOS
D	331114	Fabricación de dientes postizos	INDUSTRIA	PDC_EQUIPO	_INSTRUM_M ÉDICOS
G	513500	Comercio al por mayor de productos farmacéuticos y medicinales, cosméticos y artículos de tocador	COMERCIO	CIO_MAYOR_Q	MEDICINA_US O_HUM
G	513501	Comercio al por mayor de drogas y medicinas para uso humano	COMERCIO	CIO_MAYOR_Q	MEDICINA_US O_HUM
G	513502	Comercio al por mayor de drogas y medicinas para uso veterinario	COMERCIO	CIO_MAYOR_Q	MEDICINA_US O_VET
G	513600	Comercio al por mayor de equipos médicos y quirúrgicos y de aparatos ortesicos y protésicos	COMERCIO	CIO_MAYOR_M	MEDICO QUI RURGIC
G	513601	Comercio al por mayor de equipos, aparatos, instrumentos y accesorios de medicina, cirugía, y ortopedia	COMERCIO	CIO_MAYOR_M	MEDICO QUI RURGIC
G	513602	Comercio al por mayor de equipos, aparatos, instrumentos y accesorios de odontología	COMERCIO	CIO_MAYOR_M	MEDICO QUI RURGIC
G	513604	Comercio al por mayor de instrumental científico y de laboratorio	COMERCIO	CIO_MAYOR_M	MEDICO QUI RURGIC
G	513605	Comercio al por mayor de aparatos de rayos x y electroterapia en establecimientos especializados	COMERCIO	CIO_MAYOR_M	MEDICO QUI RURGIC
G	523100	Comercio al por menor de productos farmacéuticos, medicinales y odontológicos; artículos de perfumería, cosméticos y de tocador en establecimientos especializados	COMERCIO	CIO_MENOR_F	FARMACIA_ DROGUE
G	523101	Comercio al por menor de aparatos, artículos y	COMERCIO	CIO_MENOR_F	DOTACION_M EDICOQ

		accesorios de medicina, cirugía, ortopedia y veterinaria en establecimientos especializados			
G	523102	Comercio al por menor de pañales, en establecimientos especializados	COMERCIO	CIO_MENOR_F	FARMACIA_DROGUE
G	523103	Comercio al por menor en droguerías y perfumerías	COMERCIO	CIO_MENOR_F	FARMACIA_DROGUE
G	523106	Comercio al por menor de productos homeopáticos en establecimientos especializados	COMERCIO	CIO_MENOR_F	FARMACIA_DROGUE
G	523107	Comercio al por menor de artículos y materiales para uso odontológico en Establecimientos especializados	COMERCIO	CIO_MENOR_F	DOTACION_MEDICOQ
J	660101	Venta de planes de medicina prepagada	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	MEDICINA_PREPAGA
J	660400	Planes de pensiones y cesantías	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	PENSIONES_CESANT
J	660401	Administración fondos de cesantías y pensiones	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	PENSIONES_CESANT
J	660402	Administración de pensiones organizadas	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	PENSIONES_CESANT
J	672100	Actividades auxiliares de los seguros	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	SEGUROS_GRALES
J	672101	Agentes y corredores de seguros	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	SEGUROS_GRALES
J	672102	Organizaciones de servicios a los aseguradores	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	SEGUROS_GRALES
J	672103	Servicio de Consultoría a aseguradores	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	SEGUROS_GRALES
J	672200	Actividades auxiliares de los fondos de pensiones y cesantías	SERVICIOS	SCIOS_SEGUR	PENSIONES_CESANT
K	713008	Alquiler de material escenográfico	SERVICIOS	SCIOS_ALQUIL	EFFECTOS_PERSONA
K	713012	Alquiler de implementos para recuperación de enfermos (camas, sillas de ruedas, muletas, etc.)	SERVICIOS	SCIOS_ALQUIL	EFFECTOS_PERSONA
K	731003	Investigación y desarrollo experimental en químicas	SERVICIOS	SCIOS_INVEST	CIENCIAS_INGENIER
K	731004	Investigación y desarrollo experimental de biociencias	SERVICIOS	SCIOS_INVEST	CIENCIAS_INGENIER
K	749403	Laboratorios de revelado	SERVICIOS	SCIOS_CONSU	EMPRESARIALES_DIV
K	749500	Actividades de envase y empaque	SERVICIOS	SCIOS_CONSU	EMPRESARIALES_DIV
K	731008	Investigación médica	SERVICIOS	SCIOS_INVEST	CIENCIAS_INGENIER
L	751300	Regulación de las actividades de organismos que prestan servicios de salud,	MON_PUBL	ADMON_PUBL	ADMON_PUBLICICA

Cámara de Comercio de Bogotá, Proyecto: Balances Tecnológicos en Cinco Cadenas Productivas:  
 Perfil de la Industria, Diagnóstico Local: Servicios de Salud de Alta Complejidad.

		educativos, culturales y otros servicios sociales excepto servicios de seguridad social			
L	753001	Instituciones prestadoras de SCIOS_SALUD (IPS)	ADMON_PUBL LI	ADMON_PUBL	ADMON_PUBL ICA
N		Actividades relacionadas con la salud humana	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	
N	851100	Actividades de las instituciones prestadoras de servicios de salud con internación	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	CLÍNICAS_ HOSPITAL
N	851101	Hospitales, clínicas, sanatorios y otras instituciones de servicios de salud con internación	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	CLÍNICAS_ HOSPITAL
N	851200	Actividades de la práctica medica	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	PRACTICA_M EDICA
N	851201	Centros médicos y consultorios privados de medicina general y especializada sin internación	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	PRACTICA_M EDICA
N	851202	Entidades prestadoras de salud (EPS)	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	PRACTICA_M EDICA
N	851203	Consultorios de homeopatía y medicina bioenergética	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	PRACTICA_M EDICA
N	851300	Actividades de la practica odontológica	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	PRACTICA_O DONTO
N	851400	Actividades de apoyo diagnóstico	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	LABORATORI OS DIA
N	851401	Consultorios radiológicos	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	LABORATORI OS DIA
N	851402	Laboratorios de análisis clínicos	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	LABORATORI OS DIA
N	851403	Bancos de sangre	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	LABORATORI OS DIA
N	851500	Actividades de apoyo terapéutico	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	CLÍNICAS_ HOSPITAL
N	851501	Centros de optometría	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	CLÍNICAS_ HOSPITAL
N	851900	Otras actividades relacionadas con la salud humana	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	PRACTICA_M EDICA
N	851901	Servicios de ambulancia	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	PRACTICA_M EDICA
N	851902	Parteras	SERVICIOS	SCIOS_SALUD	PRACTICA_M EDICA
N	853100	Servicios sociales con alojamiento	SERVICIOS	SCIOS_SOCIAL	INSTITUCION ES
N	853103	Hogares para personas discapacitadas	SERVICIOS	SCIOS_SOCIAL	INSTITUCION ES
N	853200	Servicios sociales sin alojamiento	SERVICIOS	SCIOS_SOCIAL	INSTITUCION ES
O	930102	Alquiler de ropa blanca, uniformes de trabajo y prendas conexas	SERVICIOS	SCIOS_PERSO	LAVANDERIA_ LIMPIE
O	911200	Actividades de organizaciones profesionales	SERVICIOS	SCIOS_SOCIAL	ASOCIACIONE S

**2. Describa como está integrada la cadena extendida de la industria desde los proveedores hasta los clientes. Incluya todas las actividades desde manejo de materia prima, producción, logística, hasta el servicio de post-venta con los clientes. Indique si esta integrada la cadena hacia adelante, o hacia atrás.**

La cadena productiva genérica de servicios de salud en sus eslabones de 1) producción, 2) transformación y 3) comercialización, se puede describir más bien en términos de:

- 1) producción de insumos,
- 2) prestación de servicios de salud propiamente dichos, y
- 3) comercialización a través de terceros pagadores.

En este documento se analizan los tres eslabones y al final se resumen las conclusiones y recomendaciones sobre el abordaje que debería hacer la Cámara de Comercio para el desarrollo de un cluster en servicios de salud.

La Gráfica presenta las relaciones que se generan entre estos tres eslabones,

### **2.1. Eslabón de producción de insumos**

La cadena productiva de servicios de salud se inicia con los productores de los diversos insumos que son consumidos en la prestación de servicios de salud. Gran parte de estos insumos son industrias separadas con su respectiva cadena productiva, pero algunos están integrados a la prestación de servicios de salud, como se verá mas adelante. A continuación se analizan los eslabones separadamente.

#### **2.1.1. Medicamentos**

Quizá el insumo más obvio de todos es el medicamento, y el cual representa una proporción que varía entre el 10 y el 20% de los costos de producción de una institución de salud. En este eslabón se incluyen los medicamentos que se administran únicamente en un ámbito hospitalario (Ej.: anestésicos, antibióticos parenterales, medios de contraste, etc.) y los que se administran tanto en ámbitos hospitalarios como ambulatorios.

La propia industria de medicamentos tiene por sí misma su propia cadena productiva, pero en lo relevante para servicios de salud, los puntos clave son los de producción del medicamento y su empaque, pues estos dos procesos pueden relacionarse de manera importante con la cadena de

salud, especialmente en el caso de compras a gran escala que eventualmente podrían llegar a requerir capacidades concretas en estos dos eslabones.

### **2.1.2. Material médico-quirúrgico**

Otro insumo de gran importancia en la cadena de salud es el material médico-quirúrgico, en el cual se incluyen suturas, agujas, gasas, algodón, jeringas, etc. Este eslabón, al igual que el de medicamentos, también presenta eslabones previos de producción y empaque que podrían requerir capacidades especiales de producción en volúmenes altos.

### **2.1.3. Instrumental y otros insumos**

El instrumental médico-quirúrgico es un tercer insumo clave en la prestación de servicios de salud. Otros insumos a considerar en esta cadena son:

- Sueros y sus respectivos equipos de venoclisis
- Reactivos y químicos para pruebas de laboratorio clínico
- Placas radiológicas, líquidos para revelado y material para impresión de imágenes diagnósticas
- Tejidos humanos, incluyendo sangre y derivados, así como órganos para trasplantes o partes de órganos (piel, hueso, etc.)
- Equipos médicos y de laboratorio, y sus repuestos: incluye equipos de diagnóstico, de tratamiento, así como de dotación y soporte (mesas quirúrgicas, lámparas cieľiticas, camas hospitalarias, etc.)
- Otros consumibles para equipos de oficina y otras áreas de las instituciones prestadoras de servicios de salud

## **2.2. Comercialización de insumos**

Los insumos anteriormente descritos son comprados por los prestadores de servicios de salud, para ser utilizados por la mano de obra para la generación de servicios de salud. Sin embargo, entre estos dos eslabones (insumos y producción de servicios de salud) hay un eslabón intermedio, que es el de la comercialización de los insumos. Este eslabón ha sido clásicamente compuesto por distribuidores mayoristas y detallistas, algunos de ellos originados a partir de las propias industrias de insumos, como es el caso de la industria farmacéutica.

Sin embargo, en las dos últimas décadas los prestadores de servicios de salud se han organizado para comprar en bloque los insumos y mejorar así su posición negociadora frente a los proveedores. Esto es particularmente importante en lo referente a medicamentos, por su alta representación en el costo de prestación de servicios de salud. Incluso por parte de los aseguradores, o terceros pagadores, cuando existe algún grado de integración vertical con la prestación de servicios de salud, éstos han conformado grupos de compra que representan grandes volúmenes de medicamentos y que son comprados directamente a los proveedores de la industria farmacéutica.

## **2.3. Prestación de servicios de salud**

En el eslabón que conforma el *core-business* de la cadena, es decir, el de la prestación de servicios de salud, existe una amplia gama de organizaciones que presentan diversos grados de interacción y de integración.

La organización más evidente es el hospital, el cual presta servicios curativos para pacientes con cuadros clínicos agudos o sub-agudos.<sup>1</sup> Pero también existen organizaciones de menor tamaño que prestan servicios ambulatorios, tanto de tipo consultas, terapias o pruebas diagnósticas (imágenes, endoscopias, colposcopias, etc.), como cirugías y procedimientos. Otras instituciones prestan servicios indirectos, tales como pruebas de laboratorio, que no se prestan al paciente sino a una muestra. Dadas las dificultades en definir la secuencia de procesos en el eslabón de prestación de servicios, es preciso describir estas dificultades, más que los componentes del eslabón.

A continuación se describen estas dificultades.

### **2.3.1. Flujos no unidireccionales**

En esta parte de la cadena es difícil determinar la secuencia de servicios. Por ejemplo, un paciente con infección urinaria puede entrar por un servicio de urgencias de un hospital con un cuadro agudo, ser hospitalizado, y dado de alta tres días después, con control a los siete días y un examen parcial de orina de control. Otro paciente con el mismo diagnóstico pero de menor severidad, puede entrar por consulta externa de una unidad ambulatoria, salir con tratamiento ambulatorio (medicamentos) y a los tres días ser hospitalizado por agudización de su cuadro. Como cada cuadro clínico tiene características únicas de severidad y comorbilidades, y la evolución de cada característica también es única, no hay una forma única de ilustrar la secuencia de servicios que se prestan ante un evento de enfermedad.

Dicho de otra forma, en esta parte de la cadena los flujos no son unidireccionales sino que el paciente pasa por diferentes servicios según la necesidad que determine el médico. De otra parte, los flujos no son programados sino intermitentes, especialmente en los servicios de urgencias y hospitalización.

### **2.3.2. Rol del médico**

Otro punto atípico de la cadena productiva en salud es la forma en que el médico actúa como experto que determina la demanda de servicios de salud después del primer contacto iniciado por el paciente. El médico no está estrictamente en un eslabón de la cadena vertical como lo está el ingeniero de alimentos en el diseño de nuevos productos, o el jefe de planta en la monitoría del proceso de producción. El médico puede estar por fuera del hospital pero determina qué hace y qué gasta el hospital. Estos gastos los paga un tercero y alguna parte el paciente, pero no el médico, o sea que no interviene en buena parte de los procesos que conforman un servicio dado, a menos que se trate de una cirugía o un procedimiento.

Esta situación la describe Robert Evans<sup>2</sup> como una integración vertical incompleta, pues aunque la institución depende del médico para su producción, el médico no hace parte de la institución. Esto se hace más fácil de entender cuando se compara con el médico asalariado por la institución: en este caso existe integración vertical completa entre el médico y el hospital. La integración vertical incompleta entre médico e institución ocurre en el caso del médico independiente que es autorizado a ingresar pacientes a un hospital o a operarlos en los quirófanos del hospital.

<sup>1</sup> En los países desarrollados, la atención sub aguda se presta en hospitales de menor complejidad y que se diferencian claramente de los hospitales de agudos por la carencia de alta tecnología, menor tamaño y estancias más prolongadas.

<sup>2</sup> Evans RG (1981). Incomplete vertical integration: the distinctive structure of the health care industry. In: Health, economics and health economics, edited by J van der Gaag and M Perlman. North Holland Publishing Company.

### 2.3.3. Diversos grados de integración entre componentes de la prestación

Las instituciones que hacen parte del eslabón de prestación de servicios, presentan diversos grados de integración vertical y de diversificación relacionada. La más relevante es la integración del médico al hospital, como se mencionó anteriormente. Pero también es típico que los hospitales tengan sus propios laboratorios clínicos, servicios de imagenología y otros equipos diagnósticos. Esta integración ocurre básicamente para evitar el comportamiento oportunista que pudiera presentar un proveedor externo ante la urgencia de realizar una prueba de laboratorio o un diagnóstico dado. Robinson<sup>3</sup> anota claramente que esta integración no se explica por la presencia de activos específicos a la relación, ni por la presencia de economías de alcance.

A nivel de servicios ambulatorios, también se presentan grados variables de integración vertical y diversificación. Un servicio de cirugía ambulatoria cuenta con algunas de las ayudas diagnósticas de imágenes y laboratorio, aunque por tratarse de servicios programables también es común ver estos servicios contratados a proveedores externos. En los centros médicos multidisciplinarios también hay integración, aunque la mayoría de las veces lo que ocurre es la confluencia de prestadores de diverso tipo en una ubicación común, para comodidad de los pacientes, pero cada proveedor conserva su independencia de los demás prestadores.

En los Estados Unidos se han desarrollado niveles más amplios de integración vertical entre los componentes de la prestación de servicios, tal como ocurre en las organizaciones conocidas en los como PHO e IDN. La PHO (Physician-Hospital Organization) consiste en una integración de médicos generales y especialistas y sus respectivos consultorios, con el hospital de agudos. Esta integración busca alinear los intereses de los médicos y del hospital, de tal manera que se evite el conflicto que se genera cuando ambos componentes están separados. Este conflicto consiste en que el médico utiliza recursos del hospital sin ningún incentivo para ser eficiente, por lo cual, al estar integrados, y dados los incentivos correctos, el médico y el hospital buscarán la eficiencia en beneficio de ambos.

El máximo nivel de integración de los componentes de la prestación es la IDN (Integrated Delivery Network, o también conocido como IDS –Integrated Delivery System). Este tipo de organización integra, además del hospital de agudos y los médicos con sus respectivos servicios ambulatorios, todos los demás componentes de la prestación de servicios, tales como laboratorio clínico, hospitales de sub agudos, atención domiciliaria, entrega de medicamentos, etc. Estas redes logran unos volúmenes de operaciones muy altos en comparación con un hospital aislado, lo que les permite ganar economías de escala en compras de insumos. Pero más que ganancias en economías de escala (que son más obvias en la integración horizontal), la mayor ganancia de las IDN es su capacidad de coordinación, lo que les permite manejar el proceso salud-enfermedad de manera más integral y mejorar su capacidad de gestionar el riesgo.

### 2.3.4. Función de coordinación

Dado que el paciente pasa de un componente a otro de esta parte de la cadena en ambas direcciones y no en forma unidireccional, y puesto que entra en contacto con múltiples escenarios de atención y disciplinas del conocimiento, se hace necesaria una función de coordinación que haga que el producto de todos estos componentes sea más que la suma de ellos. En el modelo tradicional de práctica médica individual, estos componentes están desconectados, lo que genera grandes ineficiencias e incluso mala calidad técnica porque los procesos son tan complejos que

<sup>3</sup> Robinson JC (1994). The changing boundaries of the american hospital. *The Milbank Quarterly*. 72(2):259-75.

<sup>4</sup> Atenciones de baja complejidad son pagadas por el Municipio, mediana y alta complejidad por el Departamento.



las posibilidades de error son muy altas.

El componente de coordinación hace que todos los componentes del eslabón de prestación de servicios de salud se interconecten para mejorar la eficiencia y la calidad. La coordinación no es un eslabón propiamente dicho pues no está entre otros dos eslabones de la cadena sino que conecta los componentes del eslabón de la prestación de servicios. Esta coordinación, obviamente debe estar en manos del médico, cuando no de un equipo interdisciplinario, apoyado por un sistema de información que permita mantener un monitoreo permanente de todos los eventos, médicos, instituciones y pacientes, de tal manera que sea posible lograr un resultado mucho mejor que el que se lograría con un sistema descoordinado.

El componente de coordinación se encuentra poco desarrollado en Colombia, y es típicamente ejercido por los terceros pagadores. En los sistemas integrados tipo PHO e IDN de los Estados Unidos, la función de coordinación está inmersa dentro de la red integrada, pero también existen organizaciones médicas capaces de ejercer la función de coordinación separadamente de los demás componentes de la prestación de servicios.

#### **2.4. Comercialización a través de terceros pagadores**

Continuando hacia la derecha la cadena productiva de salud, se encuentran dos eslabones simultáneos. Mientras en la mayoría de las cadenas hay un solo eslabón en el nivel del consumidor, es decir, el consumidor final (sea éste una organización, un hogar o un individuo), en la cadena de salud hay dos consumidores: el paciente y el tercero pagador. Aunque la institución de salud presta servicios al paciente, éstos son pagados por el tercero, quien también actúa como cliente. Analizaremos estos dos eslabones separadamente, primero el del pagador, y segundo el del paciente.

##### **2.4.1. Terceros pagadores**

Desde el punto de vista del pagador, éste es cliente del prestador de servicios en cuanto tiene una población cubierta por cuya siniestralidad en salud debe responder. Por lo tanto, el tercer pagador celebra contratos con instituciones prestadoras, lo que permite que sus afiliados o personas cubiertas, utilicen los servicios de aquellos prestadores cuando tengan necesidades en materia de salud. Anteriormente el seguro predominante era de tipo indemnización, en el que el asegurador simplemente reconocía unos montos a rembolsar al asegurado cuando éste demandaba servicios de salud, pero no existía ninguna relación entre el asegurador y el prestador del servicio. En este caso, el tercero pagador no es cliente del prestador sino que el cliente es el paciente quien decide libremente a cuál prestador acudir.

Puesto que estos seguros se hicieron sumamente costosos, apareció el seguro prepagado, el cual se diferencia del de indemnización porque tiene relaciones directas con el prestador de servicios. Esta relación directa, bien sea mediante un contrato o mediante una integración vertical, le permite al tercero pagador tener un mejor control sobre la siniestralidad, y particularmente sobre los patrones de utilización de recursos de los médicos, pues en últimas la siniestralidad está altamente influenciada por las decisiones médicas. En este caso es claro que si el prestador de servicios no tiene contrato con aseguradores, le quedará muy difícil tener pacientes para utilizar su capacidad instalada.

Los terceros pagadores no son solamente empresas de seguros de salud que venden pólizas a cambio de una prima. También son las entidades de seguridad social, que para el caso de Colombia son las Entidades Promotoras de Salud (EPS) en el Régimen Contributivo, y las Administradoras del Régimen Subsidiado (ARS). Estas entidades se comportan exactamente como una aseguradora de salud prepagada, pues reciben una prima por afiliado a cambio de unos amparos, que en nuestro caso se denominan "plan de beneficios" y que para el Régimen

Contributivo se conoce como Plan Obligatorio de Salud (POS) y para el Régimen Subsidiado se conoce como Plan Obligatorio de Salud Subsidiado (POS-S). Otra familia de terceros pagadores de la seguridad social son las Administradoras de Riesgos Profesionales (ARP), las cuales aseguran los siniestros asociados a enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

En algunas ocasiones los empleadores también compran servicios de salud directamente a las instituciones de salud para beneficio de sus empleados, con el fin de otorgarles coberturas por encima del POS o porque han sido negociadas con los trabajadores en convenciones colectivas o acuerdos laborales. En este caso, estos empleadores también actúan como terceros pagadores.

Por último, la población no asegurada y pobre no puede quedarse sin atención en salud cuando lo necesite, por lo cual el Estado mantiene y financia una red de prestadores públicos. Algunos Entes Territoriales del país actúan como terceros pagadores en cuanto solo le transfieren recursos a los hospitales públicos cuando estos efectivamente prestan los servicios, como es el caso de Bogotá. En este caso, el Fondo Financiero Distrital de Salud contrata con los hospitales públicos bajo diferentes mecanismos de pago, actuando como un tercero pagador a nombre de pacientes no asegurados.

Ahora bien, los terceros pagadores de tipo Empresas de Medicina Prepagada (EMP), Pólizas de Hospitalización y Cirugía (H&C), EPS y ARP, venden sus planes de seguros a los empleadores. Para el caso de la seguridad social, es obligatorio para los empleadores tener a sus trabajadores afiliados a una EPS y a una ARP. Para los demás seguros (EMP y H&C), es discrecional del empleador otorgar estos beneficios a sus trabajadores. En este punto se muestra que los empleadores son clientes de los terceros pagadores. En el caso del Régimen Subsidiado, las ARS venden sus planes de seguridad social a los Entes Territoriales, lo que muestra que el Ente Territorial puede ser a su vez cliente directo del prestador de servicios, y cliente de la ARS.

#### **2.4.2. Pacientes**

Desde el punto de vista del paciente, casi siempre éste llega al prestador de servicios de salud cubierto por algún tercero pagador, bien sea de la seguridad social (EPS, ARS, ARP), seguro privado (EMP, H&C) o pagado por el empleador. El paciente de escasos recursos y que no cuenta con cobertura por tercer pagador, es en general pagado por el Ente Territorial respectivo.<sup>4</sup> Ocasionalmente llegan pacientes pagando de su propio bolsillo, los que se conocen en la jerga sectorial como "pacientes particulares". Estos pacientes son sumamente escasos en los servicios hospitalarios, pues por el alto costo de la atención en estos centros, usualmente las personas hacen uso de su seguro público o privado. Sin embargo, en servicios de menor complejidad y menor costo, tales como servicios ambulatorios no complejos, medicamentos, y otros servicios de bajo costo, es más frecuente que haya pacientes pagando de su propio bolsillo.

#### **Integración vertical entre producción, prestación de servicios y distribución**

Los eslabones de producción de insumos, prestación de servicios de salud y comercialización (terceros pagadores) muestran diversos grados de integración vertical. El más común es el de la función de coordinación con el aseguramiento, pues el eslabón de coordinación está pobremente desarrollado en nuestro medio, lo que ha obligado a las EPS y ARS (y algunas EMP) a montar sus propias redes de prestación de servicios de baja complejidad. Incluso algunos de estos terceros pagadores han visto grandes oportunidades de negocio en los servicios de laboratorio clínico e imágenes diagnósticas, y se han integrado a estos servicios. La integración entre aseguradores y hospitales es menos común, pero también está ocurriendo con mayor frecuencia.

De otra parte, dado que los volúmenes de pacientes que pueden lograr varias EPS juntas son altos, varias de ellas han creado empresas para la compra y distribución de medicamentos y otros insumos, puesto que también tienen sus propias instituciones prestadoras y en los pacientes

ambulatorios manejan un alto volumen de medicamentos.

**3. Describa la principal línea de productos que es producida por las empresas de esta industria (estos productos serán los que se utilizarán para analizar su comportamiento en el entorno mundial).**

Servicios médicos de alta complejidad, los cuales presentan un amplio portafolio de servicios (médicos) con avanzada tecnología, dentro del cual encontramos los siguientes:

- Fertilidad
- Cardiología
- Oftalmología
- Ortopedia
- Rehabilitación
- Tratamiento del Cáncer
- Cirugía Plástica
- Odontología
- Transplantes

**Una vez identificados la cadena de participantes y los productos elaborados por esta, se inicia la construcción del perfil del comportamiento de la industria.**

#### **A. FACTORES RELACIONADOS CON EL MERCADO Y CON EL POSICIONAMIENTO DE LA INDUSTRIA LOCAL.**

**a) Indicar el tamaño de la demanda local de la línea de productos que sea la más relevante:**

ver documento dentro del mail

**b) ¿Cuál es la tasa de crecimiento del mercado local y los años sobre los que se hizo el análisis. (detallar el tipo de unidades utilizada para este indicador)**

La tasa de crecimiento no se puede determinar si no se establece un sector en específico.

**c) ¿Cuál es el grado de fragmentación del mercado local?**

Teniendo en cuenta el portafolio de servicios médicos ofrecidos por Salud Capital Bogotá, se determina el grado de fragmentación del sector con la asesoría de Ramón Castaño.

- Fertilidad: Actualmente se encuentra en un nivel alto de fragmentación.
- Cardiología: Alto nivel de fragmentación.
- Oftalmología: Bajo nivel de fragmentación.
- Ortopedia y Rehabilitación: Mediano nivel de fragmentación.
- Tratamiento del Cáncer: Moderadamente fragmentado.
- Cirugía Plástica: Altamente fragmentado.
- Odontología: Muy fragmentado.
- Transplantes: Altamente fragmentado.<sup>5</sup>

#### **B. COMPETENCIAS Y METRICAS DE COMPETITIVIDAD**

**a. Cual es utilización de la capacidad instalada de la industria (excedentes o insuficiencias, en porcentaje vs. El total instalada):**

Los datos suministrados a continuación son de carácter general a nivel Distrital, no se posee información correspondiente a cada sector productivo:

<sup>5</sup> Para esta pregunta se intentó obtener el dato sobre el número de entidades prestadoras de servicios por cada sector de Salud Capital, sin embargo, los datos no fueron posibles agregarlos teniendo como limitante las condiciones impuestas por la Secretaría de Salud Distrital, la cual establece que para poder obtener información concreta se debía enviar una carta adjunto con un disquete estableciendo los datos requeridos, a vuelta de correo serían enviados los datos solicitados dentro de un plazo aproximado de 15 días hábiles.

Capacidad Instalada	Nivel					Total General
	0	1	2	3	4	
Datos	0	1	2	3	4	Total General
No de instituciones	514	50	1268	25	34	1891
No de camas	802	0	8047	1077	6893	16819
No de quirófanos	1	0	18	36	167	222
No de quirófanos 1	1	0	18	36	167	222
No de quirófanos en uso	0	0	0	0	0	0
No de UCI adulto	0	0	0	0	0	0
No de UCI pediátrico	0	0	0	0	0	0
No de UCI intermedio adulto	0	0	0	0	0	0
No de UCI intermedio neonatal	0	0	0	0	0	0
No de UCI neonatal	0	0	0	0	0	0
No de salas de cirugía	0	0	0	0	0	0
No de camillas	7	0	3	0	0	10

FUENTE: CENDEX, año: proyecciones desde el año 1984 - 1999

**b. Indicar los índices de rentabilidad o margen de la industria. Detallar el/los factores con los que se obtienen los mayores márgenes de rentabilidad.**

Se debe tener en cuenta que los índices de rentabilidad de la industria no se encuentran disponibles, dado que no existen estados financieros del sector disponibles.

Es una industria en la que es crítico para competir los niveles de rentabilidad,  
 1 2 3 o es NULO su impacto sobre la atraktividad de la industria.

**c. Indicar la velocidad de respuesta de la Industria a cambios fuertes de la demanda:**

Por ser un sector donde los conocimientos, la experiencia, los equipos, etc., determinan en gran proporción el tamaño de la demanda, la industria responde en un lapso de tiempo de 5 a 10 años a cambios fuertes de la demanda.

Es una industria en la que los cambios son muy frecuentes e  
 influncian fuertemente a la competitividad  
 1 2 3 prácticamente tienen un NULO impacto

**d. Indicar las medidas de productividad que maneja la industria (con el tipo de unidades utilizada):**

En general las medidas de productividad que maneja se pueden considerar de la siguiente manera:

- Porcentaje ocupacional: El cual es medido de acuerdo al numero de días-camas ocupados / numero de camas disponibles.
- Rotación de camas: El cual es medido de acuerdo al numero de egresos / cama por mes.
- Promedio días-estancias: Para el cual se tienen en cuenta el numero de días que demore el paciente en ser dado de alta.
- Numero de cirugías año: Número de cirugías que se llevan a cabo durante un año.
- Numero de quirófanos y total cirugías realizadas

INDICADOR	1996	1997	1998	1999	2000	2001
NUMERO DE CAMAS DISPONIBLES	1.569,0	1.669,8	1.930,0	1.868,0	1.872,0	1.970,0

NUMERO DE EGRESOS	103.638,0	115.004,0	130.420,0	148.702,0	156.326,0	174.908,0
NUMERO DE CONSULTA EXTERNA	1.478.858,0	1.485.390,0	1.708.712,0	2.246.308,0	2.174.852,0	2.127.182,0
NUMERO DE CONSULTA URGENCIAS	759.514,0	869.392,0	958.154,0	832.383,0	834.494,0	893.025,9
NUMERO DE CIRUGIAS	30.239,0	34.401,0	44.191,0	62.064,0	70.365,0	72.766,0
GIRO CAMA (Egr / Camas)	66,05	68,87	67,58	79,60	83,51	88,79
PORCENTAJE OCUPACIONAL (DEE / DCD)	76,12%	78,59%	82,00%	83,62%	86,88%	88,01%
PROMEDIO DIA ESTANCIA (DEE / Egr)	4,12	4,10	4,04	3,88	3,94	3,53
TOTAL DE PARTOS	38.462,0	36.606,0	40.616,0	46.001,0	45.064,0	47.075,0
PARTOS VAGINALES	33.779,0	31.229,0	33.796,0	36.870,0	35.382,0	36.490,0
CESAREAS	4.683,0	5.377,0	6.820,0	9.131,0	9.682,0	10.585,0
DIA CAMA OCUPADA	465.921,7	504.873,0	569.276,3	573.987,0	589.314,0	556.937,0
DIA CAMA DISPONIBLE	560.640,1	599.362,0	642.561,3	689.261,0	709.750,0	701.816,0
DIA ESTANCIA DE EGRESOS	426.747,4	471.026,8	526.880,2	576.359,0	616.651,0	617.653,0
TRATAMIENTOS ODONTOLÓGICOS TERMINADOS	283.332,0	322.751,0	409.010,0	351.304,0	357.104,0	291.614,0
EXAMENES DE LABORATORIO	2.536.439,0	3.253.214,0	4.053.525,0	4.054.513,0	3.382.855,0	3.157.562,0
CITOLOGIA MUESTRAS TOMADAS	29.827,0	54.406,0	44.534,0	54.253,0	76.233,0	85.183,0

Fuente: secretaria Distrital de salud. Dirección de desarrollo de servicios de salud. Área de análisis y políticas de la oferta.

Indicadores hospitalarios para el total de las instituciones prestadoras de servicios de salud de la red adscrita Bogotá 1996-2001

**e. Indicar cuál es el grado de innovación de nuevos procesos, productos o servicios (y como se miden, en la industria p.e: patentes, invenciones, desarrollos tecnológicos, etc.) que maneja la industria.**

A nivel nacional el grado de innovación de nuevos procesos es prácticamente nulo, la mayoría de la innovación se ejecuta a nivel extranjero

Es la innovación un factor crítico para impulsar altamente la competitividad,

1 2 3 o no influye para nada.

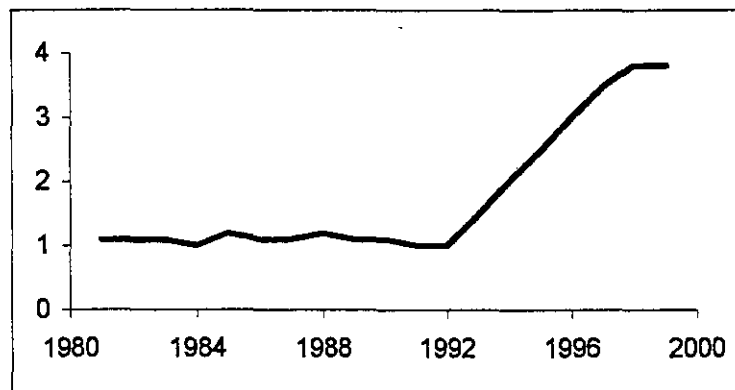
**f. ¿Cuáles son los programas o certificados de calidad que diferencian a la industria? ¿Por quién son requeridos? Los clientes los exigen? Pagan mejor por tenerlos?**

Los certificados de calidad sobre este sector son:

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitación:</b> El cual presenta los requisitos exigidos sobre el nivel básico de calidad del servicio.</li> <li>• <b>Normas ISO:</b> Certificado de proceso.</li> <li>• <b>Servicio Único de Acreditación:</b> Actualmente se encuentra bajo el control del Instituto Nacional de Normas y Técnicas de Colombia (ICONTEC).</li> </ul> <p>Los anteriores programas de calidad no diferencian a la industria, ni son requeridos por los clientes, ni se obtiene una mejor remuneración por poseerlos. Por lo tanto los certificados no tienen ningún impacto sobre la competitividad.</p>		
<b>Los certificados elevan los niveles de competitividad grandemente</b> <b>1 2 3 no tienen ningún impacto</b>		
<b>g. Indicar las amenazas mas criticas de la industria y el impacto sobre el nivel de su atraktividad:</b>		
El sector se financia básicamente con los impuestos de seguridad social e impuestos generales (IVA, renta, sobre las loterías y sobre los licores etc.), los cuales son limitados y no permiten hacer inversiones en tecnología de punta, pues, el mercado para estas tecnologías (seguros privados, medicina prepagada, hogares de altos ingresos) es cada vez más reducido.		
<b>Estas amenazas tienen un alto efecto en los niveles de competitividad:</b> <b>1 2 3 o pasan desapercibidas.</b>		
<b>h. Indique cuales pueden ser los posibles nuevos entrantes a esta industria y de donde pueden venir.</b>		
Los posibles nuevos entrantes a esta industria pueden ser:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Terceros nuevos pagadores:</b> Los cuales pueden poseer una integración hacia atrás.</li> <li>• <b>Entrantes independientes:</b> Como el Gobierno Nacional, el cual decida crear una nueva entidad prestadora de servicios.</li> <li>• <b>Cadenas Extranjeras:</b> Dentro de las cuales las norteamericanas se perfilan como posibles candidatos. Se debe tener en cuenta que desde 1990 el sector Salud se encuentra abierto a inversión extranjera, la cual invierte en capital más no en infraestructura.</li> </ul>		
Los nuevos entrantes influyen positivamente en la competitividad		
Los nuevos entrantes influenciarian positivamente en la competitividad (forzando a progresar a toda la industria) <b>1 2 3 o no tienen ningún impacto.</b>		
<b>i. Señalar cuales de los siguientes factores de atraktividad posee la industria y en que grado los tiene (0 no los tiene, 1, 3, 5, 7, 9 los tiene fuertemente).</b>		
	<b>Grado</b>	<b>Impacto</b>
<input type="checkbox"/> Grandes márgenes:	0	Negativo
<input type="checkbox"/> Proveedores eficientes y efectivos:	3	Negativo
<input type="checkbox"/> Altas barreras a la entrada de nuevos participantes del mercado:	Depende del producto	
<input type="checkbox"/> Bajo poder de negociación de los compradores:	0	Negativo
<input type="checkbox"/> Bajo poder de negociación de los proveedores de bienes y servicios a la industria	5	Negativo
<input type="checkbox"/> Alta fragmentación de las empresas que son parte de la industria:	Depende del producto	
<input type="checkbox"/> Alta innovación y modernización de la planta productiva u oferente de servicios:	3	Negativo
<input type="checkbox"/> Baja presión de productos sustitutos:	Depende del producto	
<input type="checkbox"/> Baja rivalidad entre competidores:	0	Negativo
<input type="checkbox"/> Otro factor que tiene la industria que la hace atractiva contra otras de la región:	En nuestro país se cree que poseemos un alto prestigio a nivel internacional, sin	

	embargo, no existe medición alguna
La atractividad así creada ejerce un alto 1 2 3 NULO impacto sobre la competitividad de la industria.	
<b>j. En general, que factores determinan fuertemente la competitividad de esta industria? Cuales son best practices, comparadas contra quien? (ver lista en explicación):</b>	
Por ser una industria cuyo producto es de alto valor agregado e incluye la aplicación de conocimiento (Ej. hacer diagnósticos) y habilidad manual (Ej. procedimientos quirúrgicos), el factor clave de competitividad es acelerar la curva de aprendizaje. No existen grandes economías de escala ni de alcance, pero el aceleramiento de la curva de aprendizaje supone un alto número de procedimientos o pacientes en un corto tiempo, lo cual se beneficiaría de ciertas economías de escala. Los pacientes usualmente están mal informados debido a la complejidad del producto, y cuando van a tomar uno, entre un prestador de servicios y otros, típicamente recurren a la opinión de alguien más. Ese alguien, casi siempre es el médico para los casos de alta complejidad. Esto implica que es necesario posicionar los servicios ante los médicos que emiten estos conceptos, y si ello ocurre a nivel local, a nivel internacional es aún más importante. En el caso de pacientes que cuentan con seguros de salud, es este seguro el que toma la decisión de enviar al paciente a un prestador X o Y, por lo cual el posicionamiento frente a este asegurador es clave. En términos de la lista del punto J, podría decirse que en la industria de servicios médicos de alta complejidad los factores de posicionamiento exclusivo son la alta diferenciación y los superiores certificados de calidad.	
Después de analizar la industria se ha encontrado que posee los siguientes factores que le crean un cierto posicionamiento exclusivo. Señalar cuales factores produce y bajo que condiciones.	
<input checked="" type="checkbox"/>	Diferenciación
<input type="checkbox"/>	Alta capacidad instalada
<input type="checkbox"/>	Alta rentabilidad
<input type="checkbox"/>	Alta productividad
<input type="checkbox"/>	Alta velocidad de respuesta
<input checked="" type="checkbox"/>	Superiores certificados de calidad
<input type="checkbox"/>	Nichos insuperables
<input type="checkbox"/>	Costos bajos
<input type="checkbox"/>	Otros:
Estos factores le crean un fuerte nivel de competitividad a la industria y la convierten en una muy especial y atractiva a nivel internacional.	
<b>C. INFRAESTRUCTURA</b>	
<b>Indicar las condiciones de infraestructura requeridas por la industria para que esta se posicione globalmente</b>	
En el sector Salud se hace necesario la consolidación de los siguientes requerimientos:	
1. Tecnología de Punta: Con certificación de calidad internacional 2. Sistemas de Información 3. Amenidades (:amenities): Planta física moderna, con facilidades de acceso. 4. Apoyo Logístico para transporte de pacientes a nivel local e internacional. 5. Tipo Joint Comission International.	
La infraestructura impacta fuertemente en la competitividad de la industria: 1 2 3 o es transparente o con un NULO impacto	
<b>D. Factores Económicos</b>	
<b>a. Determinar porcentualmente, cuanto la producción de esta industria representa con respecto al producto nacional bruto: (dar en porcentaje con respecto al GNP). O con respecto a la aportación a las exportaciones nacionales. O con respecto a las exportaciones mundiales:</b>	

Gasto Publico Central en Salud Como % del PIB<sup>6</sup>



En los últimos 20 años, el crecimiento promedio de este gasto ha sido superior al 8% real anual, con un aumento considerable de su participación en el PIB. El gasto en salud agregado actualmente se encuentra alrededor del 9%, sin embargo no se poseen cifras que determine cual es el porcentaje que corresponde a servicios de salud de alta complejidad.

**b. Indicar los requerimientos de capital de la industria para sostenerse o crecer. ¿De donde vienen estos recursos? Sobre que área industrial (de las 5) aplica con mayor énfasis? Sobre que actividad de valor se requiere capital con mayor intensidad?**

Requerimientos de capital: Son altos en cuanto a adquisición y reconversión de bienes de capital, pero el mayor componente del costo es la mano de obra, y de ésta, la altamente especializada.

Buena parte de la industria se beneficia del estatus sin fin de lucro. Las clínicas son generalmente fundaciones y otros tipos de sociedades sin ánimo de lucro, lo que las exime del impuesto de renta. El área industrial sobre la cual aplica con mayor énfasis es en maquinarias de transformación.

**c. Identificar si la industria analizada maneja economías de alcance/escala? ¿Cuáles son?**

La industria de prestación de servicios de salud propiamente dicha no presenta mayores economías de escala. La escala eficiente mínima es reducida, debido a que no es posible lograr grandes incrementos en la productividad de la mano de obra, teniendo en cuenta que un tema de gran importancia es el de la curva de aprendizaje.

La industria de laboratorio clínico sí presenta grandes economías de escala, y éstas se han empezado a aprovechar creando grandes laboratorios que concentran números cada vez mayores de muestras.

En industria de insumos hay economías de escala, que incluso dan para tener plantas de producción regional para varios países.

## E. RECURSOS HUMANOS

**a. ¿Qué tipo de mano de obra especializada requiere esta industria?**

A nivel general la industria tiene diferentes tipos de requerimientos, donde se puede encontrar: Médicos Generales, Profesional de Enfermería, Auxiliar de enfermería, Odontólogos, Terapistas (incluye terapeutas físicos, del lenguaje, respiratorios y ocupacionales), Bacteriólogos y nutricionistas. A nivel específico, se pueden encontrar médicos en las distintas especialidades según el tipo de requerimiento, como son: Especialistas en fertilidad, cardiólogos, oftalmólogos, ortopedistas, cirujanos plásticos, cancerólogos, etc. El RH sí está disponible y además cuenta con capacidad ociosa, pues a pesar de su alta especialización, el exceso de oferta hace que casi

<sup>6</sup> Organizaciones del sector salud: Evolución y Perspectivas 1999. ANIF-FEDESARROLLO

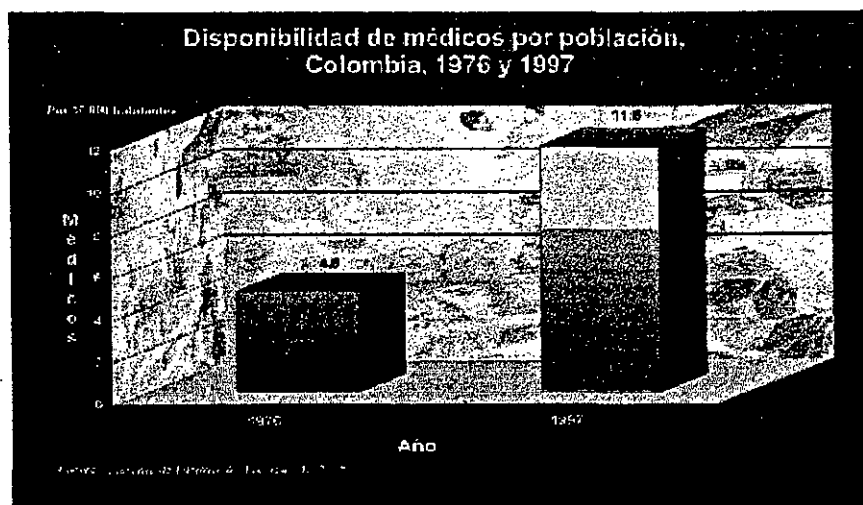


todos dediquen solo una parte de su tiempo a su habilidad principal, y el resto a habilidades generales dentro de la especialización.

Categoría Ocupacional	Cantidad	% de participación	Relación Médicos Otros Profesionales
Total País	119.934	100%	
Médicos	30.488	25%	
Profesional de enfermería	10.841	9%	0.4
Auxiliar de enfermería	55.866	47%	1.8
Odontólogos	10.153	8%	0.3
Terapias	4.991	4%	0.2
Bacteriólogos, nutricionistas	7.595	6%	0.2

Fuente: Modelo de Oferta y Demanda de Recurso Humano de Salud en Colombia, Universidad de Antioquia. Calculo CENDEX.

Para marzo de 2000, según Expansión de la Encuesta Nacional de Hogares realizada por el DANE, se estima una población de 40'836.901 habitantes en el país. La relación por cada 1000 habitantes frente al total de recurso humano en salud, es de 1.32 auxiliares de enfermería, 0.72 Médicos, 0.26 Profesionales de Enfermería y Terapeutas, Bacteriólogos y Nutricionistas 0.30. de esta forma se puede comprobar que por cada enfermera profesional se encuentran vinculadas institucionalmente 5.15 Auxiliares de Enfermería.



Observando el gráfico anterior y teniendo en cuenta las estimaciones para 2002 en recursos humanos se puede establecer que la razón de médicos por 1000 habitantes es de 1.35, la razón de odontólogos por 1000 hab. Es de 0.78. el numero de médicos egresados por año es de 2273, por lo tanto, se establece que el recurso humano en Colombia supera lo necesario para cubrir la demanda por este.

El RH tiene una alta influencia en la competitividad de la industria,  
1 2 3 NULO su impacto

b. ¿En general, cuál es la actitud del trabajador? ¿Influye ésta en el clima de negocios de la industria. Esta sindicalizada?

Se debe tener en cuenta que nuestro país perduró durante muchos años una relación monopolística entre el actuante principal (Paciente) y su agente (Medico), pasando a una relación

intermediada, donde el poder de los médicos se ha visto ajustado bajo la aparición del asegurador como un tercer actor, además están sujetos a nuevos mecanismos de provisión de servicios contenidos en la administración gerencial del servicio de salud como mecanismo fundamental en el momento actual. Por lo tanto, a nivel interno se ha generado un descontento en la actitud del trabajador con lo cual se concluye que esta influye de forma determinante en la industria. Sin embargo, no se presentan sindicatos que representen a los médicos dentro del servicio de salud de alta complejidad, pero si diversas asociaciones, confederaciones, entre otras, que impulsan el desarrollo de diversas especialidades. Dentro de estas se pueden mencionar:

- Academia Nacional de Medicina
- Asociación Colombiana de Facultades de Enfermería (ACOFAEN)
- Asociación Colombiana de Facultades de Medicina (ASCOFAME)
- Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas
- Asociación Colombiana de Medicina Interna
- Asociación Nacional de Enfermeras de Colombia
- Asociación Salud con Prevención
- Federación Médica Colombiana
- Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación
- Sociedad Colombiana de Cardiología
- Sociedad Colombiana de Cirugía
- Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología

#### F. GOBIERNO

##### **a. Existen regulaciones (ambientales, políticas, sociales, monetarias, fiscales) que influyan directa o indirectamente en la competitividad internacional de la industria de este país?**

El sector Salud en nuestro país se puede considerar como altamente regulado por el Gobierno. Como se puede observar en las diferentes leyes, normas, registros que impiden lograr un alto nivel de competitividad, dentro de las cuales se puede destacar:

- Leyes de inmigración para el traslado de pacientes del exterior hacia el país.
- Normas aduaneras para la entrada de equipos de alta tecnología y de insumos especializados
- Registro INVIMA para el uso de insumos especializados.

Por lo tanto se puede establecer que las regulaciones influyen en un nivel 2 al crecimiento de la industria, al no poseer grandes factores de atraktividad que impulsen el sector a nivel internacional.

##### **b. Cual es el role del gobierno y su influencia en el ambiente legislativo y regulador que afecte a la industria de este país?**

El sector salud es altamente regulado, en lo concierne a seguridad social, pero no tanto en el sector de seguros privados. Las instituciones prestadoras están reguladas en cuanto al cumplimiento de estándares mínimos de calidad.

Los intentos de grupos de especialistas por legislar para evitar la sustitución (ejemplo: sólo los radiólogos pueden hacer ecografías pélvicas, y no los gineco-obstetras), podrían crear barreras e inflexibilidades a la hora de satisfacer necesidades de la demanda. Teniendo en cuenta esto se puede establecer que el rol del Gobierno inhibe la competitividad de esta industria.

##### **c. Cuales son las condiciones de la infraestructura física institucional y de gobierno que afectan la atraktividad de una manera importante a la industria del país.**

La infraestructura física de las instituciones prestadoras no es de última tendencia en diseño arquitectónico. No existe tecnología de punta en ciertos aspectos, pero sí en otros.

<p>Un aspecto clave que afecta la atractividad de la industria, es el conflicto armado y el terrorismo, pues los potenciales pacientes prefieren ir a otros destinos donde no existen estos problemas (Costa Rica, México, Argentina, Chile, etc.). (Es preciso anotar que en EEUU los ciudadanos son advertidos de que si viajan a Colombia lo hacen bajo su propio riesgo!)</p>
<p><b>G. FACTORES TECNOLOGICOS</b></p>
<p><b>a. ¿Cuál es el grado de innovación tecnológica generado dentro de la industria? En que área industrial de las 5 básicas, esta localizada con mas énfasis? Que tipo de transferencia se ha hecho?</b></p>
<p>En general la innovación viene desde fuera, porque los grandes presupuestos para Investigación y Desarrollo los tienen los países desarrollados. Ocasionalmente se logran aportes relevantes para el avance de la ciencia, pero son ínfimos en comparación con lo que aportan los países desarrollados. El país más bien adopta tecnología. Por lo tanto, el impacto sobre la atractividad de la industria a nivel internacional no ha tenido ninguna influencia.</p>
<p><b>El impacto sobre la atractividad de la industria ha sido enorme</b>  <b>1 2 3 no ha tenido ninguna influencia.</b></p>
<p><b>b. Cuál es el porcentaje de inversión en investigación y desarrollo en la industria (vs. las ventas)?</b></p>
<p>En Colombia, es sumamente bajo. Como se dijo arriba, el grueso de I&amp;D se hace en los países desarrollados. No existe un dato sobre este punto.</p>
<p><b>c. ¿Ha tenido la tecnología grandes discontinuidades o factores que han hecho que se rompa súbitamente el suave desarrollo de la industria?</b></p>
<p>No, dado que de llegarse a generar una discontinuidad dentro de los factores tecnológicos en este sector generaría grandes estragos dentro de la prestación del servicio de la salud. Además se debe tener en cuenta que el Sector Salud es un bien público el cual tiene la atención del Estado, para garantizar la prestación de los distintos servicios de salud a la población.</p>
<p><b>d. Dentro de las áreas descritas para la industria analizada (en los primeros numerales) como afecta la innovación tecnológica a cada una de ellas.</b></p>
<p>Proveedores de insumos y de equipos: Altamente afectados, porque las innovaciones se generan permanentemente, acelerando la obsolescencia de las existentes.          En los productores de servicios, afecta en cuanto a los servicios de tecnología de punta y de alta complejidad, pero en lo básico la tecnología no es muy cambiante.          En las industrias complementarias algunas evidencian grandes innovaciones (imágenes diagnósticas, laboratorio, procedimientos diagnósticos) pero otras no (atención domiciliaria, cuidados de enfermería, etc.)</p>
<p><b>H. PROVEEDORES/PRODUCTORES/EMPRESAS DE CLASE MUNDIAL</b></p>
<p><b>a. ¿Cuáles son los principales productores (manufactureros/oferentes de servicios) que pertenecen a la industria medular analizada? Señale el numero total estimado de empresas que se dedican a producir el producto seleccionado en la región:</b></p>
<p>Teniendo en cuenta la cadena productiva genérica en servicios de salud se pueden establecer los principales productores que pertenecen a la industria, los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salas de Hospitalización</li> <li>• Consultorios</li> <li>• Urgencias</li> <li>• Quirófanos</li> <li>• Cuidado intensivo</li> <li>• Salas de procedimiento</li> <li>• Laboratorios</li> <li>• Banco de sangre</li> <li>• Patología</li> <li>• Rayos X</li> <li>• Ecografía</li> <li>• TAC</li> </ul>

- Resonancia
- Gammagrafía
- Oncología
- Litotricia
- Otros DX

Hacia atrás de la cadena se pueden encontrar los proveedores de insumos, tales como:

- Material medico quirúrgico
- Sueros
- Reactivos y laboratorios
- Placas – revelado printing
- Medicamentos
- Instrumental
- Tejidos humanos
- Equipos médicos y repuestos

Determinar el número total de empresas en este sector, resulta muy complejo sino se determina una especialidad dentro de la cadena, dado que esta es demasiado extensa.

**b. A quien hay que observar. Cual es el principal productor de esta industria. Que hay que observar de esta empresa/organización? Ejerce una alta influencia sobre la industria en general?:**

Para establecer cual es el principal productor de esta industria, se requiere una especialidad, dado que por cada uno de ellas se pueden determinar diversas áreas de influencia que impactan de forma distinta sobre los sectores.

**Esta empresa o institución ejerce un alto grado de influencia sobre la competitividad de esta industria**

**1 2 3 o es NULO su impacto**

**c. ¿De las empresas locales que pertenecen a la industria, cuales son de clase mundial? (indicar en que área están localizadas, dentro de las cinco actividades genéricas y/o de las actividades de valor) Por que son de clase mundial? Cual es su alcance o nivel competitivo? Cual es su diferenciación?**

Clínica Barraquer, oftalmología, alta diferenciación en cirugía refractiva, desarrollos tecnológicos propios, reconocimiento ante la comunidad científica internacional.

**d. ¿Cuáles son los productos sustitutos que produce con más importancia la misma industria? ¿O de qué otra industria vienen? (ej. Sust. el calzado de cuero por el de plástico)**

Dentro de la variedad de servicios que provee el sector de salud, se estableció como ejemplo, el área de odontología, para demostrar los distintos productos principales con sus respectivos procedimientos sustitutos, dado la amplia gama de servicios:

- **Rehabilitación Oral:**

La Rehabilitación Oral es la rama de la Odontología encargada de devolver la función, Estética y armonía Oral por medio de dispositivos como las prótesis dentales.

- **Tipos de prótesis Dentales**

Las prótesis dentales remplazan los tejidos naturales perdidos por diversas causas: (traumas, caries enfermedad periodontal, etc.). Según su colocación y fijación en la boca estas se pueden clasificar en:

**Prótesis Fijas**  
**Prótesis Removibles**  
**Prótesis Totales.**

**Prótesis Fijas:** Estas como su nombre lo indica se sujetan a los dientes restantes en la boca o a implantes, se desgastan los dientes en su corona para recibir una corona protésica que puede ir en diferentes materiales (Solo metal, metal porcelana, todo porcelana, acrílico y otros).

**Prótesis Removibles:** Este tipo de prótesis se pueden quitar de la boca, según el caso tienen una base o estructura (metálica o acrílico) en la cual se acondicionan unos ganchos o aditamentos que sostienen la prótesis de los dientes, los dientes pueden ser elaborados en porcelana o en acrílico.

**Prótesis Totales:** Esta se utilizan cuando no existen dientes en los maxilares, Son elaboradas en acrílico de termo curado, Es importante primero acondicionar los tejidos que reciben estas prótesis para que tengan mejor adaptación cuando no hay suficiente hueso, es necesario primero algún tipo de cirugía reconstructora o la fijación de implantes para que la prótesis tenga mejor retención.

**NOTA:** La prostodoncia es la rama de la odontología la se encarga de reemplazar un diente, ya sea por ausencia, fractura o por que necesite de una corrección de alguna restauración, Prostodoncia es la especialidad encargada de reconstruir y devolver estas estructuras dentarias pérdidas o dañadas, reestableciendo su forma, color y función. De acuerdo a la necesidad del paciente, el odontólogo elige el tipo de prótesis, ya sea esta fija, removible.

Asimismo, en la cirugía maxilofacial se pueden observar las diferentes técnicas sustitutas al servicio principal.

Fuente: Enrique Peñalosa. CENDEX

Los productos sustitutos ejercen un alto impacto en la competitividad de la industria  
 1 2 3 o son de NULO impacto

**e. ¿Con qué frecuencia hay la introducción de nuevos productos en la industria?**

**Medicamentos:** Se introducen permanentemente, pero con pequeñas innovaciones sobre los existentes. Las innovaciones radicales ocurren con menos frecuencia, quizá cada uno o dos años.

En equipos de alta tecnología ocurre lo mismo, aunque las innovaciones radicales son menos frecuentes

**f. Indicar la tendencia de los productos en los próximos años:**

- Hacia nuevos nichos
- A crecer en volumen de mercado
- A crecer en cobertura geográfica
- A especializarse
- A convertirse en commodity (sino lo es)
- Otros:

La tendencia de los productos ejerce un alto impacto en la competitividad de la industria  
 1 2 3 o son de NULO impacto

**g. ¿Cuál es el poder de negociación de los proveedores?**

Refiriéndonos a lo contemplado en el libro "Los Recursos Humanos de Salud en Colombia: Balance, Competencias y Prospectiva" la fortaleza de los proveedores se deriva de su capacidad de agremiación y actuación frente a los demás actores del sistema. Sin embargo, en condiciones del mercado con excesos de oferta es difícil conciliar intereses entre proveedores (O'MEARA, 1998) (ROSELLI, 2000). Así mismo se puede considerar que después del advenimiento de la ley 100 de 1993, donde se generaron esquemas subsidiados de aseguramiento, generó un cambio en el panorama de la relación proveedores-clientes, provocando insatisfacción en los proveedores, que basaban su relación en una condición monopolística sobre los usuarios de

<p>servicios a una sustentada en la negociación y en la interacción, y fundamentalmente soportada en sistemas de incentivos entre los diferentes actores.                  Los proveedores de materias primas o servicios a la industria ejercen un nivel 2 en la competitividad de las empresas productoras.</p>
<p><b>Los proveedores de materias primas o servicios la industria ejercen una alta influencia en la competitividad de las empresas productoras</b>  <b>1 2 3 o es NULO su impacto sobre la competitividad de la industria.</b></p>
<p><b>h. Como se integran (hacia adelante/atrás) las cadenas productivas/proveedor/cliente.</b></p>
<p>Los terceros pagadores del Régimen Contributivo típicamente tienen integración hacia atrás en los servicios ambulatorios de "puerta de entrada" y en algunos casos incluso clínicas y ayudas diagnósticas de alto valor agregado o que tengan altas economías de escala.</p>
<p><b>i. ¿La industria tiene barreras de entrada o de salida fuertes?</b></p>
<p>Los servicios de alta complejidad tienen barreras de entrada por requerimientos de capital (alta tecnología) y por curva de aprendizaje.                  Las barreras de salida también son altas, porque el valor de salvamento es muy bajo y los costos de reconversión muy altos.</p>
<p><b>Es un factor que ejerce un alto nivel de influencia sobre la competitividad de esta industria</b>  <b>1 2 3 o es NULO su impacto</b></p>
<p align="center"><b>I. INDUSTRIAS COMPLEMENTARIAS Y DE SOPORTE</b></p>
<p>Para este concepto, basarse en la descripción del cluster que se definió al comienzo de esta evaluación.</p>
<p><b>a. Detallar cuales son las maquinarias de transformación y/o procesos que transforman las materias primas en productos terminados de la industria medular que se analiza:</b></p>
<p>Por la amplia gama de servicios de Salud Capital, resulta demasiado extenso este listado. Es preciso definir uno o dos servicios para poder hacer un análisis más útil.</p>
<p align="center"><b>La influencia de estas industrias o empresas en muy alto sobre los niveles de competitividad de la industria medular</b>  <b>1 2 3 o tienen un NULO impacto</b></p>
<p><b>b. Detallar cuales son las industrias complementarias y de soporte y su influencia sobre la industria medular que se esta analizando:</b></p>
<p><u>Software</u> (sistemas de información bases de datos, investigación epidemiológica, etc.)  <u>Comunicaciones</u> (conectividad de prestadores de servicios de salud, seguimiento post-venta)  <u>Educación</u> (formación de personal especializado)</p>
<p align="center"><b>La influencia de estas industrias o empresas en muy alto sobre los niveles de competitividad de la industria medular</b>  <b>1 2 3 o tienen un NULO impacto</b></p>
<p><b>c. Detallar cuáles son los servicios relacionados complementarios de apoyo y especializados a la industria medular analizada?</b></p>
<p><u>Funciones administrativas:</u> Permiten el tránsito del paciente por los diferentes servicios de manera ágil y sin contratiempos  <u>Sistemas de información:</u> Conectan los diferentes escenarios de atención y las diferentes especialidades médicas, y el eslabón de prestación de servicios con los demás eslabones de la cadena.  <u>Apoyo logístico:</u> Permite el traslado internacional y nacional del paciente, y el apoyo a sus necesidades no médicas durante su estancia  <u>Apoyo técnico:</u> Mantenimiento de equipos garantiza el perfecto funcionamiento de éstos y su rápida reparación en caso de requerirse  <u>Comercialización en el exterior:</u> Materializa el contacto entre los potenciales clientes y las instituciones prestadoras.  <u>Licenciamiento, acreditación y certificación:</u> Permite ubicar los prestadores de servicios en referencia a los estándares internacionales, lo que reduce las necesidades de información por</p>

parte de clientes potenciales o tomadores de decisiones.
<b>La influencia de estas industrias o empresas en muy alto sobre los niveles de competitividad de la industria medular</b> 1 2 3 o tienen un NULO impacto
<b>d. Indicar el valor agregado y/o diferencial que le dan estas industrias complementarias a la industria analizada:</b>
En realidad el gran diferenciador está en la industria propiamente dicha, por el nivel técnico de sus profesionales y su nivel de desarrollo tecnológico. Los servicios de apoyo generan poco valor agregado en comparación con el mencionado. Dependiendo del área de la salud que se escoja se obtendrán diversos grados de atractividad sobre la industria medular.
Causa una alta atractividad a la industria medular 1 2 3 o se pueden eliminar y no influyen en la competitividad
<b>J. RECURSOS FINANCIEROS</b>
<b>1. Ha utilizado la industria recursos financieros extraordinarios para posicionarse adecuadamente a niveles mundiales?</b>
No. Lo anterior se demuestra observando el Grafico 1, donde aparecen los ingresos del Fondo Financiero Distrital de salud de Bogotá, entre los años 1997 y 2003 y por medio del cual se vislumbra que no se han hecho necesario la obtención de recursos extraordinarios hasta la fecha.
<b>2. Es una industria subsidiada por el gobierno? Por organismos internacionales (WB, IDB, PNUD, fondo de ONU para el desarrollo...? en que proporción? Por programas locales: FOMIPYME, BANCOLDEX, EXPOPYME?</b>
Es subsidiada en cuanto a entidades sin ánimo de lucro. Los recursos financieros son un impulso de nivel medio a la competitividad sobre la industria medular.
Los recursos financieros son un impulso muy alto a la competitividad, 1 2 3 o es NULO su impacto
<b>K. CLIENTES/COMPRADORES</b>
<b>a. ¿Quiénes son los principales tipos de compradores (actuales y potenciales)?</b>
<u>Actuales:</u> Terceros pagadores del Régimen Contributivo y de seguros de salud privados <u>Potenciales:</u> Aseguradores internacionales
<b>b. Indicar las necesidades locales de los clientes más importantes. Como usan el producto o la línea de productos seleccionada por la industria:</b>
Su necesidad es obtener servicios médicos para sus asegurados al más bajo costo, pero también disminuir el riesgo de incidencia de los siniestros entre su población asegurada. Los servicios médicos de alta complejidad son comprados típicamente mediante pago por cada actividad realizada, aunque algunos servicios están empezando a ser pagados por mecanismos prospectivos de pago, que implican transferencia de riesgo. Estos servicios son contratados con altos niveles de auditoría
<b>c. ¿Cuál es el poder de los principales compradores?</b>
Muy alto, y especialmente en aquellos servicios en los que hay más oferta. Los terceros pagadores del Régimen Contributivo concentran una alta proporción de la demanda de las instituciones prestadoras, lo que les da un poder de negociación alto. Los seguros prepagados y seguros privados no tienen tanta presión para controlar el costo médico, por lo cual ejercen menos poder de negociación.
<b>d. ¿Cuáles son las condiciones puestas por los compradores (niveles de exigencia)?</b>
Básicamente presionan por menores precios. Como los atributos técnicos de la calidad no son observables al usuario, la negociación no se concentra mucho en estos atributos, sino en aquellos que son observables al usuario (tiempos de espera, trato amable, aménidades, etc.)

No se miden indicadores de impacto sobre la calidad de vida o estatus funcional del paciente.  
e. ¿Cuál es número actual de clientes y su tendencia de crecimiento en la industria?

Factor de crecimiento		1,00%	1,00%	0,89%	0,89%	0,89%
NomDep	NomMun	Pob. 2003	Pob. 2004	Pob. 2005	Pob. 2006	Pob. 2007
CUNDINAMARCA	CAJICA	40.158	40.558	40.918	41.281	41.648
CUNDINAMARCA	CHIA	61.783	62.398	62.952	63.511	64.075
CUNDINAMARCA	COTA	14.784	14.931	15.064	15.198	15.333
CUNDINAMARCA	FACATATIVA	90.266	91.165	91.975	92.791	93.615
CUNDINAMARCA	FUNZA	51.808	52.324	52.789	53.257	53.730
CUNDINAMARCA	GACHANCIPA	6.707	6.774	6.834	6.895	6.956
CUNDINAMARCA	LA CALERA	24.188	24.429	24.646	24.865	25.085
CUNDINAMARCA	MADRID	52.110	52.629	53.096	53.568	54.044
CUNDINAMARCA	MOSQUERA	27.753	28.029	28.278	28.529	28.783
CUNDINAMARCA	SOACHA	375.224	390.525	404.353	418.670	433.495
CUNDINAMARCA	SOPO	14.586	14.731	14.862	14.994	15.127
CUNDINAMARCA	TOCANCIPA	14.602	14.747	14.878	15.011	15.144
CUNDINAMARCA	ZIPAQUIRA	91.113	92.020	92.838	93.662	94.494
		865.082	885.261	903.483	922.233	941.529
BOGOTA	BOGOTA	7.040.490	7.215.866	7.372.808	7.533.164	7.697.008
	Bogota + área de influencia	8.770.654	8.986.389	9.179.774	9.377.630	9.580.066

FUENTE: estudio de proyecciones área de influencia. Elaborado por CENDEX

El cuadro anterior relaciona el número de clientes potenciales que tiene el sector salud. No se encontró datos que discriminen los distintos niveles de servicios.

f. Tienen los compradores o clientes la capacidad para cambiar a un producto o servicio sustituto dentro o fuera de la industria? (Switching Cost). Que tan alto es este costo?

Sí, dentro de la industria, siempre y cuando haya alternativas. En ocasiones, los pacientes que actualmente están recibiendo servicios están estrechamente ligados a su prestador de servicios o a su médico, por lo cual se resienten cuando su asegurador cambia de prestador de servicios. Pero para pacientes nuevos no hay ningún costo de cambio.

L. Principales y mas fuertes Restricciones a las que esta sujeta la industria.

Describa las principales restricciones de la industria a nivel global, señalando las condiciones de las mas criticas:

	Condiciones Críticas
Ecológicas:	
Arancelarias:	
Leyes Gubernamentales:	Requisitos esenciales de calidad
Fitosanitarias:	
Vetos:	
Barreras de entrada/salida:	Capital, curva de aprendizaje
Otras condiciones que considere relevantes, para el desarrollo de la Industria:	



<p>Indique el grado de influencia sobre la competitividad  MUY ALTO 1 2 3 NULO impacto</p>
<p><b>M. FACTORES SOCIALES Y CULTURALES</b></p>
<p><b>a. ¿Cuál es el entorno cultural y social que en forma especial afecta a la industria?</b></p>
<p>La salud es considerada un derecho, por lo cual la demanda no está restringida por la capacidad de pago de los hogares. Cuando las instituciones privadas importan nuevas tecnologías, o entran medicamentos nuevos al mercado, resulta sumamente difícil impedir su generalización a grupos de menores ingresos, pues éstos los demandan como derecho. Esto tiene implicaciones de política, pues los recursos para financiar la salud de los pobres salen de los impuestos a la nómina (régimen contributivo) o de los impuestos generales, (hospitales públicos, Régimen Subsidiado).</p>
<p><b>b. Describa las Cámaras o Federaciones que representen a la industria en las arenas regionales. Indicar sus características, nombre, filiación, ramo industrial (o subrama) que representa, alcance y relación con otras Asociaciones y nombre de estas instituciones y su cobertura (nacional, estatal, local, etc.):</b></p>
<p>Las agremiaciones profesionales en nuestro país han manifestado limitada capacidad regulatoria frente al mercado. La mayoría de las asociaciones profesionales son básicamente nominativas y en realidad no muy activas en los mecanismos de control profesional. Se orientan hacia aspectos científicos y de mantenimiento de las condiciones gremiales, haciéndose evidente con la implementación de la ley 100 de 1993, dado que su capacidad de reacción fue limitada y tardía, aspectos que beneficiaron la configuración de un esquema de aseguramiento, sin que los gremios y las asociaciones pudieran librar batallas importantes.</p> <p>Se puede considerar, el mayor impacto que tuvieron los sindicatos alrededor de la defensa de sus derechos laborales. Sin embargo, esto ha sido acompañado de un efecto crítico sobre la calidad de los servicios. Todo lo anterior teniendo como referencia "Los Recursos Humanos de Salud en Colombia: Balance, Competencias y Prospectiva"</p> <p>ANDI: Cámara de la salud, cámara de la industria farmacéutica, cámara de proveedores de insumos, cámara de instituciones prestadoras de servicios de salud.  Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas  ACEMI (EPS privadas y empresas de medicina prepagada)  Acopi: cámara de la salud</p>
<p><b>N. FACTORES GLOBALES</b></p>
<p><b>a. Cual es la proporción de exportación de la industria local hacia mercados internacionales. Indicar con que países se esta haciendo el mayor comercio exterior:</b></p>
<p>De acuerdo al contrato N° 600/2000, de la Cámara de Comercio de Bogotá, las exportaciones de Bogotá y Cundinamarca están concentradas 72% en 5 países: Estados Unidos, 37%, Venezuela, 19%, Ecuador, 7%, Perú, 5%, México, 4%. De estas, un total del 74% de las exportaciones están en 5 cadenas productivas: Productos del agro, 34%, Libros, revistas, papel, 6%, Textiles y confecciones, 11%, <u>Químicos y farmacéuticos</u>, 15%, Maquinaria y equipo, 8%. Sin embargo, no existen estadísticos concretos que nos demuestren el porcentaje de exportación correspondiente a servicios de salud de alta complejidad.</p>
<p><b>b. Cual es el grado de globalización de los productos seleccionados? Son de fácil aceptación por mercados internacionales? Tienen muchas restricciones? Hacia donde se exportan principalmente? En que proporción? (ver indicadores económicos).</b></p>
<p>En general los servicios de salud se consumen localmente pues los pacientes no están dispuestos a trasladarse para servicios que son urgentes o cuyo traslado costaría mucho. Los servicios electivos y con pacientes de buen pronóstico permiten el traslado del paciente, pero esto solamente se justificaría cuando el costo del tratamiento en su país de origen es muy alto en comparación con el costo en Colombia más los costos del desplazamiento.</p>
<p><b>c. Tiene la industria analizada oficinas de representación en el exterior, para efectuar</b></p>

**comercio exterior. Donde están ubicadas. ?**

Para efectuar comercio exterior como tal no hay oficinas, sin embargo, se debe tener en cuenta que en nuestro país existen diferentes grupos comerciales internacionales que llegan a aportar recursos económicos o conformar alianzas con empresas nacionales con el fin de posicionarse a nivel local, como ocurre en el sector de Seguros. Un ejemplo de estos es la organización SANITAS que es socio comercial de la clínica Reina Sofía, a su misma vez esta organización tiene sede en España, lo que podría confundirse con que Reina Sofía tenga sede en el extranjero.

**Nombre del responsable de esta evaluación: Laura M. Mejía D'Andreis**

**Fecha: 16 de mayo de 2004**

**Localización: Bogotá D.C**

**Email: lauramejiadandreis@hotmail.com**

**Observaciones:**

**comercio exterior. Donde están ubicadas. ?**

Para efectuar comercio exterior como tal no hay oficinas, sin embargo, se debe tener en cuenta que en nuestro país existen diferentes grupos comerciales internacionales que llegan a aportar recursos económicos o conformar alianzas con empresas nacionales con el fin de posicionarse a nivel local, como ocurre en el sector de Seguros. Un ejemplo de estos es la organización SANITAS que es socio comercial de la clínica Reina Sofía, a su misma vez esta organización tiene sede en España, lo que podría confundirse con que Reina Sofía tenga sede en el extranjero.

**Nombre del responsable de esta evaluación: Laura M. Mejía D'Andreis**

**Fecha: 16 de mayo de 2004**

**Localización: Bogotá D.C**

**Email: lauramejiadandreis@hotmail.com**

**Observaciones:**

## CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE CADENAS DE SERVICIOS DE SALUD: MARCO CONCEPTUAL Y ANÁLISIS EMPÍRICO PARA EL BALANCE TECNOLÓGICO EN SERVICIOS DE SALUD ESPECIALIZADA.

Por: **QUBIT CLUSTER & CENDEX.**

### Resumen Ejecutivo

Este informe se centra en la selección de los servicios de salud para realizar el Balance Tecnológico. La investigación desarrollada por QUBIT CLUSTER y CENDEX, no se limitó simplemente a la consulta de fuentes básicas primarias y secundarias, las cuales evidencian una desactualización superior a cuatro años; por ello, en procura de establecer cual es el servicio de salud más aconsejable y/o razonable para hacer el balance tecnológico, recurre a un profundo análisis de información nacional e internacional, dada la experiencia tanto del experto como de CENDEX, así como a talleres con expertos en el área de salud tanto de la ANDI como de ACOPI. El resultado, un perfil local que claramente plantea que dada la complejidad del sector y considerando todos los servicios que agrupa Salud Capital, se pueden realizar ocho o más cluster. Se hace necesario entonces, determinar cual es la cadena de valor, dentro de los servicios de salud, que permita el fortalecimiento de todos los elementos que en ella se articulan y que sirva como modelo para realizar el balance a las demás, en caso que la CCB desee ampliar el campo de acción y considerando el proyecto BID que esta desarrollando la actualmente.

Establecer unos criterios claros y concretos para la selección de un servicio de salud, implica una revisión muy completa del sector. El Cluster Road Map, caracterización de la cadena del sector servicios de salud especializada, desde un principio evidenciaba la complejidad del sector y planteaba un serio cuestionamiento al programa Salud Capital.

Si bien, se justifica el hecho de que los servicios de odontología y cirugía estética son los más aconsejables, se presenta, como apoyo a los planteamientos iniciales del experto un marco conceptual donde la selección del servicio esta condicionada por variables como Oferta, Demanda y Producto, y estas a su vez están dependiendo de una serie de subrayables que condicionan la percepción o Cualificación de los servicios de salud. Para los demás servicios, las ponderaciones finales los ubican en posiciones secundarias, que no los descartan pero evidencian algunas de sus desventajas cuando de servicios de salud competitivos y de calidad se refiere.

Se establecieron tres criterios para la selección de cadenas de servicios de salud, haciendo un análisis empírico cualitativo y cuantitativo, teniendo en cuenta las características de la oferta Interna, demanda y las características del producto.

Para determinar las características del producto se toman tres variables, Transportabilidad, que indica si el paciente puede ser trasladado desde su lugar de origen para someterse a un tratamiento específico, la cual se califica como Si ó No, siendo si 100% y No 0%; Diferibilidad, que determina si el procedimiento estudiado afecta o no las condiciones del paciente o representa riesgo, determinado como se califica como Si ó No, siendo si 100% y No 0%; Consumo en el tiempo, que determina si el tratamiento se puede

realizar en un tiempo inferior a 30 días, el cual es el tiempo máximo a tener en cuenta, calificándose como Si ó No, siendo si 100% y No 0%. El no cumplimiento de alguna de las condiciones establecidas para las características del producto, descarta como primera medida la posible inclusión del servicio específico dentro del balance tecnológico.

Para la Oferta Interna se tiene en cuenta la capacidad instalada, la cual determina el número de instituciones en capacidad de prestar el servicio; Tecnología, que determina si existe la tecnología necesaria para prestar el servicio, la cual se califica como Alto, Medio o Bajo, siendo Alto 100%, Medio 50% y Bajo 25%; Recurso Humano, que determina si hay profesionales capacitados en la región para prestar el servicio, calificándose como Si ó No, siendo si 100% y No 0%; Certificaciones Internacionales, que indica si el mercado potencial exige algún tipo de certificación internacional, para que pueda ser prestado el servicio, la cual se califica como Si ó No, siendo Si 100% o No 0%.

Finalmente, **son los servicios de Cirugía Estética y Odontología los mas aconsejables para hacer, como un ejercicio piloto, el Balance Tecnológico**, esto esta claramente definido en los dos escenarios planteados, inclusive en el caso del escenario América Latina solo un Servicio tiene Balance Positivo y es el de Prostodoncia. Ampliar el debate sobre la selección del producto resulta contraproducente y en este caso debe ser la Cámara de Comercio la que decida a cual servicio de salud se le aplicaría toda la metodología de Balance Tecnológicos sugerida por QUBIT CLUSTER.

#### **CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA DE SERVICIOS DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD**

Los servicios de salud de demanda urgente se consumen localmente, pues las condiciones funcionales de los pacientes en estas condiciones en general no permiten su traslado a grandes distancias sin incurrir en costos muy altos. En el caso de eventos electivos, la gran mayoría de los pacientes prefiere hacerse los tratamientos cerca de su lugar de residencia, para poder contar con el apoyo de familiares y conocidos y minimizar así los riesgos asociados a un desplazamiento en caso de urgencia. De hecho, se ha observado que los pacientes con enfermedades crónicas tienden a establecer su lugar de residencia cerca de los hospitales del área, precisamente con estos fines.

En este sentido, es claro en lo concerniente a servicios de salud prestados a pacientes directamente, la proporción que se transa internacionalmente es relativamente baja en comparación con productos tangibles que se pueden almacenar y transportar, o servicios intangibles que pueden transarse por vía electrónica o por Internet. Estos últimos tienen su símil en servicios de salud, tales como imágenes diagnósticas (rayos X, tomografía axial computarizada, resonancia magnética, patología) telemedicina (diagnóstico y apoyo en decisiones clínicas a distancia), etc., servicios que encajan dentro de la categoría de comercio trans-fronterizo.

Esto hace pensar que para lograr volúmenes suficientemente grandes en el área de servicios personales bajo la estrategia de cluster, sería necesario cobijar múltiples servicios de salud que tienen poca relación entre ellos. Pero este enfoque multifacético va en contravía del concepto de cluster, pues este se enfoca precisamente en el *core business* de una cadena productiva. En contravía de esto, los servicios personales de

salud se caracterizan por ser ampliamente heterogéneos y complejos, y difícilmente pueden simplificarse en una sola cadena productiva con un solo *core business*.

Para ilustrar lo anterior, cabe el ejemplo de los servicios de trasplante de médula ósea versus los de reproducción asistida. Estos servicios involucran tipos de pacientes muy distintos, con necesidades también distintas. Mientras el paciente del trasplante es típicamente un paciente relativamente delicado y propenso a complicaciones, la pareja que demanda reproducción asistida es la mayoría de las veces completamente sana.

Esto tiene implicaciones sumamente diferentes en términos de necesidades clínicas y elementos de apoyo logístico. El paciente de trasplante requiere varios días de hospitalización, y un período post-trasplante de muy alto riesgo, mientras la pareja de reproducción asistida recibe toda su atención en un ámbito ambulatorio y con muy bajo riesgo. Las pruebas de laboratorio especializado que requiere cada tipo de servicio son completamente distintas y no pueden ser realizadas por laboratorios generales. Igual cosa sucede con el apoyo diagnóstico y el personal de apoyo clínico y terapéutico.

En términos de apoyo logístico, es evidente que una pareja sana que busca un embarazo por medios asistidos, tiene una actitud y necesidades completamente diferentes a las de un paciente que va a someterse a un procedimiento en el que se juega la vida. Mientras *en el primer caso* la experiencia es excitante y llena de expectativas positivas, en el segundo caso es todo lo contrario. Esto supone también un conjunto diferente de actividades paralelas de apoyo psicológico y de esparcimiento.

Es claro pues que si dos servicios suponen necesidades tan diferentes, difícilmente pueden organizarse bajo una estrategia de cluster, pues sus cadenas son distintas. En este orden de ideas, es preciso repensar el enfoque que le ha venido dando la Cámara de Comercio al área de salud, pues los servicios incluidos en Salud Capital son de una variedad sumamente amplia. Además de las diferencias mencionadas en cuanto a trasplante de médula ósea (Clínica de Marly) y reproducción asistida (Cecolfes), servicios como rehabilitación (Roosevelt), cáncer (Fundación Santa Fé), cardiología (Fundación Cardio-Infantil), oftalmología (Clínica Barraquer, Fundonal, y otros), odontología (Centro Odontológico de Laser) suponen cadenas productivas claramente separadas entre sí, al menos en su *core business*.

Pero Salud Capital también incluye algunas clínicas generales que prestan una amplia gama de servicios sin ninguna diferenciación. Instituciones como Clínica Colsubsidio, Clínica Country, Clínica Palermo, prestan servicios de toda índole y no cuentan con una particular especialidad que las haga diferentes frente a los competidores en los mercados internacionales. Esto complica aún más el abordaje de cluster, porque no es posible definir un *core business* en la cadena de servicios de salud, lo que termina limitando el enfoque de cluster a una simple acción de comercialización.

En efecto, la experiencia de Salud Capital resultó limitada a una estrategia de comercialización y no correspondió a un abordaje de cluster. Pero aún haciendo el esfuerzo por convertirlo a partir de ahora en un cluster de servicios médicos de alta complejidad, no sería factible llegar a ello, por la amplia gama de servicios y lo que implica esta heterogeneidad. En consecuencia, seguiría inevitablemente limitada a una estrategia de comercialización, del tipo conocido internacionalmente como "turismo médico".

Aunque esta es una estrategia relevante y que puede resultar útil para Colombia, es claro que si se está pensando en desarrollar el concepto de cluster es necesario limitarse a una o dos cadenas productivas, y hacer posible el desarrollo integral de todos los componentes de la cadena.

Esto inevitablemente implica un volumen de exportaciones mucho menor que el que se esperaría en sectores de productos tangibles como la ropa interior femenina o la marroquinería. Ahora bien, si se opta por productos susceptibles de comercio transfronterizo, es posible lograr muy altas proporciones de ventas.

## DEFINICIÓN DE UNA ESTRATEGIA COMPETITIVA

En cualquiera de estos dos casos (flujo de pacientes y comercio transfronterizo), es preciso definir una estrategia que permita lograr una ventaja competitiva sostenible. La ventaja comparativa de la mano de obra barata frente a Norteamérica, no es relevante en Latinoamérica pues todos los países gozamos de más o menos la misma ventaja. Y mucho menos es una ventaja de Colombia frente a la mano de obra de otros países latinoamericanos, como para esperar flujos importantes de pacientes desde otros países diferentes a Norteamérica.

De otra parte, es necesario anotar que las comparaciones de precios entre países arrojan un panorama incompleto de la ventaja competitiva relacionada con precios. Para completar este panorama es preciso tener en cuenta el costo de oportunidad del tiempo de los potenciales pacientes. Por ejemplo, así un implante dental sea mucho más barato en Colombia, el paciente que decida viajar al país a hacerse un tratamiento tendrá que suspender sus actividades locales si se trata de un trabajador activo. El ingreso no percibido debería contarse como un costo adicional, aunque éste sería cero si el paciente se encuentra en vacaciones, si es retirado o si no es económicamente activo. Esto de hecho ya limita el mercado potencial solamente a aquellas personas que enfrentan un bajo costo de oportunidad de su tiempo.

Otra supuesta ventaja competitiva de Colombia es el prestigio de sus médicos. Este tipo de aseveraciones se basan más en evidencia anecdótica que en estudios empíricos, y posiblemente reflejen un sesgo tanto de los médicos colombianos como de los pacientes que utilizan sus servicios, y que lleva a sobreestimar aspectos de la calidad que no han sido rigurosamente evaluados.

Por lo tanto, es preciso que se defina una estrategia competitiva que le permita posicionarse realmente en el hemisferio, o incluso en Europa y otros países más lejanos. Esta estrategia competitiva puede ser la de alta especialización, o "enfoque" que para el caso de servicios médicos consiste en crear centros de excelencia en ciertos servicios. La estrategia de enfoque es altamente exitosa en los servicios de salud, pues este sector produce servicios de alto valor agregado, que se deriva básicamente de la aplicación de conocimiento clínico (diagnóstico y conducta médica) y de habilidades manuales (procedimientos quirúrgicos).

Estos dos elementos hacen que un factor esencial en la competitividad de los servicios de salud sea la curva de aprendizaje. En la medida en que se acorta la curva de

aprendizaje, la ventaja competitiva se hace sostenible. De otra parte, el hecho de que estos servicios impliquen aplicación de conocimiento y habilidades manuales, no permite que haya grandes ganancias en economías de escala, pues los procesos no se pueden estandarizar ni automatizar en mayor medida. En síntesis, tanto la alta relevancia de la curva de aprendizaje como la ausencia de economías de escala, soportan la estrategia de enfoque como vía para el logro de una ventaja competitiva sostenible.

Pero la adopción de la estrategia de enfoque con la expectativa de acelerar la curva de aprendizaje, supone la definición de esta estrategia, tanto por parte del sector en cuestión, como del gobierno mismo. Es claro que el aceleramiento de la curva de aprendizaje supone una serie de políticas públicas que permitan aumentar considerablemente el número de pacientes tratados en un lapso menor de tiempo. El apoyo estatal reforzaría considerablemente el esfuerzo privado y acortaría el tiempo requerido para acumular un número relevante de casos. Este apoyo se materializaría en aspectos como el acceso a créditos de fomento, el facilitamiento de la importación de insumos y equipos, la búsqueda de convenios con otros países de la región, y el facilitamiento de la inmigración de pacientes.

## ¿CUÁL ES NUESTRA CAPACIDAD COMPETITIVA EN SERVICIOS DE SALUD?

A raíz de las negociaciones sobre el Tratado de Libre Comercio se ha puesto en escena el tema de la exportabilidad de los servicios de salud producidos en Colombia. Desde hace algún tiempo, también se han dado diversos esfuerzos, particularmente desde el sector privado, que buscan potenciar los resultados, con base en diferentes estrategias basadas en desarrollar sinergias con diferentes agregados administrativos y de comercialización de dichos servicios.

Sin embargo, es necesario reflexionar sobre cuál es el real potencial exportador y donde están las ventajas competitivas del sector frente a los demás países. Las expectativas vigentes, sobre nuestro potencial exportador, tienden a sustentarse en tres factores:

- Los diferenciales de precios entre nuestro mercado servicios y los de otros países.
- La percepción de calidad sobre nuestros profesionales de la salud, particular en las especialidades médicas y odontológicas.
- Experiencias exitosas de algunas instituciones locales en la exportación de servicios.

Las anteriores son condiciones necesarias para mantener un adecuado potencial exportador, pero pueden no ser suficientes para sustentar la competitividad en un entorno de comercio abierto. La provisión de servicios de salud se caracteriza por la complejidad y la incertidumbre, además de los documentados fallos de mercado. Tomar decisiones sobre servicios exportables, y países blanco, puede conducir a fracasos si el problema no es planteado desde un análisis estructurado que intente recoger los diferentes condicionantes.

## EL PROBLEMA DE LOS MERCADOS INCONEXOS



A diferencia de la producción de bienes de consumo masivo, los mercados de servicios de salud son mercados inconexos. Esto se debe, en parte, a que cada país configura su propia organización de servicios de salud que se transforma en un sistema peculiar con diferentes restricciones propias. Esto impide la asimilación entre componentes de sistemas de salud diferentes (el sistema de pagos a hospitales en Colombia tiene diferencias significativas con el sistema de pagos peruano). En segundo lugar, las economías de escala que se buscan con la centralización o racionalización de la oferta no alcanzan a compensar la utilidad social que se contrapone a la optimización económica: El cierre de un hospital siempre será considerado una pérdida de bienestar social, no importa que económicamente sea razonable.

Analizar sistemas de mercados no conectados viola uno de los supuestos más importantes de la teoría económica: que existe información suficiente entre la oferta y la demanda. Por lo tanto, el problema de la exportabilidad en los servicios de salud debe abordarse como el de un producto nuevo que va a ser lanzado al mercado, más que como relaciones oferta-demanda al interior de un mercado establecido. Además, hay un problema de componentes: La oferta es interna dado que se ubica en una economía mientras la demanda está en otra economía. Esto implica condiciones adicionales del comercio exterior y sus externalidades: factores cambiarios, fiscales y de regulación.

## **PASOS A SEGUIR EN LA DEFINICIÓN DEL CLUSTER**

El siguiente paso será definir cuál es la cadena que se escogerá para desarrollar el cluster, entre las alternativas planteadas en este documento. Una vez escogida la cadena, se procederá a realizar el diagnóstico sectorial y se escogerán las empresas que representan la industria, para iniciar el diagnóstico de brechas tecnológicas y las consecuentes recomendaciones para cerrar las brechas encontradas.

## **CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE INVENTARIO DE INSTITUCIONES PRESTADORAS DE SERVICIOS DE SALUD (IPS) EN LAS ÁREAS COMPRENDIDAS EN SALUD CAPITAL**

Las áreas comprendidas en Salud Capital, y sus respectivas IPS representativas de cada una, son:

<b>INSTITUCION</b>	<b>ESPECIALIDAD</b>
Cecolfes	Reproducción asistida
Centro Odontológico de Láser y Microabrasión	Odontología
Clinica Barraquer	Oftalmología
Clinica Infantil Colsubsidio	Multipropósito
Clinica de Marly	Transplante de médula ósea
Clinica del Country	Multipropósito
Clinica Palermo	Multipropósito
Clinica Puente del Común - TELETON	Rehabilitación

Fundación Abood Shaio – Clínica Shaio	Cardiología
Fundación Cardio Infantil	Cardiología
Fundación Oftalmológica Nacional	Oftalmología
Fundación Santa Fe de Bogotá	Oncología
Instituto Americano de Oftalmología	Oftalmología
Instituto de Córnea	Oftalmología
Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt	Rehabilitación

Sin embargo, cada sector de estos muestra diferentes grados de desarrollo, infraestructura, posicionamiento, producción, etc., y su adecuación para la exportación de servicios es variada. Con el fin de garantizar la mayor probabilidad de éxito de la estrategia de cluster, se debe seleccionar uno o dos sectores que sean los más aptos para la aplicación de esta estrategia.

La selección de criterios para escoger la cadena productiva más apta para un cluster se basa en dos conjuntos separados de factores: los relacionados con la oferta, y los relacionados con la demanda.

#### **Criterios de oferta**

Con relación a los factores de oferta, es importante anotar que no basta con que el país cuente con tecnología de punta y profesionales reconocidos en el exterior en ciertas áreas, pues si es un servicio no apto para el flujo de pacientes, tendrá que seguir limitado a la demanda local.

Por ejemplo, en el caso hipotético que el país tuviera una oferta excelente y un altísimo nivel técnico para el manejo del gran quemado, es evidente que este servicio no es apto para el consumo en el exterior, pues el transporte del paciente con quemaduras graves y extensas es sumamente arriesgado y requiere una tecnología de transporte que solo podría usarse en muy pocos casos. Esto, de entrada, hace pensar que el flujo de pacientes con quemaduras extensas y graves hacia Colombia sería muy reducido, y la demanda interna no daría para copar la capacidad instalada, pues no existiría la infraestructura de transporte porque el invertir en dicha infraestructura tendría un muy alto costo de oportunidad para el país.

Por lo tanto, antes de entrar a analizar el nivel técnico y tecnológico de la oferta de cada una de las áreas que cubre Salud Capital, tiene más sentido pensar cuáles de estos servicios son realmente aptos para el flujo de pacientes de otros países hacia Colombia. Y es en este punto donde entran a consideración los factores relacionados con la demanda. Sin embargo, antes de entrar a analizar estos factores de demanda, vale la pena analizar, como factor de oferta, la presencia de oferta suficiente en cada uno de los servicios considerados en Salud Capital, y el impacto sobre el equilibrio financiero del sistema de salud y el acceso de la población pobre a estos servicios.

## Restricciones de la oferta interna frente a la demanda externa

Desde el lado de la oferta es necesario considerar las diferentes restricciones que representan diferencias frente a las condiciones de la oferta es necesario considerar sus diferentes restricciones:

La primera condición es la **existencia de capacidad instalada suficiente** para atender la demanda proveniente del mercado externo. Es importante definir si la meta es exportar excesos de oferta o si es posible reorientar capacidad instalada ocupada por oferta local. Esto implica una decisión estratégica, ya que abandonar el mercado interno puede implicar asumir ciertos riesgos frente a la volatilidad de los mercados externos. Existen dos factores de producción que pueden ser rígidos en los servicios de salud: 1. La disponibilidad de tecnología, que implica inversiones altas y curvas de depreciación pronunciadas, 2. La oferta de recurso humano calificado, que suele ser restrictiva en servicios de alta especialidad. La tecnología debe compararse con la existente en el mercado objetivo, ya que una tecnología obsoleta estará afectada frente a las preferencias del consumidor o de los aseguradores que compran los servicios.

Un segundo componente de la función de oferta tiene que ver con las **características intrínsecas del producto**. Básicamente tres son relevantes frente al mercado externo:

1. **Diferibilidad:** un servicio que esté ligado a una condición de emergencia que no permita el traslado, sin poner en peligro la vida o afectar la recuperación del paciente, no puede ser considerado en un sistema de mercados interconectados.
2. **Temporalidad del consumo,** esta variable mide el tiempo consumido entre el inicio y la finalización del flujo del servicio, si el servicio tiene un consumo de tiempo muy alto, incrementará los costos indirectos y el lucro cesante de la persona que recibe el servicio. Los tratamientos que suponen tiempos largos de intervención y controles, o visitas repetidas durante largo tiempo, no son aptos para la exportación tipo "consumo en el extranjero" pues implican desplazamientos repetidos o por períodos largos que alcanzan a trastornar la vida normal de los pacientes. Por ejemplo, los tratamientos de ortodoncia no son aptos porque se requieren controles periódicos para el ajuste de los materiales. En cambio los tratamientos de implantes dentales sí son aptos para la exportación, porque el tratamiento se termina en un período de varias semanas y no implica sino un desplazamiento.
3. **Transportabilidad.** La exportación del tipo "consumo en el extranjero" en este sector es mucho más factible en aquellos casos en los que el paciente puede transportarse largas distancias y por un tiempo moderadamente largo, una semana a un mes. Por ejemplo, un infarto o un accidente automovilístico no dan tiempo para recorrer largas distancias hasta un centro de atención, pues durante la primera hora, conocida como "la hora de oro" se deben realizar las intervenciones que marcan la diferencia entre la vida y la muerte. En cambio, una cirugía de cáncer puede transportarse siempre y cuando el paciente esté en buenas condiciones clínicas. Otro ejemplo de transportabilidad es el del comercio transfronterizo, el cual no tiene barreras geográficas ni temporales, pues permite la transferencia de imágenes o datos por internet.

El tercer componente de la oferta son las **condiciones de calidad de los servicios ofrecidos**. Nuevamente los parámetros de valoración provienen del mercado externo: condiciones regulatorias y de certificación de calidad exigidas por los compradores imperantes en el mercado. En la mayoría de los casos se exigen condiciones mínimas de cantidades de procedimientos o mínimos de efectividad y satisfacción. De no cumplirse esas condiciones, es necesario descartar el servicio o realizar un plan de largo plazo para cumplir las condiciones del nuevo mercado.

El siguiente grupo depende del valor agregado a la demanda. Estos factores son particularmente importantes, si el segmento de mercado en el cual se va a competir es diferenciable del nicho en el cual se compete en la demanda interna. En Colombia estos factores pueden afectar la medida que la mayoría de las instituciones trabaja en los mercados de cantidades de los Regímenes Subsidiado y Contributivo, mientras los demandantes externos, se deben asimilar más fácilmente al segmento de medicina privada y tienen requerimientos especiales de hotelería y procesos de alta cualificación en el servicio. Con excepción de las restricciones de infraestructura, los agregados de diferenciación de la demanda podrían ser superados en el corto o mediano plazo a través de una más pronunciada curva de aprendizaje.

Así las restricciones de la oferta quedarían planteadas de la siguiente manera:

**S:  $f$  (O(Diferibilidad, Consumo tiempo reducido), Ci(Tecnología, Recurso Humano), AgQ(Estándares mínimos, Certificación), AgD(Infraestructura, Hotelería, Procesos servicio)**

Donde:

- S: Oferta
- O: Características del producto
- CI: Capacidad instalada
- AgQ: Valores agregados de calidad
- AgD: Valores agregados a la demanda

### **Criterios de demanda**

Simultáneamente con la definición de los criterios del lado de la oferta para determinar la cadena que será más apta, deben definirse los criterios que determinan qué tan factible es el desplazamiento de pacientes hacia Colombia. De lo contrario, se estarán dedicando esfuerzos en la parte de diseño del cluster, a un sector cuyo potencial exportador no es alto, y se le restan esfuerzos a sectores que tienen un potencial mayor, generando así un resultado neto inferior al que se podría esperar con un enfoque más discriminado.

### **Un modelo de demanda externa de servicios de salud**

Existen diversos problemas para plantear una función de demanda de servicios de salud: Primero, los servicios no se pueden producir, ni acumular, antes del consumo como la mayor parte de bienes tangibles. Segundo, ni el proveedor ni el consumidor de bienes de salud, en la mayoría de los casos, pueden determinar el momento del consumo, ya que éste lo define la presencia de enfermedad y la morbilidad está asociada al principio de incertidumbre. Por tanto, no se puede programar la provisión, el desenlace de la enfermedad no es determinístico ni homogéneo: aún cuando se aplique el mismo tratamiento, la tasa de curación y secuelas siempre serán inciertas. Por último, las preferencias del consumidor se encuentran casi siempre limitadas por las asimetrías de información acerca de la decisión adecuada de consumo: El enfermo termina delegando las decisiones sobre consumo de tratamientos a terceros: médicos, aseguradores, sistemas de salud. De allí que los modelos de demanda más aceptados traten de enfocarse principalmente en los intangibles y en las decisiones ínter temporales que posibilitan generar la utilidad derivada de recuperar la salud, tales como acumulación de capital humano. Por encima de las condiciones de mercado en las que usualmente se analiza la demanda de la mayoría de los bienes.

Sin embargo, el tema de la exportabilidad de servicios obliga a reducir el análisis de la demanda a las condiciones de los mercados. Por lo tanto será necesario recorrer cada una de las variables de mercado para poder sacar conclusiones a partir del comportamiento de las variables y resultados empíricos.

El primer condicionante de la demanda es el potencial de servicios requeridos en el mercado externo. Éste se puede definir como la frecuencia esperada de eventos o procedimientos, o mejor si es posible calcularla, la probabilidad de ser requeridos. Esta frecuencia, en primer lugar, es función del tamaño de la población que puede ser sujeto de servicios en el mercado externo. Pero además es función de la incidencia de la enfermedad y la tasa de tratamiento con el procedimiento o conjunto de procedimientos a proyectar desde la oferta. Esto puede determinar el potencial de demanda.

Además, es reconocido que el acceso a los servicios no es igual para toda la población, aún en las sociedades más desarrolladas. El primer factor que influencia el acceso es la capacidad de pago de la población, el segundo es la adherencia al tratamiento o procedimiento específico. La capacidad de pago puede ser resuelta a partir del análisis del ingreso y su distribución entre la población. El aseguramiento tiende además a resolver el problema financiero de las personas, por lo tanto debe ser considerado en el análisis. La adherencia puede ser medida a partir de la elasticidad de la demanda al ingreso de las personas. Estudios controlados como el Rand Health Experiment<sup>7</sup> encontró diferencias importantes en la elasticidad de los servicios de salud: Los servicios de alta complejidad tienden a ser muy inelásticos, su consumo no se puede diferir e independientemente del ingreso, cada sociedad debe darles respuesta. Por otro lado, existen servicios más elásticos cuyo consumo tiende a ser discrecional y depende de las preferencias del consumidor y factores sociales, la odontología en general puede ser un buen ejemplo.

---

<sup>7</sup> Steel N, Melzer D, Shekelle PG, Wenger NS, Forsyth D, McWilliams BC. Developing Quality Indicators for Older Adults: Transfer From the USA to the UK is Feasible, *Quality and Safety in Health Care*, Vol. 13, No. 4, Aug 2004, pp. 260-264

Otro factor fundamental en el análisis de la demanda externa de servicios de salud es el precio del servicio, en particular el precio interno que será revelado al mercado externo. Empero, el análisis del precio tiene varios condicionantes: 1. El consumidor reaccionará frente al diferencial entre el precio del mercado nuevo que le es ofrecido, contra el precio de su propio mercado, sobre esta diferencia constituye su utilidad, al adquirir en el nuevo mercado, pero, 2. consumir en el nuevo mercado le representa costos adicionales, algunos tangibles como el transporte, hotelería, ingresos dejados de percibir, y otros como el lucro cesante, e intangibles tales como la valoración del tiempo laboral y familiar y la percepción del riesgo país al cual se desplaza, elemento importante en el caso de Colombia.

De esta manera la función de demanda externa se podría plantear de la siguiente forma:

$D: f(F(\text{Población, Incidencia}), A(\text{Ingreso, Aseguramiento}), P(\text{Pinterno, Pexterno}), C(\text{Cdesplazamiento, Cintangibles}),$

Donde:

- D: Demanda externa
- F: Frecuencia de eventos
- A: Acceso
- P: Precio
- C: Costo

### **Impacto sobre exportaciones**

Aquellos sectores que muestran un potencial mayor de crecimiento de las exportaciones, podrían ser objeto del abordaje de cluster. Sin embargo, es evidente que estos sectores son los mismos que cumplen con los requisitos de transportabilidad y consumo en tiempo reducido, por lo cual se estaría duplicando el peso que se le está dando a estas dos variables.

### **Efecto en el bienestar social**

La decisión de un país o un territorio de impulsar la exportación de bienes o servicios tiene también unas consideraciones desde el bienestar social. Estos se pueden denominar agregados sociales de la internacionalización de los servicios. Podrían plantearse diversos componentes que producen utilidad social. Los más importantes pueden ser los efectos sobre la demanda interna, ya que la exportación puede afectar la disponibilidad de servicios y los precios de mercado interno. También es necesario considerar los efectos sociales sobre empleo y salarios en el mercado interno. Igualmente, pueden existir beneficios no contabilizados sobre el desarrollo de otras industrias tales como servicios turísticos hotelería y educación entre otros.

De esta manera el bienestar social de una decisión de impulsar un determinado sector de servicios deberá considerar:

Bs: f(Si(Pinterno,Pexterno), B(Ingreso), E(Dexterna,Srecursoshumanos))

Donde:

- Si: Oferta interna
- B: Beneficio otros sectores
- E: Empleo
- S: Oferta

Finalmente, el beneficio social para el mercado exportador se podrá medir en el efecto final y de mediano plazo sobre los precios debido al diferencial de precios y su efecto sobre el equilibrio interno del mercado, el mayor beneficio a las empresas ubicadas en el territorio, función del diferencial entre el costo medio de producción y el precio externo y el efecto sobre empleo, relacionado con la mayor demanda externa y la oferta de recursos humanos existente en el mercado interno y su nivel de desempleo.

## METODOLOGÍA DE CALIFICACIÓN

### Un análisis de restricción de la oferta

Para realizar el siguiente análisis sobre la exportabilidad de los servicios de salud se tomo como interno el mercado de Bogotá y dos mercados externos donde se analizó la demanda: Un mercado compuesto por la población de Estados Unidos particularmente la población de origen latino y dos un mercado adyacente compuesto por Perú, Ecuador, Panamá, Salvador y República Dominicana.

ESCENARIO	FUNDAMENTO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>ESTADOS UNIDOS</b>	Segmento objetivo con capacidad de Pago. Población de origen Latino	Capacidad de ingreso Facilidad de movilización Bajo nivel de aseguramiento de la población latina Principales insumos y proveedores locales	Alto costo de los tratamientos No certificaciones Poco personal especializado. Imagen del País en el exterior
<b>MERCADO ADYACENTE</b>	Segmento objetivo Perú, Ecuador, Panamá, Salvador, Republica Dominicana	Capacidad de ingreso Facilidad de movilización Bajo nivel de aseguramiento de la población latina.	La afinidad étnica no garantiza éxito en la comercialización de los servicios de salud Imagen del País en el exterior

Los criterios de selección aplicados no son excluyentes, los países considerados en los dos escenarios se toman teniendo en cuenta su nivel de aseguramiento, la cual es superior en otros países centroamericanos, como es el caso Mexicano y Costarricense, igualmente se tiene en cuenta el nivel de prestación de servicios especializados en estos países y el nivel de investiga.

El modelo de oferta se analiza de manera cualitativa como función restrictiva de la demanda a través de la asignación de variables dicotómicas que reflejan el cumplimiento de las condiciones definidas en la función de la oferta.

Esta función restrictiva se calculó para los dos mercados externos y aquellos servicios que superaron dichas restricciones fueron analizados desde la función de la demanda. Para construir la función de demanda se recolectó la información secundaria de diversas fuentes nacionales e internacionales.

**Tabla 1. Matriz función restrictiva de oferta, Mercados Estados Unidos de América**

Áreas	Servicios específicos	Características producto		Capacidad instalada		Agregados calidad
		Diferibilidad	Consumo de tiempo	Tecnología	Recurso Humano	Certificaciones internacionales
Valoración		Si/No	Si/No			Si/No
Cardiología	By-pass programado	S	S	Unidad de cirugía cardiovascular		N
Cardiología	Stent programado	S	S	Equipo hemodinamia		N
Cardiología	Ablación arritmias	S	S	Equipo fisiología cardiovascular		N
Cardiología	Procedimiento ligado a urgencia	N	NO APLICA			
Cirugía plástica	Estética	S	S		Cirujano plástico	S
Cirugía plástica	Reconstructiva	S	N			
Odontología	Periodoncia	S	S		Periodoncista	S
Odontología	Prostodoncia - Restauración	S	S		Restauradores	S
Odontología	Endoncia	N	S			
Odontología	Cirugía por trauma	N				
Odontología	Cirugía funcional o estética	S	S		Cirujano maxilofaciales	S
Odontología	Ortopedia - Ortodoncia	S	N			
Fertilización	Reproducción asistida	S	N			
Fertilización	Fertilización invitro	S	S	Laboratorios de fertilización	Equipo humano especializado	S
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	S	S		Oftalmólogo	S
Oftalmología	Procedimientos quirúrgicos cornea, cristalino, retina	S	S	Equipo láser	Oftalmólogo especializado	N
Cáncer	Quimioterapia	S	N			
Cáncer	Radioterapia	S	S	Acelerador lineal		N
Cáncer	Procedimientos especiales - braquiterapia y procedimientos radiactivos	S	S	Acelerador lineal	Especialista con experiencia	N
Ortopedia y rehabilitación	Traumatología	N				
Ortopedia y rehabilitación	Reemplazos articulares	S	S		Ortopedista con experiencia	N
Ortopedia y rehabilitación	Injertos óseos	S	S	Banco huesos	Ortopedista con experiencia	N



Áreas	Servicios específicos	Características producto		Capacidad instalada		Agregados calidad
		Diferibilidad	Consumo de tiempo	Tecnología	Recurso Humano	Certificaciones internacionales
Valoración		Si/No	Si/No			Si/No
Transplantes	Renal	S	S	Redes donantes	Equipo humano especializado	N
Transplantes	Hepático	S	S	Redes donantes	Equipo humano especializado	N
Transplantes	Cardiaco	S	S	Redes donantes	Equipo humano especializado	N
Transplantes	Medula ósea	S	S	Redes donantes	Equipo humano especializado	N

Fuente: Investigación Cendex -Qubit Cluster

Para considerar la diferibilidad se consideró el criterio que el procedimiento estudiado no afectara las condiciones del paciente ni representara riesgo alguno para el desenlace final de la enfermedad, en cuanto al consumo en tiempo se consideró como un consumo de tiempo razonable cualquier período menor a 30 días calendario. En el análisis de tecnología y recurso humano se consideraron aquellos críticos.

De acuerdo con estos criterios para el mercado de los Estados Unidos los servicios que cumplirían las condiciones dada las restricciones de la oferta serían: cirugía plástica estética, periodoncia odontológica, prostodoncia odontológica, cirugía funcional o estética maxilofacial, fertilización invitro, y oftalmología relacionada con la corrección no quirúrgica de trastornos de refracción.

**Tabla 2. Matriz restrictiva de la oferta, Mercado Latinoamérica**

Áreas	Servicios específicos	Características producto		Capacidad instalada		Agregados calidad
		Diferibilidad	Consumo de tiempo	Tecnología	Recurso Humano	Certificaciones internacionales
Valoración		Si/No	Si/No			Si/No
Cardiología	By-pass programado	S	S	Unidad de cirugía cardiovascular		N
Cardiología	Stent programado	S	S	Equipo hemodinamia		N
Cardiología	Ablación arritmias	S	S	Equipo fisiología cardiovascular		N
Cardiología	Procedimiento ligado a urgencia	N	NO APLICA			
Cirugía plástica	Estética	S	S		Cirujano plástico	N
Cirugía plástica	Reconstructiva	S	N			
Odontología	Periodoncia	S	S		Periodoncista	N
Odontología	Prostodoncia - Restauración	S	S		Restauradores	N
Odontología	Endoncia	N	S			
Odontología	Cirugía por trauma	N				
Odontología	Cirugía funcional o estética	S	S		Cirujano maxilofaciales	N
Odontología	Ortopedia - Ortodoncia	S	N			
Fertilización	Reproducción asistida	S	N			
Fertilización	Fertilización invitro	S	S	Laboratorios de fertilización	Equipo humano especializado	N
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	S	S		Oftalmólogo	N
Oftalmología	Procedimientos quirúrgicos cornea, cristalino, retina	S	S	Equipo láser	Oftalmólogo especializado	N
Cáncer	Quimioterapia	S	N			

Áreas	Servicios específicos	Características producto		Capacidad instalada		Agregados calidad
		Diferibilidad	Consumo de tiempo	Tecnología	Recurso Humano	Certificaciones internacionales
Valoración		Si/No	Si/No			Si/No
Cáncer	Radioterapia	S	S	Acelerador lineal		N
Cáncer	Procedimientos especiales - braquiterapia y procedimientos radiactivos	S	S	Acelerador lineal	Especialista con experiencia	N
Ortopedia y rehabilitación	Traumatología	N				
Ortopedia y rehabilitación	Reemplazos articulares	S	S		Ortopedista con experiencia	N
Ortopedia y rehabilitación	Injertos óseos	S	S	Banco huesos	Ortopedista con experiencia	N
Transplantes	Renal	S	S	Redes donantes	Equipo humano especializado	N
Transplantes	Hepático	S	S	Redes donantes	Equipo humano especializado	N
Transplantes	Cardíaco	S	S	Redes donantes	Equipo humano especializado	N
Transplantes	Medula ósea	S	S	Redes donantes	Equipo humano especializado	N

Fuente: Investigación Cendex -Qubit Cluster

Para el mercado Latinoamericano los servicios que no calificarían de acuerdo los criterios anunciados serían los procedimientos de cardiología ligados a urgencias, la cirugía plástica reconstructiva, endodoncia y cirugía odontológica por trauma, ortodoncia, y reproducción asistida. Los demás servicios no presentan restricciones de oferta según los criterios enunciados y quedan sujetos a la demanda internacional.

### Análisis empírico de la demanda

#### Cálculos específicos

Para el cálculo de la demanda se trabajo con la siguiente función:

$$D: f[(F(\text{población, incidencia})) * (A(\text{Ingreso, Aseguramiento})) * [(P(\text{externo} - (\text{interno} + (C(\text{desplazamiento} + \text{intangibles})))$$

Donde:

- D: Demanda
- F: Frecuencia de eventos
- A: Acceso
- P: Precio
- C: Costos

Para el análisis de la demanda externa de servicios se definieron dos mercados, tal como se explico en el diseño de escenarios: a) El mercado de la población latina en E.E.U.U., y b) el mercado de Panamá, El Salvador, Venezuela, Ecuador y Perú.

Por otra parte, y a partir de las restricciones de oferta, se definieron las áreas para el análisis de la demanda. Estas son cardiología, cirugía plástica, odontología, reproducción asistida, oftalmología, oncología, ortopedia y rehabilitación y trasplante de órganos.

A continuación se realizará la descripción de cada una de las variables necesarias para el desarrollo de la función y el análisis para cada uno de los mercados y de los servicios seleccionados.

#### **Descripción de las variables:**

##### **Población**

Se buscaron las poblaciones de cada país dividiendo esta por edad y sexo.

##### **Incidencias**

Para la estimación de incidencias se definieron los diferentes servicios para cada una de las áreas seleccionadas y se realizó una búsqueda en bases de datos del Centro de proyectos para el Desarrollo y en el libro Global Health Statistics de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard, así como la exploración en las páginas Web de los diferentes ministerios de Salud de los países en cuestión. Obteniendo así las incidencias promedio para Latinoamérica las cuales se toman como referencia.

##### **Ingresos**

Se buscó la proporción de la población de los países en estudio que tendría capacidad de pago para desplazarse y pagar los servicios de salud en Colombia. Se tomó la población de los dos quintiles de mayores ingresos para los países Panamá, El Salvador, Venezuela, Ecuador y Perú, porque son quienes indistintamente de su país de origen tiene la capacidad de pago para desplazarse y someterse a los procedimientos especializados analizados en el presente documento. Para la población Latina que habita en Estados Unidos se tomó toda la población.

##### **Aseguramiento**

Para la incorporación del nivel de aseguramiento en la función, se tuvo en cuenta el tipo de servicio que sería demandado. En el caso de los servicios altamente costos y que pueden generar un detrimento importante en el patrimonio de las familias, se consideró que estos deberían ser cubiertos por los seguros públicos, es el caso de los servicios de cardiología, oncología, ortopedia y rehabilitación y trasplantes. Para los servicios que normalmente no están cubiertos por los sistemas de salud se tuvo en cuenta el aseguramiento privado.

##### **Precios**

El precio se consideró como el valor promedio del servicio de salud sobre un tratamiento característico para resolver el problema de salud específico. Se consideró el precio en el

país de residencia del paciente como precio externo y el valor del tratamiento en Colombia como precio interno.

### **Costos**

Se definieron dos unidades de costo. La primera tiene que ver con el costo de los tiquetes aéreos desde los países de residencia y la estadía en Colombia durante los tratamientos específicos y la segunda los ingresos no percibidos por las persona en los países de origen.

### **Cálculo de la función**

La población que sería objeto de los servicios se multiplicó por la frecuencia de los tratamientos de estos servicios por la proporción de las personas que podrían pagar los servicios y por la proporción de las personas aseguradas. De este ejercicio se obtiene la demanda potencial de paciente para cada uno de los servicios analizados.

De otro lado, se estima el precio externo y a este se le resta el resultado de la suma del precio interno más los costos de desplazamiento e intangibles. Se obtiene como resultado el balance económico que define el valor de realizarse el tratamiento en Colombia.

### **Estados Unidos**

En los Estados Unidos habitan 38'800.000 millones de latinoamericanos<sup>8</sup>, de estos, el 20,8% son menores de 14 años, el 66.9% se encuentra en edades comprendidas entre los 15 y 64 años y restante 12.4% tiene 65 o más años.

---

<sup>8</sup>

CIA World Factbook

## Descripción de las variables

### Incidencias

A partir de las restricciones de la oferta, se definieron para los Estados Unidos cuatro áreas y seis servicios. A través de la busque se definieron las incidencias para los servicios en estudio, en la siguiente tabla se presentan los datos.

*Tabla 3. Incidencias por servicios específicos*

Áreas	Servicios específicos	Incidencia
Cirugía plástica	Estética	0,0060792
Odontología	Periodoncia	0,5020000
Odontología	Prostodoncia – Restauración	0,4660000
Odontología	Cirugía funcional o estética (implantes)	0,0015000
Fecundidad	Fertilización invitro	0,0050000
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	0,0017100

Fuente: Estudio De Oferta de Servicios de Salud en Bogotá,  
Global Health Statistics de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard

### Ingresos

Para el caso del mercado de los Estados Unidos se consideró que toda la población tenía capacidad de pagar los servicios estudiados ya fuera como gasto de bolsillo o como cobertura del seguro público.

### Aseguramiento

Los datos de Aseguramiento fueron obtenidos de la Organización Mundial de la Salud<sup>9</sup>. Como ya se describió se utilizó los datos de aseguramiento público o privado según el servicios. El porcentaje de aseguramiento público en la población latinoamericana que vive en los Estados Unidos es del 37 % según la Organización Panamericana de la Salud. El resto de la población cubriría los servicios con gasto de bolsillo.

### Precio

Se realizó la revisión en las sociedades científica que agremian los profesionales y se realizó la conversión a pesos colombianos a una tasa de US \$1 por \$2.600,00 pesos colombianos. Para el caso de los precios internos, se consultó la lista de tarifas que tiene las sociedades. En la siguiente tabla se presentan los precios por servicios.

### Costos

Se estableció el costo medio de un tiquete ida u vuelta a los Estados Unidos. De otro lado, se estableció un costo diario de sostenimiento en Colombia y se multiplicó por el número de días necesarios para completar el tratamiento. A este valor se le sumó los

---

<sup>9</sup> [www.who.int/country/es](http://www.who.int/country/es)

ingresos no percibidos a razón del ingreso promedio diario de un hispano en los Estados Unidos y se multiplica por el número de días necesarios para completar el tratamiento. Se trabajó a razón de US \$70 diarios.

### Resultado análisis global de la demanda total

De acuerdo con la información recolectada la distribución de la demanda por áreas se comporta de la siguiente manera: Para Cirugía Plástica 157.798 pacientes; para Odontología 29.829.964 pacientes; para Fecundidad 65.034 pacientes; y para Oftalmología 52.614 paciente. En la siguiente tabla se presentan los resultados por servicios.

**Tabla 4. Incidencias para los servicios de los Estados Unidos**

Áreas	Servicios específicos	Demanda Total
Cirugía plástica	Estética	157.798
Odontología	Periodoncia	15.445.737
Odontología	Prostodoncia - Restauración	14.338.074
Odontología	Cirugía funcional o estética (implante)	46.153
Fecundidad	Fertilización invitro	65.034
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	52.614

Fuente: Cálculos Cendex

### Resultado análisis global de precios y costos

En la siguiente tabla se presentan los precios medios para los tratamientos por los servicios estudiados. En esta se observa que los mayores precios se dan en los servicios de fecundidad invitro mientras que los menores son en Oftalmología. Como se puede observar, existen diferencias importantes con los precios internos, sin embargo, es necesario realizar el balance económico final para saber el nivel de la brecha entre realizarse los tratamientos en el país de origen o hacerlo en Colombia.

**Tabla 5. Precios externos e Internos de los servicios**

Áreas	Servicios específicos	Precio externo	Precio Interno
Cirugía plástica	Estética	9.100.000,00	5.000.000,00
Odontología	Periodoncia	2.496.000,00	480.000,00
Odontología	Prostodoncia - Restauración	12.948.000,00	3.300.000,00
Odontología	Cirugía funcional o estética (implante)	4.817.800,00	1.500.000,00
Fecundidad	Fertilización invitro	20.280.000,00	12.000.000,00
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	520.000,00	300.000,00

En la tabla cuatro se presentan los resultados del balance por servicios entre los precios externos y la realización del tratamiento en Colombia.

**Tabla 6. Diferencia entre los precios externos e internos**

<b>Areas</b>	<b>Servicios específicos</b>	<b>Balance entre precios</b>
Cirugía plástica	Estética	1.110.000,00
Odontología	Periodoncia	- 246.000,00
Odontología	Prostodoncia - Restauración	6.658.000,00
Odontología	Cirugía funcional o estética (implante)	-660.200,00
Fecundidad	Fertilización invitro	870.000,00
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	-1.678.000,00

**Mercado Dos: Panamá, El Salvador, Venezuela, Ecuador y Perú**

**Descripción de las variables:**

**Población**

Población en los países considerados como los de mayor factibilidad la población se presenta en la siguiente tabla.

**Tabla 7. Población en los países del mercado dos**

Pais	Población Total	Mayores 15 Años	Hombres >15 Años	Mujeres >15 Años
El Salvador	6.587.541	4.164.529	1.969.256	2.195.273
Panamá	3.000.463	2.095.104	1.056.101	1.039.003
República Dominicana	8.833.634	5.896.437	2.987.110	2.909.327
Venezuela	25.017.387	17.399.230	8.678.671	8.720.559
Ecuador	13.212.742	8.727.611	4.323.002	4.404.609
Perú	27.544.305	18.707.579	9.369.832	9.337.747

Fuente: www.odci.gov/cia/publications/factbook/

## Incidencias

A través de la busque se definieron las incidencias para los servicios en estudio. En la siguiente tabla se presentan los datos.

**Tabla 8. Incidencias por servicios del mercado dos**

Áreas	Servicios específicos	Incidencia
Cardiología	By-pass programado	0,0008070
Cardiología	Stent programado	0,0002690
Cardiología	Ablación aritmias	0,0008700
Cirugía plástica	Estética	0,0060792
Odontología	Periodoncia	0,5020000
Odontología	Prostodoncia - Restauración	0,4660000
Odontología	Cirugía funcional o estética (implantes)	0,0015000
Fecundidad	Fertilización invitro	0,0010000
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	0,0017100
Oftalmología	Procedimientos quirúrgicos cornea, cristalino, retina	0,0040500
Transplantes	Hepático	0,0000005

Fuente: Estudio De Oferta de Servicios de Salud en Bogotá, Global Health Statistics de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard

## Ingresos

Para el caso del mercado de los países latinoamericanos se consideró que la población que tenía capacidad de pagar los servicios estudiados era la que se encontraba en los dos quintiles de mayor ingreso para el caso de los servicios que no son cubiertos por los sistemas de salud. Para los otros servicios se consideró toda la población.



## Aseguramiento

Los datos de Aseguramiento fueron obtenidos de la Organización Mundial de la Salud<sup>10</sup>. Como ya se describió se utilizó los datos de aseguramiento público o privado según el servicios. El porcentaje de aseguramiento público en la población es aquel que no tiene seguros privados. El aseguramiento privado para estos países esta en promedio en el 9%.

## Precio

Se realizó la revisión en las sociedades científica que agremian los profesionales y se realizó la conversión a pesos colombianos a una tasa de US \$1 por \$ 2.600,00 pesos colombianos. Para el caso de los precios internos, se consultó la lista de tarifas que tiene las sociedades. En la siguiente tabla se presentan los precios por servicios.

## Costos

Se estableció el costo medio de un tiquete ida u vuelta a los diferentes países analizados. De otro lado, se estableció un costo diario de sostenimiento en Colombia y se multiplicó por el número de días necesarios para completar el tratamiento. A este valor se le sumó los ingresos no percibidos a razón del ingreso promedio diario de en estos países y se multiplicó por el número de días necesarios para completar el tratamiento. Se trabajó a razón de US \$70 diarios.

## Resultado análisis global de la demanda total

De acuerdo con la información recolectada la distribución de la demanda por áreas se comporta de la siguiente manera: Para Cardiología, 30.686 pacientes; para Cirugía Plástica 9.481 pacientes; para Odontología 1'811.780 pacientes; para Fecundidad 781 pacientes; Oftalmología 4.448 paciente; y Transplantes 9 pacientes.

En la siguiente tabla se presentan los resultados por servicios.

**Tabla 9. Demanda total para los países del mercado dos**

Áreas	Servicios específicos	Demanda total
Cardiología	By-pass programado	12.726
Cardiología	Stent programado	4.242
Cardiología	Ablación arritmias	13.719
Cirugía plástica	Estética	9.481
Odontología	Periodoncia	938.127
Odontología	Prostodoncia - Restauración	870.851
Odontología	Cirugía funcional o estética (implantes)	2.803
Fecundidad	Fertilización invitro	781
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	3.196
Oftalmología	Procedimientos quirúrgicos cornea, cristalino, retina	1.252
Transplantes	Hepático	9

<sup>10</sup> [www.who.int/country/es](http://www.who.int/country/es)

Fuente: Cálculos Cendex

## Resultado análisis global de precios y costos

En la siguiente tabla se presentan los precios medios para los tratamientos por los servicios estudiados.

**Tabla 10. Precios externos e internos del los países del mercado dos**

Áreas	Servicios específicos	Precio externo	Precio interno
Cardiología	By-pass programado	23.954.000,00	21.000.000,00
Cardiología	Stent programado	9.100.000,00	9.000.000,00
Cardiología	Ablación arritmias	1.218.000,00	2.000.000,00
Cirugía plástica	Estética	5.200.000,00	5.000.000,00
Odontología	Periodoncia	520.000,00	440.000,00
Odontología	Prostodoncia - Restauración	6.536.400,00	3.300.000,00
Odontología	Cirugía funcional o estética (implantes)	3.120.000,00	1.500.000,00
Fecundidad	Fertilización invitro	16.640.000,00	12.000.000,00
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	390.000,00	300.000,00
Oftalmología	Procedimientos quirúrgicos cornea, cristalino, retina	2.500.000,00	1.560.000,00
Transplantes	Hepático	121.800.000,00	156.000.000,00

Fuente: Cálculos Cendex

En la siguiente tabla se presentan los resultados del balance por servicios entre los precios externos y la realización del tratamiento en Colombia.

**Tabla 11. Balance entre precios externo e interno en la prestación de los servicios del mercado dos**

Áreas	Servicios específicos	Balance entre precios
Cardiología	By-pass programado	-2.338.300,00
Cardiología	Stent programado	-3.033.000,00
Cardiología	Ablación arritmias	-2.933.500,00
Cirugía plástica	Estética	-2.151.500,00
Odontología	Periodoncia	-1.678.900,00
Odontología	Prostodoncia - Restauración	1.084.900,00
Odontología	Cirugía funcional o estética (implantes)	-1.351.800,00
Fecundidad	Fertilización invitro	-518.400,00
Oftalmología	Valoración - corrección efectos refracción	-1.472.600,00
Oftalmología	Procedimientos quirúrgicos cornea, cristalino, retina	-1.211.500,00
Transplantes	Hepático	-70.704.000,00

Fuente: Cálculos CenDEX

Como se observa en la tabla anterior, ninguno de los servicios ofrecidos para los países de referencia genera un ahorro económico para los pacientes. En este sentido, no existe un incentivo para venir a demandar servicios en Colombia.

Considerando que la información consultada por CENDEX permite en los servicios de salud analizados asignar un valor cuantitativo, se tendrá en cuenta la siguiente conversión para efectuar la calificación y establecer cual o cuales son los servicios de salud elegidos.

Se establecen entonces las siguientes variables para el caso de la oferta:

#### OFERTA INTERNA

CAPACIDAD INSTALADA.

En este caso se mencionan el número de entidades de salud que están ubicadas en Bogotá

TECNOLOGIA

Alto: 100%,  
Medio: 50%,  
Bajo: 25%

RECURSO HUMANO

Si hay disponibilidad: 100%,  
No hay disponibilidad: 100%,

CERTIFICACIONES INTERNACIONALES

Si exige certificaciones: 100%,  
No exige certificaciones: 100%,

#### CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

TRANSPORTABILIDAD

Si es fácil transportar al paciente: 100%,  
No es fácil transportar al paciente: 100%,

DIFERIBILIDAD	Si, no afecta la condición del paciente: 100%, No, afecta la condición del paciente: 0%,
CONSUMO EN EL TIEMPO	Si, el tratamiento se puede hacer < 30 días: 100%, No, el tratamiento se puede hacer < 30 días: 100%
DEMANDA	
FRECUENCIA DE EVENTOS	Alto: 100%, Medio: 50%, Bajo: 25%
ACCESO (Aseguramiento)	Bajo: 100% Medio: 50%, Alto: 25%,
PRECIO	Positivo: 100%, Negativo: -100%, Equivalente: 0%

Una vez definidos los criterios de oferta y demanda para la selección de la cadena que será objeto de cluster, se procede a dar una calificación que ponga en evidencia las diferencias entre los sectores incluidos en Salud Capital con respecto a cada criterio.

Para los criterios que forman parte de la Oferta tendrán un peso de 33,3%, es decir 11,1% cada variable.

Para los criterios de características del producto, estos tendrán un peso de 33,3%, es decir 11,1% cada variable.

Para los criterios de la Demanda, estos tendrán un peso de 33,3%, es decir 11,1% cada variable.

Una vez calificado cada sector, se obtiene un promedio de la calificación de cada uno. La siguiente tabla muestra las calificaciones obtenidas:

ESCENARIO ESTADOS UNIDOS		OFERTA INTERNA				CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO			DEMANDA			Promedio
SERVICIOS DE SALUD ESPECIALIZADA		CAPACIDAD INSTALADA	TECNOLOGIA	RECURSO HUMANO	CERTIFICACIONES INTERNACIONALES	TRANSPORTABILIDAD	DIFERIBILIDAD	Consumo en el Tiempo	FRECUENCIA DE EVENTOS	ACCESO	PRECIO	
	PESO EN LA CALIFICACION		11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	
CIRUGIA PLASTICA	CIRUGIA ESTETICA	262	BAJO	SI	SI	SI	SI	SI	ALTO	BAJO	POSITIVO	91.7
	CIRUGIA RECONSTRUCTIVA		BAJO	SI	SI	SI	SI	NO	ALTO	ALTO	POSITIVO	72.2
ODONTOLOGIA	Periodoncia	302	BAJO	SI	SI	SI	SI	SI	ALTO	BAJO	POSITIVO	91.7
	Prostodoncia - Restauración	61	BAJO	SI	SI	SI	SI	SI	ALTO	BAJO	POSITIVO	91.7
	Endoncia	61	BAJO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	ALTO	POSITIVO	72.2
	Cirugía por trauma	868	BAJO	SI	NO	SI	NO	SI	ALTO	ALTO	POSITIVO	61.1
	Cirugía funcional o estética	227	BAJO	SI	SI	SI	SI	SI	ALTO	BAJO	POSITIVO	91.7
	Ortopedia - Ortodoncia	217	BAJO	SI	NO	SI	SI	NO	ALTO	ALTO	POSITIVO	61.1
FERTILIZACION	FERTILIZACION IN VITRO		ALTO	SI	SI	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO	POSITIVO	86.1
	REPRODUCCION ASISTIDA		BAJO	SI	SI	SI	SI	NO	ALTO	MEDIO	POSITIVO	75.0
OFTALMOLOGIA	CIRUGIA OFTALMOLOGICA	117	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	MEDIO	NEGATIVO	61.1
	VALORACION OFTALMOLOGIA	183	BAJO	SI	SI	SI	SI	SI	ALTO	MEDIO	NEGATIVO	63.9
ORTOPEDIA Y REHABILITACION	TRAUMATOLOGIA	320	ALTO	SI	NO	SI	NO	SI	MEDIO	ALTO	POSITIVO	63.9
	REMPLAZOS ARTICULARES E IN	76	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	ALTO	POSITIVO	75.0
CARDIOLOGIA	By-pass programado	46	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO	POSITIVO	77.8
	Stent programado	45	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO	POSITIVO	77.8
	Ablación arritmias	121	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO	POSITIVO	77.8
	Procedimiento ligado a urgencia	136	ALTO	SI	NO	SI	NO	N.A.	MEDIO	MEDIO	POSITIVO	55.6
CANCER	Quimioterapia	37	ALTO	SI	NO	SI	SI	NO	MEDIO	MEDIO	POSITIVO	66.7
	Radioterapia	22	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO	POSITIVO	77.8
	Procedimientos especiales - braquiterapia	46	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO	POSITIVO	77.8
TRANSPLANTES	Renal		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO	POSITIVO	75.0
	Hepático		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO	POSITIVO	75.0
	Cardíaco		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO	POSITIVO	75.0
	Medula ósea		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO	POSITIVO	75.0

AMERICA LATINA		OFERTA INTERNA				CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO			DEMANDA			Promedio
SERVICIOS DE SALUD ESPECIALIZADA		CAPACIDAD INSTALADA	TECNOLOGIA	RECURSO HUMANO	CERTIFICACIONES INTERNACIONALES	TRANSPORTABILIDAD	DIFERIBILIDAD	Consumo en el Tiempo	FRECUENCIA DE EVENTOS	ACCESO	PRECIO	
	PESO EN LA CALIFICACION		11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	
CIRUGIA PLASTICA	CIRUGIA ESTETICA	262	MEDIO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	BAJO	NEGATIVO	61.1
	CIRUGIA RECONSTRUCTIVA		MEDIO	SI	NO	SI	SI	NO	ALTO	ALTO		52.8
ODONTOLOGIA	Periodoncia	302	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	BAJO	NEGATIVO	66.7
	Prostodoncia - Restauración	61	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	BAJO	POSITIVO	88.9
	Endoncia	61	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	ALTO		69.4
	Cirugía por trauma	868	ALTO	SI	NO	SI	NO	SI	ALTO	ALTO		58.3
	Cirugía funcional o estética	227	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	BAJO	NEGATIVO	66.7
	Ortopedia - Ortodoncia	217	ALTO	SI	NO	SI	SI	NO	ALTO	ALTO		58.3
FERTILIZACION	FERTILIZACION IN VITRO		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO		63.9
	REPRODUCCION ASISTIDA		BAJO	NO	NO	SI	NO	NO	ALTO	MEDIO		30.6
OFTALMOLOGIA	CIRUGIA OFTALMOLOGICA	117	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	MEDIO	NEGATIVO	61.1
	VALORACION OFTALMOLOGIA	183	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	ALTO	MEDIO	NEGATIVO	61.1
ORTOPEDIA Y REHABILITACION	TRAUMATOLOGIA	320	BAJO	SI	NO	SI	NO	SI	MEDIO	ALTO		44.4
	REMPLAZOS ARTICULARES E IN	76	BAJO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	ALTO		55.6
CARDIOLOGIA	By-pass programado	46	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO	NEGATIVO	55.6
	Stent programado	45	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO	NEGATIVO	55.6
	Ablación arritmias	121	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO	NEGATIVO	55.6
	Procedimiento ligado a urgencia	136	MEDIO	SI	NO	SI	NO	N.A.	MEDIO	MEDIO		38.9
CANCER	Quimioterapia	37	MEDIO	SI	NO	SI	SI	NO	MEDIO	MEDIO		50.0
	Radioterapia	22	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO		66.7
	Procedimientos especiales - braquiterapia	46	ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	MEDIO	MEDIO		66.7
TRANSPLANTES	Renal		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO	POSITIVO	75.0
	Hepático		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO	NEGATIVO	52.8
	Cardiaco		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO		63.9
	Medula ósea		ALTO	SI	NO	SI	SI	SI	BAJO	MEDIO		63.9

En esta tabla se observa que los servicios más aptos para el consumo en el extranjero son cirugía estética y odontología. Las imágenes diagnósticas (Rx, TAC, RNM) son aptos para comercio transfronterizo.

## CÓMO GARANTIZAR EL ÉXITO DE LA ESTRATEGIA DE ENFOQUE

### ¿ES POSIBLE DESARROLLAR CLUSTERS COMPETITIVOS EN SALUD?

Otro conjunto de factores tiene que ver con los efectos en la agregación de valor en la cadena productiva del mercado interno. Es fácil visualizar los efectos en los sectores de hotelería, transportes y servicios turísticos. No es de la misma manera la agregación en el corte de producción. Esto en razón a que el modelo de mercado de los proveedores de tecnología e insumos en los servicios de salud esta altamente monopolizado al nivel mundial y requiere de muy altas inversiones en investigación y desarrollo. Por lo tanto, en los servicios de salud, la agregación de valor en la cadena tiende a concentrarse en el agregado del Recurso Humano.

En salud es necesario analizar las cadenas productivas desde una visión suprasectorial ya que la mayor parte de los beneficios afectarán mayormente otras industrias.

Una vez seleccionada la cadena productiva, es preciso tener en cuenta los siguientes aspectos para garantizar el éxito exportador de la misma.

- Acelerar al máximo la curva de aprendizaje: esto requiere propiciar un alto volumen de pacientes en un tiempo corto, lo cual implica el facilitamiento de la inmigración (servicios personales), o de la infraestructura de comunicaciones (comercio transfronterizo), así como una estrategia de precios de penetración que no riña con normas anti-dumping.
- Una vez logrado un avance importante en la curva de aprendizaje, será posible redireccionar la estrategia hacia la diferenciación y la discriminación de precios. Puesto que probablemente muchos otros países pensarán lo mismo que Colombia, es necesario además crear factores diferenciadores de los competidores de otros países, tales como diferenciación de marca. Este tipo de diferenciación es importante frente al paciente potencial, mientras que frente al médico o tercero pagador es mucho más importante la diferenciación por los aspectos técnicos de la calidad.
- Las dificultades en el logro de consensos en otros sectores de este proyecto de clusters también se presentan en el sector salud. Pero este sector tiene el agravante de que el operario es precisamente el profesional altamente calificado, por lo cual las posibilidades de disenso son no solo mayores sino mucho más complejas y en ocasiones revestidas de personalismos difíciles de conciliar. Por esta razón es necesario contar con el apoyo de especialistas en el manejo de conflictos en organizaciones profesionales, para prevenir la aparición de conflictos insolubles o la pronta solución de aquellos que no pudieron ser evitados.
- Evitar identificar el proyecto desde su nacimiento con alguna de las instituciones que harán parte de él, pues esto estimularía los celos entre los demás participantes, quienes preferirían no participar antes que beneficiar a un competidor.
- Explotar la ventaja competitiva en términos de precios. Aunque se ha sostenido aquí que esta no es una ventaja frente a competidores de otros

países latinoamericanos, es posible explotar esta ventaja si va acompañada de otros factores diferenciadores o de una alta especialización como corresponde a la estrategia de enfoque.

## LECCIONES APRENDIDAS DE SALUD CAPITAL

El proyecto Salud Capital surgió en Bogotá con el objetivo de exportar servicios de salud trayendo pacientes a la ciudad, y contó desde sus inicios con el apoyo de la Cámara de Comercio de Bogotá. En este proyecto participaron 15 instituciones prestadoras de servicios de salud de una amplia gama de servicios tanto médicos como dentales. Como se explicó arriba, la heterogeneidad de estos productos difícilmente permitía su abordaje como una cadena productiva simple.

Más que un cluster de servicios de alta complejidad, este proyecto se podría enmarcar dentro del concepto descrito arriba de turismo médico, que es bastante común hoy en día en los Estados Unidos, Singapur, Kuala-Lumpur, Hong-Kong y muchos otros centros de alta tecnología médica en el mundo. El concepto consiste en propiciar una infraestructura de apoyo que haga atractivo para pacientes de cualquier lugar del mundo el desplazarse a un solo sitio donde le resolverán varios problemas de salud al tiempo. Este concepto es mucho más exitoso cuando además del prestigio de las instituciones de salud locales hay una ventaja competitiva en precios, que justifique a un paciente de un país industrializado desplazarse a un destino lejano.

La ventaja competitiva de estos destinos de turismo médico se apoya básicamente en una diferenciación de producto, apoyada en la imagen del país como un centro de alta tecnología. La ventaja en precios probablemente no es tan alta en Singapur o Kuala Lumpur, pero sí es alta en Bombay o en Cuba.

La infraestructura que se desarrolla en este concepto de turismo médico, básicamente se concentra en el apoyo logístico, lo cual incluye el desplazamiento desde el país de origen, el transporte local, el hospedaje para el paciente y sus acompañantes, y típicamente incluye paquetes turísticos para que los visitantes aprovechen su estadía que generalmente es de varios días o semanas. Incluso el desarrollo de centros de turismo médico en muchas partes del mundo, ha dado lugar al surgimiento de un nuevo eslabón en la cadena, el del *broker* o persona que se encarga de buscar el acople perfecto entre las necesidades de un paciente dado y la mejor alternativa para sus necesidades específicas.

Pero el turismo médico se concentra más en facilitar el flujo de pacientes a un punto determinado del planeta, que en desarrollar capacidades a nivel de cadena productiva que hagan posible lograr una ventaja competitiva sostenible. En este sentido, la competencia en el mercado de turismo médico se centra en crear una imagen atractiva de la ciudad y de sus centros de atención y sus profesionales, más que en desarrollar auténticas capacidades de innovación y posicionamiento de los profesionales e instituciones en los aspectos técnicos de la prestación de servicios de salud. Y para esto último se requiere mucho más que una simple estrategia comercial; es ahí donde el concepto de cluster aporta su gran dosis de valor agregado.

Es claro que Salud Capital, y otros proyectos como Salud sin Fronteras en Medellín, son más bien estrategias comerciales del tipo turismo médico, que auténticos clusters. Incluso como estrategia de comercialización, Salud Capital mostró limitaciones importantes que hoy en día le reducen su credibilidad entre los miembros de la alianza. Vale la pena resaltar algunos aspectos de la experiencia de Salud Capital, para evitar errores en el desarrollo del cluster.



- En primer lugar, se incluyó una gama de servicios muy amplia, muchos de los cuales no tenían ninguna relación entre sí y difícilmente podían explotar economías de alcance.
- La promoción de clínicas multipropósito y no especializadas en un tipo específico de paciente, hacía que fuera difusa la ventaja de venir a Bogotá a recibir un servicio en el que no había ninguna ventaja competitiva aparente fuera del precio.
- Las actividades de promoción por fuera del país no contaron con la participación de todos los involucrados, lo que llevó a diferencias en los resultados obtenidos por unos participantes frente a otros.
- La Cámara de Comercio subestimó las particularidades de las relaciones entre los profesionales y las instituciones que ellos representaban, lo que abrió espacio para que surgieran luchas internas por el manejo de los pocos pacientes que llegaron del exterior.
- Esto hizo que algunos miembros del proyecto Salud Capital perdieran interés en éste y comprometió la capacidad de convocatoria de la Cámara para este nuevo proyecto de Cluster de la Salud.
- Por esta razón, es recomendable que este proyecto de Cluster no se relacione con el de Salud Capital, para evitar que se lo asimile a esta experiencia que es considerada como fallida.

## **Conclusiones**

En el caso del mercado estadounidense el diferencial de precios es positivo para las áreas y servicios estudiados, sin embargo, las diferencias en precio en principio no generan incentivo económico apreciable que genere el desplazamiento de los pacientes en Colombia. Lo que hace necesario identificar una serie de valores agregados, como calidad, tecnología e incluso turismo que hagan más atractivo el servicio para un paciente del exterior.

En términos de volumen de pacientes o demanda agregadas los servicios de odontología en Prosthodontia permitirán la mayor captación de ingresos para el sector, seguido de estética.

Para el mercado de los países latinoamericanos los diferenciales en precio son muy pequeños lo que genera al sumar los costos de desplazamiento el balance individual y agregado para el sector sea negativo, esto bajo la consideración de precios promedios. Es necesario desarrollar un análisis diferencial por cada país y por procedimientos dentro de los servicios. Cabe anotar que como en el caso del mercado estadounidense es necesario generar ventajas comparativas a nivel de calidad y tecnología que hagan más atractivo el servicio para esta población frente a la oferta norteamericana. Estos resultados son preliminares por la falta de disponibilidad de información.

Si se pretende incluir variables de tipo social, como es el caso de los aspectos étnicos, se corre el riesgo de:

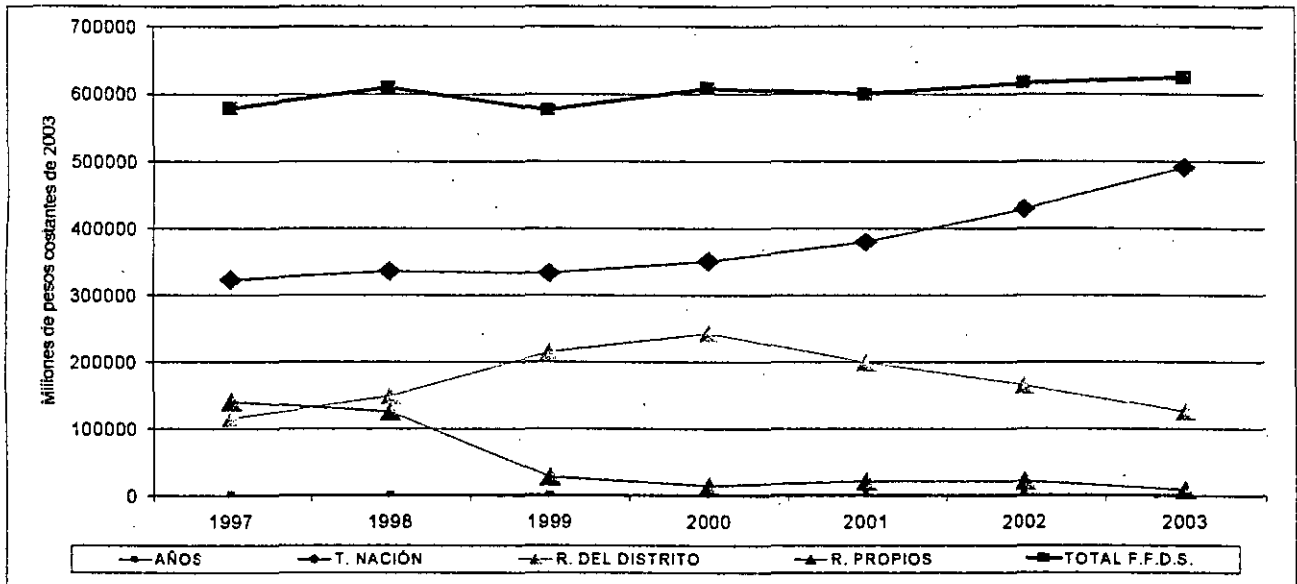
1. No obtener información actualizada (aspecto crítico mencionado al principio del análisis)
2. Restricción del mercado potencial.
3. la calificación exige el apoyo de tipo sociológico y antropológico que de una u otra manera apoyarían la decisión pero la selección se desplazaría aun más en el tiempo y, a juicio del consultor resulta contraproducente.
4. la afinidad étnica no es garantía de éxito. Si existe un reconocimiento de la calidad en la prestación del servicio, la proximidad no es una barrera.



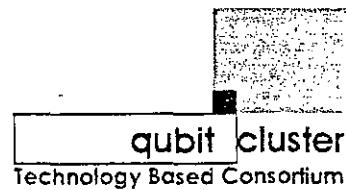
**ANEXOS**

- GRAFICO 1

**INGRESOS DEL FONDO FINANCIERO DISTRITAL DE SALUD BOGOTÁ D.C. 1997 – 2002**



FUENTE: DNP



"INGENIERÍA DE CONOCIMIENTO COMO FUENTE DE INNOVACIÓN"

---

## CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ

Proyecto  
"BALANCE TECNOLÓGICO DE CINCO CADENAS  
PRODUCTIVAS Y FORMULACIÓN DE SUS PLANES  
TECNOLÓGICOS ESTRATÉGICOS"

FORMULARIO 2.0 *COMPSTRAT*©

PERFIL DE LA INDUSTRIA  
DIAGNOSTICO GLOBAL

"SERVICIOS DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD  
ODONTOLOGÍA"

LEONARDO PINEDA SERNA (Ph.D.)  
PRESIDENTE

QUBIT CLUSTER LTDA

Bogotá, 28 de septiembre de 2004.

---

LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE INFORME ES RESPONSABILIDAD DE LA FIRMA CONSULTORA, Y NO COMPROMETE NI EN SU FORMA NI CONTENIDO A LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ.

## **Resumen Ejecutivo**

### **Diagnostico global genérico del servicio**

### **De odontología para el Sector Salud.**

Con la finalidad de realizar un estudio genérico sobre el comportamiento del sector odontológico concentrado específicamente en Prostodoncia se tomó como referencia aquellos países donde estos servicios son más representativos, bien sea por el número de odontólogos que posean o por el gasto en salud que se realice, teniendo en cuenta que por el tipo de servicio del cual se trata, la información que se posee puede ser genérica.

Con este fin se analizó esta industria en países como Brasil, México, Canadá, Estados Unidos y Argentina, los cuales a nivel latinoamericano resultan ser lo más representativos, los cuales a su misma vez cumplen con las características contempladas en el modelo Teórico y Empírico para la exportación de servicios de Salud, desarrollado por el CENDEX. Por otra parte se contempla la demanda potencial de países como El Salvador, Panamá, República Dominicana, Venezuela, Perú y Ecuador, quienes serían a futuro los principales socios comerciales de Colombia.

En respuesta a esto, se hace necesario definir el concepto de la especialidad en Prostodoncia, la cual actualmente se constituye como la mejor alternativa para recuperar los dientes que una persona haya perdido. Con este fin un especialista se puede valer hoy día de diferentes tipos de rehabilitación como son: las Coronas individuales (la cual recupera la corona del diente), los puentes (recupera varios dientes fijos), la prótesis removibles (dentaduras parciales que se pueden quitar) y por último prótesis totales (para pacientes sin ningún diente). Específicamente en el caso de las prótesis removibles, en el mercado existen ya nuevos materiales para su confección, independientemente que estas sean completas o parciales, se habla de elementos como el cromo-cobalto y los acrílicos.

El método innovador en esta especialidad (el cual esta siendo utilizado en países como Brasil y Estados Unidos) consiste en inyectar una resina, es decir, un polímero similar al nylon, el cual, para su manipulación y confección requiere de la adquisición de aparatología específica por parte del odontólogo o del técnico mecánico dental. El mismo viene dispensado en cartuchos cilíndricos de aluminio con la coloración para cada caso, yendo desde tonos transparentes a semiopacos, los cuales solo pueden ser utilizados una sola vez. Por otra parte, se utilizan mufias especiales para la inyección dentro del horno de iguales características.

Así mismo, dentro del formato global se encuentra las diferentes empresas que componen la cadena de valor de la industria, como también las condiciones actuales del recurso humano, el cual se constituye como factor principal de diferenciación entre los distintos países pioneros en estos servicios. Por otra parte, se encuentran los salarios recibidos por los especialistas en el sector y los demás requerimientos que hacen que el recurso humano de cada uno de estos países sea reconocido a nivel mundial.

Se hace imperativo señalar la importancia actual que tienen las diferentes alianzas estratégicas realizadas entre los especialistas de este sector, las cuales constituyen un punto focal para la industria, debido a que son estas quienes han logrado aumentar el tamaño de la industria, en términos de demanda por la diversidad de nuevos

procedimientos, insumos y facilidades de pagos y en oferta, ya que son cada día más los odontólogos que se especializan en este segmento.

Finalmente, se recuerda que los principales consumidores de este servicio son personas que se encuentran concentradas entre los dos o tres quintiles de mayores ingresos, debido a que son estos quienes poseen capacidad de pago para tratamientos de tipo estético, que no se encuentran cubiertos por los planes de salud básica, al no ser considerados una prioridad para la salud pública.

## Formato compstrat 2.0

### Comportamiento global de la industria

#### Diagnóstico

El objetivo del cuestionario adjunto es lograr describir el comportamiento global en las regiones donde es más exitosa la industria en cuestión.

En algunas preguntas se encontrarán factores con los que el comportamiento puede confundirse con el de una de las empresas. En particular, esto hay que evitarlo, y manejarlo en forma genérica reflejando el comportamiento o tendencia de todas las empresas afines y complementarias de la industria medular que son de clase mundial y que están localizadas en una región en específico.

En algunas respuestas se presenta un factor de ponderación "1 2 3". En estos casos, hay que marcar un número 1 si el factor que se analiza, IMPACTA MUY ALTO en términos de competitividad, es decir, representa verdaderamente una ventaja competitiva o genera para la industria a nivel mundial una alta atractividad comparada con la de otros países o regiones. Marque un número 2 si es de MEDIANO impacto; o un número 3 cuando el factor NO impacte o no genera ningún tipo de atractividad para la industria global, aunque sea por ejemplo, un factor importante para la operación de la industria pero no le ayuda significativamente para competir en mercados regionales o internacionales.

**Fecha de diagnóstico: agosto – septiembre 2004**

#### **DIAGNOSTICO DEL COMPORTAMIENTO GLOBAL GENERICO DE LA INDUSTRIA.**

**1. Describa cualitativamente el estado actual de la industria a nivel global y sus tendencias. (Mantener el número económico que se está utilizando para describir con precisión los productos analizados. Este será el código de producto que se maneje en TODO el estudio).**

Las especialidades de prosthodoncia y cirugía maxilofacial son ramas de la odontología, las cuales con los desarrollos tecnológicos que se han dado en la última década, han logrado obtener un grado mayor de diferenciación que la odontología general. Esta se da más por la calificación de los profesionales y las técnicas utilizadas para la resolución de los problemas típicos de la práctica. En los centros universitarios se han desarrollado programas de formación para la prosthodoncia y cirugía maxilofacial. En cuanto desarrollo tecnológico, los materiales son un insumo muy importante en la diferenciación de los servicios, así como los equipos que contribuyen al diagnóstico y el tratamiento de los problemas de salud oral. Se debe anotar que con el desarrollo de las sociedades se van generando cada día nuevas necesidades, dentro de estas se encuentran la apariencia física, cobra mayor importancia. Estas disciplinas se demandan como respuesta a los problemas estéticos, lo que implica que en la medida que se puedan satisfacer las necesidades primarias, posteriormente se pasa a cubrir otras, en las cuales se incluye las estéticas. Desde esta perspectiva, la población que demanda estos servicios cuenta con posibilidades económicas para sufragarlos, teniendo en cuenta que este tipo de servicio no se encuentra cubierto por los sistemas públicos de salud. Hoy en día, estas prácticas (prosthodoncia y cirugía maxilofacial) son atendidas en la mayoría de los países por el sector privado. Sin embargo, la demanda de estos aumentará en la medida en que los países generen mejores ingresos, y de esta forma lograr obtener un cubrimiento mayor de la población focal.

**2. Describa cual es la demanda a nivel mundial. Utilizar los códigos de producto ya establecidos y clarificar que unidades se han utilizado para el último año.**

En el sector salud, no es posible determinar el tamaño del mercado mundial, ni el total de las exportaciones e importaciones, debido a la ausencia de datos específicos frente a los requerimientos realizados. La máxima aproximación que se puede tener frente a esto, es el gasto en salud que

País	En orden por Gasto total per cápita en salud en dólares internacionales, 2001
Estados Unidos de América	4,887
Canadá	2,792
Bahamas	1,220
Argentina	1,130
Uruguay	971
Barbados	940
Chile	792
Antigua y Barbuda	614
Saint Kitts y Nevis	576
Brasil	573
Costa Rica	562
México	544
Panamá	458

realizan los países de manera genérica.

#### Gasto total per. cápita en salud en dólares internacionales, 2002

**Definición:** El gasto total per. cápita en salud equivale a la parte per. cápita de la suma del gasto público en salud (GPuS) y el gasto privado en salud (GPrS). El dólar internacional es una unidad monetaria común que tiene en cuenta el diferente poder adquisitivo relativo de las distintas monedas. Las cifras expresadas en dólares internacionales se calculan a partir de las paridades del poder adquisitivo (PPA), que son factores de conversión de las monedas que reflejan las diferencias de precios entre países. Se aclara que el gasto que se establece para Estados Unidos es de 4,887, el cual no aparece señalado en el anterior gráfico.

**Fuente:** Estadísticas OMS, Comparación sobre indicadores seleccionados dentro de las regiones de la OMS.

Sin embargo, por cálculos pertenecientes a las estadísticas en los niveles de no asegurados en los Estados Unidos la demanda potencial, sería la que se presenta a continuación:

#### Demanda de no asegurados para los Estados Unidos

Población Total	38.800.000,00
No asegurados	63%
menores de 14	20,80%
15 a 64	66,90%
65 y más	12,40%
menores de 14	8.070.400,00
15 a 64	25.957.200,00
65 y más	4.811.200,00

Fuente: CENDEX- Qubit Cluster

**3. Describa los 6 países (o regiones) productores más importantes y la proporción que produce cada uno (%) sobre el total del mundo, y cual ha sido su tendencia en los últimos años.**



<b>ODONTOLOGIA</b>			
<b>PAIS</b>	<b>Total gasto en salud como % PIB 1997</b>	<b>Gasto público como porcentaje del gasto total 1997</b>	<b>Gasto privado como porcentaje total del gasto en salud 1997</b>
Estados Unidos	13.7	44.1	55.9
Canadá	8.6	72.0	28.0
México	5.6	41.0	59.1
Chile	6.1	49.0	51.0
Brasil	6.5	48.7	51.3
Argentina	8.2	57.5	42.5

Fuente: "The World Health Report 2000".

Con la finalidad de determinar los países sobre los cuales se basará este estudio, se hace imperativo determinar la población objetivo, aquella en la cual la prestación de este servicio tiene mayor porcentaje de participación para cada uno de los escenarios estudiados.

**Población Objetivo para cada uno de los países estudiados**

	<b>Población Total</b>	<b>Mayores 15 Años</b>	<b>Hombres &gt;15 Años</b>	<b>Mujeres &gt;15 Años</b>	<b>Household income or consumption by percentage highest 10%</b>	<b>PIB per cápita USD\$</b>
El Salvador	6.587.541	4.164.529	1.969.256	2.195.273	39,30%	4.800
Panamá	3.000.463	2.095.104	1.056.101	1.039.003	35,70%	6.300
República Dominicana	8.833.634	5.896.437	2.987.110	2.909.327	37,90%	6.000
Venezuela	25.017.387	17.399.230	8.678.671	8.720.559	36,50%	4.800
Ecuador	13.212.742	8.727.611	4.323.002	4.404.609	33,80%	3.300
Perú	27.544.305	18.707.579	9.369.832	9.337.747	35,40%	5.200
	84.196.072	56.990.490	28.383.972	28.606.518		
Población Latina USA	38.800.000	27.205.582	0,49804752	0,50195248		
		32,31%				

Fuente: CENDEX- Qubit Cluster.

**4. Describa en detalle cual es el "global market share". Identificar los 5 o 6 países exportadores más importantes y de clase mundial. Cuanto exportan (unidades). Su porcentaje de participación sobre el total exportado (% y año), y lugar que ocupa cada país o región, para cada producto especificado. A quien le exportan, y en que cantidad (en \$US).**

ODONTOLOGÍA		
PAISES En el sector de odontología	Global market share	DESTINO
Estados Unidos	Cirugía Maxilofacial y prostodoncia	Estados Unidos y el resto de lati- noamérica
Brasil	Cirugía maxilofacial, con buenos desarrollos en tecnología	Brasil, Perú
Argentina	Restauración	Argentina, Paraguay y Uruguay
Canadá	Cirugía Maxilofacial y prostodoncia	Canadá
México	Cirugía	Centroamérica

#### DIAGNOSTICO POR PAIS O REGION.

Describe en detalle el país o la región que geográficamente se esta considerando para el análisis de la industria. Tomar en cuenta siempre los códigos de los productos seleccionados de la industria medular.

#### **A. Factores relacionados con el Mercado y con el Posicionamiento de la Industria en arenas globales.**

**1. Señale el segmento del mercado que cubre este país o región con mayor éxito y/o con mayor experiencia. Indique las cifras y comparado contra quien.**

En el caso del servicio odontológico, los servicios generales que se requieren son cubiertos por los sistemas de salud, a diferencia de los especializados.

**2. Describa cuales son los márgenes de la industria, donde están localizados y contra quienes se comparan.**

Para la industria analizada no es posible determinar los márgenes, ya que se debe de tener en cuenta que la prestación de estos servicios, tiene como con notación privada debido a que los planes de salud estatal no cubren estos tipos de procedimientos, por lo tanto no existe un ente encargado de regular las ganancias. Asimismo, se debe anotar que tanto la cirugía maxilofaxial como la prostodoncia son servicios que poseen asimetrías de información, dándole un mayor margen de discrecionalidad a los prestadores de estos servicios para establecer las tarifas.

**3. Describa el local market share de la industria dentro del país.**

Establecer que la diferencia entre los distintos prestadores de estos servicios, radica básicamente en la tecnología utilizada, lo que determina el costo final de estos. Con base a lo anterior, se puede observar cuales son las personas que pueden acceder a la prestación de estos servicios, los cuales serán aquellos con mayor capacidad de ingresos ya que para cada paciente el tratamiento es distinto, partiendo de las particularidades que posea, se establece la tarifa.

**4. Cual es la tendencia y la sostenibilidad del mercado interno:**

Al no estar estos servicios cubiertos por los servicios sanitarios de la mayoría de los países, la prestación de estos depende básicamente de la situación económica que se presente al interior de cada país. La prostodoncia y la cirugía maxilofacial, se consideran bienes suntuosos, generadores de mayores rentas, pero no conllevan a la acumulación de valor agregado, teniendo en cuenta los distintos precios que se manejan en la industria, los cuales son específicos dependiendo de las

necesidades de los diferentes pacientes.

### B. Competencias y Métricas de Competitividad

Señale cuales de los siguientes factores le están generando al país una fuerte ventaja competitiva, por la industria analizada. Señale cuales son las condiciones de cada factor clave para que la industria realmente influya por una mejor posición del país.

1. **Infraestructura de negocios:** con el desarrollo de las sociedades, nuevas necesidades odonto-estéticas han aparecido, las cuales necesitan ser cubiertas. Esta realidad no ha sido ajena a los profesionales de salud oral, quienes se han agrupado en instituciones o grupos profesionales para prestar los servicios requeridos por la sociedad. Estas nuevas uniones han permitido mayores inversiones en tecnología y tratamientos integrales de los pacientes, disminuyendo el nivel de desplazamiento y logrando alcanzar pequeñas economías de escalas.

1. **Infraestructura cultural/social/política:** el prestigio educativo, genera una ventaja competitiva para aquellos países que cuentan con el RH especializado para cada uno de los servicios mencionados a los cuales se debe apuntar como población focal.

2. **Infraestructura física:** en el caso de los Estados Unidos, la tecnología de punta utilizada en los distintos procedimientos, le genera una ventaja frente aquellos prestadores de servicios, los cuales cuentan con tecnología menos avanzada.

3. **Márgenes de la Industria:** dependiendo de la discrecionalidad del especialista al determinar la tarifa, asimismo serán los márgenes que generen esta industria. Se podría pensar que actualmente se encuentra alrededor del 50% al 100%, el margen de ganancias obtenidas por las prácticas de estas especialidades.

4. **Velocidad de respuesta:** esta es muy rápida, ya que el servicio es consumido en el momento, lo cual no permite producción en grandes volúmenes.

5. **Medidas de productividad:** por el tipo de bien del cual se trata, estas se podrían medir por el tiempo que tarde un paciente en rehabilitarse, una vez se haya practicado una de estas especialidades.

6. **Innovación de nuevos procesos, productos o servicios:** a través de un desarrollo más rápido, se pueden probar nuevos compuestos. Actualmente, el país que más desarrollo ha alcanzado es Alemania en términos de compuestos e insumos, los cuales se relacionan con la industria química. En el caso Japonés, la innovación se puede medir en términos de tecnología de punta, que apoya a la industria de soporte o complementaria.

7. **Programas o certificados de calidad que diferencian a la industria:** En este caso, la industria no posee con certificaciones de calidad e incluso con normas ISO, ya que la prestación de estos servicios, se encuentran ofrecidos directamente por personas individuales y no por grandes empresas. Por otra parte el ejercicio de estas especializaciones se encuentra restringido por ser servicios médicos, los cuales deben contar con certificación de graduado en la rama y especializado.

8. **Colaboraciones y alianzas:** Estas se ejecutan de manera individual entre prestadores del servicio. Actualmente no hay convenciones, acuerdos o tratados que permitan el ejercicio de la especialidad en otros países diferentes al lugar de graduación.

9. **Rentabilidad:** Depende directamente de la discrecionalidad del especialista al determinar la tarifa para cada uno de los casos atendidos. Sin embargo, se pronostica que el margen de rentabilidad que se obtiene oscila entre el 50% y el 100%.

10. **Nichos:** Se pueden encontrar dentro de la población con mayores ingresos, los cuales le permiten acceder a este tipo de especialidad, que en la mayoría de los países se considera como un bien suntuoso al no ser prestado por el servicio sanitario nacional.

11. **Inversión:** Se realiza a nivel particular por cada uno de los especialistas. En algunos casos son apoyados por el Estado. Últimamente, los profesionales se han asociado, logrando construir pequeñas clínicas que ofrecen todos los servicios, alcanzado economías de escalas aunque en

menor proporción si se compara frente a otras industrias y adicionalmente han logrado aumentar los niveles de acumulación de capitales, con los cuales se ha permitido alcanzar tecnología de punta.
<b>12. Costos bajos:</b> se debe anotar que los tratamientos odontológicos son considerados como servicios suntuosos, a los cuales no puede acceder toda la población, por lo tanto una forma de lograr alcanzar un nivel óptimo de estos es promoviendo la asociatividad entre los especialistas de la rama, con los cuales se podría obtener una ventaja competitiva si se alcanza en altos niveles.
<b>13. Diferenciación:</b> Se puede establecer no por costos bajos, sino por la tecnología utilizada en las prácticas y procedimientos de la especialidad.
<b>14. Recursos naturales:</b> dentro de la industria considerada estos no aplican, sin embargo un elemento que se podría considerar es el algodón, él cual podría ser utilizado pero en muy bajas proporciones.
<b>15. Otros:</b>
<b>2. Cual es la posición de imagen de la industria de este país en entornos internacionales?</b>
En la mayoría de los países mencionados, la distinción a nivel industrial se realiza por el desarrollo de la academia, que conlleva al prestigio en arenas globales. Por otra parte por la formación de postgrados tendientes a mejorar la industria en la especialidad, se puede obtener grandes márgenes en investigación y en desarrollo.
<b>3. Cuales son los niveles de productividad de la industria vs. Las arenas globales? Tiene una best practice en este concepto?</b>
A nivel global es imposible determinar la productividad de la industria, debido a que es un bien prestado de manera particular, lo cual imposibilita la aplicación de regulaciones que determinen los márgenes establecidos por los prestadores de estos servicios, limitando del ejercicio de la discrecionalidad con la que estos cuentan. Con respecto a las BPS, no existen estandarizaciones globales sino personales, dependiendo del criterio de cada prestador, al ser bienes intangibles se presenta la imposibilidad de poder medirlos.
<b>4. Cual es el alcance y posicionamiento en cuanto a velocidades de respuesta. Tiene una BEST PRACTICE?</b>
En el caso de la prostodoncia, los implantes se realizan de forma inmediata, teniendo como tiempo de respuesta alrededor de 15 días a partir de la fecha de intervención, si se es paciente extranjero el procedimiento se lleva a cabo mas rápidamente; alrededor de 6 días. Sin embargo, existen dos tipos de carga inmediata para ciertos casos específicos, pero existen otros en los cuales se realiza el procedimiento y es necesario esperar aproximadamente 6 meses para completar la rehabilitación.
<b>5. Cual es el nivel de calidad. Tiene certificados que la diferencian. Tiene las BPS mundiales?</b>
El nivel de calidad no es posible medirlo, ya que la relación prestador-cliente se realiza de forma directa. Actualmente no se poseen certificados específicos que mejoren la competitividad de la industria, lo cual sucede de igual forma con la BPS. Aunque, existen tribunales de ética odontológica, el único país que utiliza este mecanismo es Estados Unidos.
<b>6. Ha hecho en los últimos 5 años algún tipo de alianzas estratégicas con protagonistas de otros países?</b>
Actualmente se han hecho alianzas entre universidades para intercambio de Recursos Humanos, es decir profesionales trasládalos para prácticas pero no se ejecutan para la prestación de la especialidad dentro del país.
<b>C. Infraestructura</b>

**1. Describir cual ha sido la infraestructura física con la que se han producido los más importantes diferenciales de la industria.**

En este caso específico, se debe anotar que no se presentan grandes desarrollos en infraestructura física, ya que la industria no requiere amplios espacios para desarrollar el servicio.

**2. Describir cuales son las condiciones de la infraestructura en las principales actividades de la cadena de valor y en que área industrial se encuentran ubicados los puntos neurales (MPS, Maquinaria, Producción, Ind. Compl., Servicios de soporte).**

La mayoría de la capacidad instalada se encuentra concentrado en países donde los índices en investigación y desarrollo son altos como el caso de Alemania, Estados Unidos, Chile y Brasil, entre otros, razón por la cual se debe destacar que la mayoría de los insumos y la tecnología de punta se encuentran concentradas en estos países.

**3. Que recursos requiere la infraestructura actual para convertirse en clase mundial.**

Para la odontología se presentan dos situaciones diferentes: en el caso de ser prestador del servicio, la infraestructura requerida se dirige hacia los requerimientos de tecnología de punta. En el caso de ser proveedor de insumos, los requerimientos se hacen más altos dentro del campo para la investigación de nuevos implementos, equipos o tratamientos que mejoren la competitividad de la industria. Se debe anotar que en el caso específico del servicio de prostodoncia, los laboratorios dentales son fundamentales en la prestación del servicio, así como también las comercializadoras de insumos odontológicos.

**D. Factores Económicos**

**1. Describa en detalle como el país esta desarrollando economías de escala y/o alcance empleando sus recursos internos.**

En la odontología las economías de escala dentro del sector por la prestación de servicios no se generan directamente por este, sino por la importación de grandes volúmenes de insumos requeridos por la industria.

**2. Cual ha sido el desempeño económico de los sectores complementarios y de soporte a la industria medular analizada, para el país. (de acuerdo al No. 2 del inicio de la evaluación)**

Dentro de la odontología el desarrollo de insumos a nivel global ha alcanzado grandes volúmenes de importación, al ser producidos en su mayoría por países como Estados Unidos, Alemania, China, entre otros. Los materiales para la impresión y de laboratorios son los más requeridos, haciendo que la industria se desarrollo más rápidamente.

**E. Recursos Humanos**

**1. Cual es el salario promedio de la industria en el país. Relativamente a las métricas mundiales como se compara.**

En el caso de odontología no es posible determinar los salarios para cada uno de los países señalados. En los Estados Unidos, se manejan las siguientes cifras que pueden ser tomadas como referencia internacional.

**Estimación del empleo y salario para esta ocupación.**

Employment	Employment RSE	Mean hourly wage	Mean annual wage	Wage RSE
92,460	4.2 %	\$64.11	\$133,350	2.6 %

Fuente:

U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

**Salarios por percentiles estimados para esta ocupación**

Percentile	10%	25%	50% (Median)	75%	90%
Hourly Wage	\$25.08	\$36.26	\$59.24	(5)	(5)
Annual Wage	\$52,170	\$75,420	\$123,210	(5)	(5)

Fuente: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

**Nota:** los salarios mencionados anteriormente, se debe de tener en cuenta que se incluyen dentro del genérico a cinco ocupaciones, dentro de las que se pueden destacar: los dentistas generales, cirujanos maxilofaciales, prostodontistas, ortodoncistas y otros especialidades.

Por otra parte en otros países la información no se especifica partiendo del principio que es un servicio prestado particularmente, para el cual no existen registros.

El error normal relativo (RSE) es una medida de la fiabilidad de una estadística del estudio. El más pequeño el error normal relativo, el más preciso la estimación.

(5): Este sueldo es igual a o mayor que U\$70.00 por hora o U\$145,600 por año

**Estimación del empleo y salario para esta ocupación.**

**Cirugía estética**

Employment	Employment RSE	Mean hourly wage	Mean annual wage	Wage RSE
72,040	4.3 %	\$15.36	\$31,960	0.4 %

**Salarios por percentiles estimados para esta ocupación**

Percentile	10%	25%	50% (Median)	75%	90%
Hourly Wage	\$10.54	\$12.50	\$15.00	\$17.66	\$20.90
Annual Wage	\$21,920	\$26,000	\$31,210	\$36,740	\$43,470

Fuente: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

**2. Cuales son los requerimientos mínimos educativos, habilidades y/o competencias, y/o de especialización, necesarios para ser competitivos en la industria en el país. Así como los requerimientos de instalaciones educativas necesarias para generar un RH de clase mundial.**

Para la odontología, se hace necesaria la acreditación como profesional universitario, para el cual tiempo de duración es de 5 años aproximadamente. Para lograr alcanzar un nivel especializado bien sea en cirujano maxilofacial o prostodoncista, la duración varía dependiendo del plantel universitario, el cual tendrá una duración entre 2 o 3 años.

Para el cirujano Maxilofacial, se debe de tener en cuenta que es "el especialista de la Odontología, que se encarga de la prevención, diagnóstico, tratamiento quirúrgico y rehabilitación de las alteraciones congénitas, traumáticas, neoplásicas, infecciosas y degenerativas de origen odontogenico, y demás estructuras relacionadas con el sistema estomatognatico que comprometan la función y/o estética, dentro de un contexto sistémico"<sup>1</sup> Las cuales deben ser habilidades desarrolladas por los profesionales para lograr un mejor posicionamiento a nivel internacional y asimismo lograr un mayor nivel de competitividad.

<sup>1</sup> Universidad Javeriana, perfil del profesional

**3. Cual es la disponibilidad de RH especializado en el país. Y cual es la composición porcentual del empleo.**

**BRASIL**

**Total de RH en brasil por sexo. Odontología**

Categoría			Masculino	Femenino	Total
Total					
1	Cd	Cirujano dentista	88976	104135	193111
3	Tpd	Tec. En protesis dentaria	10985	4616	15601
5	Dpl	Dentista practico lic.	63	2	65
7	Thd	Tec. En higiene oral	364	4954	5318
8	Acd	Aux. de consultorio dentario	2509	41777	44286
9	Apd	Aux. de protesis dentaria	2926	461	3387
Total			105823		261768

Fuente: C.F.O. - Conselho Federal de Odontologia. CAD - SISTEMA DE CADASTRO/2004

**RH por especialidades odontológicas en Brasil por sexo**

Especialidades	Masculino	Femenino	Total
Cirugía y traumatología maxilofacial	1727	395	2192
Dentista restauradora	1322	1872	3194
Endodoncia	3113	3469	6582
Odontología legal	122	96	218
Odontología en salud pública	332	336	765
Odontopediatria	1093	5097	6190
Ortodoncia y ortopedia facial	3331	2401	5732
Patología bucal	119	37	206
Periodoncia	2671	2114	4735
Prótesis buco maxilofacial	31	11	42
Prótesis dentaria	3032	1490	4522
Radiología	1984	1025	3009
Implantología	865	187	1052
Estomatología		1	1
Salud colectiva		1	1
Ortodoncia	37	26	63
Radiología odontológica e imaginología	1	6	7
Disfunción maxilofacial	285	186	471
Odontología del trabajo	53	39	92
Odontología para pacientes especiales	67	208	275
Odontogeriatría	60	57	117
Ortopedia facial del maxilar	609	883	1392
<b>Total</b>	<b>20912</b>	<b>20215</b>	<b>41127</b>

Fuente: C.F.O. - Conselho Federal de Odontologia. CAD - SISTEMA DE CADASTRO/2004

**MEXICO**

PROFESIONALES EN EL SECTOR DE LA SALUD			
Categoría	Numero total	Nº/100.000	Año
Dentistas	83847	n.d	1999
Dentistas (mujeres)	48594	n.d	1998

DISTRIBUCIÓN DE DENTISTAS POR EDAD Y SEXO			
Grupos de edad	% mujeres	% hombres	Año
Total %	57;	43	1998-99



FUENTE: WHO Oral Health Country/Area Profile Programme

**ESTADOS UNIDOS**

TABLE 101. ESTIMATED SUPPLY OF SELECTED HEALTH PERSONNEL AND PRACTITIONER-TO-POP RATIOS, SELECTED YEARS: 1970-2000

Health Occupation	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	1970-2000	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1985-1990	1990-1995	
	Number							Percent Change						
Dentists	96,000	107,100	121,900	133,500	147,500	153,300	168,000	75.0	11.6	13.8	9.5	10.5	3.9	
	Practitioners per 100,000 Population							Percent Change						
Dentists	46.5	49.3	53.2	55.7	58.7	58.0	60.7	30.5	6.1	7.9	4.6	5.3	-1.2	

FUENTE: DIGEST OF EDUCATION STATISTIC TABLES AND FIGURES 2000

**ARGENTINA**

**PROFESIONALES EN EL SECTOR DE SALUD ORAL**

Categoría	Numero total	Población/dentista	Año
Dentistas	28000	1200	2000
Técnicos en laboratorios dentales	3774	-	1999

FUENTE: Confederación Odontológica de Argentina

**CANADA**

**PROFESIONALES EN EL SECTOR DE LA SALUD**

Categoría	Numero total	Nº/inhabitants	Año
Higienistas dentales	16486	1:1834	2000
Terapistas dentales	14104	Aprox. 1:2100	2000
Dentistas	25000	Aprox. 1:15000	2000
Laboratorios dentales	2000	Aprox. 1:10000	2000

FUENTE: Canadian dental association : <http://www.cda-adc.ca/>

**DENTISTAS EN CANADA POR ESPECIALIDAD 2001**

General	15488
Endodoncistas	171
Ortodoncistas	629
Cirujanos maxilofaciales	331
Prostodoncistas	173
Periodontólogos	289
Dentistas públicos	67
Radiólogos	15
<b>TOTAL odontólogos licenciados</b>	<b>17163</b>

FUENTE: Canadian dental association : <http://www.cda-adc.ca/>

**CHILE**

NUMERO DE PROFESIONALES EN EL SECTOR SALUD			
Categoría	Numero total	Nº/100	año
Odontólogos	5984	44	2000

Fuente: WHO Estimates of Health Personnel

PERSONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA EN EL SECTOR SALUD						
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Investigadores	6388	6619	6767	6972	7114	7217
Becarios I&D	608	683	743	779	780	896
Personal de apoyo	5476	5674	5834	6104	6699	7034
Total	12472	12976	13344	13855	14593	14593

Fuente: WHO Estimates of Health Personnel

**4. Cual es el rendimiento de los trabajadores promedio de la industria en el país. Describir en donde reside la diferenciación de la mano de obra masiva, así como el valor agregado por empleado.**

Se debe de tener en cuenta que debido a la complejidad del servicio odontológico es muy difícil determinar el rendimiento de los trabajadores, pero se puede establecer que para el caso de la restauración oral, un especialista en este nivel, en un promedio diaria puede atender entre 7 y 8 pacientes diarios. En caso de la cirugía maxilofacial, se puede llevar a cabo entre 4 y 5 operaciones diarias, atendiendo pacientes individualmente.

Lo anterior se puede contrastar con los ingresos recibidos semanalmente en los EE.UU. por los especialistas en el sector.

**Ganancias semanales por los especialistas en el sector**

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
1993	485.16	484.14	484.43	480.38	487.30	479.13	485.64	492.15	483.11	489.60	494.21	497.81	487.41
1994	512.85	503.62	505.66	502.74	509.17	504.30	505.50	509.48	513.32	526.16	521.21	530.46	512.45
1995	529.59	536.31	533.38	530.60	528.45	526.63	530.73	533.07	537.93	549.12	548.57	556.10	536.69
1996	546.83	558.60	560.43	560.55	552.24	560.82	547.97	557.70	567.89	561.60	564.21	575.65	558.87
1997	558.33	576.82	577.81	566.09	568.72	586.89	567.49	574.70	575.19	576.57	592.41	596.18	576.11
1998	591.07	614.11	616.57	605.67	606.42	606.04	603.33	624.73	610.50	621.46	631.35	618.31	611.90
1999	619.01	624.86	622.93	617.40	623.14	616.08	616.25	624.38	615.88	627.07	633.48	624.47	622.38
2000	629.79	638.70	641.76	648.42	646.62	637.18	637.79	636.79	647.06	655.92	659.88	659.34	645.39
2001	661.15	672.28	665.48	669.39	654.80	652.48	662.47	658.29	665.03	657.74	660.83	677.82	664.02
2002	660.60	664.32	670.48	670.63	671.25	679.38	667.13	672.17	682.10	680.52	671.40	679.39	672.98
2003	672.85	695.20	702.46(p)										

n : NAICS 2002 replaces SIC beginning June 2003. See <http://www.bls.gov/ces/cesnaics.htm> for details.  
 p : preliminary

Fuente: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

<b>F. Factores Gubernamentales</b>
<b>1. Existen regulaciones (ambientales, políticas, sociales, monetarias, fiscales) que influyan directa o indirectamente en la competitividad internacional de la industria de este país?</b>
En la mayoría de los países los requisitos para ejercer estas prácticas es ser un profesional graduado, al ser servicios que no se encuentran regulados por los servicios sanitarios locales. Por otra parte, se está planteando la posibilidad de regular el manejo del mercurio, para la fabricación amalgamas, dentro de un plan integral de control de desperdicios hospitalarios, el cual debería de operara de igual forma para los consultorios donde se provean estas especialidades, como sucede actualmente en Colombia, con el Dcto. 2309/02.
<b>Las regulaciones apoyan grandemente la competitividad 1 2 3 o inhiben el crecimiento.</b>
La no cobertura de servicios especializados odontológicos en todos los países estudiados, clasifica a las regulaciones que se ejercen sobre en la industria en un nivel 1.
<b>2. Cual es el rol del gobierno y su influencia en el ambiente legislativo y regulador que afecte a la industria de este país?</b>
A nivel general la intervención del Gobierno esta destinada a la regulación en la formación de los profesionales, a través del licenciamiento para la práctica de las especialidades medicas. En los Estados Unidos, el gobierno ejerce regulación por medio del control de la demanda, es decir por estándares de calidad en los profesionales, ejercida con la finalidad garantizar la prestación del servicio. En el caso de Brasil, el estado ha promovido leyes destinadas al fortalecimiento de los centros de investigación y desarrollo por medio de trasferencias tributarias. Estos desarrollos se integran entre universidades y empresas interesadas, en la práctica de nuevos procedimientos que permitan un mejor posicionamiento de la industria a nivel internacional. Especificamente nos referimos a la Ley 10.168, del 29 de diciembre de 2000.
Por otra parte, la intervención del Gobierno se puede clasificar en un nivel 1.
<b>Es un role que apoya 1 2 3 O que inhibe la competitividad de esta industria.</b>
<b>3. Cuales son las condiciones de la infraestructura física institucional y de gobierno que afectan la atractividad de una manera importante a la industria del país.</b>
Teniendo en cuenta que es una industria <u>odontológica</u> que necesita grandes importaciones de tecnología de punta con la finalidad de ser más competitivos, actualmente en aquellos países no proveedores directos de insumos tecnológicos, los impuestos a las importaciones de tecnología, afecta a la industria en la medida en que encarece la prestación de servicios, dejando al país en desventaja frente aquellos que tienen liberalizados estos servicios.
<b>G. Factores Tecnológicos</b>
<b>1. Señale los programas de innovación tecnológica que se han desarrollado en el país para mejorar los niveles de competitividad de la industria. Están concentrados sobre: tecnologías, procesos, productos o servicios, clave que se han utilizado para diferenciarse en esta industria a nivel global.</b>

Dentro de la industria odontológica, la mayoría de los programas de innovación son desarrollados por la industria privada, en lo referente a los insumos de última tecnología, por otra parte la industria nacional desarrolla programas enfocados hacia la investigación de nuevos procedimientos que generen una ventaja competitiva frente a otros competidores. Un aspecto importante es que las universidades que poseen facultades de odontología también realizan investigaciones en el área, apoyando de forma directa al desarrollo de la industria.

2. Indique cual es el total de inversión en Investigación y desarrollo en la industria, cual es el porcentaje del GNP. Cual es el personal total de Investigación y desarrollo, y el porcentaje del total de profesionistas que laboran en la industria.

CHILE

AREA PRIORITARIA	Proyectos de Investigación y Desarrollo									
	1992	1993	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	TOTAL
AGROPECUARIA	\$4,257	\$3,715	\$1,987	\$2,873	\$817	\$1,200	\$981	\$976	\$1,867	\$18,67
EDUCACION	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,293	\$1,358	\$1,143	\$1,461	\$1,515	\$6,77
ENERGIA Y AGUAS	\$0	\$0	\$0	\$512	\$226	\$509	\$349	\$659	\$220	\$2,47
FORESTAL	\$2,923	\$637	\$1,980	\$4,234	\$2,148	\$871	\$648	\$1,483	\$1,090	\$16,01
INFRAESTRUCTURA	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$1,134	\$195	\$457	\$1,78
MANUFACTURA	\$347	\$882	\$836	\$448	\$0	\$601	\$1,177	\$850	\$120	\$5,26
MINERIA	\$4,220	\$2,288	\$722	\$1,806	\$393	\$209	\$1,114	\$1,118	\$1,170	\$13,04
MULTIAREA	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$	\$
PESCA Y ACUICULTURA	\$684	\$1,412	\$3,698	\$2,436	\$2,369	\$2,835	\$2,791	\$3,132	\$3,244	\$22,60
SALUD	\$0	\$0	\$0	1,000	\$0	\$669	\$427	\$1,296	%1,917	\$5,31
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACION	\$349	\$313	\$867	\$0	\$435	\$176	\$743	\$451	\$654	\$3,98
Totales	\$12,781	\$9,247	\$10,090	\$13,309	\$7,680	\$8,428	\$10,506	\$11,623	\$12,254	\$95,91

Fuente: FONDEF por Área Prioritaria, tipo de Programa y año de adjudicación. Chile

Gasto en investigación y desarrollo en Chile

AÑO	MILES DE PESOS 2000	MILES DE PESOS DE CADA AÑO	MILES DE U\$ DE CADA AÑO	U\$ DE 1992	MILES DE PPP	% VARIACIÓN, \$ AÑO 2000
90	114829.45	46739.41	153.29	143.54	474.14	7.09
91	129299.92	64101.61	183.56	178.64	550.28	12.60
92	158557.42	90725.10	250.22	250.22	695.44	22.63
93	174156.93	112348.05	277.98	285.31	788.63	9.84
98	195838.17	182493.59	396.48	446.83	1096.08	1.62
99	195431.66	188205.40	369.92	423.33	1096.08	-0.21
2000	213076.92	213076.97	394.96	461.43	1275.58	9.03
2001	219595.53	227422.58	358.18	427.88	1017.99	3.06

Fuente: Bases de Datos CONICYT. NSF/NSB Science Engineering indicador 2000

<b>MÉXICO</b>		
<b>Año</b>	<b>Gasto federal en ciencia y tecnología (GFCyT)</b>	<b>Millones de pesos (GFCyT)/PIB</b>
1990	2035	738.898
1991	3156	949.148
1992	3613	1.125.334
1993	4588	1.256.196
1994	5766	1.420.159
1995	6484	1.837.019
1996	8840	2.525.575
1997	13380	3.174.275
1998	17789	3.846.350
1999	18788	4.593.685
2000	22923	5.485.372
2001	23993	5.771.857
2002	25374	6.152.829

Fuente: 1993: CONACYT. *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología*, 2002. México, D.F., 2002.

<b>POBLACIÓN QUE ESTA OCUPADA EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>		
<b>AÑOS</b>	<b>MILES DE PERSONAS</b>	<b>PROPORCIÓN CON RESPECTO A LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA</b>
1993	2484.1	7.42
1995	3572.7	10.34
1996	3919.5	11.13
1997	4141.8	11.09
1998	4299.5	11.13
1999	4079.1	10.44
2000	4283.8	12.19
2001	4634.2	11.88
2002	4768.8	11.83

FUENTE: 1995-2002: CONACYT. *Informe General del Estado de la Ciencia y la Tecnología*, 2003. México, D.F., 2003.

Los datos presentados anteriormente son correspondientes al global en ciencia y tecnología en México, donde no es posible encontrar datos específicos con respecto al servicio de odontología. Por lo que se puede observar al pasar de los años ha aumentado el gasto destinado a este rubro, donde se confirma la preocupación por hacer más competitiva la industria.

**3. Describa los centros de I&D que existen en el país concentrados en apoyar directamente a la industria. Específicamente en que forma lo hacen?.**

La Asociación Mexicana de Ortopedia Maxilar AC, es la Asociación que se dedica al estudio e investigación de la Ortopedia Maxilar y la Ortodoncia, y tiene como interés el de difundir correctamente la ortopedia Dentofacial en México. Asimismo, se encuentra el Instituto Científico Pfizer, el cual se encarga de capacitar a los especialistas mexicanos que tienen interés en nuevas técnicas de diagnóstico o tratamiento que requieren estancias cortas en el extranjero facilitando su estancia en los hospitales y centros de entrenamiento médico fuera del país, para aquellas especialidades que necesitan de estudios específicos, como el caso de la odontología y la cirugía estética.

El centro de investigación de la universidad de Cirugía dental de Piracicaba en Brasil, la cual se dedica al estudio del perfeccionamiento de los materiales utilizados dentro de la odontología, logrando obtener gran número de patentes por sus investigaciones. En Chile, se encuentra el Centro de Investigaciones en Sistemas de Salud, el cual se dedica a la investigación científica en el campo de los sistemas de salud, tendiente a incrementar el conocimiento y a contribuir al mejoramiento de la práctica de la salud pública, así como también identificar las áreas disciplinarias de acción prioritarias para la investigación científica en sistemas de salud, donde se encuentra la cirugía maxilofacial. Por otra, se encuentra el FONDEF que es un Fondo de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología, CONICYT, del Gobierno de Chile, que contribuye a aumentar la calidad de vida de la nación chilena mediante la promoción y el fomento al desarrollo de competencias nacionales C+T de clase mundial y a la vinculación con aliados extranjeros para generar las innovaciones tecnológicas, haciendo énfasis en servicios odontológicos y quirúrgicos.

Es otro de los centros de investigación más importantes, que puede ser tomado como ejemplo específico. Pero se debe anotar que en este caso los centros más importantes se encuentran dentro de las universidades, donde se forma el RH destinado a suplir la demanda en estos servicios.

#### **4. Cuantas patentes, invenciones o registros de procesos importantes ha hecho la industria en los últimos 5 años?**

En odontología se pueden mencionar las siguientes:

##### **BRASIL**

1. Los autores: Saide Sarckis Domitti y Rafael Leonardo Xediek Consani. El título: La Disposición constructiva introducido en el dispositivo para la fijación de muflas. La unidad: La universidad de Cirugía dental de Piracicaba. La fecha de Protocolo: 27.07.2000. La clasificación internacional: B30B 1/18. El órgano: INPI
2. Los autores: Saide Sarckis Domitti. El título: Ajuste milimetrado de la punta mejorada. La unidad: La universidad de Cirugía dental de Piracicaba. La fecha de Protocolo: 23.03.2000. La clasificación internacional: A61C 13/00. El órgano: INPI
3. Los autores: Saide Sarckis Domitti Y Rafael Leonardo Xedick Consani. El título: introducción en la mufla unitaria (el rs) y la mufla doble (el sr) para la inclusión de prótesis dental. La unidad: La universidad de Cirugía dental de Piracicaba. La fecha de Protocolo: 26.04.2002. La clasificación internacional: A61C 13/20. El órgano: INPI
4. Los autores: Saide Sarckis Domitti . El título: los Instrumentos articulados para la determinación del plan de orientación superior en la prótesis total. La unidad: La universidad de Cirugía dental de Piracicaba. La fecha de Protocolo: 21.07.2000. La clasificación internacional: A61C 13/00. El órgano: INPI.
5. Los autores: Saide Sarckis Domitti. El título: El molino rodante mejoró el emplegável en la fabricación de moldes individuales y base de pruebas usada en la fabricación de prótesis total. La unidad: La universidad de Cirugía dental de Piracicaba. La fecha de Protocolo: 04.04.2000 La clasificación internacional: A61C 13/00. El órgano: INPI
6. Los autores: Antonio Celso Fonseca De Arruda, Anselmo Ortega Boschi y Luis Alberto De Santos. El título: Los cementos de fosfato del calcio de consistencia difusa. La unidad: La universidad de Ingeniería Mecánica. La fecha de Protocolo: 22.02.2000. La clasificación

internacional: A61K 6/033. El órgano: INPI

7. Los autores: Simonides Consani. El título: el Compresor neumático para los ensayos. La unidad: La universidad de Cirugía dental de Piracicaba. La fecha de Protocolo: 12.07.2000. La clasificación internacional: A61C 13/00. El órgano: INPI

Fuente: Catálogo de Patentes - Agência de Inovação – UNICAMP

#### Estados Unidos

1. Los autores: Sagel; Paul Albert (Mason, OH); Dirksing; Robert Stanley (Cincinnati, OH); Rohman; Frederick James (Loveland, OH). El título: Los sistemas de entrega para blanquear el diente. La unidad: The Procter & Gamble Company (Cincinnati, OH). La fecha de protocolo: May 29, 2001. la clasificación internacional: A61K 007/16; A61K 007/20; A61K 009/70; A61F 013/00; A61C 013/23.
2. Los autores: Murayama; Ron (Laguna Niguel, CA). El título: blanqueamiento de los dientes. La unidad: Natural White, Inc. (Laguna Niguel, CA). Fecha de protocolo: Agosto 20/ 1998. la clasificación internacional: A61K 007/16.
3. Los autores: Hinz; Relf (Komerstrasse 6, D-4690 Herne 1, DE). El título: "Oral vestibule plate for prophylactic purposes and early orthodontic treatment". La unidad: propia. Fecha de protocolo: Noviembre 18, 1995. clasificación internacional: A61C 007/00.
4. Los autores: Buchman; Alisa (Haifa, IL); Payne; Raymond G. (Virginia Beach, VA); Mendes; David G. (Haifa, IL); Sibony; Simha (Naharia, IL); Bryant; Robert G. (Lightfoot, VA). El título: Los injertos médicos hicieron de polímeros uso-resistente, alto rendimiento para tratamientos odontológicos. Fecha de protocolo: Octubre 23, 2001. clasificación internacional: C08G 073/10.
5. Los autores: Hart; Charles E. (Woodinville, WA); Gilbertson; Debra G. (Seattle, WA). El título: Los métodos por promover crecimiento de hueso que usa el zveg3. La unidad: ZymoGenetics, Inc. (Seattle, WA). Fecha de protocolo: Marzo 29, 2001 clasificación internacional: A61K 038/18; C12N 005/02.
6. Los autores: Gertzman; Arthur A. (Stony Point, NY); Sunwoo; Moon Hae (Old Tappan, NJ) El título: El método para las estructuras del hueso corticales parcialmente demineralizadas. La unidad: Musculoskeletal Transplant Foundation (Edison, NJ). Fecha de protocolo: Abril 18, 2002 clasificación internacional: A61F 002/28; A61F 002/30; A61F 002/32; A61F 002/38; A61F 002/4.
7. Los autores: Gilbertson; Debra G. (Seattle, WA); Hart; Charles E. (Woodinville, WA) El título: Los métodos por promover crecimiento de hueso que usa el ZVEGF4 .La unidad: ZymoGenetics, Inc. (Seattle, WA). Fecha de protocolo: Marzo 31, 2000. clasificación internacional: A61K 038/18; A61K 009/14; C07K 014/00; C07K 017/00.
8. Los autores: **Landesberg; Regina** (Stamford, CT); **Gainey; Glenn Morris** (New York, NY) El título: Los métodos y composiciones para los injertos de injerto de hueso. La unidad: **Natrex Technologies** (Greenville, NC). Fecha de protocolo: Marzo 2, 1999. clasificación internacional: A01N 063/00.

Fuente: www. uspto. Gov.

#### CHILE

El país necesita incrementar la cantidad de científicos, aumentar los presupuestos, focalizar y priorizar el desarrollo de algunas áreas y sobre todo, incrementar la relación Universidad-Empresas, para lograr una mayor capacidad inventiva, como lo reconoce el Gobierno, sin embargo, durante el

2000 se concedieron sólo 568 patentes en Chile, de las cuales sólo 31 corresponden a concesión de patentes chilenas (algo más del 5%).

Coefficiente de inventiva de Chile respecto a países desarrollados

País	Coefficiente de inventiva
Japón	26.94
Alemania	5.25
Suecia	4.72
Estados Unidos	4.03
Suiza	3.81
Reino Unido	3.11
Francia	2.25
España	0.59
Chile	0.25

Fuente: Bases de Datos CONICYT, Indicadores 2001

**5. Indique las best practices que ha generado la industria y que son de clase mundial.**

**ODONTOLOGÍA**

- Implantes de óseo integración
- Mango de porcelana de mayor fusión
- Tallado por medio de scanner
- Tallado por medio de pantógrafos

Actualmente estas BPS son ofrecidas por los países mencionados anteriormente, pero puede variar la técnica, la tecnología o los insumos.

**H. Producción/ Productores/ Empresas Clase Mundial**

**1. Cuales son las empresas de clase mundial que tiene la industria en este país o región:**

- 3M
- Kare
- GSAmerica
- Jhonson & Jhonson

**2. Cuales son los proveedores de materias primas que tiene el país que son de clase mundial y que proveen también a otros países?**

- 3M
- Kare
- GSAmerica
- Jhonson & Jhonson

**I. Industrias Complementarias y de Soporte**

**1. ¿Cuáles son las industrias relacionadas y de soporte y cómo apoyan directa o indirectamente la industria medular analizada (sobre las áreas y actividades de la industria ya descritas)?**



<ol style="list-style-type: none"> <li>1. los productores de insumos odontológicos</li> <li>2. casas comerciales</li> <li>3. productores de equipo odontológico</li> <li>4. laboratorios dentales para el caso de la prostodoncia</li> </ol>																																										
<p><b>2. ¿Cuál es su influencia sobre la industria analizada?</b></p> <p>Estos llegan a obtener un alto grado de influencia debido a la relación que existe con respecto a los costos que se manejan dentro de la industria. Los laboratorios dentales por los volúmenes que alcanzan a manejar llegan a conformarse economías de escala alrededor de estos, logrando abaratar el precio de las piezas que fabrican. Dentro de la cirugía maxilofacial, lo más importante es la técnica que use el especialista, que será el diferencial del producto final.</p>																																										
<p><b>3. Cual es el valor agregado generado por estas industrias?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>La funcionalidad:</b> con la finalidad de mejorar la salud</li> <li>• <b>La estética:</b> a pesar de ser un servicio suntuoso en la mayoría de los países</li> </ul>																																										
<p><b>4. Que tipo de servicios especiales de soporte ofrecen las industrias complementarias a la industria medular en análisis?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorios dentales</li> <li>• Centros médicos con unidades quirúrgicas</li> </ul>																																										
<p><b>J. Recursos Financieros</b></p>																																										
<p><b>1. Ha utilizado esta industria recursos financieros extraordinarios para posicionarse adecuadamente a niveles mundiales?</b></p> <p>Dentro de la industria los que más han necesitado recursos extraordinarios son los productores de insumos, que debido a las condiciones de los materiales que estos necesitan para su producto final han necesitado de estos. En el caso de Estados Unidos, se puede observar que el sector no ha necesitado financiamiento internacional para posicionarse a nivel internacional.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">USA PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO EN I&amp;D EN SALUD</th> </tr> <tr> <th></th> <th>1995</th> <th>1996</th> <th>1997</th> <th>1998</th> <th>1999</th> <th>2000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Empresas</td> <td>60.2</td> <td>62.4</td> <td>64.0</td> <td>65.0</td> <td>66.8</td> <td>68.2</td> </tr> <tr> <td>Estado</td> <td>35.5</td> <td>33.2</td> <td>31.6</td> <td>30.5</td> <td>28.8</td> <td>27.3</td> </tr> <tr> <td>Otras fuentes nacionales</td> <td>4.3</td> <td>4.4</td> <td>4.4</td> <td>4.5</td> <td>4.5</td> <td>4.4</td> </tr> <tr> <td>Extranjero</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: OCDE, indicadores 1998-2000</p>	USA PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO EN I&D EN SALUD								1995	1996	1997	1998	1999	2000	Empresas	60.2	62.4	64.0	65.0	66.8	68.2	Estado	35.5	33.2	31.6	30.5	28.8	27.3	Otras fuentes nacionales	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5	4.4	Extranjero	—	—	—	—	—	—
USA PORCENTAJE DE FINANCIAMIENTO EN I&D EN SALUD																																										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000																																				
Empresas	60.2	62.4	64.0	65.0	66.8	68.2																																				
Estado	35.5	33.2	31.6	30.5	28.8	27.3																																				
Otras fuentes nacionales	4.3	4.4	4.4	4.5	4.5	4.4																																				
Extranjero	—	—	—	—	—	—																																				
<p><b>2. Para países competidores de Colombia y que también son países en desarrollo: Es una industria subsidiada por el gobierno? Por organismos internacionales (WB, IDB, PNUD, en que proporción?</b></p>																																										

No, para el caso de la odontología.

**K. Tipos de Clientes**

**1. Quienes son los principales compradores de esta industria? Donde están ubicados? Y cual es la participación del total vendido.**

- Personas individuales que cuentan con altos niveles de ingresos, que se pueden encontrar dentro de los quintiles 4 y 5.

**2. Describa el poder de negociación de los principales compradores y si estos ponen ciertas condiciones sobre las compras, comisiones, etc.**

**3. Cual es la Tendencia de crecimiento del número de clientes de esta industria.**

Se debe recordar que al ser un servicio no cubierto por los servicios de salud públicos, privados, que se considera que es un servicio que tiene un consumo individual. En este caso por la asimetría de información, donde es el profesional quien posee el conocimiento y es el paciente quien desconoce si los servicios ofrecidos son los indicados o no, el paciente se ve sometido a la discrecionalidad en el cobro por parte de los profesionales.

El nivel de negociación es muy bajo, individual. Depende de la capacidad del cliente para persuadir de bajar los costos por el servicio, debido a que este es un servicio que no se encuentra proporcionado por el Estado, hace que los costos se han más altos.

**L. Principales y mas fuertes Restricciones a las que esta sujeta la industria.**

**Describa las principales restricciones de la industria a nivel global, señalando las condiciones de las mas críticas:**

- 1. Ecológicas:** Actualmente se esta contemplando la posibilidad de regular el mercurio, el cual es utilizado en ciertas intervenciones o procedimientos.
- 2. Arancelarias:** de mediana influencia, ya que existen restricciones para la importación de materiales referidos a la salud
- 3. Leyes Gubernamentales:** Estas presentan una alta influencia en el sector, en caso tal que este servicio entre hacer parte dentro del plan integral de salud en servicios públicos.
- 4. Fitosanitarias:** No aplica
- 5. Vetos:** En algunas ocasiones se le imponen restricciones al servicio profesional, dado a que estos ponen en riesgo la salud de los pacientes, en caso tal que se haya comprobado malas praxis por parte de los profesionales.
- 6. Barreras de entrada/salida:** al ser servicios controlados por los gobiernos, hacen que se presenten dificultades en la práctica de los especialistas en otros países.

**M. Factores Sociales y Culturales**

**Describa el entorno cultural y social especial que afecta a la industria.**

Dentro de los aspectos que pueden afectar a la industria, se pueden encontrar las restricciones económicas a las cuales se enfrentan las personas de bajos recursos que lograr excluirlas del acceso a este tipo de servicio y por otra parte la cultura a la estética, que puede ser una de las principales causas que lleven a las personas a acceder a este tipo de prácticas.

#### **N. Grado de globalización**

**Describe el grado de globalización de la industria:**

El grado de globalización de este tipo de servicio es muy bajo, comparado frente a otras industrias, debido a las restricciones que aun se presentan para el traslado de pacientes de un estado a otro, la entrada de insumos provenientes de otros estados por los altos aranceles que se deben cancelar.

**Nombre del analista de la industria:**

**Ubicación:**

**e-mail:**

**Fecha:**

**Observaciones:**



## CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ

Proyecto  
"BALANCE TECNOLÓGICO DE CINCO CADENAS  
PRODUCTIVAS Y FORMULACIÓN DE SUS PLANES  
TECNOLÓGICOS ESTRATÉGICOS"

FORMULARIO 2.0 *COMPSTRAT*©

PERFIL DE LA INDUSTRIA  
DIAGNOSTICO GLOBAL

"SERVICIOS DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD  
CIRUGÍA ESTÉTICA"

LEONARDO PINEDA SERNA (Ph.D.)  
PRESIDENTE

QUBIT CLUSTER LTDA

Bogotá, 28 de septiembre de 2004.

## Resumen Ejecutivo

### Diagnostico global genérico del servicio en Cirugía Estética para el Sector Salud

Para el diagnostico global de la industria en salud específicamente para el servicio de Cirugía Estética, se tomó como soporte las condiciones actuales de los países más representativos que conforman la industria estética, estos son: Estados Unidos, Brasil, Canadá, México y Argentina. Para el caso de Brasil y Estados Unidos. Actualmente, estos son reconocidos internacionalmente por sus Centros de Investigación y Desarrollo, así como también por sus innovaciones en insumos estéticos relacionados específicamente con los implantes mamarios.

Las criterios de selección de estos países estuvieron basados en el numero de procedimientos practicados anualmente, el PIB per cápita de la población, los niveles de productividad de la industria de soporte o relacionada y en los niveles de información (evitando aquellos que presentaran subregistro de este tipo). Asimismo, se hace necesario establecer que en el caso del sector salud no es posible tratar este tema en términos de niveles de exportación, debido que ha diferencia de la producción de bienes de consumo masivo, los mercados de servicios de salud son mercados inconexos.

Esto se debe, en parte, a que cada país configura su propia organización de servicios de salud que se transforma en un sistema peculiar con diferentes restricciones propias. Esto impide la asimilación entre componentes de sistemas de salud diferentes (el sistema de pagos a hospitales en Colombia tiene diferencias significativas con el sistema de pagos peruano).

Analizar sistemas de mercados no conectados viola uno de los supuestos más importantes de la teoría económica: que existe información suficiente entre la oferta y la demanda. Por lo tanto, el problema de la exportabilidad en los servicios de salud debe abordarse como el de un producto nuevo que va a ser lanzado al mercado, más que como relaciones oferta-demanda al interior de un mercado establecido. Además, hay un problema de componentes: La oferta es interna dado que se ubica en una economía mientras la demanda está en otra economía. Esto implica condiciones adicionales del comercio exterior y sus externalidades: factores cambiarios, fiscales y de regulación<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Fuente: CENDEX

Por otra parte, es importante resaltar que dentro del tema existen niveles de clasificación de los servicios. Estos pueden agruparse en dos grandes ramas ubicadas dentro de un genérico denominado cirugía plástica: la primera clasificación es la reconstructiva o reparadora y el segundo nivel es la cosmética o estética. Los procedimientos que se desarrollan en cada una de estas pueden clasificarse a su vez en dos: quirúrgicas y los de mínima invasión.

Para objeto de este análisis, solamente se hará énfasis en las cirugías cosméticas quirúrgicas. Pero antes de abordar este tema se hace necesario definir en que consiste cada una de estas especialidades.

La Cirugía Reconstructiva o la Cirugía Plástica Reparadora se realiza sobre estructuras anormales del cuerpo, causadas por problemas congénitos, problemas del desarrollo o del crecimiento, traumatismos, infecciones, tumores o enfermedades. Se realiza, sobre todo, para mejorar la función, aunque también puede realizarse para mejorar el aspecto físico. En definitiva, los objetivos principales de la Cirugía Reparadora es procurar restaurar o mejorar la función y el aspecto físico en las diversas lesiones. Se debe anotar que esta rama de la Cirugía Plástica sí está incluida dentro del catálogo de prestaciones de la Seguridad Social para algunos países.

Por su parte la Cirugía cosmética o estética esta orientada en general a pacientes sanos, cuyo objeto es la modificación de unos rasgos físicos funcionalmente normales pero irregulares o no bellos, para obtener una mejor armonía y un mayor atractivo dentro de los cánones de la belleza. Cuenta con operaciones y aplicaciones indicadas exclusivamente para las diversas zonas corporales, dentro de las cuales se encuentran: aumento, reducción y elevación mamaria, lipoescultura, Lifting facial, rinoplastia, entre otros, las anteriores son ejemplos de cirugías quirúrgicas. Dentro de las de mínima invasión se establece pueden citarse como ejemplo la aplicación de Botox, la cual no necesita de anestesia y de hospitalización.

Este diagnóstico muestra las diferentes empresas que componen la cadena de valor de la industria, los temas más relevantes y que le brindan un alto valor agregado, así como también las condiciones actuales en las que se encuentra el Recurso Humano, la disponibilidad de este, las condiciones mínimas para ejercer la profesión, las restricciones a su ejercicio y su nivel de remuneración en cada uno de los países estudiados.

En forma general se tienen cifras del comportamiento general de la industria a nivel internacional, donde de acuerdo con la Sociedad Americana de Cirugía Plástica Estética (American Society for Aesthetic Plastic Surgery - ASAPS), en los Estados Unidos, se llevaron a cabo en 2002 casi 6.9 millones de procedimientos estéticos quirúrgicos y no quirúrgicos. En comparación con las cifras de 2001, los procedimientos quirúrgicos aumentaron 1% a 1.6 millones, mientras que los procedimientos no quirúrgicos decrecieron 23% a 5.3 millones.

La ASAPS, indica que el número total de procedimientos estéticos realizados local e internamente ha crecido en 228% a partir de 1997. Entre los incrementos más

significativos en la categoría quirúrgica en 2002, en comparación con el año previo, se encuentran la abdominoplastia (reconstrucción de abdomen), con incremento del 17%; el aumento mamario, con incremento del 15%; la reducción mamaria, que subió 9%; el estiramiento facial, con 6%; y el levantamiento mamario, con 4%. Los procedimientos quirúrgicos representaron el 23.5% de todos los procedimientos estéticos, mientras que los procedimientos no quirúrgicos fueron equivalentes al 76.5% del total.

La configuración actual de esta industria se encuentra en aras de las agremiaciones de cirujanos especialistas en el tema, los cuales a través de esta pueden acceder a tecnología de punta más fácilmente que de forma individual, ya que por medio de esta se reducen los costos, asimismo en la medida en que estas sean reconocidas localmente y externamente, se asegura en gran parte las buenas praxis por parte de estos, mejorando los resultados finales al paciente, posibilitando asimismo que sean mas el numero de paciente extranjeros quienes se desplacen a la industria local, haciendo que esta se transforme en una de clase global.



## FORMATO 2.0. COMPORTAMIENTO GLOBAL DE LA INDUSTRIA DIAGNÓSTICO

El objetivo del cuestionario adjunto es lograr describir el comportamiento global en las regiones donde es más exitosa la industria en cuestión.

En algunas preguntas se encontrarán factores con los que el comportamiento puede confundirse con el de una de las empresas en particular; esto hay que evitarlo, y manejarlo en forma genérica reflejando el comportamiento o tendencia de todas las empresas afines y complementarias de la industria medular que son de clase mundial y que están localizadas en una región en específico.

En algunas respuesta se presenta un factor de ponderación "1 2 3 ". En estos casos, hay que marcar un numero 1 si el factor que se analiza, IMPACTA MUY ALTO en términos de competitividad, es decir, representa verdaderamente una ventaja competitiva o genera para la Industria a nivel mundial una alta atraktividad comparada con la de otros países o regiones. Marque un numero 2 si es de MEDIANO impacto; o un numero 3 cuando el factor NO impacte o no genera ningún tipo de atraktividad para la industria global, aunque sea por ejemplo, un factor importante para la operación de la Industria pero no le ayuda significativamente para competir en mercados regionales o internacionales.

Fecha de diagnóstico: agosto – septiembre de 2004

### DIAGNOSTICO DEL COMPORTAMIENTO GLOBAL GENERICO DE LA INDUSTRIA.

**1. Describa cualitativamente el estado actual de la industria a nivel global y sus tendencias. (Mantener el numero económico que se esta utilizando para describir con precisión los productos analizados. Este será el código de producto que se maneje en TODO el estudio).**

Para dar inicio al estudio del sector de interés resulta conveniente presentar las grandes clasificaciones que se dan en los servicios que se prestan dentro de la cirugía plástica, a fin de comprender en mayor medida su dinámica.

Existe dos grandes ramas dentro del cirugía plástica: la reconstructiva o reparadora y la cosmética o estética. Los procedimientos que se desarrollan en cada una de estas pueden clasificarse a su vez en dos: quirúrgicas y los de mínima invasión.

Con objeto de este estudio, se hará énfasis en las cirugías cosméticas quirúrgicas, pero antes de entrar en el tema se hace necesario definir en que consiste cada uno de estos procedimientos.

La Cirugía Reconstructiva o la Cirugía Plástica Reparadora se realiza sobre estructuras anormales del cuerpo, causadas por problemas congénitos, problemas del desarrollo o del crecimiento, traumatismos, infecciones, tumores o enfermedades. Se realiza, sobre todo, para mejorar la función, aunque también puede realizarse para mejorar el aspecto físico. En definitiva, los objetivos principales de la Cirugía Reparadora es procurar restaurar o mejorar la función y el aspecto físico en las diversas lesiones. Se debe anotar que esta rama de la Cirugía Plástica sí está incluida dentro del catálogo de prestaciones de la Seguridad Social para algunos países.

Por su parte la Cirugía cosmética o estética esta orientada en general a pacientes sanos, cuyo objeto es la modificación de unos rasgos físicos funcionalmente normales pero irregulares o no bellos, para obtener una mejor armonía y un mayor atractivo dentro de los cánones de la belleza.

Cuenta con operaciones y aplicaciones indicadas exclusivamente para las diversas zonas corporales, dentro de las cuales se encuentran: aumento, reducción y elevación mamaria, lipoescultura, Lifting facial, rinoplastia, entre otros, las anteriores son ejemplos de cirugías quirúrgicas. Dentro de las de mínima invasión se establece pueden citarse como ejemplo la aplicación de Botox, la cual no necesita de anestesia y de hospitalización.

Por otra parte, los procedimientos que presentan mayor frecuencia en los Estados Unidos según la Asociación Americana de Cirujanos Plásticos son: Mamoplastia, blefaroplastia, liposucción, rinoplastia y el estiramiento facial. Asimismo, se debe anotar que esta industria presenta tendencias crecientes, las cuales están basadas en el modelo de belleza americana, cuya sostenibilidad se concentra gracias a la ayuda de los medios de comunicación. El grado de innovación que presentan estas cirugías se mantiene en constante regeneración, lo cual proporciona gran ventaja competitiva para aquellos países que innoven constantemente.

**2. Describa cual es la demanda a nivel mundial. Utilizar los códigos de producto ya establecidos y clarificar que unidades se han utilizado para el último año.**

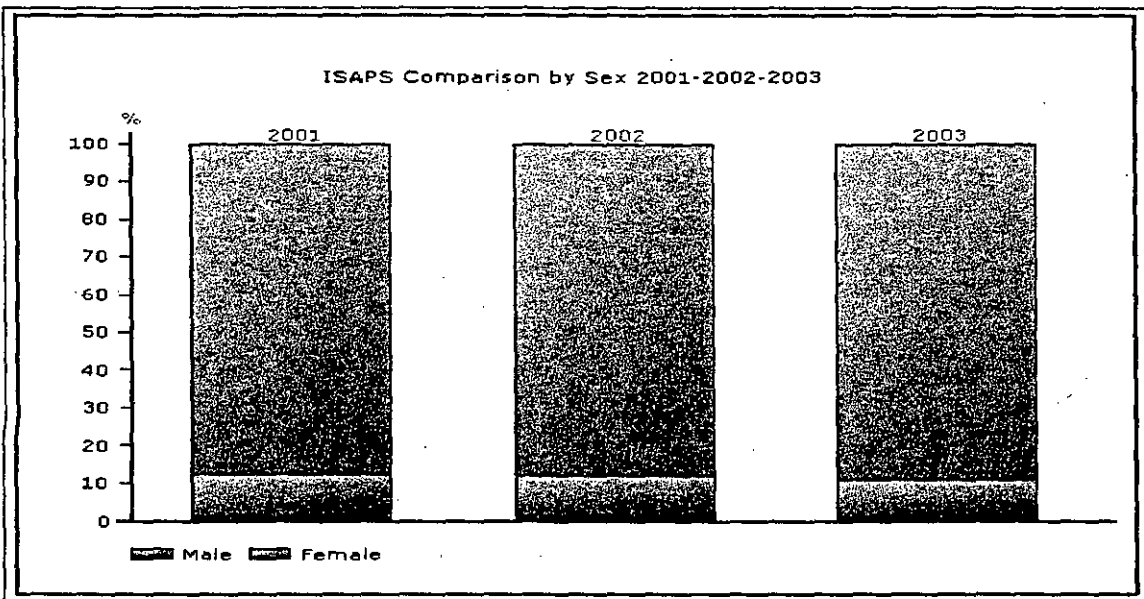
La tendencia de la industria a nivel mundial<sup>2</sup> es de crecimiento moderado, tal como se presenta en la siguiente tabla.

Año	# procedimientos	Crecimiento	Promedio
2001	394,962	Base	17,953
2002	426,448	7.38%	19,384
2003	424,681	-0.42%	19,304

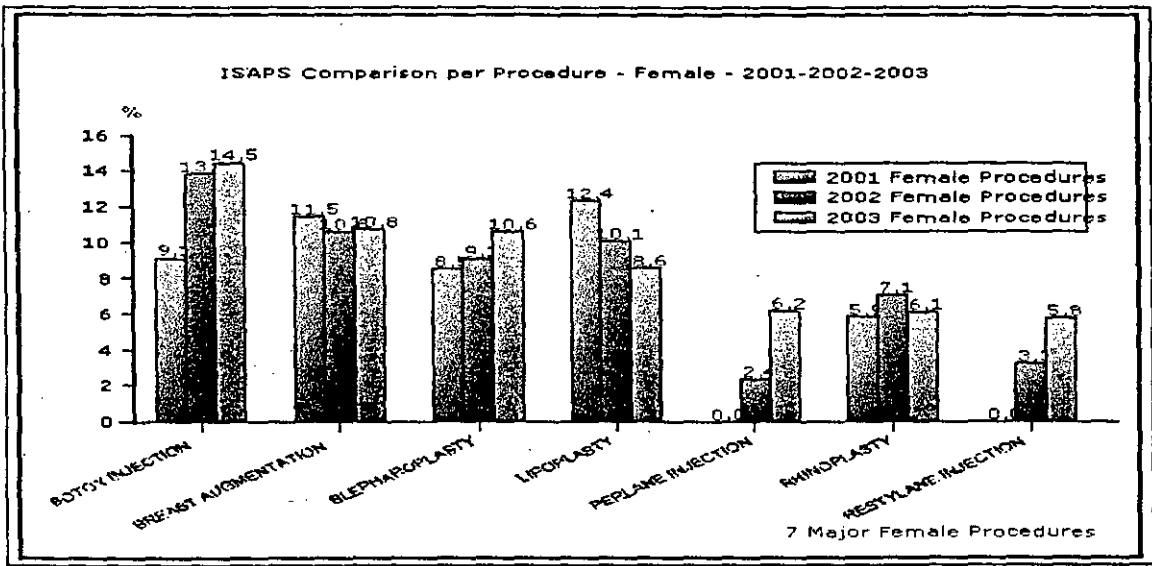
Con la anterior información, se puede observar que la industria presente crecimientos, importantes de un año con respecto a otro. Sin embargo, el decrecimiento que se presenta no es significativo, ya que la razón de este puede ser básicamente el subregistro de información, lo cual es típico para el sector salud.

Ahora, con el fin de determinar la demanda en esta industria, se hace necesario establecer la población objetivo para este tipo de procedimientos, así como también, los rangos de edad a los cuales pertenecen haciendo énfasis en aquellos procedimientos que tienen una mayor frecuencia dependiendo del genero del paciente.

<sup>2</sup> Tomado como referente 23 países de las estadísticas presentadas por la ISAPS

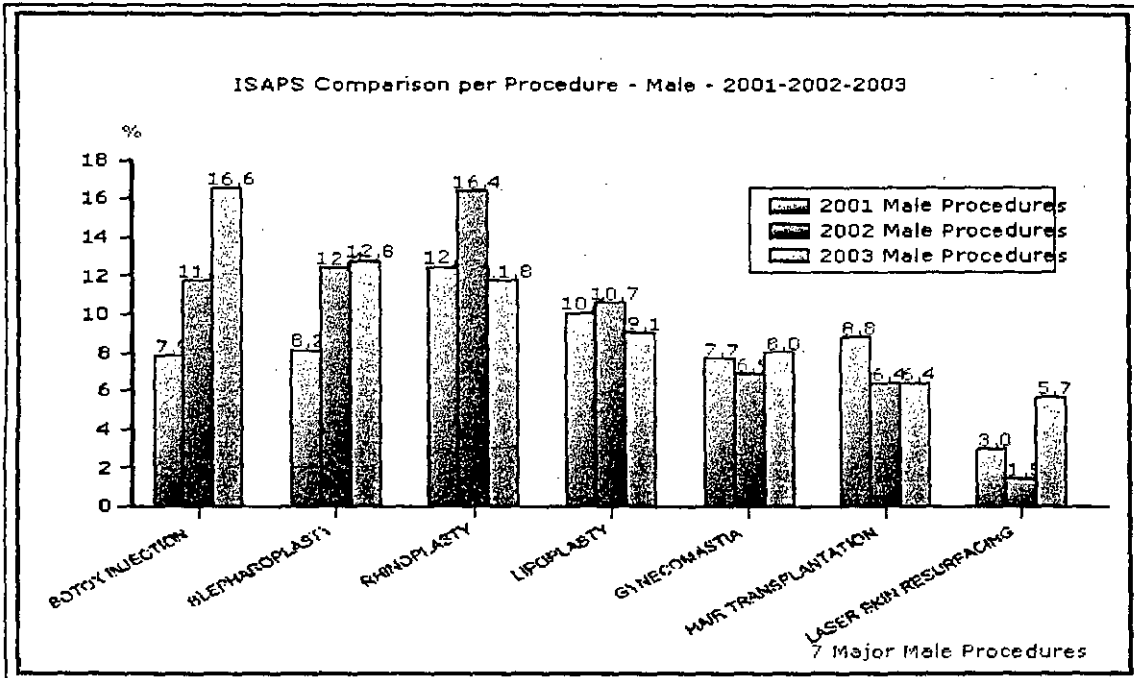


Fuente: <http://www.isaps.org/Stats2003CompRes.asp>



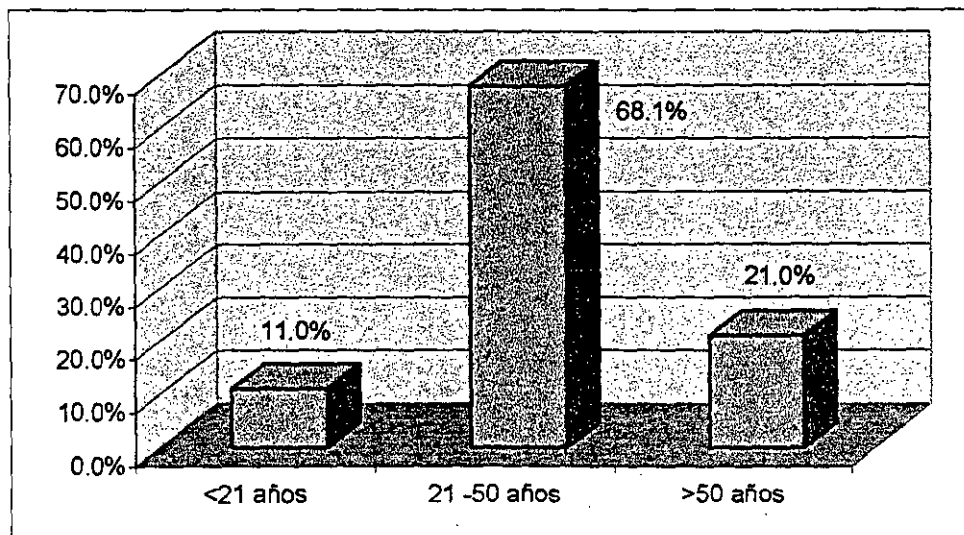
Fuente: <http://www.isaps.org/Stats2003CompRes.asp>

<sup>3</sup> Fuente ISPAS



Fuente: <http://www.isaps.org/Stats2003CompRes.asp>

**FRECUENCIA DE PROCEDIMIENTOS ESTÉTICOS POR RANGO DE EDAD**



La mayor proporción de procedimientos estéticos realizados se encuentra concentrada en el rango de edad entre los 21-50 años, donde el 88.96% del total de procedimientos son realizados en

mujeres, el 11.04% restante representa los procedimientos hechos en hombres, cifra que se ha incrementado en un 1% anual<sup>3</sup>.

**3. Describa los 6 países (o regiones) productores más importantes y la proporción que produce cada uno (%) sobre el total del mundo, y cual ha sido su tendencia en los últimos años.**

Región	País	Nº de procedimientos	Porcentaje	Ranking	PIB	Cubrimiento
América del Norte	EEUU	85635	16.35%	1	US\$ 37800	Local y externo
	Canadá	31460	6.01	4	US\$ 29700	Local y externo
Latinoamérica	México	50490	9.64%	2	US\$ 9000	Local y externo
	Brasil	47162	9.00%	3	US\$ 7600	Local y externo
	Argentina	31232	5.96%	5	US\$ 11200	Local y externo
	Perú	2236	0.43%	28	US\$ 5200	Local
	Ecuador	2155	0.41%	29	US\$ 3300	Local
	Venezuela	1400	0.27%	36	US\$ 4800	Local
	Colombia	1169	0.22%	39	US\$ 6300	Local
	Republica Dominicana	1008	0.19%	41	US\$ 3900	Local
Europa	Uruguay	378	0.07%	45	US\$ 12600	Local
	España	28757	5.49%	6	US\$ 22000	Local y externo
	Francia	25265	4.82%	7	US\$ 27500	Local y externo
	Alemania	20114	3.84%	8	US\$ 27600	Local y externo
	Reino Unido	16473	3.15%	11	US\$ 27700	Local y externo
	Italia	11747	2.24%	14	US\$ 26800	Local
	Bélgica	10409	1.99%	15	US\$ 29000	Local
	Suecia	9415	1.80%	17	US\$ 32800	Local
	Grecia	7787	1.49%	19	US\$ 19900	Local
	Dinamarca	7120	1.36%	20	US\$ 31200	Local
	Países Bajos	7005	1.34%	21	US\$ 28600	Local
	Suiza	4661	0.89%	23	US\$ 26800	Local
	Finlandia	3501	0.67%	26	US\$ 27300	Local
Eslovenia	2042	0.39%	30	US\$ 5600 - 19600	Local	
Chipre	1869	0.36%	31	US\$ 19200	Local	
Hungría	594	0.11%	43	US\$ 13900	Local	
Rumania	578	0.11%	44	US\$ 6900	Local	

	Republica Checa	347	0.07%	46	U\$ 15700	Local
Asia	Japón	19837	3.79%	9	U\$ 28000	Local y externo
	Corea del Sur	14619	2.79%	12	U\$ 17700	Local y externo
	Taiwán	13160	2.51%	13	U\$ 23400	Local y externo
	Turquía	9160	1.75%	18	U\$ 6700	Local
	Singapur	4661	0.89%	23	U\$ 23700	Local
	Hong Kong-China	3634	0.69%	25	U\$ 28700	Local
	Tailandia	2460	0.47%	27	U\$ 7400	Local
	Rusia	1830	0.35%	32	U\$ 8900	Local
	India	1778	0.34%	33	U\$ 2900	Local
Medio Oriente	Filipinas	1060	0.20%	40	U\$ 19400	Local
	Líbano	3770	0.72%	24	U\$ 4800	Local
	Jordania	1518	0.29%	35	U\$ 4300	Local
	Emiratos Árabes Unidos	1722	0.33%	34	U\$ 23200	Local
Oceanía	Egipto	1008	0.19%	41	U\$ 3900	Local
	Australia	10293	1.97%	16	U\$28900	local
	<b>Total</b>	<b>523774</b>	<b>100.00%</b>			

Fuente: <http://www.isaps.org/stats2003res.asp>,  
<http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/fields/2004.html>

#### Concentración de procedimientos en las diferentes regiones

Región	Concentración en Procedimiento	Porcentaje
Norte América	117095	22.36%
Latinoamérica	137230	26.19%
Europa	157684	30.12%
Oceanía	10293	1.97%
Medio Oriente	16036	3.06%
Asia	72199	13.78%
<b>Total</b>	<b>523774</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: <http://www.isaps.org/stats2003res.asp>

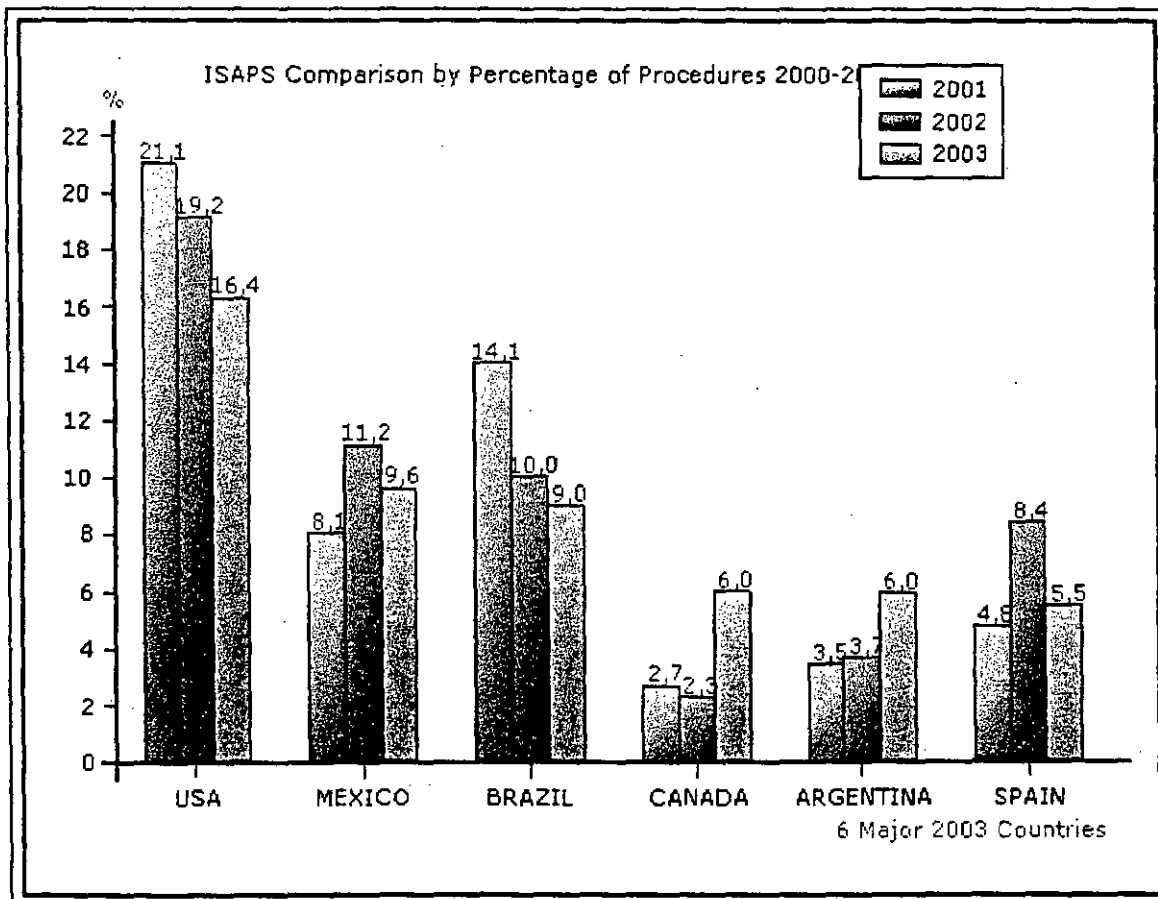
Se debe hacer la aclaración que no precisamente aquellos países que presentan mayor PIB per capita son los que presentan una mayor frecuencia a los servicios estéticos. Sin embargo, aquellos donde la frecuencia a estas prácticas es mayor, el PIB per capita es más elevado, lo que señala una relación causal entre número de eventos realizados y la distribución presupuestal. Lo anterior, es consecuente con la región europea, en la cual se encuentra concentrada más del 30% del total de procedimientos a nivel global.

Para este estudio el área focal estará concentrada en las regiones de Latinoamérica y América del

Norte, los cuales presentan amplia información sobre el tema, descartando las otras regiones simplemente por las restricciones de información que sus respectivas asociaciones de Cirujanos estéticos presentan.

4. Describa en detalle cual es el "global market share". Identificar los 5 o 6 países exportadores más importantes y de clase mundial. Cuanto exportan (unidades). Su porcentaje de participación sobre el total exportado (% y año), y lugar que ocupa cada país o región, para cada producto especificado. A quien le exportan, y en que cantidad (en \$US).

Comparación en los años 2001, 2002 y 2003 aquellos países con mayor numero de procedimientos practicados.



<http://www.isaps.org/stats2003res.asp>

A diferencia de la producción de bienes de consumo masivo, los mercados de servicios de salud son mercados inconexos. Esto se debe, en parte, a que cada país configura su propia organización de servicios de salud que se transforma en un sistema peculiar con diferentes restricciones propias. Esto impide la asimilación entre componentes de sistemas de salud diferentes (el sistema de pagos a hospitales en Colombia tiene diferencias significativas con el sistema de pagos peruano). En segundo lugar, las economías de escala que se buscan con la centralización o racionalización de la oferta no alcanzan a compensar la utilidad social que se contrapone a la optimización económica: El cierre de un hospital siempre será considerado una pérdida de bienestar social, no importa que económicamente sea razonable.

Analizar sistemas de mercados no conectados viola uno de los supuestos más importantes de la teoría económica: que existe información suficiente entre la oferta y la demanda. Por lo tanto, el problema de la exportabilidad en los servicios de salud debe abordarse como el de un producto nuevo que va a ser lanzado al mercado, más que como relaciones oferta-demanda al interior de un mercado establecido. Además, hay un problema de componentes: La oferta es interna dado que se ubica en una economía mientras la demanda está en otra economía. Esto implica condiciones adicionales del comercio exterior y sus externalidades: factores cambiarios, fiscales y de regulación<sup>4</sup>.

**Relaciones con Servicios**

#### DIAGNOSTICO POR PAIS O REGION.

Describa en detalle el país o la región que geográficamente se esta considerando para el análisis de la industria. Tomar en cuenta siempre los códigos de los productos seleccionados de la industria medular.

- Señale el segmento del mercado que cubre este país o región con mayor éxito y/o con mayor experiencia. Indique las cifras y comparado contra quien.

#### Top 3 de los procedimientos más realizados

	EEUU		Brasil		México		Canadá		Argentina	
	200	200	20	20	200	200	200	200	200	2003
	2	3	02	03	2	3	2	3	2	
Mamoplastia	3	3		3					2	
Inyección de Colágeno										
Liposucción		2	1	1	2	2			1	
Rinoplastia		1		2					3	
Inyección de Botox	1		2		1	1	1	1		
Inyección de					3	2	2			

<sup>4</sup> Fuente: CENDEX



Perlamina									
Blefaroplastia			3				3		2
Inyección de Fat									
Lifting Facial									1
Forehead									3
Piling	2								
Abdominoplastia					3				

Fuente: <http://www.isaps.org/stats2002popproc.asp>

Cada uno de estos países han reportado cuales son los procedimientos que más realizan, lo cual puede ser utilizado para determinar cual es el segmento del mercado que cubren con mayor éxito, este será aquel sobre el cual se hayan realizado mayor numero de procedimientos.

#### **A. FACTORES RELACIONADOS CON EL MERCADO Y CON EL POSICIONAMIENTO DE LA INDUSTRIA EN ARENAS GLOBALES.**

##### **1. Describa cuales son los márgenes de la industria, donde están localizados y contra quienes se comparan.**

- España: En la última década la Cirugía Estética se ha convertido en un sector muy importante en el territorio español, con un crecimiento superior al 150% y una facturación que en 2002 ha alcanzado cerca de 1.100 millones de euros.
- En Estados Unidos: la rinoplastia es la intervención que más recaudo presenta actualmente genera US\$ 1.106.500, seguido por la liposucción, que presenta ingresos superiores a los US\$700.000, en menor proporción, el aumento de mamas con una representación de más de US\$ 750.000.
- Venezuela: aunque no existen datos precisos, el auge de la cirugía estética ha sido evidente. La mamoplastia, una de las operaciones más frecuentes, cuesta entre 1.000 y 3.500 dólares. Según estudio del Ministerio de Salud la venezolanas destinan recursos importantes a productos y tratamientos de belleza, aproximadamente un 30% del presupuesto, según estudio de 2002.
- Brasil: No disponible
- Canadá: No disponible

##### **2. Describa el local market share de la industria dentro del país.**

Las asociaciones de cirujanos plásticos en Colombia no tienen ningún registro estadístico sobre los procedimientos mas realizados, la distribución porcentual entre estos, la distribución de edades entre los géneros, etc. Sin embargo, la Asociación Internacional de Cirujanos Estéticos (ISPAS) mantiene registro sobre estos datos, que serán presentados a continuación.

Colombia a nivel internacional se encuentra ubicado en el puesto 39 del ranking mundial, como ya

se había dicho, con esta posición para el año 2003 contaba con 1169 procedimientos, los cuales según la ISAPS tienen tendencias a aumentar, los procedimientos más comunes fueron los siguientes:

ISAPS 2002 Estadísticas				ISAPS 2003 Estadísticas			
Los 3 procedimientos más comunes				Los 3 procedimientos más comunes			
País	Procedimiento	Rank	% Procedimientos	País	Procedimiento	Rank	% Procedimientos
COLOMBIA	Blefaroplastia	1	19.84 %	COLOMBIA	Piling	1	14.97%
COLOMBIA	Inyección de Fat	2	13.89 %	COLOMBIA	Mamoplastia	2	11.98%
COLOMBIA	Piling	3	13.49 %	COLOMBIA	Reducción del Busto	3	11.98%

La mayor participación dentro de los procedimientos realizados se encuentra concentrada entre el género femenino con una participación porcentual del 96.41%, en el rango de edad entre los 20 y 50 años, el resto de los procedimientos se dirigen a los hombres, quienes han tenido una mayor participación en el mercado, como se muestra a continuación:

ISAPS Comparación por Géneros 2001-2002-2003						
País	ISAPS 2001		ISAPS 2002		ISAPS 2003	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
COLOMBIA	79.4%	20.7%	75.0%	25.0%	96.4%	3.6%

Se debe anotar que el decrecimiento presentado en el genero masculino en el años 2003, puede tener como respuesta la forma como las institución establezca sus bases de datos.

ISAPS Comparación por rangos de edad 2001-2002-2003						
País	ISAPS 2002			ISAPS 2003		
	<20	20< <50	>50	<20	20< <50	>50
COLOMBIA	10.6%	84.2%	5.3%	28.6%	45.7%	25.7%

Por otra parte, se debe anotar que La Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica, Estética, Maxilofacial y de la Mano es la agrupación científica y gremial, que tiene como objetivo avanzar en

la ciencia y en el arte de la cirugía plástica, estética y reconstructiva por medio de cirujanos plásticos calificados promoviendo y estimulando las normas de conducta ética y procurando el bienestar de los pacientes y la excelencia quirúrgica; así mismo desea lograr que la especialidad estética y plástica ocupe un lugar de preponderancia en el país y en el mundo, mediante el aporte científico de sus miembros y el desarrollo de la especialidad en todos los campos de aplicación.

Un importante punto para destacar es que la mayoría de los equipos que se necesitan actualmente para convertir la industria local en una que tenga proyección internacional no necesita de amplias inversiones de capital, debido a que las agremiaciones de cirujanos pueden acceder más fácilmente a estos equipos en conjunto ya que su precio es relativamente menor que otros equipos quirúrgicos de otras especialidades.

<b>Instituciones con Especialidad en Cirugía Plástica (Bogotá)</b>
Universidad Nacional de Colombia
Universidad Javeriana
Universidad el Bosque
Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud
Universidad Militar Nueva Granda
Fuente: <a href="http://www.mineduccion.gov.co/documentos/buletin-2002.pdf">http://www.mineduccion.gov.co/documentos/buletin-2002.pdf</a>

Desde el año 2000, dentro de las bases de datos del ministerio de educación aparecen registrados 394 cirujanos plásticos.

### **3. Cual es la tendencia y la sostenibilidad del mercado interno:**

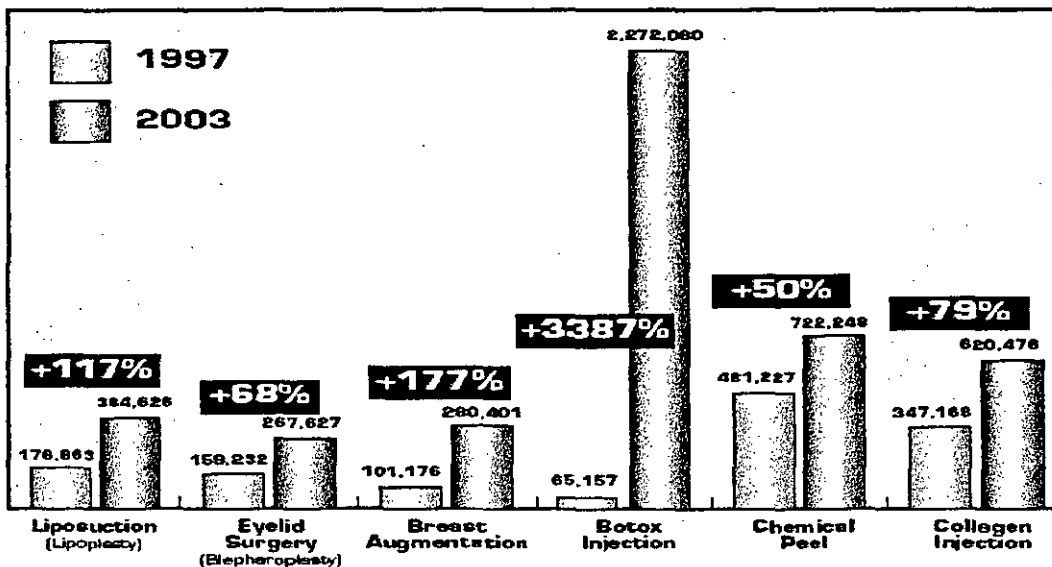
En los Estados Unidos: Los cinco procedimientos quirúrgicos más populares en 2003, fueron lipoplastia (liposucción o lipoescultura); aumento mamario; cirugía de párpados; rinoplastia (cirugía nasal); y reducción mamaria. Hoy en día existen seis procedimientos quirúrgicos nuevos que están cobrando mayor fuerza a nivel mundial, como son: la umbilicoplastia (embellecimiento del ombligo) y el aumento del pezón. Desde 1997 hasta el 2003, se considera que el mercado de los sedimentos quirúrgicos estéticos que se han llevado a cabo en los Estados Unidos ha aumentado en 67%, con tendencia al alza, pero esta dependerá básicamente de las innovaciones realizadas en el sector y el nivel de seguridad que cada una de las intervenciones represente para el paciente.

Es España, la tendencia anual de crecimiento de la industria es de 15%, las intervenciones que tienen mayor frecuencia de participación son la reducción de mamas, la cual ocupa el 35% del total de cirugías, el 25% siguiente lo ocupa las intervenciones para aumentar las mamas, las restantes se dividen entre rinoplastia y liposucción.

Nota: Es importante tomar nota que la reducción mamaria puede cubrir la el seguro, dependiendo de los términos de la póliza y los factores individuales de él o la paciente.

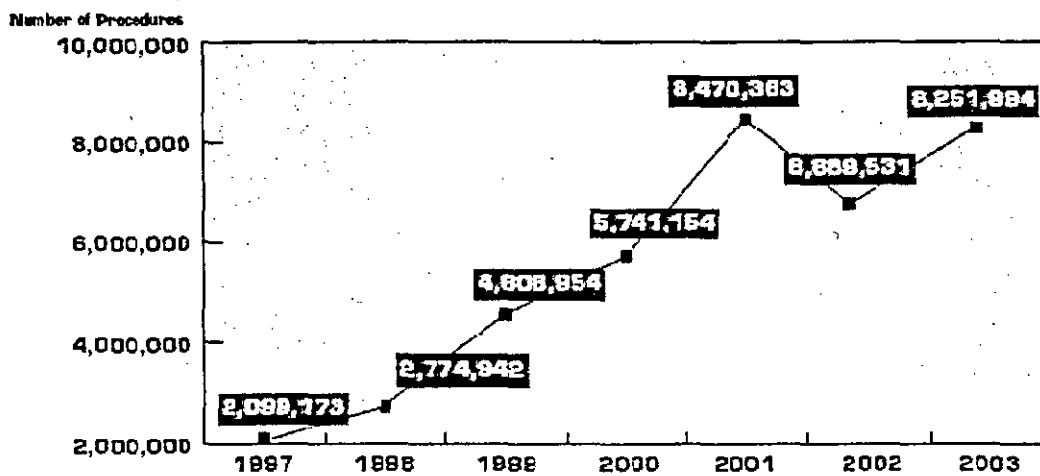
**PROCEDIMIENTOS ESTÉTICOS QUIRURGICOS Y NO QUIRURGICOS.**

Tasa de comparación de 7 años (1997-2003)



Fuente: American Board of Plastic Surgery. Año: 2003

**Tendencia en Cirugía Estética – Estados Unidos**



Fuente: American Board of Plastic Surgery. Año: 2003

## B. COMPETENCIAS Y MÉTRICAS DE COMPETITIVIDAD

Señale cuales de los siguientes factores le están generando al país una fuerte ventaja competitiva, por la industria analizada. Señale cuales son las condiciones de cada factor clave para que la industria realmente influya por una mejor posición del país.

**1.1 Infraestructura de negocios:** Los gremios de cada uno de los países son los que finalmente manejan la industria, ya que a través de su agrupación pueden lograr controlar en parte la infraestructura de negocios, pero no son los dueños de esta, además logran por medio de esta adquirir tecnología de punta requerida para ocupar un espacio más amplio dentro del sector. De otra parte, en ciertos países como Estados Unidos la posición institucional, logra mejorar la competitividad de la industria, ya que son las Clínicas u Hospitales los encargados de realizar la promoción del servicio, logrando así obtener un mayor reconocimiento por parte de la población objetivo. Estas nuevas agremiaciones acompañadas de la posición institucional, le están generando una ventaja competitiva a aquellos países que cuentan con estos organismos bien organizados y posicionados a nivel local.

**1.1.2 Infraestructura cultural/social/política:** Hoy días el desarrollo al culto por la belleza le ha generado a cada uno de los países donde estos procedimientos se realizan con mayores índices de frecuencia una amplia ventaja, la cual depende de las nuevas tendencias que se presenten a nivel internacional.

**1.1.3 Infraestructura física:** La tecnología de punta requerida para estar a la vanguardia de las tendencias es poco costosa si se compara frente a otras especialidades de la practica medica, estas pueden ser adquiridas rápidamente, lo cual genera ventaja en la medida en que los recursos de capital sean suficientes para adquirida.

**1.2 Márgenes de la Industria:** Dependiendo de la discrecionalidad del especialista al determinar la tarifa, asimismo serán los márgenes que generen esta industria. Hoy en día existe una tendencia hacia lo estético, lo que genera una ventaja comparativa para aquellos países que cuenten con toda una infraestructura con capacidad para responder a la demanda de los interesados en los servicios.

**1.3 Velocidad de respuesta:** esta es muy rápida, ya que el servicio es consumido en el momento, lo cual no permite producción en grandes volúmenes

**1.4 Medidas de productividad:** se debe aclarar, que estas pueden ser de dos tipos; se encuentran las de calidad, en la cual se parte del tipo de bien sobre el cual se investiga, estas podrían ser por ejemplo: el tiempo que tarde un paciente en rehabilitarse, una vez se haya practicado una de estas intervenciones, el número de intervenciones realizadas según el RH disponible, el índice de mortalidad etc. De otro lado, se encuentran las medidas de eficiencia, en este tipo se contemplan factores tales como el crecimiento de la industria, según el número de procedimientos realizados, el tipo de procedimiento que más se realiza, los recaudos obtenidos teniendo en cuenta el costo de estos y el número de procedimientos realizados, etc.

**1.5 Innovación de nuevos procesos, productos o servicios:** la innovación se constituye en un pilar fundamental sobre el cual la industria podría basar su infraestructura de negocios. Hacia este punto es donde deben de convergir los procesos que se desarrollen, ya que según el nivel de innovación asimismo es la atractividad de la industria.

**1.6 Programas o certificados de calidad que diferencian a la industria:**

**1.7 Colaboraciones y alianzas:** Al ser prestadores individuales, la mayoría de alianzas se ejecutan entre los mismos especialistas del servicio.

**1.8 Rentabilidad:** Depende directamente de la discrecionalidad del especialista al determinar la tarifa para cada uno de los casos atendidos.

**1.9 Nichos:** Se pueden encontrar dentro de la población con mayores ingresos, los cuales le permiten acceder a este tipo de especialidad, que en la mayoría de los países se considera como un bien suntuoso al no ser prestado por el servicio sanitario nacional.

**1.10 Inversión:** Se realiza a nivel particular por cada uno de los especialistas. En pocos casos son apoyados por el Estado. Sin embargo, en España el apoyo del Gobierno a la industria destinándole una tercera parte del gasto en salud, le genera una ventaja comparativa, frente a otros países que no cuentan con el apoyo de este.

**1.11 Costos bajos:** Los Costos bajos no garantizan una mayor calidad de los procedimientos, por lo tanto la ventaja comparativa se observa en la calidad, el nivel de innovación y en la tecnología que se utilice.

**1.12 Diferenciación:** Se puede establecer no por costos bajos, sino por la tecnología utilizada en las prácticas y procedimientos de la especialidad.

**1.13 Recursos naturales:** No aplica

**1.14 Otros:** No aplica

**2. Cual es la posición de imagen de la industria de este país en entornos internacionales?**

Los procedimientos varían de país a país y reflejan la idiosincrasia, la cultura y la tipología de cada paciente

- **Brasil:** este país al contar con la mayor cantidad de cirujanos per. capita en el mundo y es el segundo país -Estados Unidos es el primero- con el número más alto de cirugías plásticas. Durante el 2000 se realizaron 350,000 cirugías, un aumento considerable de las 100,000 reportadas en 1994, cuenta actualmente con alto reconocimiento en procedimientos quirúrgicos que minimicen los rastros del bisturí y han desarrollado técnicas que ofrezcan resultados rápidos y naturales. Se debe agregar que este país es un importante productor de insumos para implantes mamarios, los cuales son importados por la mayoría de los países donde este tipo de intervenciones se realizan, excluyendo EEUU, ya que este también es productor de este tipo de bien.
- **Estados Unidos:** este país es ampliamente reconocido por la praxis en la lipoescultura, la cual en el 2002 tuvo más de 230.000 procedimientos. Actualmente, la inyección de Botox se ha perfilado como uno de los procedimientos no quirúrgicos que más auge tiene, hoy día ocupa el primer lugar entre todos los procedimientos estéticos, creciendo a un modesto 4% a partir de 2001 pero mostrando un aumento de más del 2400% partir de 1997.
- **España:** según un estudio presentado en el marco del XIII Curso Internacional de Cirugía Plástica y Estética, este país actualmente cuenta con un amplio reconocimiento en las intervenciones quirúrgicas dentro de la gama de las correcciones de nariz, las cuales ocupan un 21% del total de las intervenciones desarrolladas. Esto ha atraído mayores pacientes extranjeros los cuales encuentran en España más bajos costos que en otro país de la UE.

**3. Cuales son los niveles de productividad de la industria vs. Las arenas globales? Tiene una best practice en este concepto?**

Se debe hacer la anotación que dentro de los servicios de salud no hay datos específicos relacionados con la especialidad, la aproximación a estos resultan de tomar el número de ventas totales para cada uno de los servicios y dividirlos entre el número de eventos que se realizaron en un año, con esto obtenemos un indicador de productividad, con el cual se puede observar el nivel de productividad de la industria.

Año	Ventas Totales	Eventos Totales	Indicador
<b>Cirugías Cosméticas Quirúrgicas</b>			
2001	1.917.139	1.668.178	1.149
2002	1.222.594	1.692.789	0.722
2003	1.306.016	1.781.191	0.73
<b>Cirugías Cosméticas de mínima invasión</b>			
2002	4.044.129	4.897.097	0.825
2003	60.220.500	7.012.752	0.858
<b>Cirugías Reconstructivas</b>			
2000	1.341.192	6.183.639	0.216
2001	1.472.145	5.787.736	0.254
2003	10.284.409	6.218.259	1.6539

Fuente: [http://www.plasticsurgery.org/public\\_education.html](http://www.plasticsurgery.org/public_education.html)

Como ya se mencionó la tendencia de esta industria es creciente, asimismo se puede observar que el precio de estas procedimientos ha venido disminuyendo como consecuencia de un aumento en la oferta del servicio como también la demanda por este, lo anterior se encuentra asociado a que la belleza es un bien social, en parte por una mayor promoción publicitaria en los medios de comunicación, los cuales incentivan a la población a practicarse en mayor proporción estos procedimientos.

**4. Cual es el alcance y posicionamiento en cuanto a velocidades de respuesta. Tiene una BEST PRACTICE?**

Se debe tener en cuenta que los principales promotores de estos servicios son los mismos productores de equipo técnico e insumo, los cuales son los encargados de realizar la promoción de los nuevos implementos necesarios para la industria, esto lo realizan por medio de seminarios, foros, conferencias, donde las propias marcas se encargan de ofrecer la información pertinente a los nuevos equipos e insumos. Por la tanto la velocidad de respuesta es rápida, ya que constantemente esta industria genera nuevas innovaciones que mejoran las prácticas en estos procedimientos.

**5. Cual es el nivel de calidad. Tiene certificados que la diferencian. Tiene las BPS mundiales?**

Se debe aclarar primero que todo, que cada país posee diferentes licencias de funcionamiento y derechos a practicas, los cuales difieren en sus requisitos para ejercer. Sin embargo, la mayoría de las Asociaciones de Médicos especialistas en cirugía estética son los encargados de otorgar los certificados para desarrollar estas especialidades, debido a que estas prácticas se encuentran reguladas *de facto* como en el caso de España y Brasil.

Por otra parte se debe anotar que estos certificados son de carácter individual y no diferencian las prácticas de un especialista con respecto a otro, tan solo regulan los niveles de conocimiento en el

área y las facultades que estos poseen para alcanzar un mayor desempeño en el sector.

**6. Ha hecho en los últimos 5 años algún tipo de alianzas estratégicas con protagonistas de otros países?**

No. La mayoría de las alianzas se realizan de manera particular entre los prestadores del servicio con la finalidad de determinar cuales deben ser los mínimos educativos para realizar este tipo de intervenciones. En otros casos, se hacen entre universidades para intercambio de RH con fines prácticos pero no con fines del ejercicio de la especialidad como tal, estos deben regresar al final del convenio.

**C. INFRAESTRUCTURA**

**1. Describir cual ha sido la infraestructura física con la que se han producido los más importantes diferenciales de la industria.**

Procedimientos	Requerimientos
Rinoplastia	Los requerimientos para este tipo de procedimientos varían según las necesidades del paciente, sin embargo, la aplicación de técnicas cerradas y la utilización de tejidos propios son las principales técnicas con las cuales se realizado los principales diferenciales de la industria.
Liposucción	La utilización del rayo láser y ultrasonido, constituyen los principales equipos que diferencian la industria en esta especialidad.
Mamoplastia	Solución salina es el tipo de implante que actualmente se esta utilizando en la mayoría de los países donde se realizan estas practicas. Actualmente, se esta investigando sobre la posibilidad de utilizar aceites vegetales para estos implantes que disminuyan el riesgo de absorción de agentes extraños al cuerpo.

**2. Describir cuales son las condiciones de la infraestructura en las principales actividades de la cadena de valor y en que área industrial se encuentran ubicados los puntos neurales (MPS, Maquinaria, Producción, Ind. Compl., Servicios de soporte)**

- Insumos
- Proveedores de equipos y materiales médicos

Tanto proveedores de insumos como de equipos y materiales, están localizados en países pioneros donde la frecuencia a estos procedimientos son más altos, tal como son el caso de Estados; Alemania, Francia y Brasil, entre otros.

Las empresas encargadas de realizar la investigación en esta área a su misma vez realizan todas las actividades de promoción de sus nuevos productos, de igual forma han diseñado diferentes líneas de créditos con el fin que todas aquellas personas interesadas en adquirir sus equipos puedan hacerlo, sin necesidad de usar la infraestructura clínica ya existente.



**3. Que recursos requiere la infraestructura actual para convertirse en clase mundial.**

Se debe hacer la aclaración que en la industria analizada factores tecnológicos y de insumos no son necesarios para convertirse en de clase mundial, ya que cada uno de los países estudiados presenta las condiciones necesarias para ser reconocidos a nivel mundial, por otra parte el punto de consideración sería el Recurso Humano, el cual debe desarrollar estrategias tendientes a mejorar la capacidad en Investigación y Desarrollo, el cual si constituyen un punto diferencial entre los países que prestan estos servicios, tanto la tecnología como los insumos son de fácil acceso, bien sea por medio de leasing, arrendamiento o compre por medio de las agremiaciones.

**D. FACTORES ECONÓMICOS**

**1. Describa en detalle como el país esta desarrollando economías de escala y/o alcance empleando sus recursos internos.**

En la práctica médica no es posible hablar de economías de escala. Las economías de alcance podrían darse en los quirófanos, donde equipos como por ejemplo la UCI puede ser utilizado para más de una intervención.

**2. Cual ha sido el desempeño económico de los sectores complementarios y de soporte a la industria medular analizada, para el país. (de acuerdo al No. 2 del inicio de la evaluación)**

El sector principal complementario dentro de esta industria serían los proveedores tanto de equipo medico como de insumos, los cuales se comportan de manera oligopolica, afectando directamente al consumidos final, el paciente, quien en ocasiones no podrá acceder a estos por los elevados costos que estos presenten.

**E. RECURSOS HUMANOS**

**1. Cual es el salario promedio de la industria en el país. Relativamente a las métricas mundiales como se compara.**

Estados Unidos

Estimación del empleo y salario para esta ocupación.

Cirugía estética

Empleados	Salario aprox.	Salario Anual	Distribución salarial porcentual
U\$ 72.040	U\$ 15.36	U\$ 31.960	0.4%

Fuente: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

Salarios por percentiles estimados para esta ocupación

Percentiles	10%	25%	50% (mediana)	75%	90%
Salario - hora	U\$10.54	U\$12.50	U\$15.00	U\$17.66	U\$20.90
Salario Anual	U\$21.920	U\$26.000	U\$31.210	U\$36.740	U\$43.470

Fuente: U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics.

**España**

Procedimiento	Valor
Rinoplastia	€ 2500
Cirugía de párpados	€2000
Aumento del Busto	€5000
Lifting facial	€6000
Liposucción	€3500

Fuente: Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética (SECPRE)

**Brasil**

Procedimiento	valor
Rinoplastia	€2000- €3000
Aumento del Busto	€3500- €4000
Liposucción	€2500- €3000
Corrección de las Orejas	€2000- €3000

Fuente: <http://www.cirurgiaplastica.org.br/>

Nota: La remuneración varía de unas ciudades a otras para cada uno de los países y no todos los cirujanos plásticos tienen los mismos honorarios, éste es el coste orientativo de las intervenciones estéticas más comunes. Cada uno de ellas depende de factores como el grosor de la piel, la anatomía ósea y de la discrecionalidad del especialista.

**Canadá**

Procedimiento	Valor
Rinoplastia	€1875- €4000
Aumento del Busto	€4500
Liposucción	€2755- €4025
Reducción de Busto	€2075- € 4700

**2. Cuales son los requerimientos mínimos educativos, habilidades y/o competencias, y/o de especialización, necesarios para ser competitivos en la industria en el país. Así como los requerimientos de instalaciones educativas necesarias para generar un RH de clase mundial.**

#### **España**

Los médicos que practican este tipo de intervenciones han de estar en posesión del título de Especialista en Cirugía Plástica, Reparadora y Estética, que se obtiene tras licenciarse en Medicina y Cirugía y realizar cinco años de Médico Interno Residente en un hospital acreditado (un año en Cirugía General, otro en especialidades quirúrgicas afines y tres años específicos de Cirugía Plástica).

#### **Estados Unidos**

Para acceder al título de médicos en este país, incluye un proceso que se divide en cuatro partes antes de las cuales no se podrá obtener la Licencia para ejercer la práctica médica, sin la cual no es posible realizar procedimientos quirúrgicos estéticos. El primer paso, son los estudios en una universidad o en un "college", en ellos deberán hacer énfasis en una área de la ciencias para poder acceder a un cupo en la Escuela de Medicina, este paso tiene una duración de 4 años. Posterior a este, ingresaran a la Escuela de medicina que deberá estar acreditada por LCME (Liaison Committee on Medical Education), y tras 4 años más obtener el MDs.

Una vez finalizada esta parte accederán al programa de médicos residentes, el cual tiene una duración de 3 a 7 años dependiendo de la especialidad en la cual se quieran especializar, por ejemplo para acceder al título de médicos cirujano el tiempo de duración es de 5 años. Finalmente, para obtener una subespecialidad específica a un área deberán ingresar al programa "fellowship", el cual dura aproximadamente de 1-3 años, solo hasta acá es posible obtener la licencia para la práctica.

Para poder practicar este tipo de intervenciones, los médicos americanos deberán poseer el certificados con el título de especialistas en cirugía plástica emitido por "The American Board of Plastic Surgery" y "The American Medical Association".

Fuente: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/2320.html>

#### **Brasil**

Se debe anotar que la Sociedad Brasileña de Cirugía Plástica (SBDS) es la única agencia autorizada para expedir el título de Especialista en Cirugía Estética, por medio de convenio con Consejo Federal de Medicina (CFM) según Resolución Nº 1.139/83. Con este fin han implementado políticas tendientes a determinar los requisitos mínimos que debe cumplir los médicos titulados para ingresar a la asociación, dentro de estos se encuentran un examen previo realizado por CFM, donde acredite las capacidades para ejercer la especialidad. Primero los socios de esta deberán haber concluido dos años de residencia en cirujanos generales, seguidos de tres años en residencia en cirugía plástica, solo hasta este momento es aprobado por la SBCP para ejercer como título de Especialista en Cirugía Estética. Finalmente, si se desea acceder a cargos administrativos dentro de la Sociedad, podrán seguir realizando cursos con el fin de cumplir con los créditos requeridos para tener posibilidad de elegir y ser elegido dentro de la organización.

<http://www.cirurgiaplastica.org.br/>

### Canadá

El médico general que desee especializarse en Cirugía Estética deberá adicionalmente estar entrenado en los principios y la práctica de cirugía. Con este fin deberá ejercitar su práctica durante dos años de educación que incluye el entrenamiento en la cirugía principal; el residente debe adquirir experiencia y la habilidad en el cuidado de casos de urgencia quirúrgicos, incluyendo el trauma, la dirección de problemas en el cuidado pre y postoperatorio, el choque, el equilibrio (sido) fluido y el apoyo alimenticio, el apoyo de sistema, y el cuidado intensivo quirúrgico. Tal experiencia puede ser obtenida sobre un servicio general quirúrgico. Sin embargo, es recomendable que el residente aumente esta experiencia con la educación y entrenamiento en otros aspectos de la cirugía como la ortopedia, la neurocirugía, la otolaringología, la cirugía vascular, y urología. Al finalizar el programa de adiestramiento, el residente estará preparado para emprender una carrera como un cirujano especialista en cirugía estética, el cual se obtiene después de cinco años de educación y entrenamiento aprobado. Sin embargo, durante este periodo se debe incluir: dos años de entrenamiento en cirugía del corazón y tres años de residente, aprobado que se entrena en cirugía plástica, incluyendo un año de implantación mayor.

Fuente: [rcpsc.medical.org/residency/certification.html](http://rcpsc.medical.org/residency/certification.html)

#### Numero de años requeridos para ejercicio de la actividad médica

España	12 años
Estados Unidos	18 – 25 años
Brasil	15 – 18 años
Canadá	13 – 15 años

### 3. Cual es la disponibilidad de RH especializado en el país. Y cual es la composición porcentual del empleo.

#### España

La Sociedad Española de Cirugía Plástica, Reparadora y Estética, que reúne a la práctica totalidad de médicos que poseen la titulación de Especialista en Cirugía Plástica y Reparadora asegura que hay 652 miembros numerarios, de los cuales casi sesenta se encuentran en periodo de formación y son aspirantes.

#### Estados Unidos

Según datos presentados por los representantes de la Sociedad Americana de Cirugía Plástica y Reconstructiva en el año 2002, el número de cirujanos acreditados asciende en 5000 miembros activos, los cuales cuentan con toda la reglamentación necesaria para ejercer en dicho país. Sin embargo, las cirugías llevadas a cabo no son congruentes con el total de especialistas dado que esta institución no cuenta aquellos médicos, que no tienen los mínimos requisitos para ejercer el grado de especialidad.

### Brasil

Teniendo en cuenta que la Sociedad Brasileña de Cirujanos Plásticos es la única autorizada para expedir legalmente el título subyacente a esta especialidad, actualmente dentro de la organización cuenta con 4000 miembros activos, los cuales se localizan en regiones donde existe mayor frecuencia a los servicios estéticos. Es así como la región sudeste del país cuenta con 2644 profesionales, donde la relación médico – habitante es de 1 por cada 28 personas. Esto se sustenta sobre las estadísticas de la SBCP, en la cual señala que Brasil cuenta con el mayor número de cirujanos per capita del mundo.

4. Cual es el rendimiento de los trabajadores promedio de la industria en el país. Describir en donde reside la diferenciación de la mano de obra masiva, así como el valor agregado por empleado.

Rendimiento promedio por trabajadores			
País	# de Eventos	# de Cirujanos	Promedio
Estados Unidos	85635	5000	17,127
Canadá	31460	4500	6,99111111
Brasil	47162	4000	11,7905
España	28757	652	44,1058282

Fuente: <http://www.isaps.org/stats2002popproc.asp>

Para el promedio por trabajador mostrado anteriormente se tomó como referencia el número de cirujanos que muestran las páginas oficiales de las Asociaciones de Cirujanos de cada uno de los respectivos países. Con esto se observa, que efectivamente en aquellos países donde el PIB per cápita es mas elevado, el rendimiento por trabajador es a su misma vez mas alto, por lo tanto se demuestra la relación causal que existe entre número de eventos y distribución presupuestal per capita.

La mano de obra masiva en la industria de Cirugía estética se encuentra constituido por el RH de soporte, estos incluyen enfermeras, auxiliares de enfermería, anestesiólogos y el cirujano especializado. Por otra parte, cada uno de estos le agrega a la industria la experiencia y los conocimientos adquiridos en los años de estudio, quienes en su conjunto hacen que el procedimiento practicado sea el mejor según el caso. Esta industria, no podría considerarse de la mismo forma por separado ya que si en algún llegará a faltar alguno, el riesgo de una mala praxis quedaría en evidencia, incurriendo en sanciones por responsabilidad medica.

### F. FACTORES GUBERNAMENTALES

1. Existen regulaciones (ambientales, políticas, sociales, monetarias, fiscales) que influyan directa o indirectamente en la competitividad internacional de la industria de este país?

Se debe anotar que en cada uno de los países estudiados existen diferentes organismos de control que aprueban el ingreso y el uso de materiales e insumos, así como también se cuenta en ciertos casos con protocolos clínicos que seleccionan las prácticas y técnicas para realizar estos procedimientos. Sin la previa autorización de estos organismos, las practicas medicas estarían desarrollados bajo un ámbito de ilegalidad, donde es el paciente quien incurre en los riesgos de cerciorarse con anterioridad si la institución donde piensa ser intervenido, cumple con los requisitos establecidos.

Con esta finalidad, el Gobierno español ha establecido que aquellas malas praxis que se realicen dentro de instituciones estatales referentes a la industria, podrán ser denunciadas ante la Oficina de Reclamación por Responsabilidad Patrimonial de la Administración Pública, ya que este gobierno invierte directamente dentro de la industria. Este factor le genera un amplio grado de atractividad, dado a que el respaldo del gobierno impulsa a los extranjeros a realizarse estos procedimientos en este país. Para el caso en que sean malas praxis a nivel privado podrán interponer recurso frente a las escuelas de medicinas o en aquellas oficinas donde hayan obtenido la tarjeta profesional. Lo anterior según la Sociedad Española de Medicina Estética.

Por otra parte tanto en Estados Unidos como Europa tienen opiniones diferentes sobre la seguridad de las prótesis mamarias de silicona. Así, mientras los norteamericanos las consideran poco fiables porque se producen a menudo minúsculas roturas y sólo recomiendan su implante en casos de reconstrucción mamaria y no en los de estética, la mayoría de los expertos europeos las prefieren a las de suero salino porque éstas últimas son más duras, suenan, se rompen a su juicio más fácilmente

Esto según la Administración de Fármacos y Alimentos de Estados Unidos (FDA) las prótesis de silicona se rompen con facilidad. Según el último estudio efectuado con 344 mujeres, el 67% -que ni siquiera habían mostrado síntomas de enfermedad o problemas con sus implantes- tenía al menos un implante roto, lo que se constató merced a las resonancias magnéticas efectuadas. También se descubrió que los implantes más "modernos" son más frágiles -un 79%.

Teniendo en cuenta lo anterior el Gobierno Español creó La Comisión de Investigación para el estudio de las prótesis y su seguridad, y tras un exhaustivo estudio sobre el tema, creó un protocolo de actuación y determinó que todas las prótesis deberían llevar cuatro impresos de registro: uno para Sanidad, otro para el cirujano, otro para el paciente y otro para la empresa fabricante. De esa forma se sabe perfectamente quién pone un implante y dónde lo pone.

**Las regulaciones apoyan grandemente la competitividad 1 2 3 o inhiben el crecimiento.**

Las regulaciones apoyan en **grado 1** a la industria.

**2. Cual es el rol del gobierno y su influencia en el ambiente legislativo y regulador que afecte a la industria de este país?**

Dentro de la legislación española la Medicina Estética es una especialidad médica de hecho, aunque aún no reconocida oficialmente pero si científica y socialmente, la cual no figura en la relación de especialidades médicas enumeradas en el Decreto 127/1984 que regula la formación MIR. Sin embargo, la única condición que el Gobierno exige es que todas aquellas malas praxis medicas entorno a la industria que sean prestadas dentro de la rama publica podrán interponer recursos de quejas y reposición en la Oficina de Reclamación por Responsabilidad Patrimonial de la Administración Publica.

Por otra parte, La Sociedad Americana de Cirugía Plástica y Estética (ASAPS), ha señalado en conjunto con el Gobierno americano las pautas que se deben tener en cuenta al momento de elegir realizarse una intervención, y cuales deben de ser las características que las instituciones deben poseer como son:

- **Comprobar la autorización emitida por la junta:** es decir la certificación de la junta para un médico es el mejor indicador de su capacitación en una especialidad médica o quirúrgica particular. Se debe buscar la certificación concedida por la Junta Americana de Cirugía Plástica [American Board of Plastic Surgery (ABPS)], la única junta reconocida por la Junta Americana de Especialidades Médicas [American Board of Medical Specialties (ABMS)] para autorizar médicos en la especialidad de cirugía plástica.
- **Comprobar la afiliación a la ASAPS:** la afiliación a la ASAPS asegura que un médico no sólo está autorizado por la ABPS, (o, en Canadá, autorizado para practicar la cirugía plástica por el Royal College of Physicians and Surgeons of Canada.), sino que también tiene amplia experiencia en cirugía cosmética. La afiliación a la ASAPS es únicamente por invitación.
- **Comprobar la autorización de la institución:** la cirugía cosmética puede realizarse con seguridad en un hospital, en un centro quirúrgico o en un consultorio con base en una institución quirúrgica: Los datos publicados recientemente muestran que los consultorios con base en instituciones *autorizadas* tienen antecedentes de seguridad comparables al de los entornos de los hospitales quirúrgicos para pacientes ambulatorios. No obstante, la mayoría de consultorios con base en instituciones quirúrgicas *no están autorizados*. Otra ventaja de escoger a un médico afiliado a la ASAPS, es que todos los cirujanos afiliados a la ASAPS operan en instituciones autorizadas, con licencia del estado o de Medicare.
- **Compruebe los privilegios del hospital:** antes de otorgar privilegios para operar, los comités de revisión de los hospitales evalúan la formación y capacitación del cirujano para realizar procedimientos específicos.

Es un role que apoya 1 2 3

O que inhibe la competitividad de esta industria.

Se puede considerar que el rol de gobierno apoya en grado 2.

**3. Cuales son las condiciones de la infraestructura física institucional y de gobierno que afectan la atraktividad de una manera importante a la industria del país.**

Teniendo en cuenta que es una industria que necesita grandes importaciones de tecnología para ser más competitivos, en aquellos países no proveedores directos de insumos tecnológicos, los impuestos a las importaciones de tecnología, afecta a la industria en la medida en que encarece la prestación de servicios, dejando al país en desventaja frente aquellos que tienen liberalizados estos servicios. Por otra parte, existen reglamentos de aprobación para la utilización de ciertos materiales, equipos o insumos médicos, que en ocasiones impiden la entrada de nuevos equipos, ocasionando una desventaja frente aquellos quienes puede utilizarlos sin restricción alguna. Así como también, existen requisitos mínimos+ de operación en cada país.

### G. FACTORES TECNOLÓGICOS

**1. Señale los programas de innovación tecnológica que se han desarrollado en el país para mejorar los niveles de competitividad de la industria. Están concentrados sobre: tecnologías, procesos, productos o servicios, clave que se han utilizado para diferenciarse en esta industria a nivel global.**

La mayor parte de los programas de innovación tecnológica que se utilizan están basados en nuevos procesos o técnicas, que le permiten al paciente por ejemplo una disminución del tiempo de convalecencia, prevención de efectos nuevas técnicas más seguras y menos agresivas, y con secuelas cada vez menos visibles, entre otras.

España es un país pionero en el desarrollo de procedimientos que hacen que la industria sea más competitivas a nivel internacional como son: el Modelaiser y el Modelift, estas son unas nuevas técnicas quirúrgicas de alta precisión que permite eliminar los cúmulos de grasa que defoman el cuerpo, para esto utilizan una aparatología de última generación, como son los ultrasonidos, las corrientes de alta frecuencia, el láser, las bombas de perfusión.

En Estados Unidos, existe una técnica denominada la cirugía micrográfica de Mohs. Esta es una técnica muy eficaz para extirpar tumores con mínimo sacrificio de tejido sano y máxima garantía de éxito. La técnica está indicada para tumores que ya han sido tratados y que reaparecen en el mismo lugar o en zonas como los párpados, nariz, boca, etc., en donde se debe ahorrar el máximo de tejido sano para preservar la estética. Razón por la cual cada vez es más demandado por los pacientes. En la actualidad, los dermatólogos para después de un tratamiento quirúrgico de cáncer de piel, ocultan las cicatrices producidas en el mismo, con la finalidad de que estas intervenciones sean lo más estéticas posible. Para esto se ayudan de unas avanzadas técnicas a través de láser, como la dermoabrasión de la cicatriz o el tratamiento con láser de CO2, que consiste en la abrasión de las capas más superficiales de la piel, para que se regeneren y por sí solas oculten la marca. Otros tipos de intervenciones se realizan con láser de anilinas, inyecciones con corticosteroides, o el uso de placas de silicona.

En el caso del Lifting facial, se cuenta actualmente con el láser CO2 ultrapulsado y el Erbium Láser, ambos son utilizados específicamente para remover líneas y arrugas faciales moderadamente profundas o para remover eficazmente la capa superficial de la piel. Por medio de estos el cirujano puede remover con precisión manchas e imperfecciones a la profundidad correcta; evitando que la piel sana bajo la superficie resulte lesionada. Esta técnica es ampliamente utilizada en cicatrices por accidentes o quemaduras, convirtiéndose en una buena opción en caso que se opte por Cirugía Estética.

**2. Indique cual es el total de inversión en Investigación y desarrollo en la industria, cual es el**



**porcentaje del GNP. Cual es el personal total de Investigación y desarrollo, y el porcentaje del total de profesionistas que laboran en la industria.**

El total de la inversión realizada en este sector no es posible calcularla con exactitud, teniendo en cuenta que la inversión pública es la única que se reporta en forma genérica, sin ningún tipo de especialización. De otro lado es importante desatacar que la mayor parte de la inversión que se realiza en este sector es efectuado por el sector privado, quien al no poseer ningún tipo de regulación, no reportan centrales los porcentajes destinados para la industria. Una aproximación a este rubro sería el destinado por el gobierno español a este sector, el cual asciende a una 1/3 parte del total del monto transferido por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

**3. Describa los centros de I&D que existen en el país concentrados en apoyar directamente a la industria. Específicamente en que forma lo hacen?**

Desarrollar la investigación en el campo de la cirugía estética es uno de los objetivos de la Fundación Española de Cirugía Estética, organización sin ánimo de lucro. Sus objetivos específicos se encuentran determinados en el estatuto de procedimiento, dentro de los cuales se observa uno específico referido a que esta fundación promoverá todas las investigaciones y trabajos que benefician a los profesionales relacionados directamente con esta especialidad, como cirujanos, pacientes, laboratorios y autoridades administrativas. Con este objetivo se busca que más del 55% de las industrias que se encuentran en el sector sean más innovadoras y competitivas a nivel internacional.

Dentro de los EEUU cada facultad de medicina que presente dentro de su pensum la especialidad en cirugía estética, cuenta con sus propios centros de investigación y desarrollo, financiados de manera privada y un porcentaje bajo a nivel estatal, como es el caso de la Universidad de New York, Los Angeles, Dallas y Lausanne. Por su parte Brasil cuenta con el Centro de Cirugía plástica y quemaduras y el centro de Investigación del Hospital Sao Rafael, quienes concentran una gran proporción de los adelantos en el sector. Este último, tiene a su disposición una dirección científica, que tiene como objetivo la estimulación y promoción científica y tecnológica específica en cirugía estética, así como el apoyo para la realización de trabajos científicos basados en la utilización de tecnología de punta procedente del extranjero. Adicionalmente, los centros privados de cirugía han creado sus propias instituciones para fomentar el desarrollo en la especialidad, con financiamiento privado en gran parte.

**4. Cuantas patentes, invenciones o registros de procesos importantes ha hecho la industria en los últimos 5 años?**

1. Los autores: Mahalingam, Harish; (Ledgewood, NJ) ; Kyrou, Christos D.; (Goshen, NY) ; Traudt, Michael; (Brookfield, CT) ; Ptchelintsev, Dmitri; (Jersey City, NJ). El título: Uso de Composiciones cosméticas y métodos para usar la piel para mejorar el aspecto estético esta durante intervenciones quirurgicas. La Unidad: Rupa Sen. Fecha 23 de mayo de 2003. Ubicación internacional: A61K 007/00.
2. Los Autores: Slatkine, Michael; (Herzlia, IL). El título: Método y aparato para mejorar seguridad durante exposición a una fuente luminosa monocromática durante intervenciones quirúrgico-estético. La Unidad: Kevin D. McCarthy. Ubicación internacional: G02B 01/10.
3. Los Autores: Eggers, Andrew R.; (Ostrander, OH) ; Eggers, Philip E.; (Dublin, OH) ; Underwood, Ronald A.; (Belmont, CA) ; Brunell, Stephen M.; (Mountain View, CA) ; Thapliyal, Hira V.; (Los Altos, CA) El título: Sistemas y métodos para incisiones sobre superficies externas de la piel. La unidad: ARTHROCARE CORPORATION. Ubicación internacional: A61B 018/14.
4. Los autores: Knowlton, Edward W.; (Danville, CA). El título: Método y aparato para disección quirúrgica en intervenciones de liposucción. La unidad: HELLER EHRMAN WHITE & MCAULIFFE LLP. Ubicación internacional: A61F 002/00

5. Los autores: Starkebaum, Warren L.; (Plymouth, MN) El título: Métodos e implantaciones para disminuir el tamaño del estómago con el fin de tratar desórdenes(trastornos) alimenticios. La unidad: Medtronic, Inc. Ubicación internacional: A61F 002/04
6. Los autores: Jaafar, Ali; (Eden Prairie, MN); Chormenky, Victor I.; (Minnetonka, MN) El título: Aparato y método para reducir depósitos subcutáneos de grasa, estiramiento facial por mecanismos virtuales y remodelación del cuerpo por medios de la electroporación. La unidad: BRIGGS AND MORGAN. Ubicación internacional: A61N 001/18
7. Los autores: Shanks, Steven C.; (Mesa, AZ); Tucek, Kevin B.; (Gilbert, AZ); Neira, Rodrigo; (Cali, CO) El título: Método para realizar lipoplastia por medio de la utilización de radiación externa con láser, eliminando depósitos de grasas subcutáneos. La unidad: Ubicación internacional.
8. Los autores: Gazit, Dan; (Jerusalem, IL); Zilberman, Yoram; (Jerusalem, IL) ; Turgeman, Gadi; (Jerusalem, IL) ; Pelled, Gadi; (Rishon Leziyon, IL) ; Gross, Gerhard; (Braunschweig, DE) ; Hoffmann, Andrea; (Hannover, DE). El título: Los métodos de inducción para realizar la reparación del cartílago utilizado en intervenciones quirúrgicas con fines de mejoramiento de la nariz (rinoplastia).La unidad: EITAN, PEARL, LATZER & COHEN ZEDEK LLP. Ubicación internacional: A61K 048/00.
9. Los autores: Hudson, John Overton; (Leicester, GB) ; Bauer, Alberto; (Marbella/Malaga, ES). El título: Dispositivo de embalaje nasal. La unidad: Ratner Prestia. Ubicación internacional: A61M 029/00.
10. Los autores: El título: Sistema de apoyo máximo nasal interno, que permite realizar intervenciones teniendo en cuenta las características del paciente, pudiendo desarrollar más de un procedimiento por intervención. La unidad: FITZPATRICK CELLA HARPER & SCINTO. Ubicación internacional: A61F 002/18; A61F 002/10; A61B 017/08.
11. Los autores: Dinger, Fred B.; (Jacksonville, FL) ; Cleveland, John T.; (Jacksonville, FL) El título: técnicas para realizar con mayor precisión el corte sobre el hueso nasal y así mejorar la apariencia física del paciente. La unidad: EPSTEIN, EDELL, SHAPIRO, FINNAN & LYTLE, LLC. Ubicación internacional: A61B 017/32.
12. Los autores: Dinger, Fred B.; (Jacksonville, FL) ; Cleveland, John T.; (Jacksonville, FL) .El título: Método quirúrgico para reformar el hueso nasal. La unidad: EPSTEIN, EDELL, SHAPIRO, FINNAN & LYTLE, LLC. Ubicación internacional: A61B 017/32.
13. Los autores: Lu, Tung-Wu; (Chung-He City, TW). El título: sistema auxiliar para cirugías estéticas que reduce los errores cometidos por humanos, por medio de software que recopila la información del paciente. La entidad: CHARLES E. BAXLEY, ESQ. Ubicación internacional: G06K 009/00.
14. Los autores: Underwood, Ronald A.; (Belmont, CA) ; Brunell, Stephen M.; (Mountain View, CA) ; Baker, Michael A.; (Woodside, CA) ; Thapliyal, Hira V.; (Los Altos, CA) ; Eggers, Philip E.; (Dublin, OH). El título: métodos de reducción por medio de la introducción de electrodos que reduce tejido adiposo más rápidamente. La entidad: ARTHROCARE CORPORATION. Ubicación internacional: A61B 018/14.

Fuente: [www.uspto.gov](http://www.uspto.gov)

**5. Indique las best practices que ha generado la industria y que son de clase mundial.**

No hay registros específicos a estos temas. Sin embargo, para la selección de los países ya mencionados se tomaron en cuenta el grado de innovación que estos presentarían, por lo tanto se asume que son estos mismos los que mantienen las BSP en el sector.

## H. PRODUCCIÓN/ PRODUCTORES/ EMPRESAS CLASE MUNDIAL

### 1. Cuales son las empresas de clase mundial que tiene la industria en este país o región:

Se hace necesario especificar que en este sector no es posible hablar de empresas, los productores de insumos se asocian con la finalidad de crear una infraestructura de mayor nivel, con la cual obtengan reconocimiento tanto local como extranjero, con esto mejoran la competitividad institucional.

### 2. Cuales son los proveedores de materias primas que tiene el país que son de clase mundial y que proveen también a otros países?

En el caso Español los principales proveedores de equipamiento medico quirúrgico son por orden de importancia: EEUU con una participación del 25.9% del total de las importaciones, seguido de Alemania con un 18.1%, Francia con un 9.45 y Países Bajos con un 8.95%. Los EEUU son lideres en equipo de único uso como el ortopédico e instrumentación quirúrgica con amplio margen de participación dentro los equipos estéticos. Sin embargo, los alemanes son líderes en mobiliarios médicos y equipos de electromedicina y Brasil junto con Estados Unidos, cuentan con industrias propias para la fabricación de implantes mamarios.

## I. INDUSTRIAS COMPLEMENTARIAS Y DE SOPORTE

### 1. ¿Cuáles son las industrias relacionadas y de soporte y cómo apoyan directa o indirectamente la industria medular analizada (sobre las áreas y actividades de la industria ya descritas)?

- Insumos médicos
- Material y equipo quirúrgico

### 2. ¿Cuál es su influencia sobre la industria analizada?

Tanto los materiales quirúrgicos como el equipo medico, son los que generan e inducen a mayores cambios en tecnología, que se transforma en un factor determinante para establecer el nivel de innovación de un país.

### 3. Cual es el valor agregado generado por estas industrias?

Darle mayor grado de innovación a la industria.

### 4. Que tipo de servicios especiales de soporte ofrecen las industrias complementarias a la industria medular en análisis?

Estos ofrecen la posibilidad de apropiarse de nueva tecnología

## J. RECURSOS FINANCIEROS

### 1. Ha utilizado esta industria recursos financieros extraordinarios para posicionarse adecuadamente a niveles mundiales?

La mayoría de los equipos son adquiridos por medio de:

- Compra directa
- Arriendo
- Leasing

Por lo tanto, no es necesario el uso de infraestructura física ya creada.

**2. Para países competidores de Colombia y que también son países en desarrollo: Es una industria subsidiada por el gobierno? Por organismos internacionales (WB, IDB, PNUD, en que proporción?**

No, la razón principal es que esta industria no es de interés para la salud pública.

#### **K. TIPOS DE CLIENTES**

**1. Quienes son los principales compradores de esta industria? Donde están ubicados? Y cual es la participación del total vendido.**

En la mayoría de los países la cirugía estética es un servicio que no se encuentra cubierto por los planes básicos de sanidad, por lo tanto se considera como una práctica suntuosa a las cuales no puede acceder toda la población. Es esta la razón por la cual solo la población de los dos quintiles más altos de ingresos los que constituyen los principales compradores de la industria. Estos ocupan un 80% del total vendido, el resto se encuentra agrupado dentro de los planes post pago que algunas instituciones ofrecen para ampliar la cobertura de sus servicios, sin embargo, la tendencia de estos es aumentar dentro de la participación del total de los negocios en un rango de 3%-5%. El otro grupo mantendrá su participación actual.

**2. Describa el poder de negociación de los principales compradores y si estos ponen ciertas condiciones sobre las compras, comisiones, etc.**

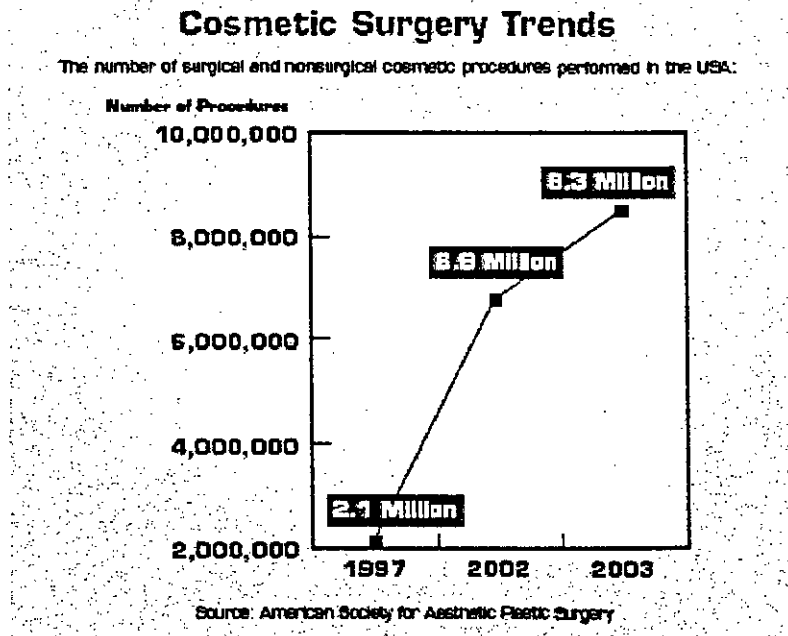
Se debe anotar que la compra del servicio se realiza de manera individual, es decir, el consumidor accede al servicio por medio de las sugerencias realizadas por el medico especialista, por lo tanto el poder de negociación de los consumidores se puede catalogar en un nivel medio- bajo.

Es por esto que en algunos países se ha presentado un aumento significativo de demandas por malas praxis, son los Gobiernos actualmente los encargados de determinar cuales deben ser los certificados de calidad, las características de las instituciones donde se realizan estas prácticas así como también el nivel de equipamiento de los centros. Este tipo de información esta siendo divulgada con el fin de que compradores conozcan y exijan niveles mínimos de salubridad y especialización, los cuales al inicio de cualquier tipo de consulta que conlleve a una intervención deberán poseer.

No obstante, existe cierta asimetría de información que se maneja a nivel de paciente- especialista que hace que el poder de negociación de este se catalogue en nivel medio- bajo, ya que solo el especialista teniendo en cuenta la información proporcionada por el paciente determina cual la necesidad real del paciente por practicarse este tipo de intervención, dejando al especialista la total discrecionalidad por el cobro de la tarifa.

**3. Cual es la Tendencia de crecimiento del número de clientes de esta industria.**

En este punto es importante destacar que existe una diferenciación entre procedimientos y pacientes. Básicamente, un paciente podría realizarse varios procedimientos, por lo tanto la tendencia de la industria en tomos a procedimientos se encuentran en ascenso. Por ejemplo en Brasil, la tasa de crecimiento de un año con respecto al inmediatamente anterior es del 50%, según datos de la Asociación Brasileña de Cirujanos. En España, Según la Sociedad Española de Medicina y Cirugía Estética, desde 1992 hasta hoy, el número de estas intervenciones ha crecido en un 150%, en promedio anual 11%. Sin embargo, estos datos no son posible calcular para todos los países como consecuencia del subregistro de información.



#### L. PRINCIPALES Y MAS FUERTES RESTRICCIONES A LAS QUE ESTA SUJETA LA INDUSTRIA.

Describe las principales restricciones de la industria a nivel global, señalando las condiciones de las mas criticas:

1. **Ecológicas:** no aplica
2. **Arancelarias:** Adquisición de nueva tecnología
3. **Leyes Gubernamentales:** Aprobación de insumos y equipos
4. **Fitosanitarias:** Requisitos mínimos gubernamentales para ejercer la practica
5. **Vetos:** No aplican
6. **Barreras de entrada/salida:** La posibilidad en este punto, son las restricciones a la practica por parte del RH en otros países.

### M. FACTORES SOCIALES Y CULTURALES

#### Describe el entorno cultural y social especial que afecta a la industria.

Uno de los factores más importantes que se debe de tener en cuenta es la restricción presupuestal a la que se enfrentan las personas de más bajos quintiles dentro de la distribución, ya que estas personas quedan excluidas del servicio partiendo del supuesto que un 80% del total de las intervenciones son realizadas por la cultura a la estética. Hoy día, por el auge que han tenido las intervenciones estéticas, en los diferentes centros se han modificado las formas de pago, las cuales varían según las necesidades del paciente, asimismo, en los hospitales universitarios los costos ofrecidos son más bajos ya que el medico especialista en un residente en practica, por lo cual los costos son bastante diferentes a los del mercado.

### N. GRADO DE GLOBALIZACIÓN

Describe el grado de globalización de la industria: el grado de globalización se puede clasificar en un nivel alto, dado a que es un producto que puede ser utilizado por todas las personas sin ningún tipo de discriminación ( excluyendo la edad mínima para acceder a una intervención quirúrgica). Sin embargo, existen otros factores que deben entrar a mirarse para determinar su posicionamiento, como es la transportabilidad del servicio, el cual difiere según las necesidades del paciente (paciente de urgencia no es posible trasladarlo), otro factor importante de observación es el tiempo que tarde el post operatorio sea en tiempo reducido, el hecho de existir barreras a la entrada de insumos extranjeros, como son el pago de altos aranceles, hacen que la industria sea catalogada en un nivel medio- bajo, al igual que la ausencia de tecnología de punta, que hace que algunos países sean poco competitivos a nivel internacional así se cuente con un RH altamente especializado.

**Nombre del analista de la industria:**

**Ubicación:**

**e-mail:**

**Fecha:**

**Observaciones:**