



# Programa VINTEC

VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA

Secretaría de Planeamiento y Políticas



Ministerio de Ciencia,  
Tecnología e Innovación Productiva  
Presidencia de la Nación

# “Lineamientos para la generación de Productos y Servicios de VTeLE”

ESTUDIO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA EN TECNOLOGÍAS DE IMPRESIÓN 3D PARA ALIMENTOS

Boletín de **Vigilancia Tecnológica**

MARZO 2016

Vol 2. No. 1

ISSN: 2463-2244



Instituto Nacional de Cancerología-ESE  
Colombia  
Por el control del cáncer



**Esp. Ing. Miguel Guagliano**

Sector Autopartes  
Innovaciones Tecnológicas



**ORACULO:**  
BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

**Abril, 2016**

 *Productos y Servicios de VTeE*







# PRODUCTOS

1 2 3 4 5

INTELIGENCIA

VIGILANCIA

Estudios Panorámicos

Estudios flash  
Análisis de la competencia  
Roadmapping

Informes de Estado del Arte  
Boletines de novedades

# SERVICIOS

Asesoramiento en Búsqueda, recolección y análisis de información Científica.

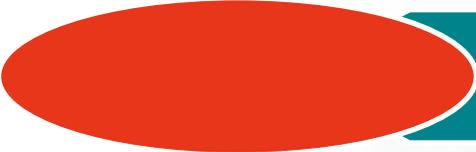
Asesoramiento en Búsqueda, recolección y análisis de información Tecnológica.

Asesoramiento en Búsqueda, Análisis y Realización de Informes de Patentes, Marcas y Modelos de Utilidad.

Asesoramiento en Búsqueda, Análisis de información a través de herramientas y software de VTelC.



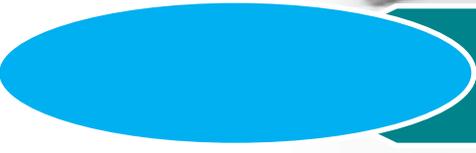
Revisión bibliográfica sobre áreas o tecnologías sectoriales.



Asesoramiento en análisis de herramientas y software de Vel.



Actividades de capacitación y formación en Vel.



Asesoramiento sobre Instrumentos de Financiamiento.

# SERVICIOS

## Búsquedas, Análisis y Realización de Informes de Patentes, se puede obtener la siguiente información:

- Perfil tecnológico de la empresa.
- Liderazgo de la empresa en el sector.
- Si la empresa sigue estrategias de imitación.
- Ciclo de vida de una tecnología emergente.
- Inventores claves en una tecnología determinada.
- Empresas que patentan en el sector seleccionado.
- Alertas de las empresas (si están copiando patentes).
- Relaciones con otros campos tecnológicos.
- Relación entre el campo académico y la empresa.
- Patentes sin explotar.
- Identificación de competidores.

## Búsquedas, Análisis y Realización de Informes de Publicaciones Científicas y Artículos Técnicos, se puede obtener la siguiente información:

- Publicaciones en relación a los investigadores.
- Publicaciones de un país determinado y en relación al gasto en I+D.
- Cantidad de artículos publicados y Análisis de citas mide influencia.
- Identificación de las publicaciones con y sin colaboración internacional.
- Identificación de temas específicos para líneas de investigación
- Identificación de grupos especializados y expertos.
- Tesis no publicadas en el mercado editorial.



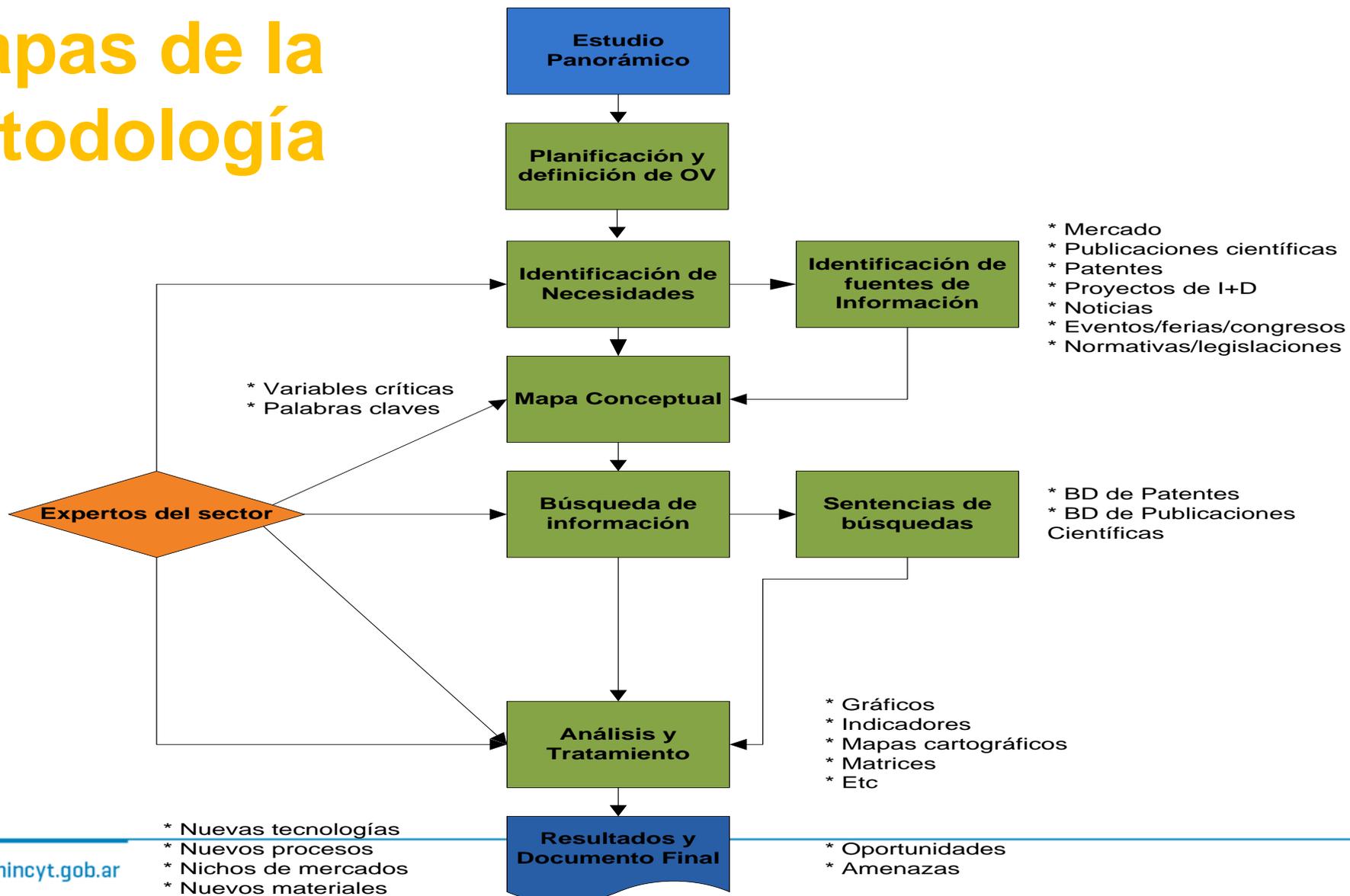


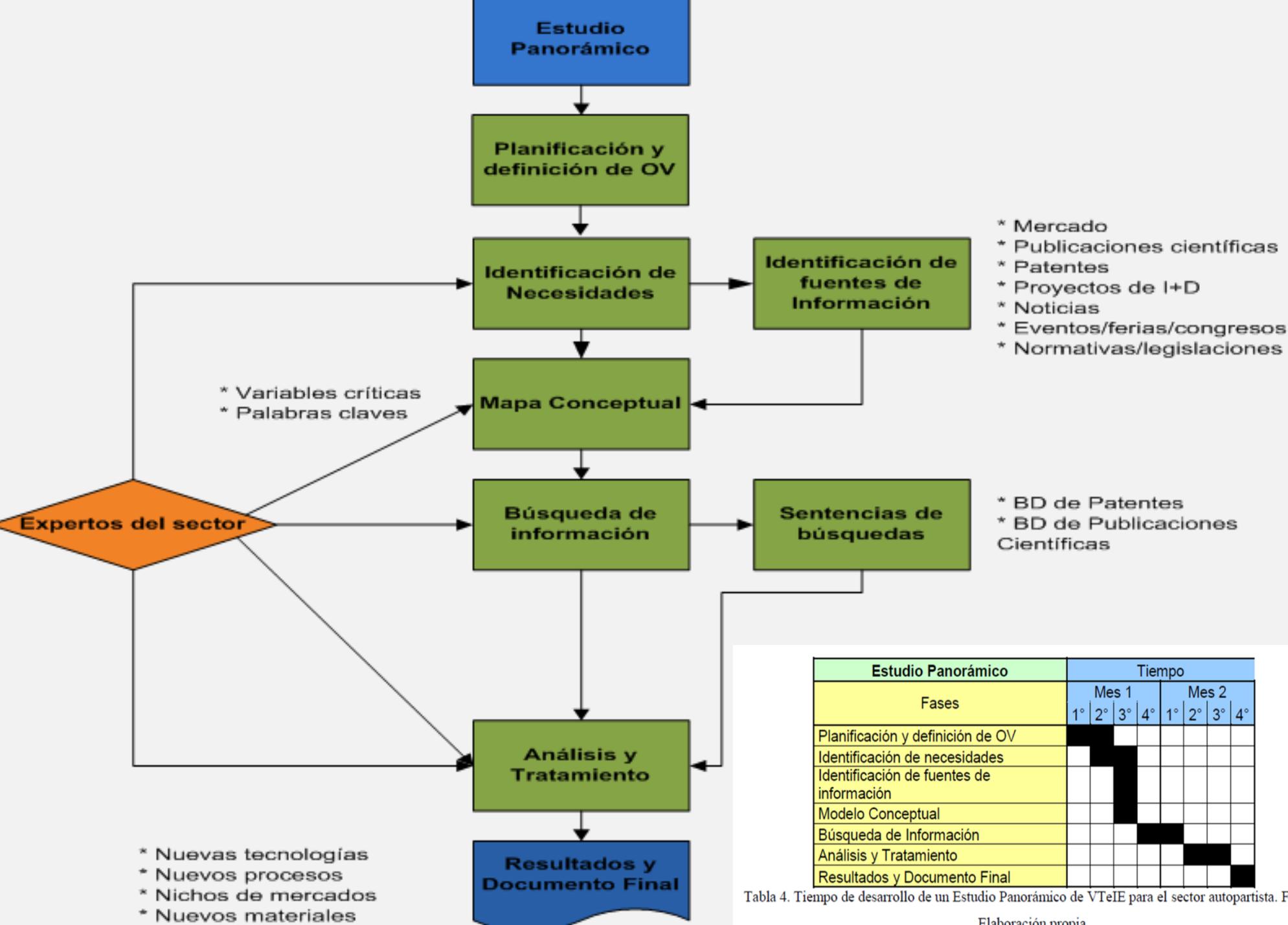
# Estudio Panorámico

## Características y especificaciones

- ❖ Comprenden las etapas del ciclo de VT e I.
- ❖ Incorporan análisis y tratamiento de la información.
- ❖ Identifican varios aspectos científicos, tecnológicos, de mercado, entre otros.
- ❖ Carácter prospectivo, tendencial y evolutivo.
- ❖ Contexto y evolución del sector a nivel internacional en los próximos 5 años y sus niveles de actividad.
- ❖ Impactos de las tecnologías e innovaciones en el sector.
- ❖ Tecnologías transversales que impacten en el sector.
- ❖ Oportunidades y amenazas.
- ❖ Fortalezas y debilidades .

# Etapas de la Metodología





Estudio Panorámico	Tiempo							
	Mes 1				Mes 2			
	1°	2°	3°	4°	1°	2°	3°	4°
Planificación y definición de OV								
Identificación de necesidades								
Identificación de fuentes de información								
Modelo Conceptual								
Búsqueda de Información								
Análisis y Tratamiento								
Resultados y Documento Final								

Tabla 4. Tiempo de desarrollo de un Estudio Panorámico de VTIE para el sector autopartista. Fuente:

Elaboración propia

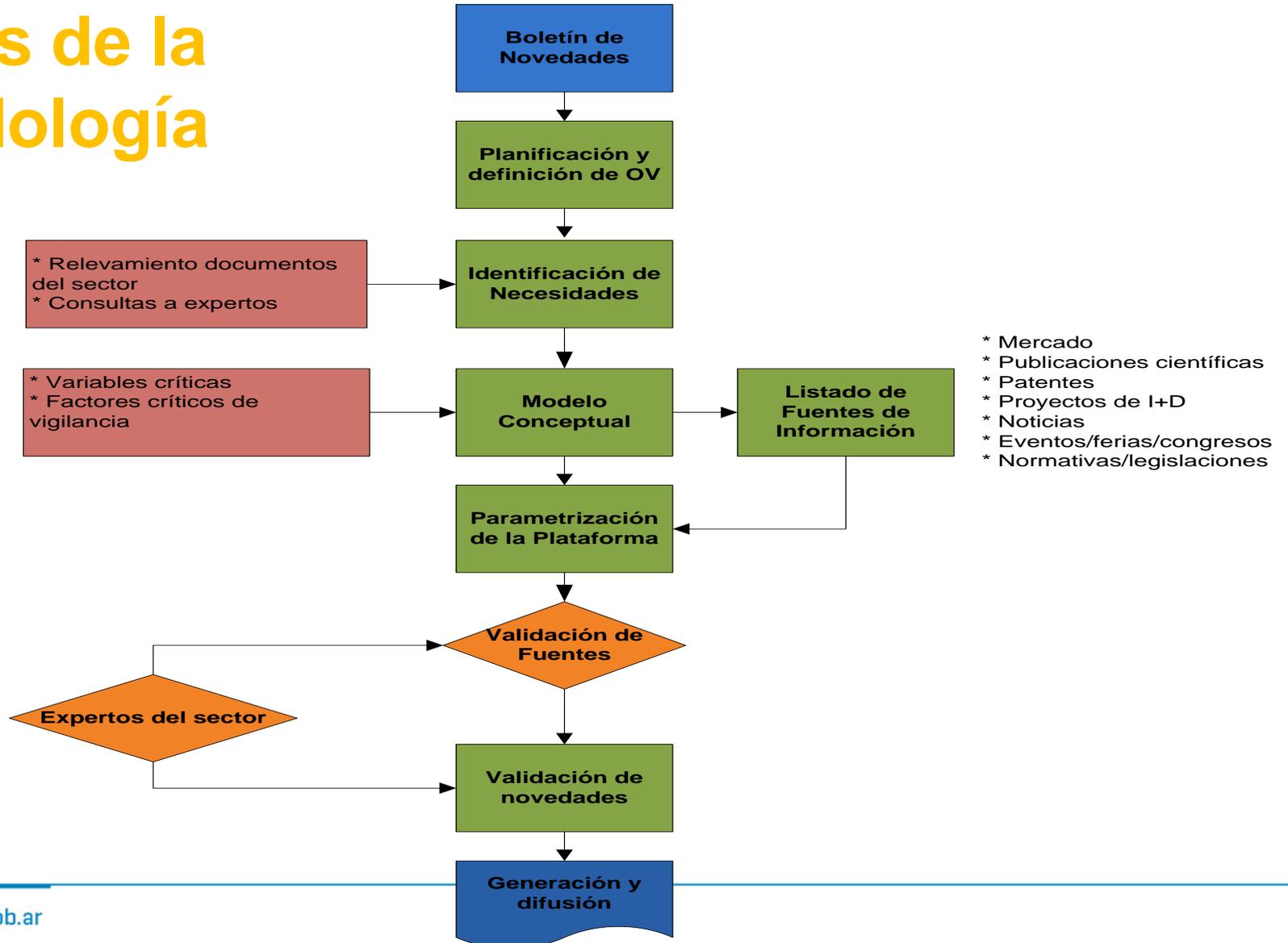


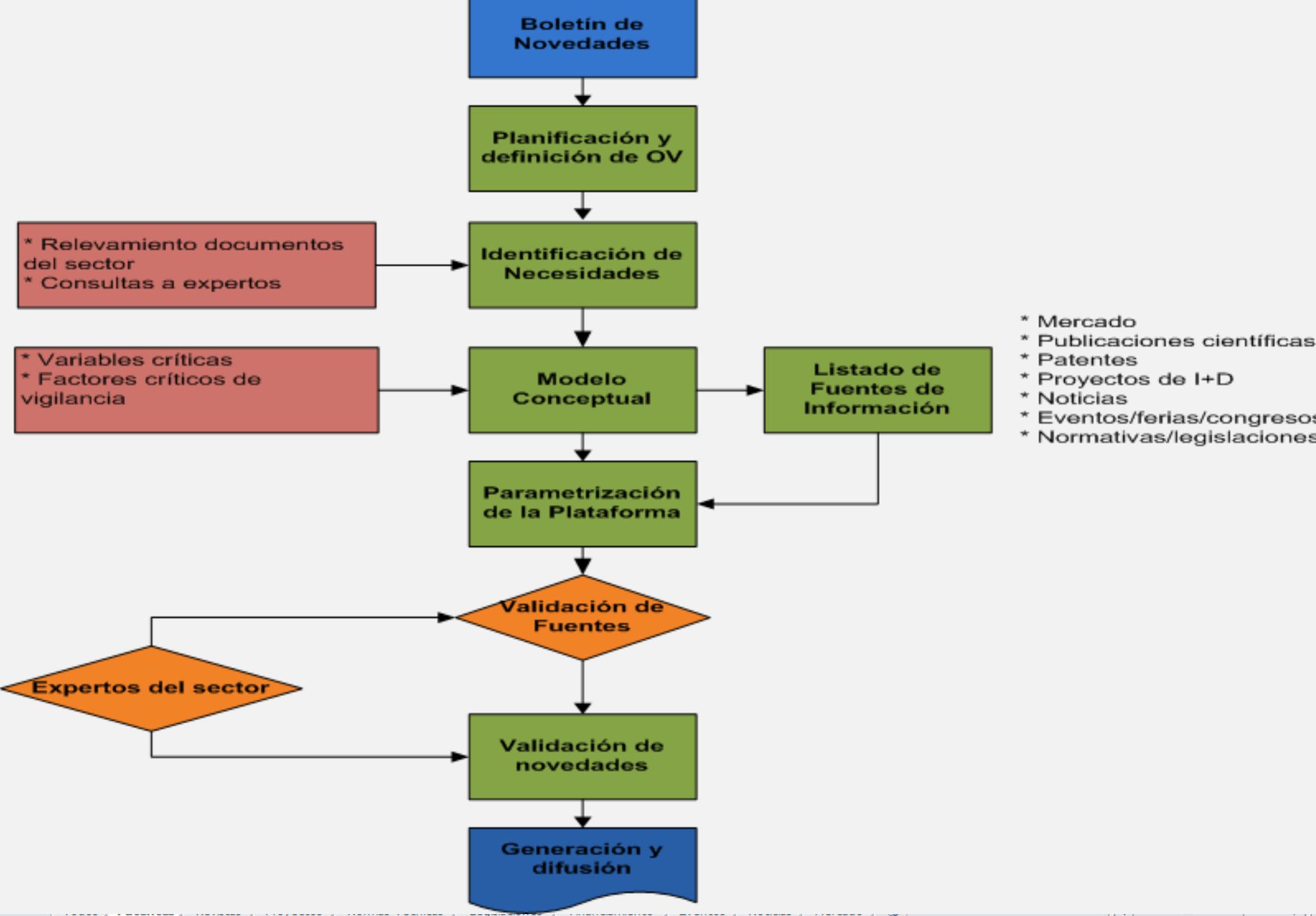
Boletín de Novedades

## Características y especificaciones

- ❖ Suministro periódico de novedades del sector.
- ❖ Instrumentos de información.
- ❖ Rápida y sencilla difusión.
- ❖ Fácil lectura.
- ❖ Alta variabilidad para la construcción y generación.
- ❖ Corto periodo de tiempo de construcción y generación.
- ❖ Rápido acceso a las fuentes de información de origen.

# Etapas de la Metodología





# Algunos puntos de los Productos a resaltar

## **ESTUDIOS PANORÁMICOS**

- ❖ Identificación y selección de fuentes de información.
- ❖ Búsqueda de información.
- ❖ Análisis y Tratamiento.

## **BOLETIN DE NOVEDADES**

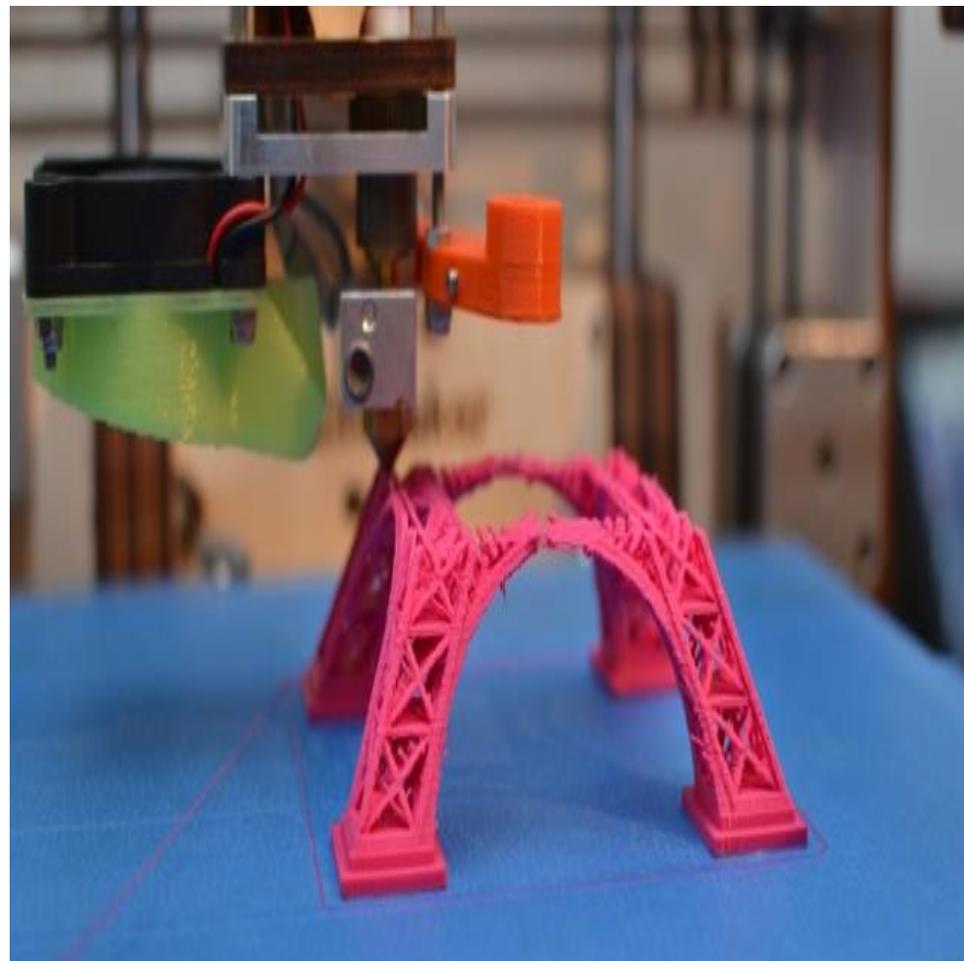
- ❖ Planificación y definición del OV.
- ❖ Identificación y selección de fuentes de información.
- ❖ Búsqueda de información.
- ❖ Análisis y Tratamiento.
- ❖ Generación y difusión de resultados.

A close-up photograph of a 3D food printer. The printer's extruders are positioned over a yellow substrate, depositing a green liquid material to form a square structure. The background shows various glassware and laboratory equipment, suggesting a research or industrial setting.

**“ESTUDIO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA  
E INTELIGENCIA COMPETITIVA EN  
TECNOLOGÍAS DE IMPRESIÓN 3D PARA  
ALIMENTOS”**

## Características del estudio

- ✓ Trabajo interinstitucional
- ✓ Tiempo de desarrollo de 6 meses
- ✓ Foco en una sola tecnología para un sector determinado
- ✓ Participación de expertos
- ✓ Vigilancia e inteligencia estratégica
- ✓ Periodo desde el 2005 al 2015
- ✓ Mix de fuentes de información



## Objetivo del Estudio

Determinar el estado de arte de la tecnología de impresión 3D, identificando su matriz tecnológica y relevando información respecto a estado de situación en los siguientes aspectos: científico, tecnológico y comercial.



## Foco del trabajo



### Industria de la Alimentación:

- Prototipado rápido de envases,
- Alimentos y juguetes,
- Alimentos tales como pasta y golosinas,
- Packaging para alimentos,
- Repuestos y moldes industriales,
- Alimentación personalizada.

# Estructura del Trabajo

PROLOGO	8
RESUMEN EJECUTIVO	11
1. MARCO INSTITUCIONAL	15
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	15
2.1 TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA ADITIVA E IMPRESIÓN 3D	15
2.1.1 INTRODUCCIÓN	20
2.1.2 ¿QUÉ ES LA MANUFACTURA ADITIVA?	22
2.1.3 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS Y TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN ADITIVA	22
2.1.3.1 Descripción básica y genérica del proceso de fabricación y sus fases	24
2.1.3.2 Clasificación y características de procesos y tecnologías	31
2.1.3.3 Procesos de la industria de fabricación aditiva	40
2.1.4 VISIÓN HISTÓRICA DE LA TECNOLOGÍA	40
2.1.4.1 "Tijera fina" de la tecnología 3D	40
2.1.4.2 Análisis evolutivo actual y a futuro	51
2.1.5 EL MERCADO DE LA TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN ADITIVA	54
2.1.6 BENEFICIOS E IMPACTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA ADITIVA	57
2.1.7 Limitaciones y desafíos tecnológicos a futuro	60
2.2 LA INDUSTRIA ALIMENTICIA Y LA IMPRESIÓN 3D	64
2.3 LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA	72
2.3.1 DEFINICIONES DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA	72
3. RELACIÓN ENTRE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA Y LA TECNOLOGÍA DE IMPRESORAS 3D	77
3.1 ALCANCE DEL ESTUDIO	77
3.2 BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA EN IMPRESORAS 3D EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA	79
3.2.1 TENDENCIAS DE DOCUMENTOS DE PATENTES A NIVEL MUNDIAL	79
3.2.2 PRINCIPALES PAÍSES LÍDERES	80
3.2.3 SOLICITANTES LÍDERES	80
3.2.4 PRINCIPALES ÁREAS TECNOLÓGICAS	81
3.2.5 PAÍSES LÍDERES VS ÁREAS TECNOLÓGICAS	82
3.2.6 SOLICITANTES LÍDERES VS ÁREAS TECNOLÓGICAS	83
3.2.7 CANTIDAD DE REGISTROS DE PATENTES POR PAÍS Y POR AÑO	84
3.2.8 CANTIDAD DE PERSONAS ACTIVAS POR AÑO	85
3.2.9 INTERRELACIÓN ENTRE ORGANIZACIONES	85
3.2.10 MAPA DE TECNOLOGÍAS	86
3.3 BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA EN IMPRESORAS 3D EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA	87
3.3.1 ANÁLISIS SOBRE LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	87
3.3.2 PRINCIPALES PAÍSES	88
3.3.3 REDES DE COLABORACIONES ENTRE INSTITUCIONES	88
3.4 BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN A PARTIR DE OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍAS DE IMPRESORAS 3D EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA	100
3.4.1 ANÁLISIS Y REFLEXIÓN DE OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN A NIVEL MUNDIAL	100

- ✓ Introducción institucional y conceptual
- ✓ Relación de la vigilancia y el tema de estudio
- ✓ Análisis de la Información Científica
- ✓ Análisis de la Información Tecnológica
- ✓ Análisis de la Información de Mercado
- ✓ Análisis de otras fuentes
- ✓ Reflexiones y conclusiones

# Metodología





## PLANIFICACIÓN

Realizar un “Estudio de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva en Tecnologías de Impresión 3D para Alimentos” con el objetivo de generar un informe acerca del estado del arte de la tecnología de Impresión 3D, identificando su matriz tecnológica, relevando información respecto a su estado de situación en los aspectos científico, tecnológico y comercial; reflexionando y señalando finalmente, principales hallazgos y recomendaciones aplicadas a la industria de alimentos.



## PLANIFICACIÓN



Qué recursos son necesario para llevar a cabo el estudio:

- Herramientas
- Bases de datos
- Equipo humano





## PLANIFICACIÓN

### HERRAMIENTAS:

- ✓ Thomson Innovation
- ✓ Thomson Data Analyzer
- ✓ Antena Tecnológica (Alimentos y Bebidas)
- ✓ Google Trends
- ✓ Carrot
- ✓ Biznar
- ✓ World

### BASES DE DATOS:

- ✓ Web of Science
- ✓ Derwent

### RRHH:

- ✓ Experto en patentes
- ✓ Expertos en la temática
- ✓ Profesional en búsqueda y análisis de información





## BÚSQUEDA Y RECOLECCIÓN

Definición de palabras claves

Elaboración de sentencias de búsquedas

**Foco del trabajo**



**Industria de la Alimentación:**

- Prototipado rápido de envases,
- Alimentos y juguetes,
- Alimentos tales como pasta y golosinas,
- Packaging para alimentos,
- Repuestos y moldes industriales,
- Alimentación personalizada.

Búsquedas exploratorias

Validación de resultados preliminares

## Definición de palabras claves

E-manufacturing, rapid prototyping, additive manufacturing, free form fabricated, manufacturing material increase, printing material increase, fabricated material increase, prototyping material increase, 3DP, prototyping three dimension, prototyping 3D, prototyping, manufacture generative, manufacture additive layer, Color Jet Printing, Powder bed printing, Fused Deposite Modeling, Selective Laser Sintering, Stereolithography, feed, liquid additive, pharmacy, medical, stereoscopic, oxidation products, streaming interactive, nanotechnology, nanotecnologies, halogen, seed culture, nanometer fibers, nanometer fibres, antibacterial, media access control, multi wafer 3D CAM cells, 3 sigma, three sigma, rheology additive, vibration isolator, elastomeric, veterinary science, hygiene, implants, odontology, heart.

\* **Patentes: B29 or A23**

## Publicaciones Científicas

Ecuación	TI=(((E adj manufacturing) or (rapid ADJ prototyp*) or (additiv* adj manufactur*) or ((free adj form) near fabricat*)) OR ((manufactur* or print* or fabricat* or prototyp* or (material* near3 increase*)) and (("3DP") or (three adj dimension*) or ("3D") or (3 adj dimension*))) OR ((manufactur* or print* or fabricat* or prototyp*) near2 (generative or (additive* near3 layer*))) OR ((Color* adj Jet* adj Print*) or (Powder* adj bed* adj print*) or (Fuse* adj Deposit* adj Model*) or (Select* adj Laser adj Sinter* or Stereolithograph*)) NOT ALL=(((feed* OR liquid*) adj additive*) OR pharma* OR medica* OR stereoscopic* OR (oxidation ADJ product*) OR (streaming ADJ interactive*) OR nano* OR (non adj halogen) OR (seed ADJ culture) OR (nanometre adj2 fiber*) OR (nanometer adj2 fibre*) OR antibacteria* OR (media adj access adj control) OR (multi adj wafer adj 3D adj CAM adj cell*) OR (3 adj2 sigma) or (three ADJ sigma) OR (rheolog* near additive*) OR (vibration near3 isolator*) OR (no adj3 elastomeric*) OR (non-elastomeric*) OR nano* OR medic* OR (veterinary adj science) OR higiene Or implant* or odontology* or heart*) AND (PY>=(2006) AND PY<=(2015));
Fuente	Colección Web of Science – Thomson Innovation
Periodo de tiempo de búsqueda	Desde el 2006 al 2015
Cantidad de registros	13
Campos de búsquedas	Todos los campos

Fuente: elaboración propia.

## Patentes de Invención

Ecuación	(TAB=((additiv* adj manufactur*) OR (E adj manufacturing) OR (3DP) OR (three adj (dimension* or 3d)) OR (3 adj D) OR (3 adj dimension*) OR ((free adj form) near3 fabricat*) OR ((manufactur* or print* or fabricat* or prototyp*) near3 (generative or (additive* near3 layer*))) OR (material* near3 increase*) OR (Color* AND Jet* AND Print*) OR (Powder* AND bed* AND print*) OR (Fuse* AND Deposit* AND Model*) OR (Solid* AND (Free adj Form) AND Fabricat*) OR (Select* AND Laser AND Sinter*) OR Stereolithograph* OR Robocast* OR (Hydrocollo* AND Print*)) AND (PY>=(2005) AND PY<=(2015)) AND AIC=(A23* or b29c*) NOT AIC=(A61* or B41*) OR (TAB=((additiv* adj manufactur*) OR (E adj manufacturing) OR (3DP) OR (three adj (dimension* or 3d)) OR (3 adj D) OR (3 adj dimension*) OR ((free adj form) near3 fabricat*) OR ((manufactur* or print* or fabricat* or prototyp*) near3 (generative or (additive* near3 layer*))) OR (material* near3 increase*) OR (Color* AND Jet* AND Print*) OR (Powder* AND bed* AND print*) OR (Fuse* AND Deposit* AND Model*) OR (Solid* AND (Free adj Form) AND Fabricat*) OR (Select* AND Laser AND Sinter*) OR Stereolithograph* OR Robocast* OR (Hydrocollo* AND Print*)) AND (PY>=(2005) AND PY<=(2015)) AND AIC=(b29c* or a23*) NOT AIC=(A61* or B41*))
Herramienta de búsqueda	Thomson Innovation
Periodo de tiempo de búsqueda	Desde 2005 al 2015
Cantidad de registros	1620 resultados - 1239 familias
Campos de búsquedas	Título, resumen, códigos IPC

Fuente: elaboración propia.

## Búsquedas exploratorias

Publication Number	Title	Title - DWPI	Application Number	Application Date	Publication Date	IPC - Current	IPC - Current - DWPI
<a href="#">US8986767B2</a>	Additive manufacturing system and method with interchangeable cartridges for printing	Additive manufacturing system for printing a chocolate confection comprises at least	US13432431A	2012-03-28	2015-03-24	A23G000120   A23G000100   A23G000302   A23G000334   A23P000108	A23G000100   A23G000104   A23G000120   A23G000150   A23G000302
<a href="#">US8790729B2</a>	Moulding	Molding three-dimensional edible products from chicken or poultry meat, beef, pork, fish	US13736213A	2013-01-08	2014-07-29	A23P000110   A22C000700	A21C001100   A21C000500   A22C001700   A22C000700   A23L000131
<a href="#">US8770962B2</a>	Method and moulding devices for moulding three-dimensional products	Method for molding 3D product from mass of foodstuff e.g. meat mass, involves simultaneously	US13748282A	2013-01-23	2014-07-08	A22C000700   A23G000128   A23P000110	A22C000700   A23G000128   A23L000131   A23P000110   B23P001100
<a href="#">US8747934B2</a>	Moulding	System for molding three-dimensional products from mass of food starting material for human	US2010886933A	2010-09-21	2014-06-10	A22C000700   B08B000100   B08B000300   B29C004308	A21C001102   A21C001104   A21C000700   A22C000700   A23P000110
<a href="#">US8371836B2</a>	Method and moulding devices for moulding three-dimensional products	Method for molding 3D product from mass of foodstuff e.g. meat mass, involves	US13178546A	2011-07-08	2013-02-12	A22C000700   A23G000128   A23L000131   A23P000110	A22C000700   A23G000128   A23L000131   A23P000110

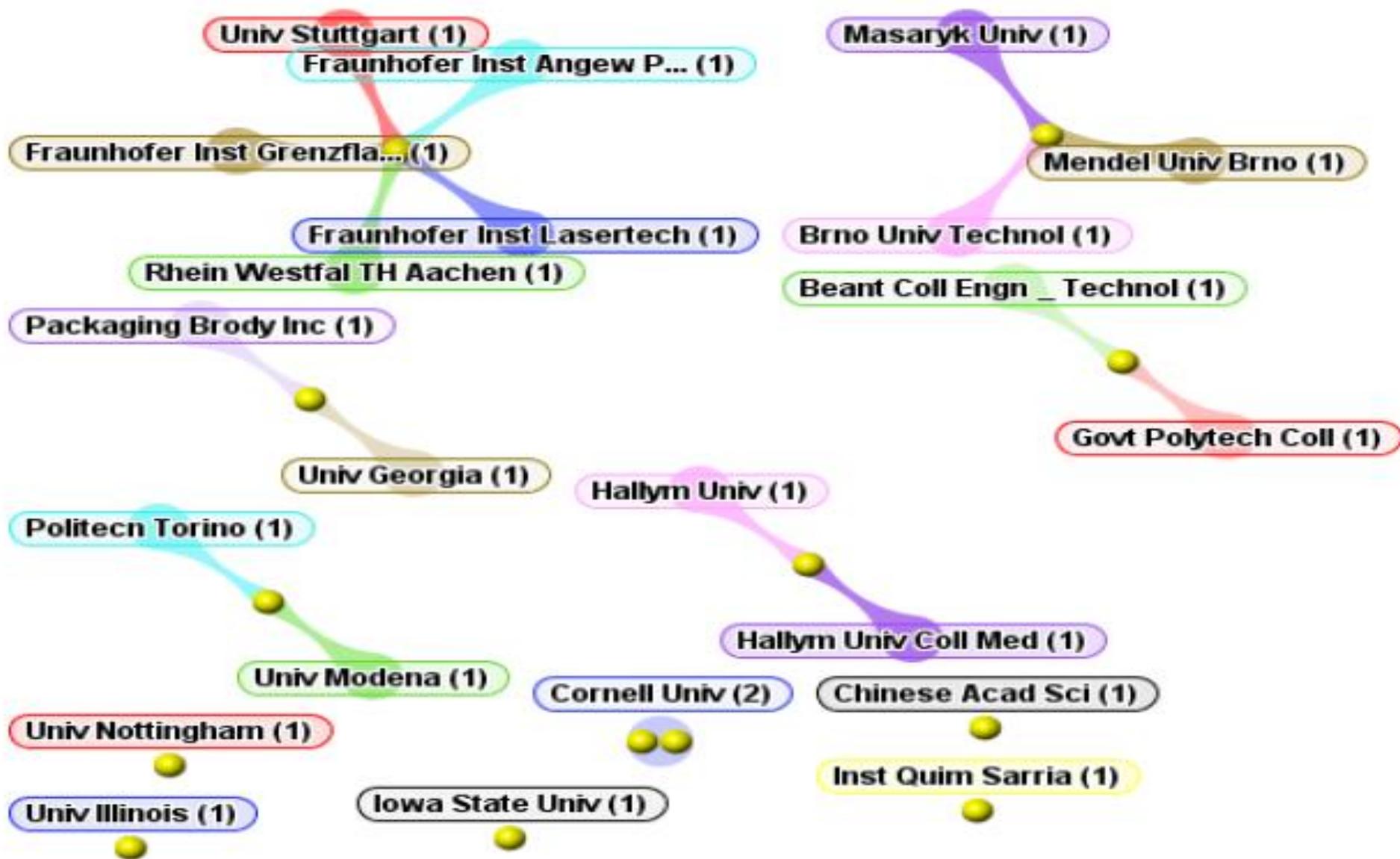


## ANÁLISIS Y VALIDACIÓN

- ✓ Tendencias de patentes a nivel mundial y en Argentina.
- ✓ Principales líneas de desarrollo tecnológico en el mundo y en Argentina.
- ✓ Líneas de desarrollo tecnológico incipientes en el mundo.
- ✓ Principales países líderes.
- ✓ Principales empresas que patentan.
- ✓ Solicitantes principales.
- ✓ Áreas tecnológicas en las que están trabajando los países líderes.
- ✓ Áreas tecnológicas en las que están trabajando los principales solicitantes.
- ✓ Países líderes en desarrollo de invenciones.
- ✓ Países en donde presentan patentes los principales desarrolladores de invenciones.
- ✓ Tendencias de publicaciones científicas a nivel mundial.
- ✓ Principales investigadores en el mundo.
- ✓ Principales países de investigación.
- ✓ Principales instituciones de investigación en el mundo.
- ✓ Principales líneas de investigación en el mundo.
- ✓ Líneas de investigación incipientes en el mundo.

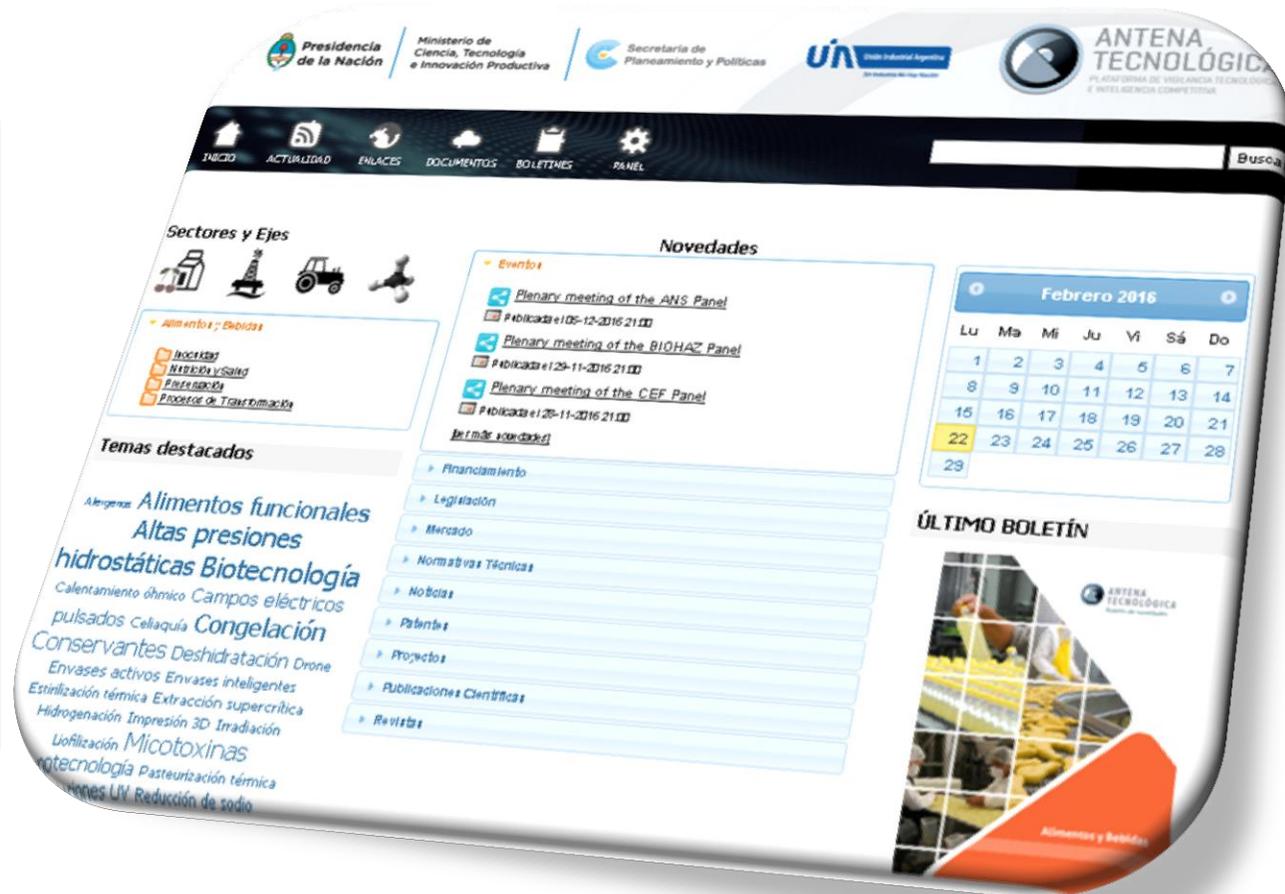






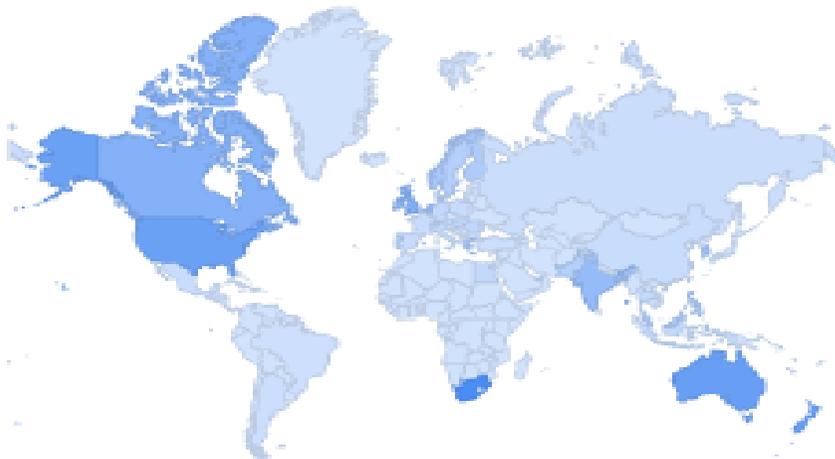
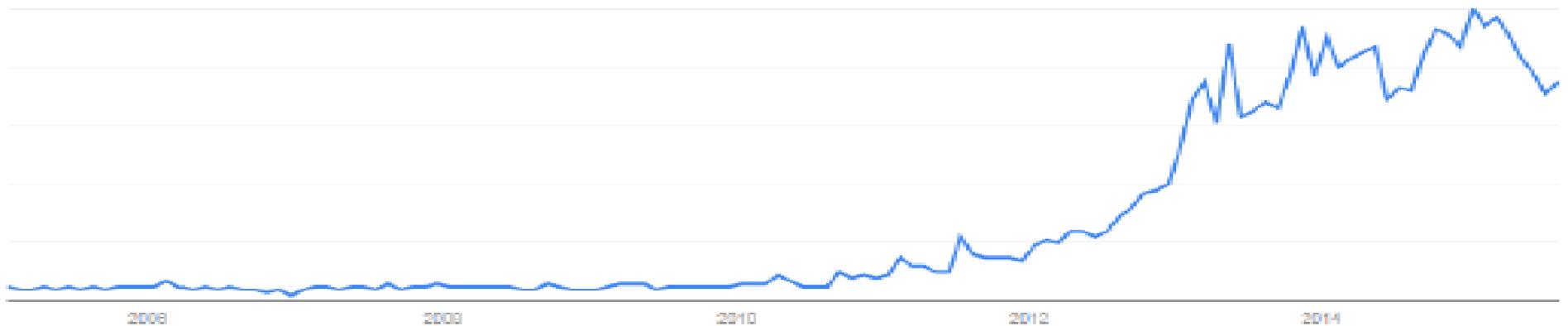
# Búsqueda y análisis de otras fuentes

- Noticias
- Alianzas estratégicas
- Proyectos de I+D+i
- Financiamiento
- Eventos
- Legislaciones y Normas técnicas



<http://antenatecnologica.mincyt.gov.ar/>

## Otras herramientas utilizadas



Singapur	100	<div style="width: 100%;"></div>
Sudáfrica	93	<div style="width: 93%;"></div>
Hong Kong	74	<div style="width: 74%;"></div>
Australia	72	<div style="width: 72%;"></div>
Nueva Zelanda	71	<div style="width: 71%;"></div>
Estados Unidos	70	<div style="width: 70%;"></div>
Reino Unido	54	<div style="width: 54%;"></div>

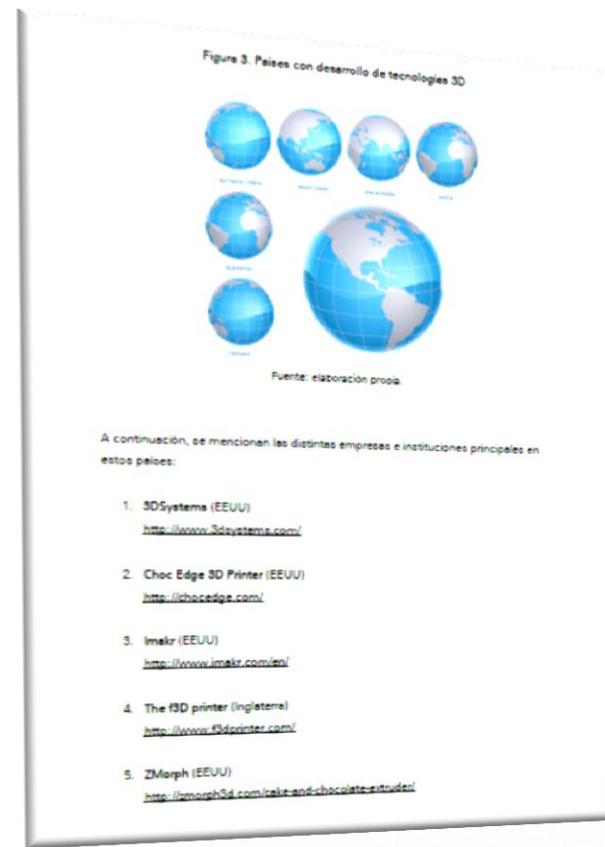


## DIFUSIÓN Y PROTECCIÓN



**ESTUDIO DE  
VIGILANCIA TECNOLÓGICA  
E INTELIGENCIA  
COMPETITIVA EN  
TECNOLOGÍAS DE  
IMPRESIÓN 3D PARA  
ALIMENTOS**

PROLOGO	6
RESUMEN EJECUTIVO	8
1. MARCO INSTITUCIONAL	11
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	15
2.1.1 TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA ADITIVA E IMPRESIÓN 3D	15
2.1.2 INTRODUCCIÓN	15
2.1.2.1 ¿QUÉ ES LA MANUFACTURA ADITIVA?	15
2.1.2.2 CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE PROCESOS Y TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN ADITIVA	20
2.1.2.3 Descripción básica y genérica del proceso de fabricación y sus fases	22
2.1.2.4 Clasificación y características de procesos y tecnologías	22
2.1.2.5 Procesos de la industria de fabricación aditiva	24
2.1.4 VISIÓN HISTÓRICA DE LA TECNOLOGÍA	32
2.1.4.1 "Time line" de la tecnología 3D	40
2.1.4.2 Análisis evolutivo actual y a futuro	40
2.1.5 EL MERCADO DE LA TECNOLOGÍA DE FABRICACIÓN ADITIVA	51
2.1.6 BENEFICIOS E IMPACTOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE MANUFACTURA ADITIVA	54
2.1.7 Limitaciones y desafíos tecnológicos a futuro	57
2.2 LA INDUSTRIA ALIMENTICIA Y LA IMPRESIÓN 3D	60
2.3 LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA E INTELIGENCIA COMPETITIVA	64
2.3.1 DEFINICIONES DE VIGILANCIA E INTELIGENCIA	72
3. RELACIÓN ENTRE LA VIGILANCIA TECNOLÓGICA Y LA TECNOLOGÍA DE IMPRESORAS 3D	77
3.1 ALCANCE DEL ESTUDIO	77
3.2 BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICA EN IMPRESORAS 3D EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA	78
3.2.1 TENDENCIAS DE DOCUMENTOS DE PATENTES A NIVEL MUNDIAL	79
3.2.2 PRINCIPALES PAÍSES LÍDERES	80
3.2.3 SOLICITANTES LÍDERES	80
3.2.4 PRINCIPALES ÁREAS TECNOLÓGICAS	81
3.2.5 PAÍSES LÍDERES VS ÁREAS TECNOLÓGICAS	87
3.2.6 SOLICITANTES LÍDERES VS ÁREAS TECNOLÓGICAS	83
3.2.7 CANTIDAD DE REGISTROS DE PATENTES POR PAÍS Y POR AÑO	84
3.2.8 CANTIDAD DE PERSONAS ACTIVAS POR AÑO	85
3.2.9 INTERRELACIÓN ENTRE ORGANIZACIONES	85
3.2.10 MAPA DE TECNOLOGÍAS	88
3.3 BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA EN IMPRESORAS 3D EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA	97
3.3.1 ANÁLISIS SOBRE LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	97
3.3.2 PRINCIPALES PAÍSES	98
3.3.3 REDES DE COLABORACIONES ENTRE INSTITUCIONES	99
3.4 BÚSQUEDA Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN A PARTIR DE OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE TECNOLOGÍAS DE IMPRESORAS 3D EN LA INDUSTRIA ALIMENTICIA	100
3.4.1 ANÁLISIS Y REFLEXIÓN DE OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN A NIVEL MUNDIAL	113



## Lecciones aprendidas

- ✓ Trabajo en grupo
- ✓ Participación activa de los expertos
- ✓ Valor agregado desde la Inteligencia competitiva
- ✓ Capacidad de herramientas y bases de datos



# Muchas Gracias!!!

 [www.facebook.com/ministeriodeciencia](http://www.facebook.com/ministeriodeciencia)

 [@Min\\_Ciencia](https://twitter.com/Min_Ciencia)

 [www.flickr.com/photos/ministeriodeciencia](http://www.flickr.com/photos/ministeriodeciencia)

 [www.youtube.com/ministeriodeciencia](http://www.youtube.com/ministeriodeciencia)

Godoy Cruz 2320 3 piso  
(C1425FQD) - Buenos Aires - Argentina  
Tel: 54 011 4899-5300 int. 3020  
[vintec@mincyt.gob.ar](mailto:vintec@mincyt.gob.ar)

