

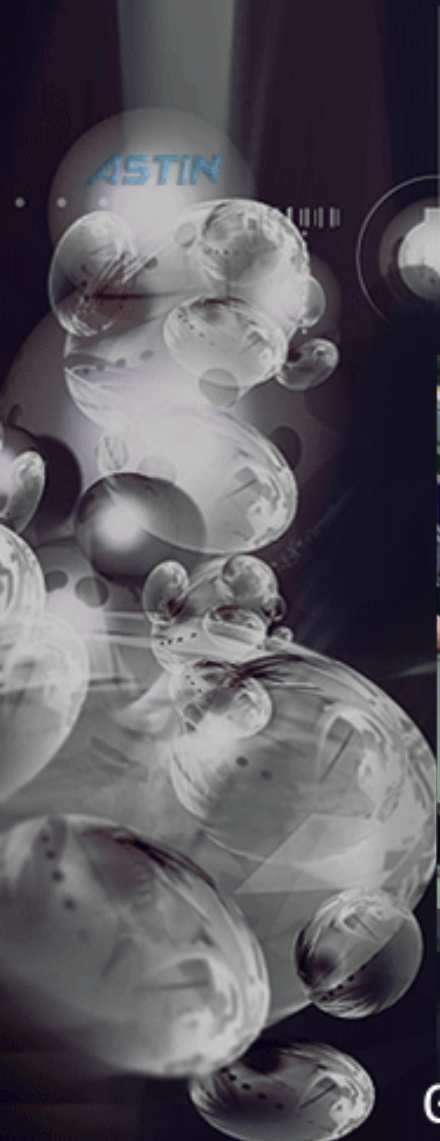


PLAN TECNOLÓGICO 2019

Centro Nacional de Asistencia Técnica a la Industria
ASTIN



Cali - Colombia
Febrero 25 2009



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



AURA ELVIRA NARVÁEZ AGUDELO

SUBDIRECTORA CENTRO

ASTIN



DOCUMENTOS DE REFERENCIA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN 2019

LEY No. 119 DE 1994

|| DECRETO 249 DE 2004, REESTRUCTURACIÓN DEL SENA

LEY No. 1286 DE 2009 CIENCIA Y TECNOLOGÍA

VISIÓN COLOMBIA II CENTENARIO 2019

PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL 2007-2012

AGENDA INTERNA DEL VALLE DEL CAUCA al 2015

ESTRATEGIA DE BIOREGIÓN VALLE DEL CAUCA

PLAN ESTRATÉGICO CENTRO ASTIN 1999 - 2002

PLAN ESTRATÉGICO CENTRO ASTIN 2003 - 2006

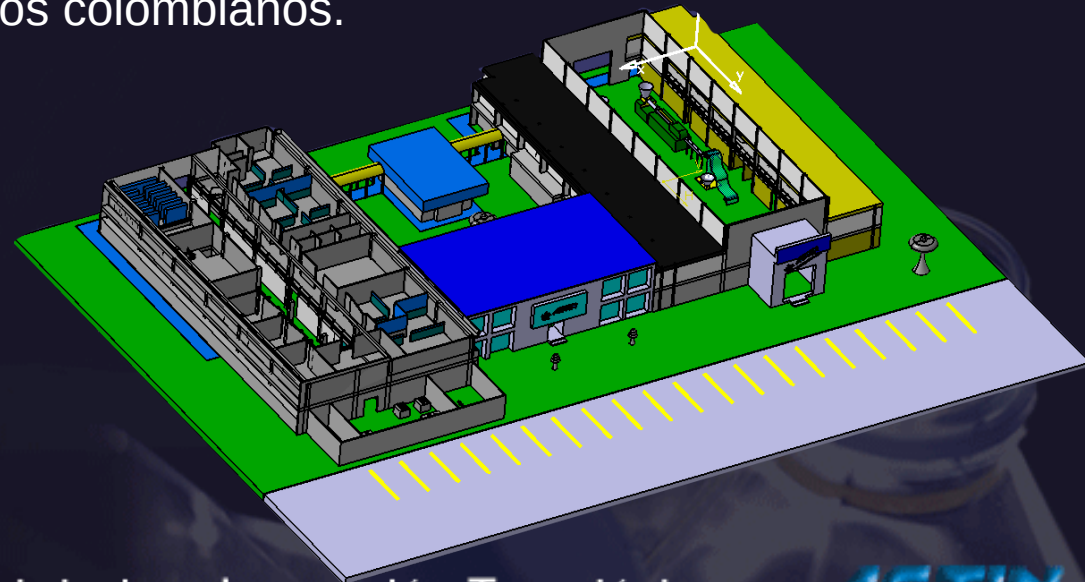
PLAN ESTRATÉGICO CENTRO ASTIN 2007 – 2010

INFORMES DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA DEL CENTRO



VISIÓN 2019

En el 2019 el centro ASTIN se habrá consolidado como un centro de desarrollo tecnológico, y habrá hecho operativo su ciclo virtuoso de la innovación, convirtiéndose así en un referente para América Latina en el desarrollo e innovación de: metodologías para orientar la formación, empaques y productos poliméricos y Biopoliméricos, útiles y sistemas productivos. Para ofrecer soluciones tecnológicamente innovadoras al SENA y el país, gestionando y socializando conocimiento para todos los colombianos.





ESTRATEGIA PARA CUMPLIR LA VISIÓN

La estrategia del Centro se basa en implementar el ciclo virtuoso de la innovación propuesto. Para ello llevará a cabo proyectos de diversa índole, los cuales serán el camino para la construcción de las competencias base que el centro requiere.



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





ELEMENTOS PARA CUMPLIR LA VISIÓN

FORTALEZAS CENTRO

Talento humano comprometido con el logro de la Visión.

Modelo de gestión

Métodos y Herramientas para el desarrollo de Productos Plásticos y Metalmecánicos.

Métodos y Herramientas para el desarrollo de útiles.

Modelo pedagógico

Laboratorios para ensayos y metrología

Capacidad de diagnosticar problemas e identificar nuevos paradigmas

Taller de fabricación de prototipos por adición y sustracción de material

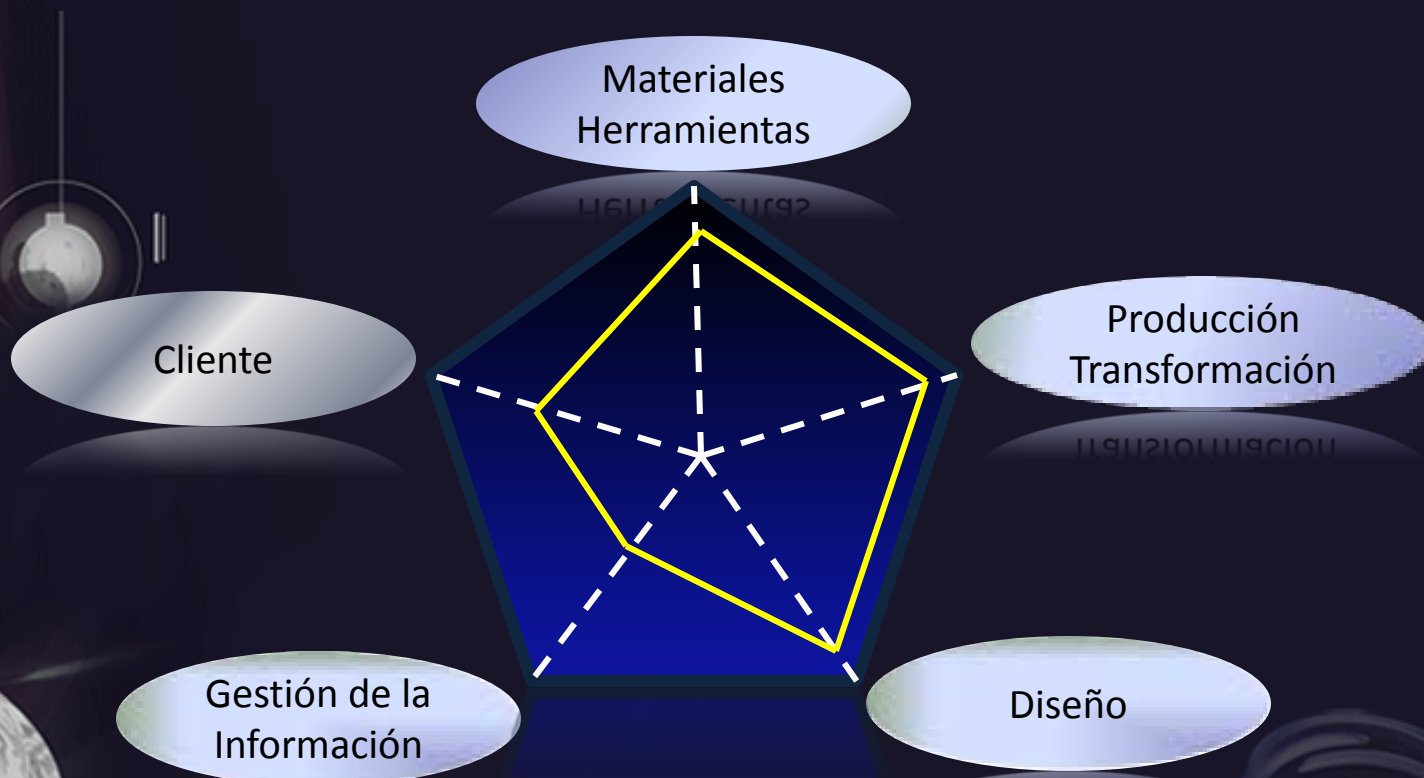
Taller de transformación de plásticos

Servicio de información y divulgación tecnológica (generación de información para la innovación)

Procesos enfocados a la satisfacción del cliente



PROYECCIÓN PLAN TECNOLÓGICO





PROYECCIÓN PLAN TECNOLÓGICO



CICLO DE LA INNOVACIÓN CENTRO ASTIN

PROYECTOS ESTRATÉGICOS





CICLO DE LA INNOVACIÓN CENTRO ASTIN PROYECTOS ESTRATÉGICOS





ALIANZAS ESTRATÉGICAS



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





ALIANZAS ESTRATÉGICAS



IKERLAN, ASCAMM,
AIMPLAS



IKV



Ecole Nationale d'Ingenieurs
de Metz (ENIM)



INSTIPLAST (Instituto
Argentino de la Industria
Plástica)
INTI (Instituto Nacional de
Tecnología Industrial)

CENTIMFE (Centro Tecnológico da
Indústria de Moldes, Ferramentas
especiais e Plásticos)
INP (Instituto Nacional do Plástico)



INDESCA (Investigación y
desarrollo CA)



Centro de Investigación de
Polímeros
CIATEQ (Centro de Tecnología
Avanzada)
Centro de Investigaciones
Aplicadas a Polímeros



Centro de Investigaciones
Aplicadas a Polímeros



CENM (Centro de Excelencia en Nuevos
Materiales de UNIVALLE)
ICIPC (Instituto de Capacitación e Investigación
del Plástico y el Caucho)
CIPP (Centro de Investigación en
Procesamiento de Polímeros UNIANDES)

Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





PROYECCIÓN DE METAS



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN

PROYECCIÓN DE METAS (SERVICIOS TECNOLÓGICOS)

2019	Corto Plazo (2010)	Mediano Plazo (2014)	Largo Plazo (2019)
Medición y Ensayo (incluye Nano-mediciones y ensayos a Nano-materiales)	3500	3000	3000
Servicios de Diseño y Fabricación de Prototipos	2000	3000	3000
Asistencia Técnica	60	100	150
Patentes de Invenciones y Modelos de Utilidad	0	2	4
Grupos de Investigación en Gestión Tecnológica y Pedagogía	1	3	3

PROYECCIÓN DE METAS (SERVICIOS TECNOLÓGICOS)

2019	Corto Plazo (2010)	Mediano Plazo (2014)	Largo Plazo (2019)
Proyectos de investigación	8	10	15
SINAT: Proyectos de capacitación de alta gerencia	1	2	3
SINAT: Certificación de competencias	600	800	1100
Creación de empresas de base tecnológica	1	2	3
Proyectos en convocatorias nacionales e internacionales	1	3	5

PROYECCIÓN DE METAS

2019	Corto Plazo (2010)	Mediano Plazo (2014)	Largo Plazo (2019)
Técnico	100	0	0
Tecnólogo	300	300	300
Ingeniero Técnico	0	200	250
Especialización	0	0	100



EL SENA ES UNO SOLO



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



EL SENA ES UNO SOLO



CENTROS A ARTICULAR AL 2009:

- Centro para la industria petroquímica (Cartagena)
- Centro de ensayos de materiales (Bogotá)

CENTROS ASOCIADOS :

- CDTI (Cali)
- Colombo Alemán de Barranquilla
- Centro de Metalmecánica (Bogotá)
- Centro de Manufactura (Medellín)

REDES ASOCIADAS:

- Diseño
- Materiales para la Industria de la Construcción
- Red Regional (Centro Agropecuario Buga – CEAI – Centro Náutico Pesquero Buenaventura – CLEM – Tecnologías Agroindustriales Cartago – CDTI – Centro de Biotecnología Industrial – Centro de Gestión Tecnológica de Servicios)



EL SENA ES UNO SOLO

AL 2014:

Comunidades de Practicas entorno a temas de interés o a necesidades de nuestros cliente y usuarios :

Materiales y Herramientas
Diseño y Empaques

En el 2019, trabajaremos con los centros del SENA en redes de conocimiento, las cuales permitirán la socialización del mismo a mas Colombianos en diferentes lugares de nuestra geografía .



PERFIL DEL INSTRUCTOR



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





PERFIL DEL INSTRUCTOR



El instructor del SENA centro ASTIN será un integrador entre la industria, ciencia y tecnología a los procesos de Enseñanza – Aprendizaje

Capaz de:

- Diseñar y desarrollar estrategias de aprendizaje
- Articularse con diferentes redes del conocimiento
- Incorporar nuevas tecnologías
- Investigar y desarrollar procesos
- Innovar en las metodologías de los procesos de aprendizaje
- Asumir nuevos roles de acuerdo con los cambios que enfrente



PERFIL DEL APRENDIZ



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



PERFIL DEL APRENDIZ

El aprendiz del SENA centro ASTIN será un buscador continuo de la *sabiduría*, capaz de aplicar de forma útil el conocimiento para el bien de Colombia y la sociedad.

- Con énfasis en el desarrollo de materiales y empaques
- Proficiencia en un segundo Idioma
- Auto-gestión de su conocimiento
- Capacidad Analítica
- Análisis de la Industria
- Pensamiento Creativo
- Desarrollo de Negocios
- Proactivo ante su proceso de aprendizaje





PERFIL DEL DIRECTOR DEL CENTRO



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





PERFIL DEL DIRECTOR DEL CENTRO

Será un líder competente para la gestión del conocimiento, la innovación y el desarrollo de tecnologías que permitan solucionar problemas y agregar valor a las ideas de la comunidad; también deberá tener elevada capacidad relacional y movilidad en las redes mundiales del conocimiento.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Aura Elvira Narvaez Agudelo
Subdirectora Centro ASTIN



Plan Tecnológico 2019
Cali, Colombia
Febrero 25 2009

Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

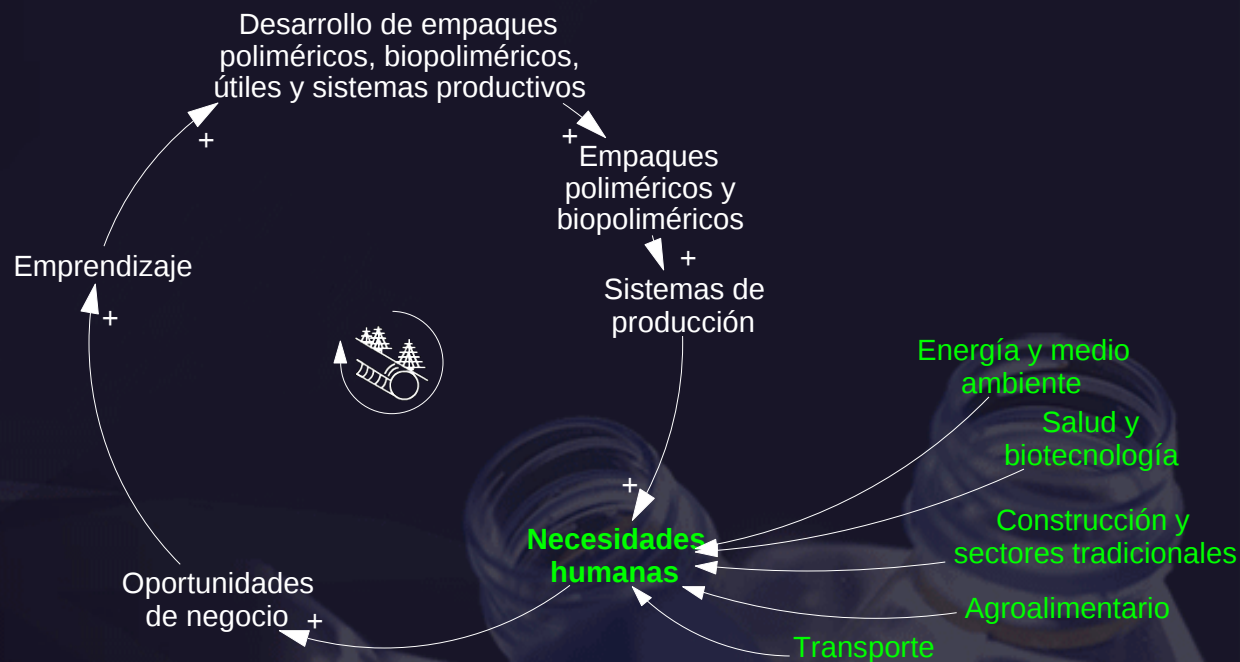




CIRCULO VIRTUOSO DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL CENTRO ASTIN

IR A TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

REGRESAR CICLO INNOVACIÓN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



CIRCULO VIRTUOSO DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA DEL CENTRO ASTIN

IR A TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

REGRESAR CICLO INNOVACIÓN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

MODELO DE ASOCIACIÓN TECNOLÓGICA CENTRO ASTIN – EMPRESAS - EMPRENDIMIENTO



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

MODELO DE ASOCIACIÓN TECNOLÓGICA CENTRO ASTIN – EMPRESAS - EMPRENDIMIENTO

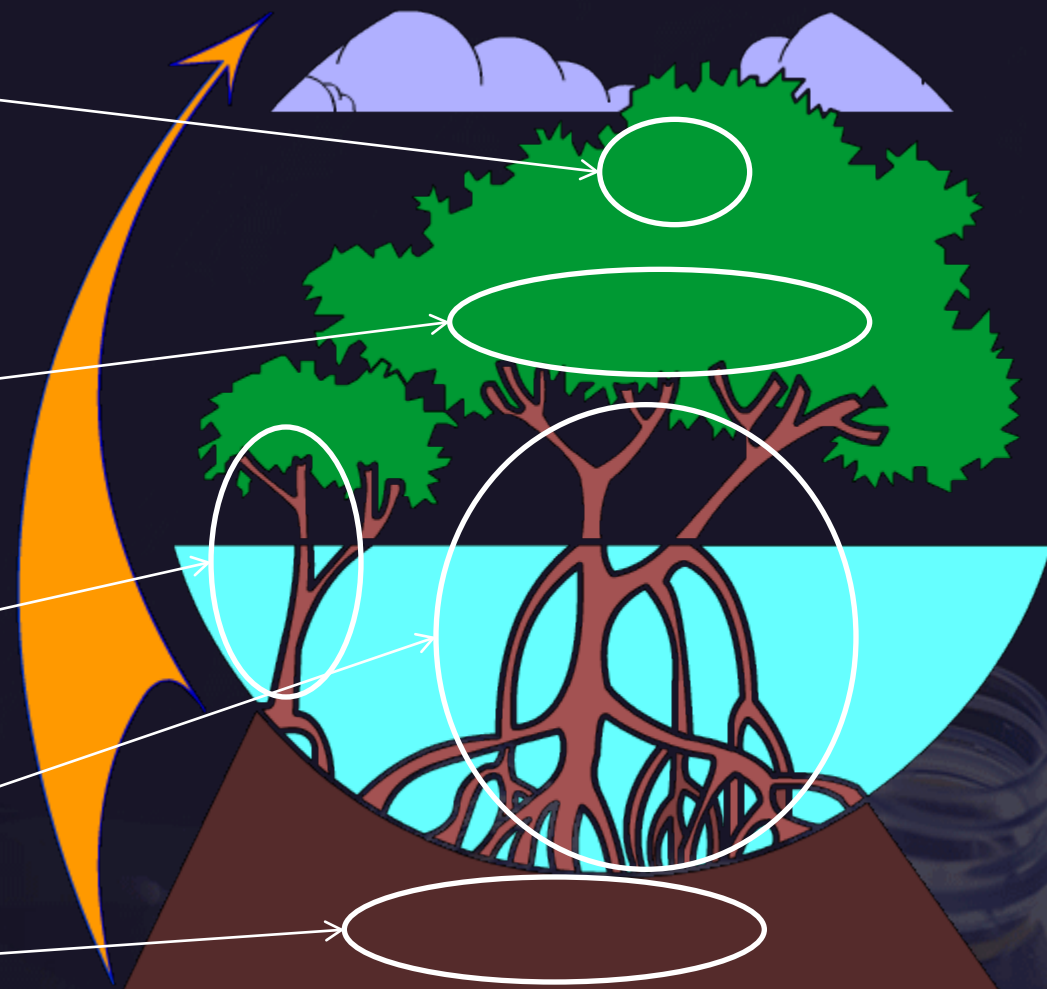
Sectores priorizados en agenda de competitividad: Cadena caña de azúcar – confitería - chocolatería , Biocombustibles, Forestales, Frutales, Pesca, ect.

Productos nicho primario del Centro: Otros centros del SENA, Sectores Plástico y Metalmecánico

Nichos asociados (Tecnologías que no son del core del centro y que se trabajan con otros Centros del SENA o CDTs

Servicios para impactar las empresas (nicho primario)

Competencias base del Centro



ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

MODELO DE ASOCIACIÓN TECNOLÓGICA CENTRO ASTIN – EMPRESAS - EMPRENDIMIENTO

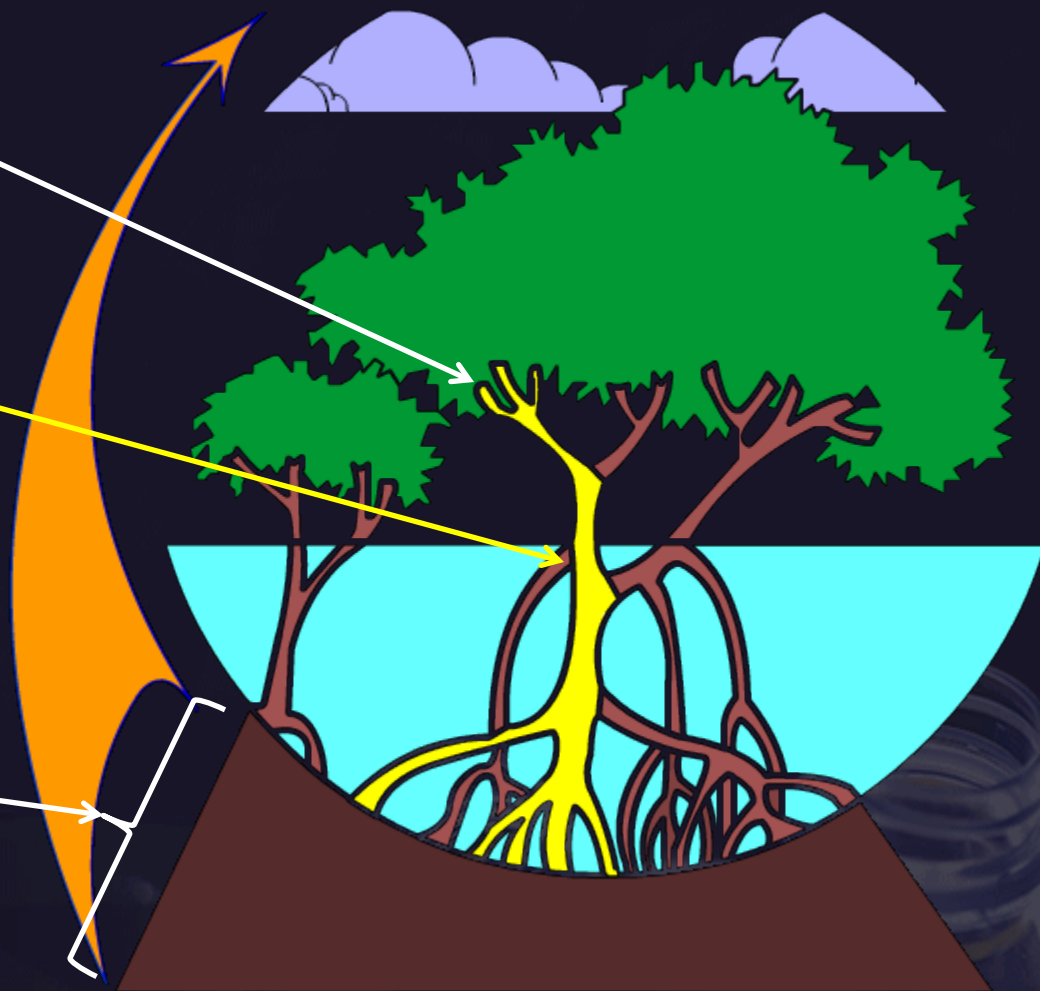
Productos del nicho primario:

- Empaques de barrera
- Empaques activos
- Empaques específicos
- Empaques inteligentes

Desarrollo de empaques plásticos y biopoliméricos

Competencias base del Centro:

- Materiales poliméricos y biopoliméricos
- Aditivos
- Diseño
- Manufactura de polímeros y biopolímeros
- Ensayos, mediciones y nanomediciones
- Información y documentación tecnológica



ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

MODELO DE ASOCIACIÓN TECNOLÓGICA CENTRO ASTIN – EMPRESAS – EMPRENDIMIENTO

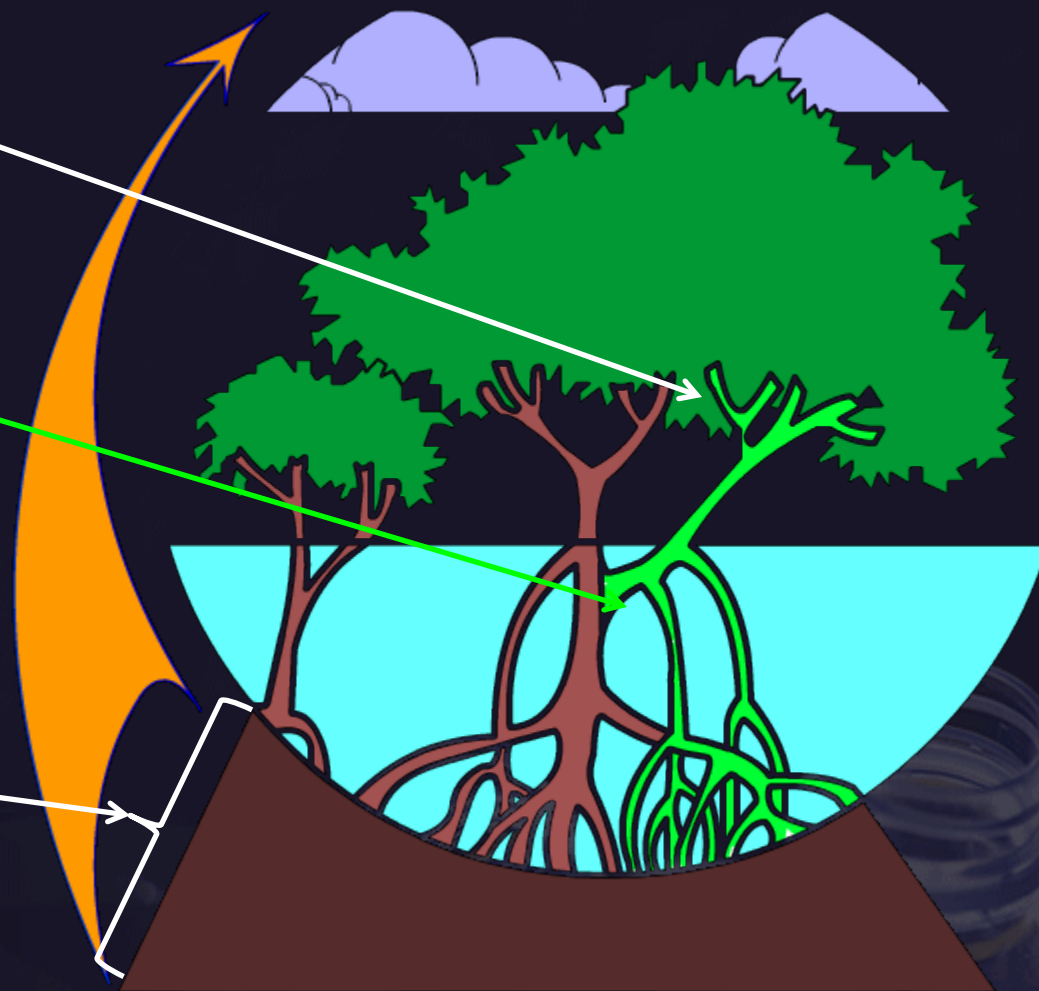
Productos del nicho primario:

- Moldes
- Troqueles
- Cabezales
- Sistemas productivos

Desarrollo de útiles para la industria

Competencias base del Centro:

- Materiales metálicos, cerámicos y compuestos
- Diseño
- Manufactura
- Ingeniería de superficies
- Ensayos, mediciones y nanomediciones
- Software
- Información y documentación tecnológica



ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

MODELO DE ASOCIACIÓN TECNOLÓGICA CENTRO ASTIN – EMPRESAS – EMPRENDIMIENTO

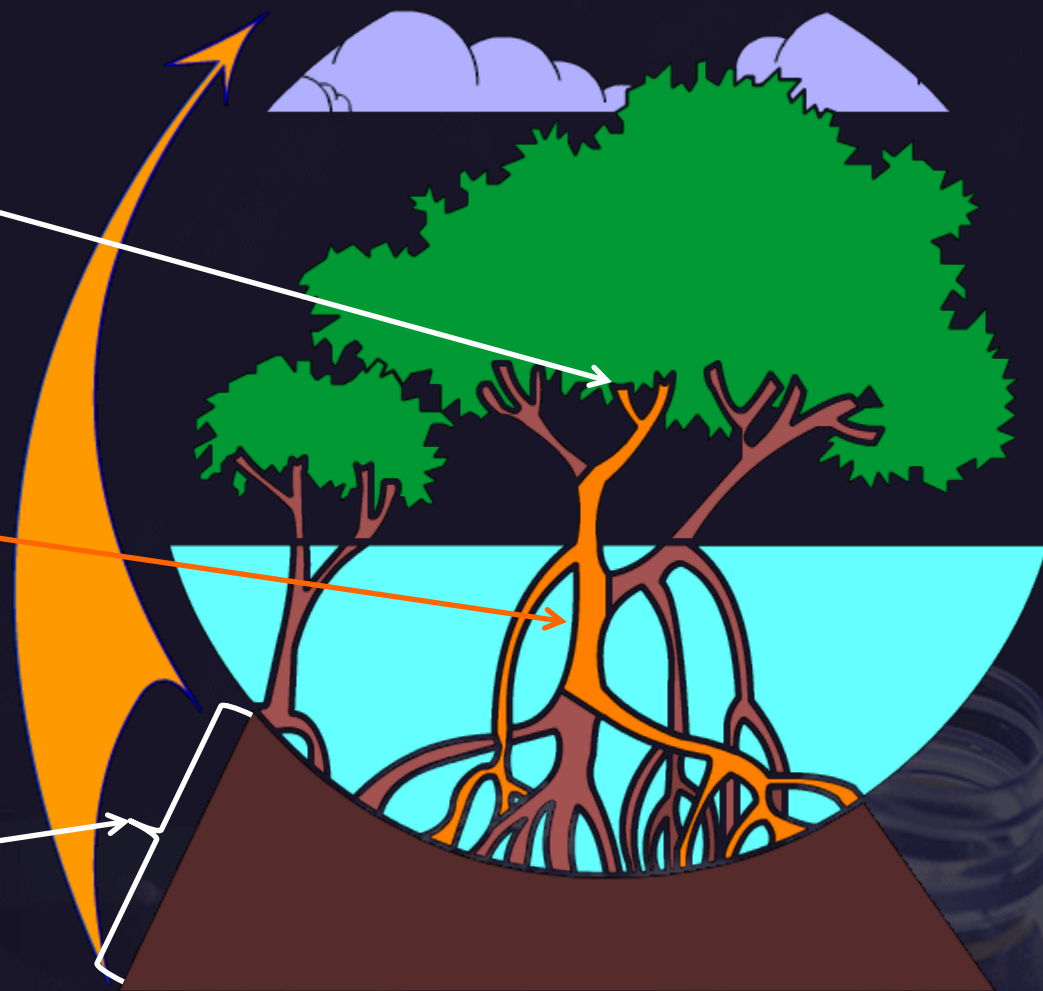
Productos para el nicho primario:

- Nuevos diseños curriculares
- Modelos para la gestión de la formación
- Modelo para la gestión de proyectos de I+D
- Modelo para la gestión del conocimiento y la innovación

Gestión de conocimiento para el desarrollo tecnológico y la innovación de las empresas

Competencias base del Centro:

- Modelo de dirección y gestión de I+D
- Todas las demás competencias base del Centro.
- Modelo de gestión de la FP
- Software



ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

MODELO DE ASOCIACIÓN TECNOLÓGICA CENTRO ASTIN – EMPRESAS – EMPRENDIMIENTO

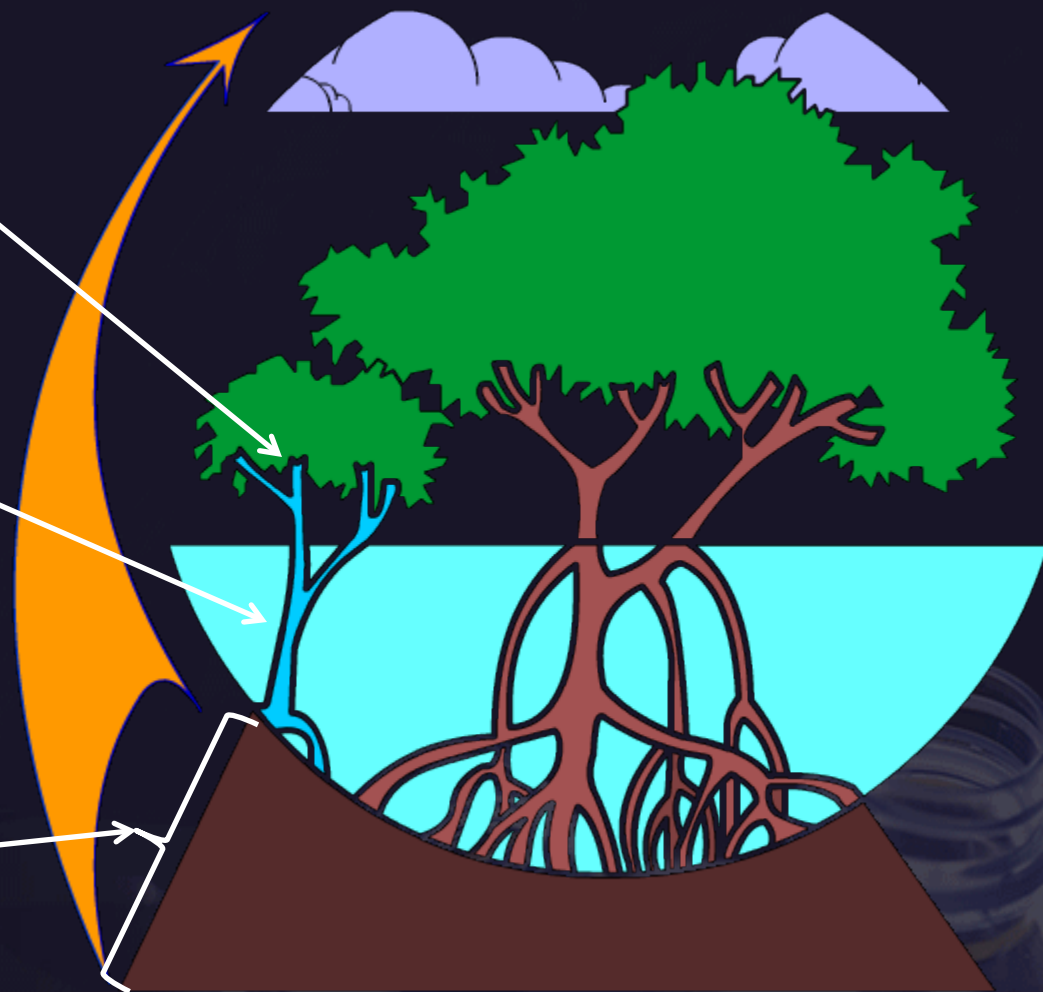
Productos para el nicho primario:

- Automatización de sistemas productivos, troqueles, moldes y/o cabezales
- Montaje de sistemas de control
- Fabricación de componentes

Automatización y control

Competencias base del Centro:

- Electrónica y electricidad
- Control
- Redes
- Hardware e interfaces hombre - máquina





ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





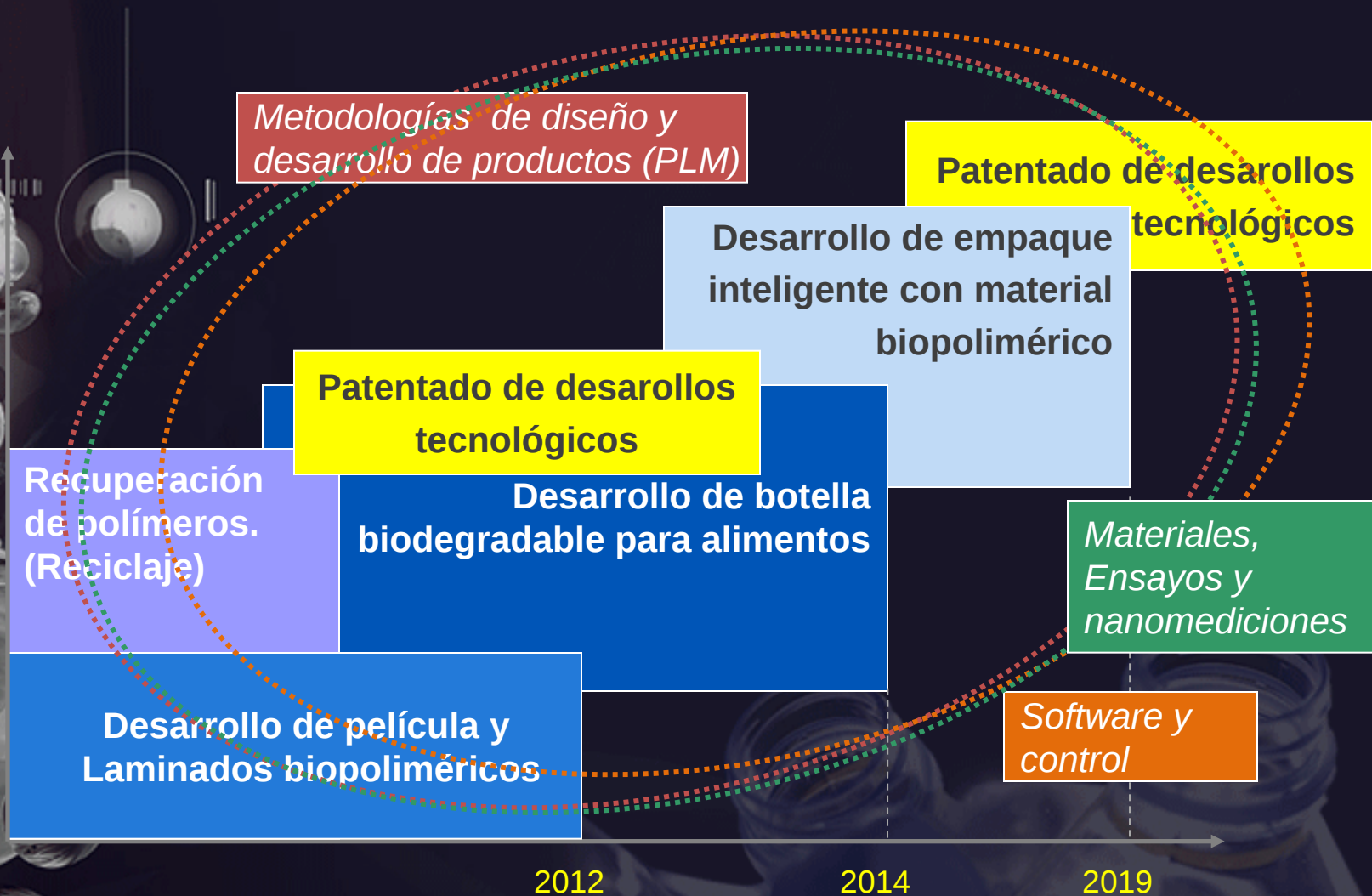
ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

EMPAQUES POLIMÉRICOS Y BIOPOLIMÉRICOS

Competencias base

Articulación Servicios tecnológicos e I+D+I

Fortalecimiento de la pertinencia del Centro





ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

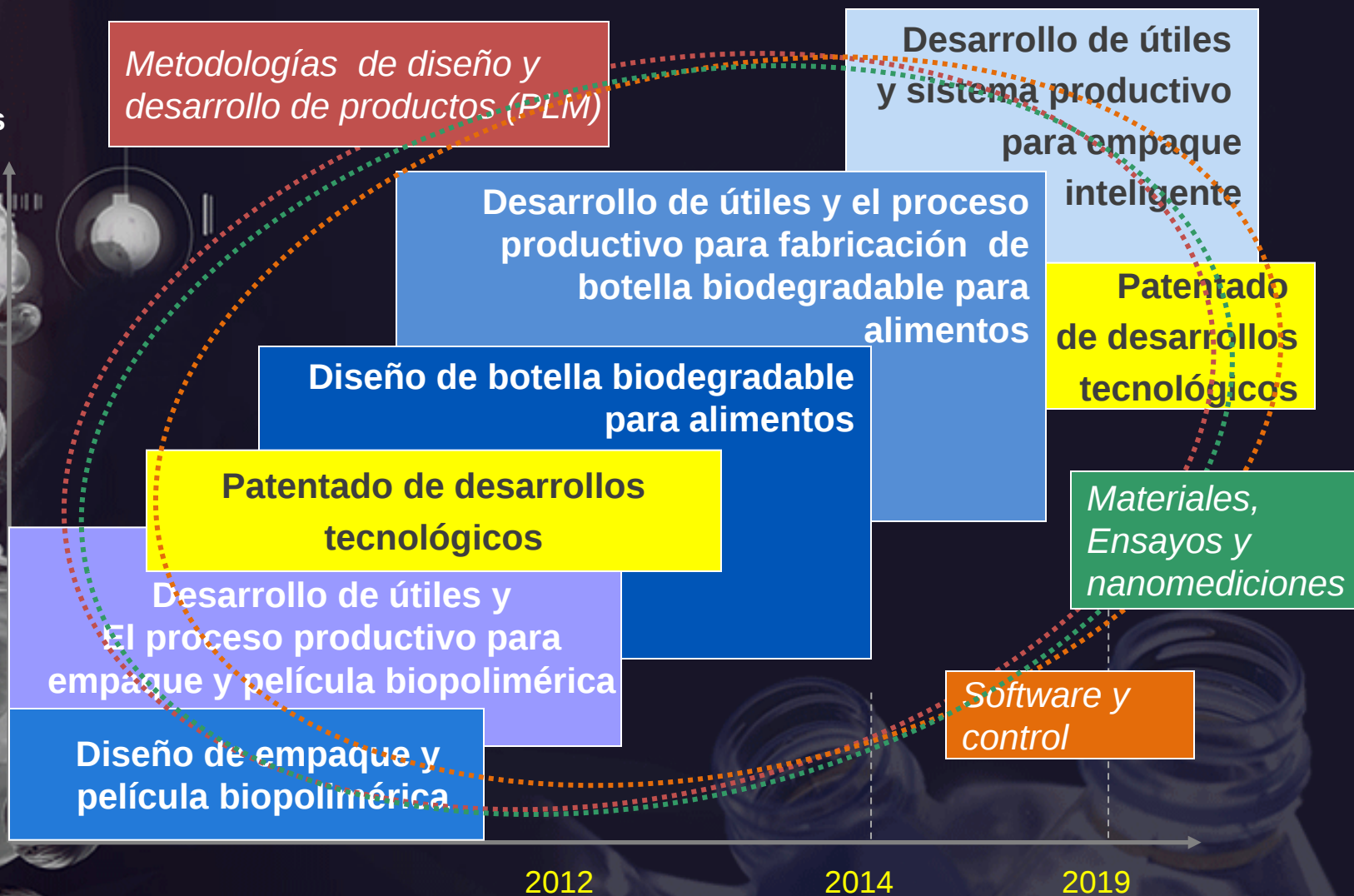
DESARROLLO DE ÚTILES Y SISTEMAS PRODUCTIVOS

Competencias base

Rol y afianzamiento del Core Bussines

Desarrollo estratégico del Core Bussines

Expansión del Core Bussines





Regresar a ciclo de la innovación ASTIN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





INNOVACIÓN PEDAGÓGICA



Competencias
base

Articulación
Servicios
tecnológicos e
I+D+I

Fortalecimiento
de la pertinencia
del Centro

*Metodologías de diseño y
desarrollo de productos (PLM)*

DESARROLLO DE METODOLOGÍAS DE
ENLACE, PARA MEJORAR LA
SOCIALIZACIÓN DE CONOCIMIENTO

ACTUALIZACIÓN DE LA OFERTA DE FORMACIÓN
PROFESIONAL DEL CENTRO

DESARROLLO DE PRÁCTICAS QUE MEJOREN
LA CONSTRUCCIÓN DE CONOCIMIENTO E IMPULSEN LA
CAPACIDAD DE INNOVACIÓN EN EL APRENDIZ

*Materiales,
Ensayos y
nanomediciones*

*Metodologías
activas de
formación*

2012

2014

2019

Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



Regresar a ciclo de la innovación ASTIN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





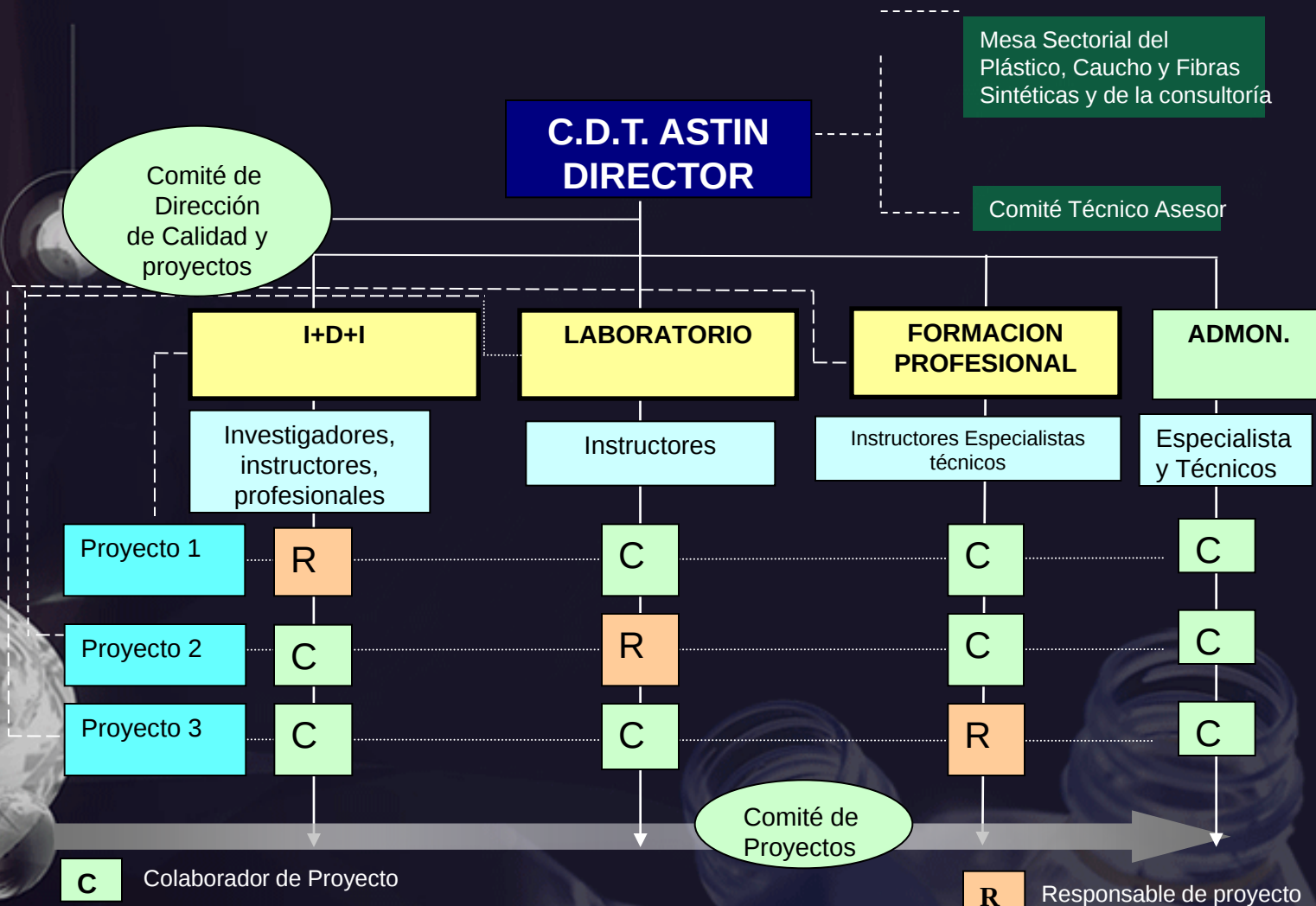
INNOVACIÓN EN EL MODELO DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN DEL CENTRO ASTIN





Presente

Estructura Matricial del Centro Nacional ASTIN





Futuro

Gestión de la Información



Aprendizaje

Ingeniería Técnica
Tecnólogos
Pedagógica

Proyectos

Conocimiento

Aprendizaje

Proyectos de
Asistencia
Técnica

Modelo de Gestión y Dirección
(incentivos)

Ensayos y
Calibraciones

Proyectos
de
Innovación

Estrategia

Innovación

Tecnología

Diseño

Servicios
Tecnológicos

Ensayos y
calibraciones
Proyectos

Emprendimiento

Producción y
Transformación

Materiales
y Herramientas

Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN

Procesos

Tecnologías modulares

Tecnología modulares énfasis

Capacidades

Clientes

I+D+I

Diseño
Materiales
Empaques



ESTRATEGIA TECNOLÓGICA

PROYECTOS ESTRATÉGICOS

Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





INNOVACIÓN EN EL MODELO DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN DEL CENTRO ASTIN

Competencias base

Afianzamiento de la capacidad de dirección

Fortalecimiento de la capacidad de liderazgo

IMPLEMENTAR EL MODELO DE DIRECCIÓN DE LA I+D DEL CENTRO ASTIN

DELEGACIÓN ESPECIAL EN EL MARCO DEL DECRETO 249 A LA SUBDIRECCIÓN DEL CENTRO PARA LA GESTIÓN DE LA I+D

ACTUALIZACIÓN Y REORGANIZACIÓN DE LA PLANTA DE PERSONAL.

FORMALIZAR MEDIANTE RESOLUCIÓN AL GRUPO DE INVESTIGACIÓN GIDEM

IMPLEMENTACIÓN DE ESTRUCTURA ÁGIL, FLEXIBLE PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

IMPLEMENTACIÓN DE LA PLATAFORMA INFORMÁTICA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE I+D

PLM y calidad

Inteligencia organizacional

Gestión del conocimiento

2012

2014

2019

Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



INNOVACIÓN EN EL MODELO DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN DEL CENTRO ASTIN (EVOLUCIÓN DE LOS NUEVOS CARGOS)



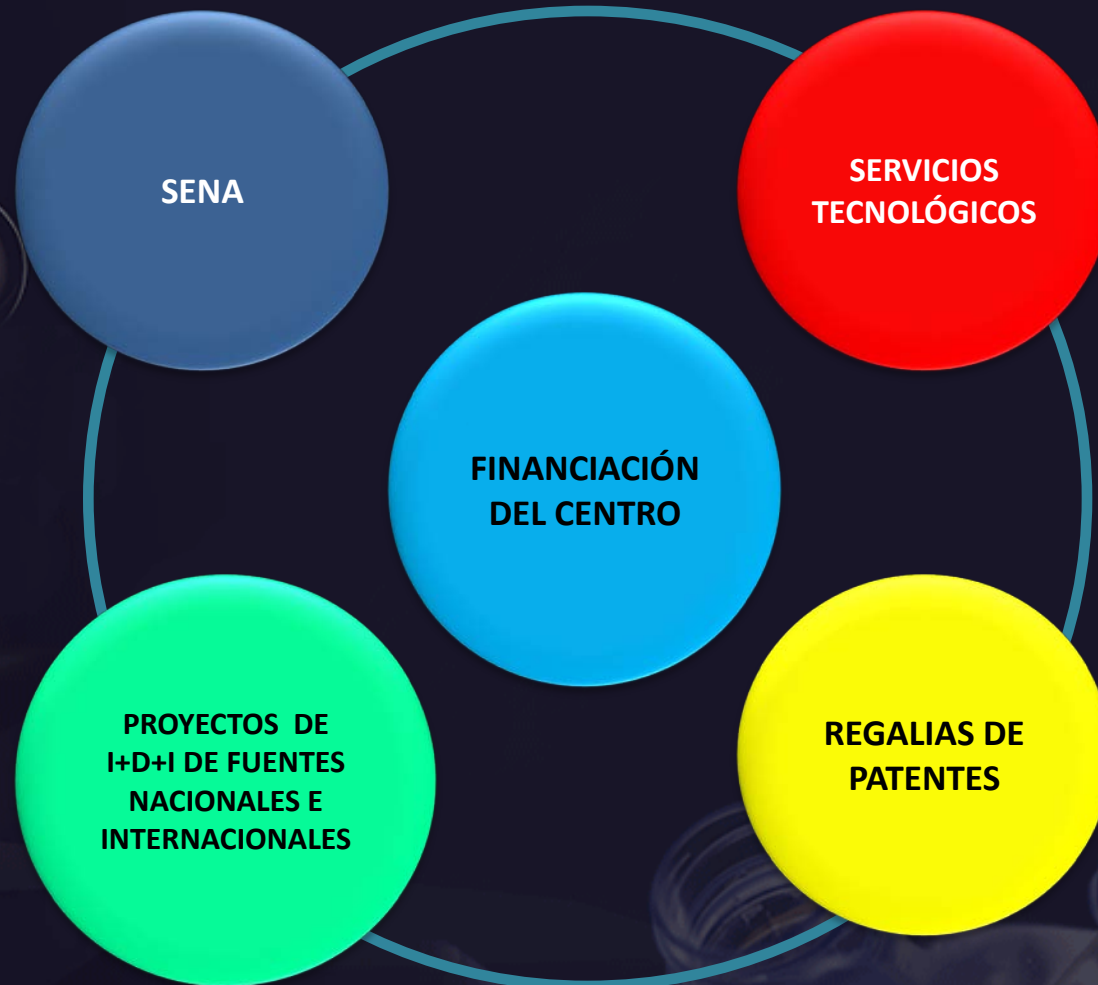


INNOVACIÓN EN EL MODELO DE DIRECCIÓN Y GESTIÓN DEL CENTRO ASTIN (REQUERIMIENTOS DE PERSONAL PARA LA I+D+I)

PROYECTO	MONTO (pesos)
Desarrollo de tecnología para la transformación de biopolímeros.	500'000.000
Plataforma tecnológica plasturgia	4.500'000.000
Proyecto modernización de laboratorio para realizar nanomediciones y caracterización de biopolímeros	1.700'000.000



FUTURAS FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL CENTRO





Regresar a ciclo de la innovación ASTIN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





TENDENCIAS TECNOLÓGICAS

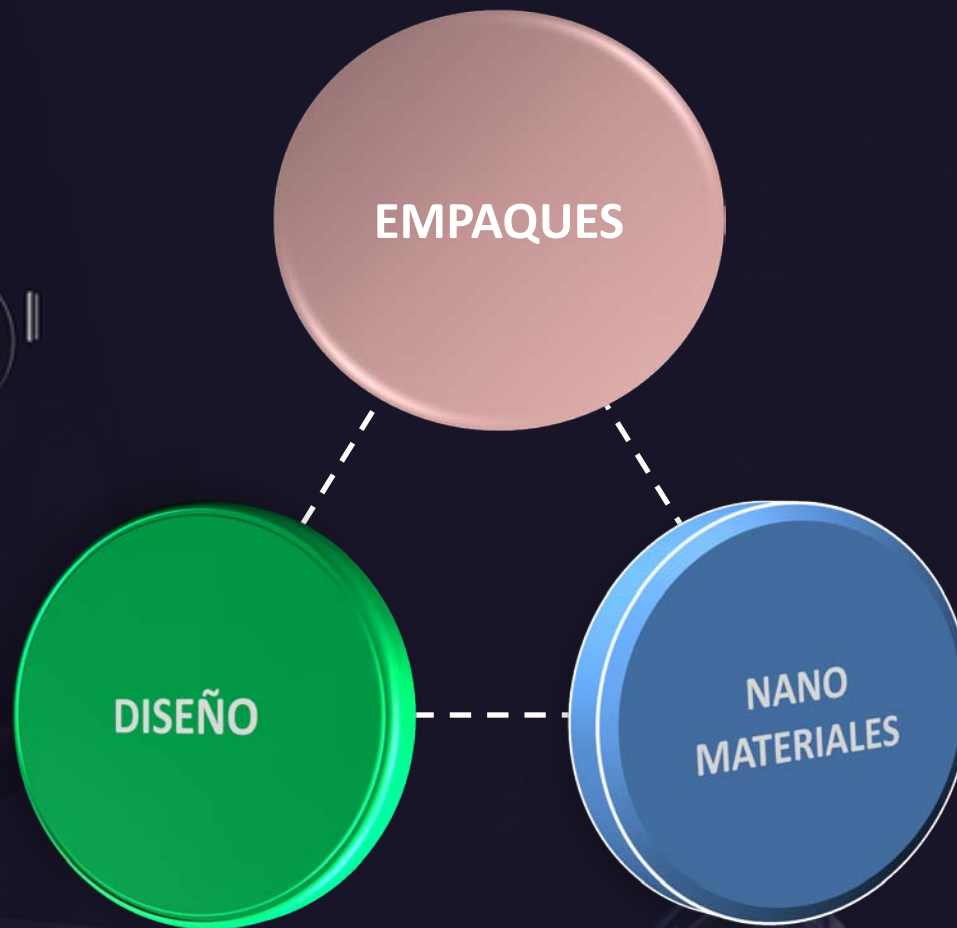


Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





TENDENCIAS TECNOLÓGICAS



*REGRESAR A CIRCULO VIRTUOSO
DE LA INNOVACIÓN ASTIN*



TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EMPAQUES



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica





TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EMPAQUES

Empaques
de barrera

Empaques
activos

Empaques
inteligentes

Empaques
específicos

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EMPAQUES

Empaques
de barrera

Empaques
activos

Empaques
inteligentes

Empaques
específicos

Son aquellos en donde se realiza un control pasivo del ingreso o salida de permeantes, tales como gases, aromas, vapor de agua y volátiles a través de una superficie plástica monocapa o multicapa con el objetivo de extender sensiblemente la vida de anaquel del producto.

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EMPAQUES

Empaques
de barrera

Empaques
activos

Empaques
inteligentes

Empaques
específicos

Son aquellos en donde se realiza un control del contenido de gases, aromas o vapor de agua dentro del mismo. Ésta función se realiza mediante sistemas físicos como el vacío y la atmósfera modificada o mediante aditivos de carácter orgánico o inorgánico que actúan como absorbentes, barredores, neutralizadores de microorganismos y desecantes con el objetivo de extender sensiblemente la vida de anaquel del producto.

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EMPAQUES

Empaques
de barrera

Empaques
activos

Empaques
inteligentes

Empaques
específicos

Son aquellos que cuentan con sistemas para el control y monitoreo, de pequeña escala (micro y nanotecnológica), incorporado a este con propósitos de localización y vigilancia de productos, medir índices de variables relevantes como acidez, humedad, radiación, temperatura, presión, tiempo o presencia de químicos específicos, detección de microorganismos como virus, hongos o bacterias, prevención de adulteraciones, índice para señalar al usuario vencimiento o para presentación pasiva o dinámica de publicidad.



TENDENCIAS TECNOLÓGICAS EMPAQUES

Empaques
de barrera

Empaques
activos

Empaques
inteligentes

Empaques
específicos

Son aquellos diseñados y contruidos de forma que la impresión, sellado, troquelado, sistemas de apertura y cierre, dosificación, compromiso entre estructura y presentación, etiquetado e integridad y seguridad del producto cumplan con unas necesidades específicas.



TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DISEÑO





TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DISEÑO

Concepto

Restricciones
productivas, económicas
y sociales

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DISEÑO

Concepto

Diseño axiomático

*Dfma (Diseño para la
manufactura y la
ensamblabilidad)*

*Qfd (Despliegue de la función
de la calidad)*



TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DISEÑO

Concepto

Restricciones
productivas, económicas
y sociales



TENDENCIAS TECNOLÓGICAS DISEÑO

*PLM Product Lifecycle
Management*

Restricciones
productivas, económicas
y sociales



TENDENCIAS TECNOLÓGICAS NANOMATERIALES



Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

ASTIN

TENDENCIAS TECNOLÓGICAS NANOMATERIALES

BIOTECNOLOGÍA

FARMACEUTICA

SERVICIOS DE
SALUD

NANO OBJETOS

NANO MATERIALES

COSMÉTICOS

AGRO
ALIMENTARIO

NANO
TECNOLOGÍA



TENDENCIAS TECNOLÓGICAS NANOMATERIALES

Regresar a ciclo de la innovación



Regresar a circulo virtuoso de la
innovación ASTIN





Gestionando Conocimiento e Innovación Tecnológica

