



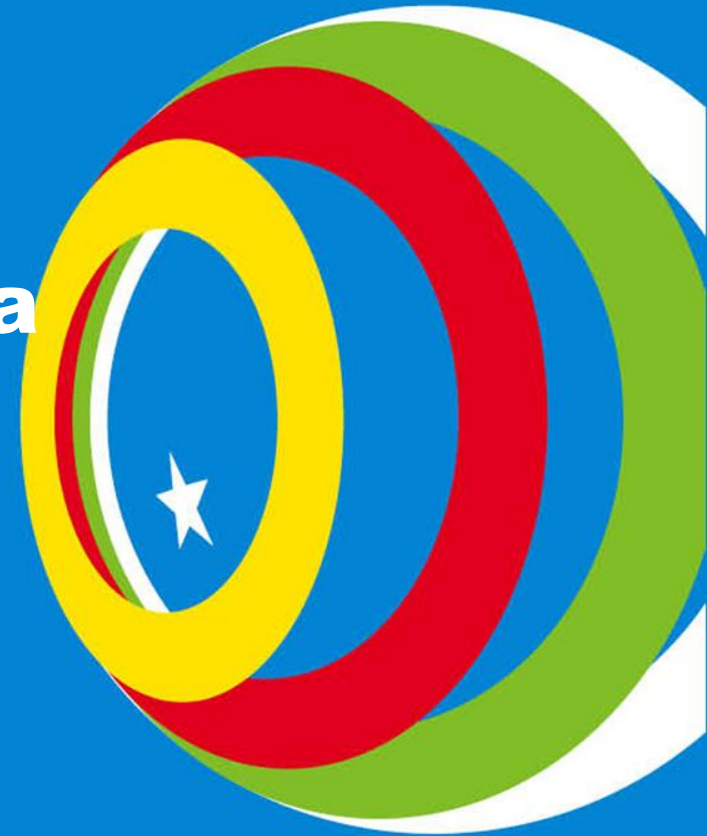
**Ingeniería 2014**  
Latinoamérica y Caribe  
Congreso - Exposición

Construyendo un Futuro  
Regional Sostenible

4 al 6 de Noviembre de 2014 - Centro Costa Salguero - Buenos Aires - Argentina

# Innovación como agregado de valor y sustentabilidad en la industria agroalimentaria

## Modelo ARCOR



# PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA



# CADENA DE VALOR ARCOR

Agro  
Negocios

Azúcar

Molienda  
Maíz

Leche

Campos

- GELATINA
- JARABE DE MAÍZ
- ALMIDONES
- EMULSIONANTES
- VITAMINAS
- LECHE
- MINERALES
- FIBRAS
- ACIDO CITRICO
- MANTECA CACAO
- LICOR CACAO
- POLVO CACAO
- HARINA
- GRASA ANIMAL
- GRASA VEGETAL
- FRUTAS
- VEGETALES
- PESCADO
- ESENCIAS
- COLORANTES
- ADITIVOS

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

AGRO FLEXIBLES

CORRUGADO ENER

Golosinas

Chocolates

Alimentos

Helados

Galletas



CANALES DE DISTRIBUCIÓN





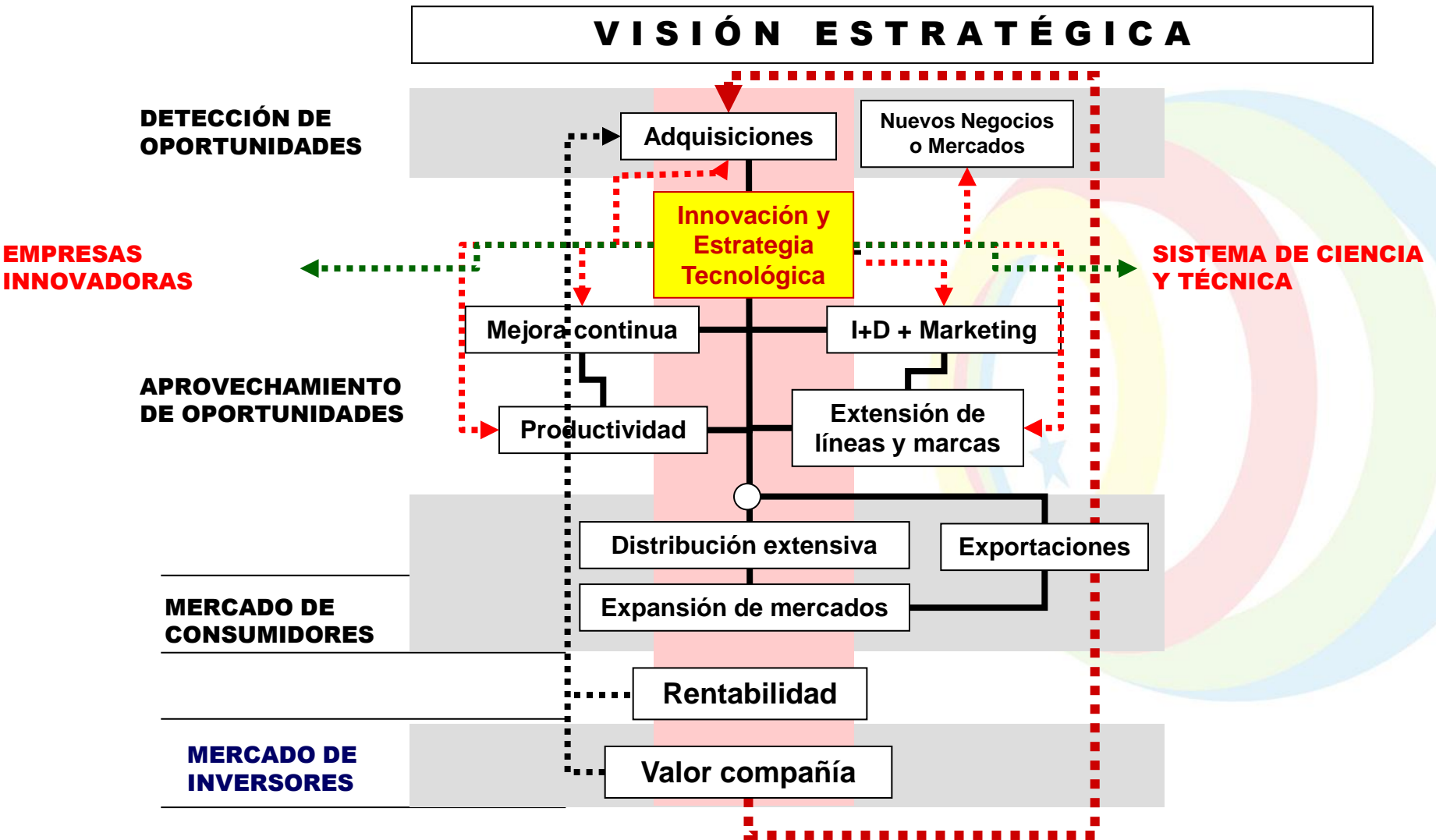
# SUSTENTABILIDAD ARCOR

## MATRIZ ARCOR DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE LA SUSTENTABILIDAD

**ESCENARIO PARA EL ANÁLISIS** La Matriz de Riesgos y Oportunidades de la Sustentabilidad para Arcor, presenta una síntesis del análisis de los temas críticos de Sustentabilidad relacionados con el desempeño estratégico de la empresa. Para este análisis, se definió un escenario de mediano plazo (3 a 5 años), con ventas al mercado en toda América Latina y con abastecimiento desde la Argentina y en segunda instancia Brasil y Chile. Desde el punto de vista financiero se supuso contar con un financiamiento principalmente de origen extranjero (norteamericano es primer lugar y europeo en segundo); con la posibilidad de ingresar a los mercados de valores de Brasil y EE.UU.

|    |   | CADENA DE VALOR   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   |   | MATERIA PRIMA   | PROVEEDOR   | OPERACIONES PROPIAS   | LOGÍSTICA   | CLIENTES  | CONSUMIDORES  | POST-VENTA  |   |
| <b>COMPROMISOS</b><br> AGUA<br> ENERGÍA Y CC<br> NUTRICIÓN Y HS<br> DDHH Y DDLL<br> PACKAGING |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

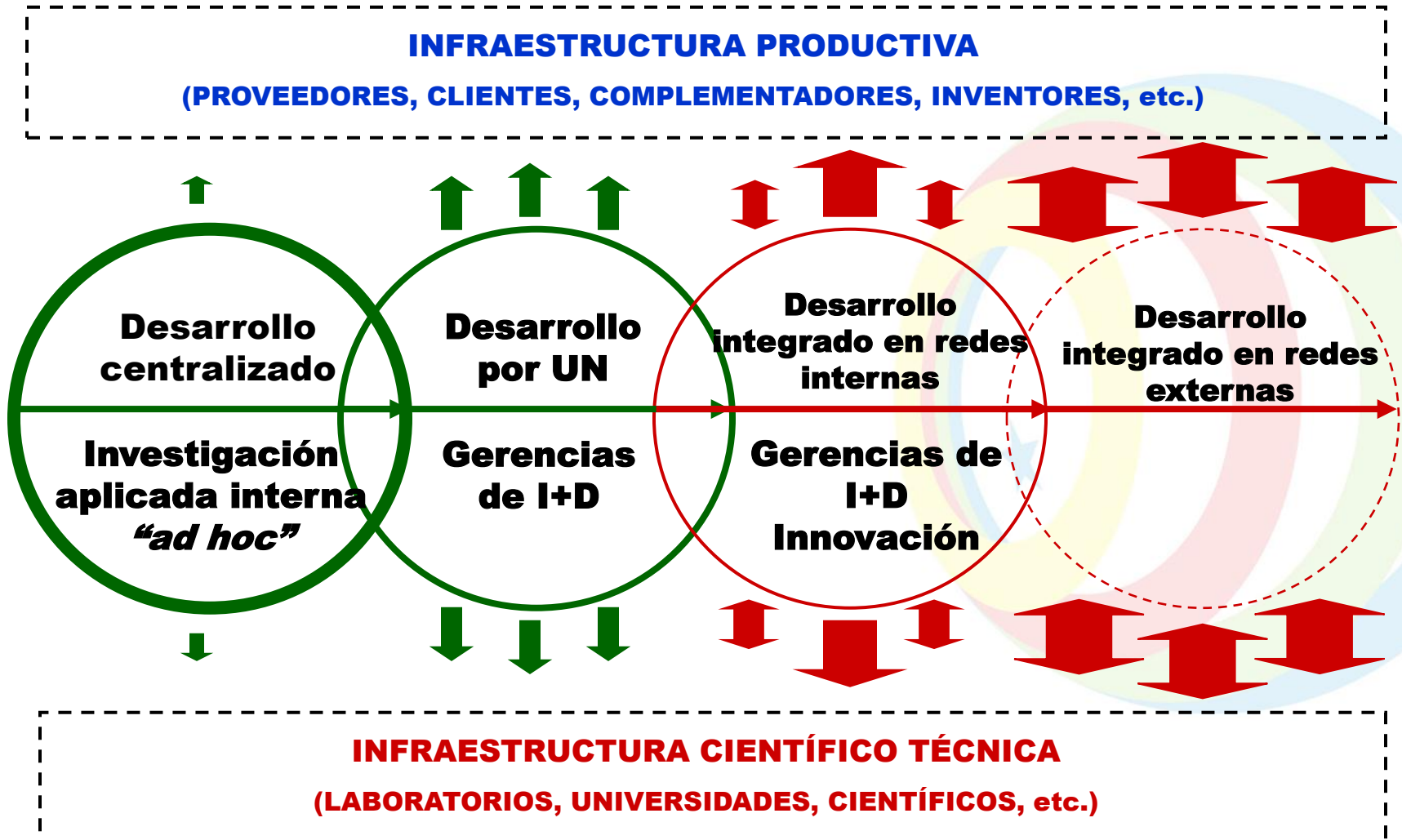
# FÓRMULA DE EXPANSIÓN ARCOR



# MODELO DE INNOVACIÓN EN ARCOR



# EVOLUCIÓN DEL PROCESO DE INNOVACIÓN EN ARCOR



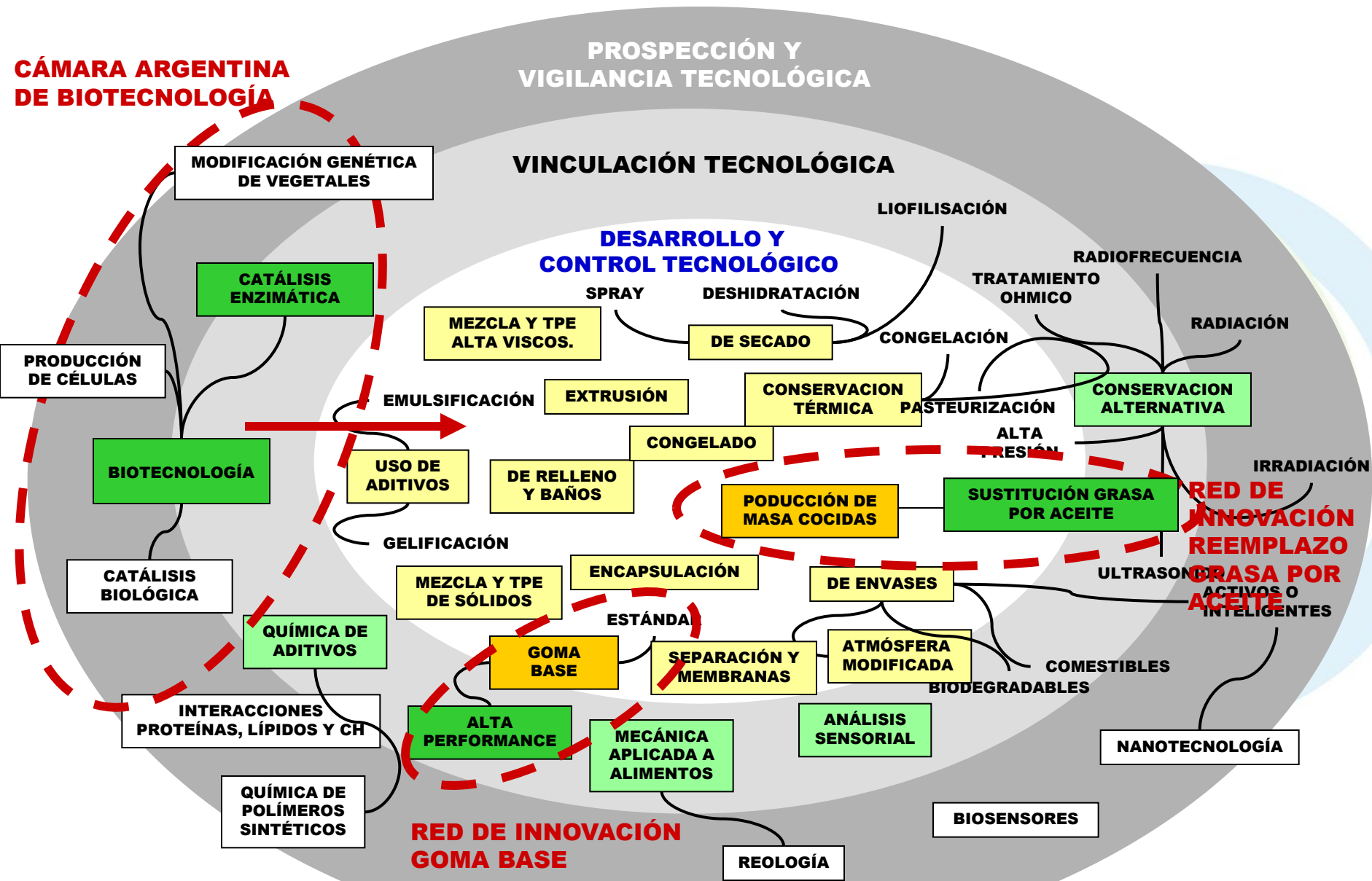
# PROCESO DE INNOVACIÓN ARCOR



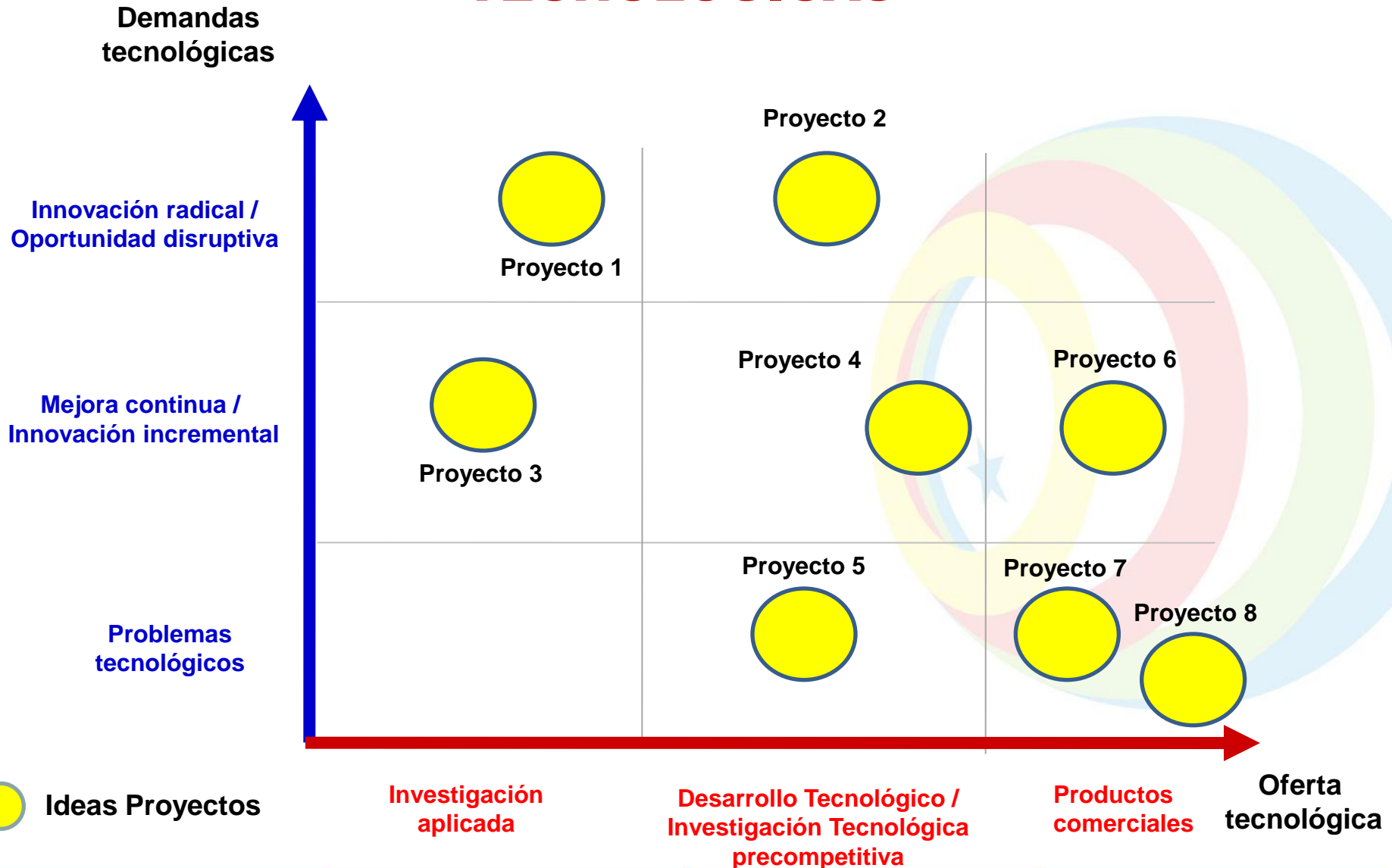


# MAPA DE CONOCIMIENTOS Y TECNOLOGÍAS EN ALIMENTOS

**CÁMARA ARGENTINA DE BIOTECNOLOGÍA**



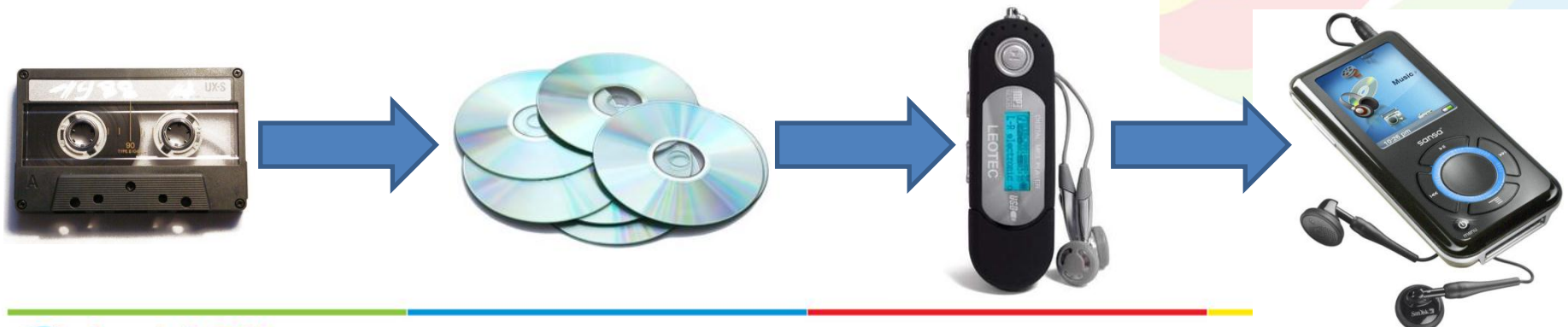
# MATRIZ DE ALINEAMIENTO DE EXPECTATIVAS TECNOLÓGICAS



# La necesidad de VIGILAR

La difícil tarea de la empresa:

- Aparición de nuevos productos
- Aparición de nuevas tecnologías
- Aparición de nuevos competidores
- Nuevas reglas de “juego”.



# El costo de la ignorancia

1994

Las empresas europeas pierden más de **25.000 millones de Euros** en investigar y desarrollar productos ya patentados

2009

Las empresas europeas pierden más de **60.000 millones de Euros** en investigar y desarrollar productos ya patentados



Se estima que el **80%** de la información Técnica está almacenada en las bases de datos de **patentes.**

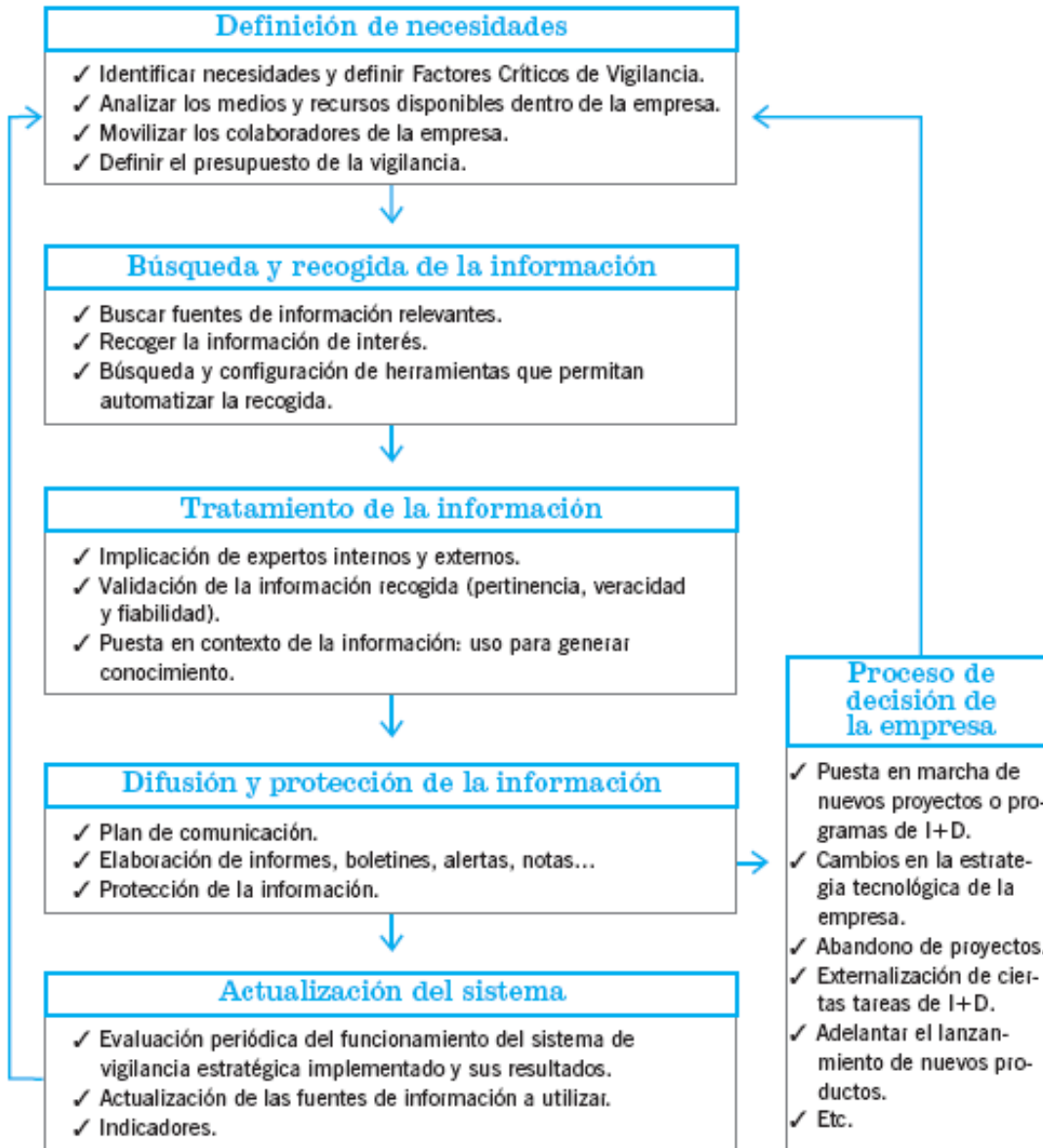
# Vigilancia Tecnológica

**Proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios**



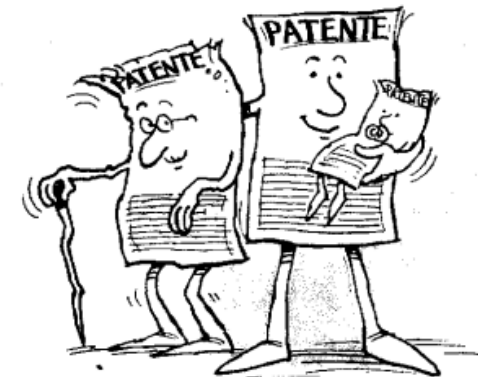


# Vigilancia Tecnológica



## Fuentes (internas y externas):

- Proveedores
- Ferias
- Universidades
- Gobierno (Antena VT)
- Cámaras
- Instituciones
- Internet
- Base de Datos (Wiki)
- Patentes
- RSS
- Newsletters
- Red de Innovación Arcor



## Finalidades del Programa VINTEC

- Definir Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva que permitan monitorear, realizar el seguimiento y evolución de las variables claves en los distintos sectores estratégicos seleccionados por el Ministerio.
- Identificar las fuentes de información, la tipología de inteligencia a implementar y los actores principales involucrados en los procesos de decisión estratégica.
- Determinar Modelos de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva para cada una de las diferentes tipologías de instituciones y organizaciones en las cuales resulta aplicable.
- Diseñar, desarrollar e implementar herramientas TIC – Tecnologías de la Información y la Comunicación- de apoyo a Sistemas de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva.
- Realizar Estudios de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva específicos a solicitud de los distintos actores sociales.
- Promover actividades formativas sobre Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VTelC), generando espacios de encuentro e intercambio de buenas prácticas, experiencias y teorías sobre Gestión Tecnológica e Innovación.

## Antena para VTelC

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva firmó un acuerdo con la UIA para poner en marcha una antena para Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva (VTelC).

**Categoría:** Fortalecimiento del Sistema



### Red ITECNOR

El Programa VINTEC impulsa la primera Red Nacional de Inteligencia Tecnológica y Organizacional (ITECNOR), con el objetivo de construir un espacio en el cual los participantes puedan aprender de la experiencia de sus colegas y desarrollar conocimientos en la materia.

**Categoría:** Redes de vinculación  
Congreso - Exposición



## Antena de Vigilancia Tecnológica Sector Plástico

# Informes de Vigilancia

- Elaboración de informes periódicos
- Búsqueda de información puntual
- Soporte a proyectos de Innovación



Wuxi Gum Base Co., Ltd.

## CHEWING GUM CONTAINING A CROSS-LINKED GELATIN MATRIX GUM BASE

### Background of the Invention

**[0001]** The present invention relates to chewing gum. More specifically, this invention relates to improved formulations for chewing gum containing a cross-linked gelatin matrix gum base and a bulking agent comprised of erythritol, mannitol, or mixtures thereof. The cross-linked gelatin matrix of the present invention can be used either alone or in combination with elastomers traditionally used in conventional chewing gum to form a cross-linked gelatin matrix gum base. This cross-linked gelatin matrix gum base is then combined with mannitol and/or erythritol, which serve as the bulking agent, to form the final chewing gum product. The chewing gum of the present invention is more easily digestible and disposed of, environmentally friendly, and potentially biodegradable.



## Global Protocol on Packaging Sustainability 2.0

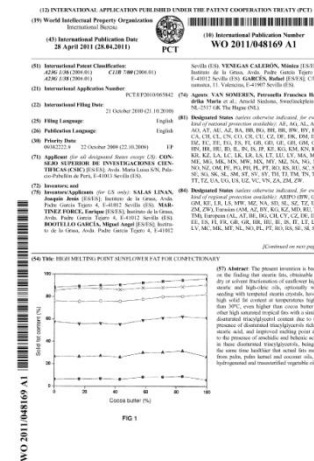
(c) 2011

### Informe GMO

Vigilancia tecnológica

Informe GMO - Vig

Informe  
Aflatoxinas en Maíz



# Plataforma Arcor de VT

**Plataformas Web** para la gestión de la Vigilancia Tecnológica y del entorno, diseñadas bajo los principios de la segunda generación de aplicaciones Web (**web 2.0**). Permiten el **seguimiento de fuentes seleccionadas** y la **notificación de cambios detectados**.

Todo ello en un contexto que permite gestionar de forma integrada distintas fuentes de información, ordenarlas, clasificarlas y actualizarlas, utilizando tecnologías modernas de captura, categorización, indexación y filtros de diversa naturaleza (tecnológica, científica, comercial y normativa), personalizable en función de las necesidades y requerimientos de cada empresa u organización.



# EL PROCESO DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

## Recopilación de Información

- Objetivo de la búsqueda
- Inventario de las informaciones existentes dentro de la empresa
- Plan de búsqueda (Internet, bases de datos...)
- Almacenamiento de la información recogida (bases de datos privadas)

## Análisis y Síntesis

- Selección y clasificación
- Análisis (identificación de las grandes tendencias, ...)
- Síntesis (validación de resultados, síntesis textuales y visuales, elecciones estratégicas, preparación de escenarios...)

## Difusión y Decisión

- Presentación de diversos escenarios a los responsables
- Toma de decisiones
- Evaluación (seguimiento de las acciones, estudio de los beneficios obtenidos)



# VIGILANCIA Y ESTRATEGIA

- ¿Cómo evoluciona el **entorno**?
- ¿En qué **negocio** hemos de competir en el **futuro**?
- ¿En qué **sectores/negocios** se presentan oportunidades de **éxito comercial**?
- ¿En qué **estado** se encuentran nuestras **tecnologías**?
- ¿Qué **nuevas tecnologías** pueden tener **impacto** en nuestra **cadena de valor**, aumentando nuestra **rentabilidad**?

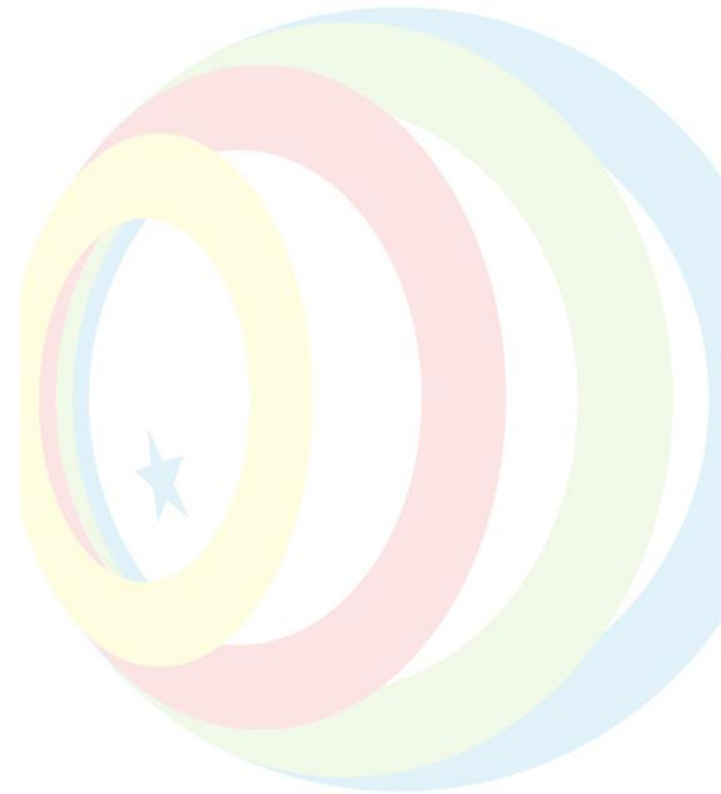
# VIGILANCIA Y ESTRATEGIA

- **¿Que estrategia adoptan nuestros competidores? ¿Qué tecnologías están desarrollando?**
- **¿Cómo se relaciona nuestra estrategia tecnológica con la estrategia global de la empresa?**
- **¿Cuáles son los puntos fuertes y débiles?**
- **Las tecnologías en que se está investigando (patentando o publicando) en una determinada área**

# VIGILANCIA Y ESTRATEGIA

- **Las tecnologías emergentes que están apareciendo**
- **La dinámica de las tecnologías (qué tecnologías se están imponiendo y cuáles se están quedando obsoletas)**
- **Las líneas de investigación y las trayectorias tecnológicas de las principales empresas que compiten en el área**
- **Los centros de investigación, equipos y personas líderes en la generación de las nuevas tecnologías**

# PROYECTO IMO



# OBJETIVOS

- 1. Incrementar el contenido de azúcares no digeribles, isomalto-oligosacáridos, en el jarabe de maíz convencional**
- 2. Lograr la modificación del Código Alimentario Argentino para su inclusión y uso como “novel ingredient”**
- 3. Aplicar el “novel ingredient” en golosinas, chocolates y helados**



**ASPECTOS REGLAMENTARIOS EN ARGENTINA**

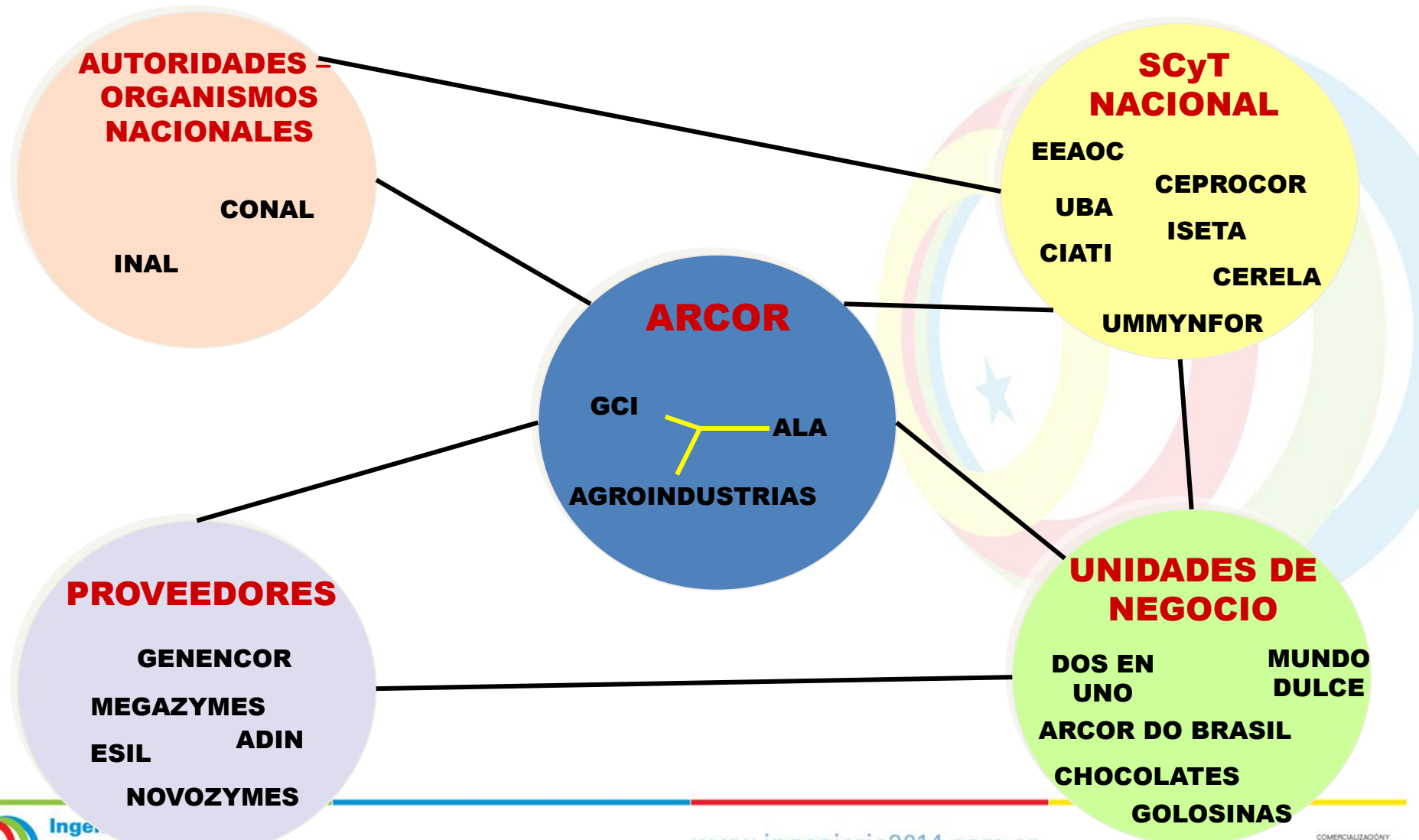
**ASPECTOS REGLAMENTARIOS EN USA**

**ASPECTOS REGLAMENTARIOS EN BRASIL**

**ASPECTOS REGLAMENTARIOS EN EUROPA**



# RED JARABE IMO





## **INTERNOS**

# **PLANTA DE MOLIENDA HÚMEDA DE MAÍZ - TUCUMÁN**

**DESARROLLO EN LABORATORIO**

**PRODUCCIÓN PILOTO**

**OPTIMIZACIÓN DE VARIABLES DE  
PROCESO**

**ENSAYOS DE ESTABILIDAD DE PRODUCTO**

## EXTERNOS

PRODUCCIÓN PILOTO EN **ADIN**

JARABE CONCENTRADO

JARABE EN POLVO

**ESIL** (ESCUELA SUPERIOR DE  
INDUSTRIA LÁCTEA)

APLICACIONES EN  
PRODUCTOS LÁCTEOS



# COMPOSICIÓN DE AZÚCARES

**UMYMFOR**

**PESO MOLECULARES DE AZÚCARES**



**CEPROCOR**

**PERFIL Y CARACTERIZACIÓN DE  
AZÚCARES EN JARABE Y EN  
APLICACIONES EN ALIMENTOS**



**UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN**

**DETERMINACIÓN DE AZÚCARES NO  
DIGERIBLES**

**COMPOSICIÓN DE AZÚCARES DEL PRODUCTO**

**DESCRIPCIONES Y ESPECIFICACIONES**

**TÉCNICAS DEL PRODUCTO**



## PUREZA

**EEAOC**  
**MICROBIOLOGÍA**  
**METALES PESADOS**

**UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN**

**VERIFICAR LA PUREZA DEL PRODUCTO**



ESTACION EXPERIMENTAL  
AGROINDUSTRIAL  
OBISPO COLOMBRES  
Tucumán | Argentina



# FIBRA

## UBA - UMYMFOR

**CONTENIDO DE FIBRA SOLUBLE**

**MÉTODO TRADICIONAL**

**CONTENIDO DE FIBRA SOLUBLE**

**MÉTODO INTEGRADO**

UMYMFOR



CONICET

FCEN - UBA

## CIATI

**CONTENIDO DE FIBRA SOLUBLE**

**MÉTODO TRADICIONAL**



**CIATI** AC

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA A LA INDUSTRIA AGROALIMENTARIA - ASOCIACION CIVIL

## UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN

**COMPROBAR EL CONTENIDO DE FIBRA  
SOLUBLE**

**DETERMINACIÓN DE DOSIS RECOMENDADA DE**

**APLICACIÓN EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS**

## PODER EDULCORANTE

**ISETA**

### DETERMINACIÓN DEL PODER EDULCORANTE DEL JARABE IMO RESPECTO A SACAROSA



## UTILIDAD DE LA INFORMACIÓN

PERMITIR AJUSTAR EL DULZOR EN LOS  
PRODUCTOS DE APLICACIÓN

## PROPIEDADES FUNCIONALES

### CERELA

**DETERMINACIÓN DE EFECTO PREBIÓTICO EN VITRO**

**DETERMINACIÓN DE EFECTO PREBIÓTICO IN VIVO**

**EFECTO LAXANTE**

**DOSIS DE INGESTA RECOMENDADA**

**EVALUACIÓN DEL EFECTO HIPERGLUCÉMICO E  
HIPER CALÓRICO IN VIVO**

**EVALUACIÓN DE LA MICROBIOTA INTESTINAL**

**EVALUACIÓN DEL EFECTO INMUNOESTIMULANTE**



### UTILIDAD

**RESPALDAR CIENTÍFICAMENTE LAS PROPIEDADES  
FUNCIONALES DEL INGREDIENTE**

# APLICACIONES REALIZADAS EN ARCOR

## GOLOSINAS

**NIVEL LABORATORIO**

**CARAMELOS DUROS**

**CHOCOLATES**

**HELADOS**

**NIVEL PRODUCCIÓN**

**MENTHO PLUS**





# APLICACIONES POTENCIALES EN ARCOR

## GOLOSINAS

**CARAMELOS DE LECHE**

**RELLENOS**

**CARAMELOS BC**

**CARAMELOS DE GOMA**

## CHOCOLATES

**RELLENOS DE BON O BON**

**GRANOLAS BAÑADAS**

**RELLENOS DE BOMBONES DE FRUTA**



# APLICACIONES POTENCIALES EN ARCOR

## BAGLEY

**GALLETAS**

**BARRAS DE CEREALES**

**ALFAJORES**

**RELLENOS DE GALLETAS**

**GRANOLAS**



## LA CAMPAGNOLA

**PRE MEZCLAS EN POLVO (FLAN, BIZCOCHUELOS, POSTRES, CACAO GELATINAS)**

**JUGOS**

**COMIDAS LISTAS**

**DULCES**

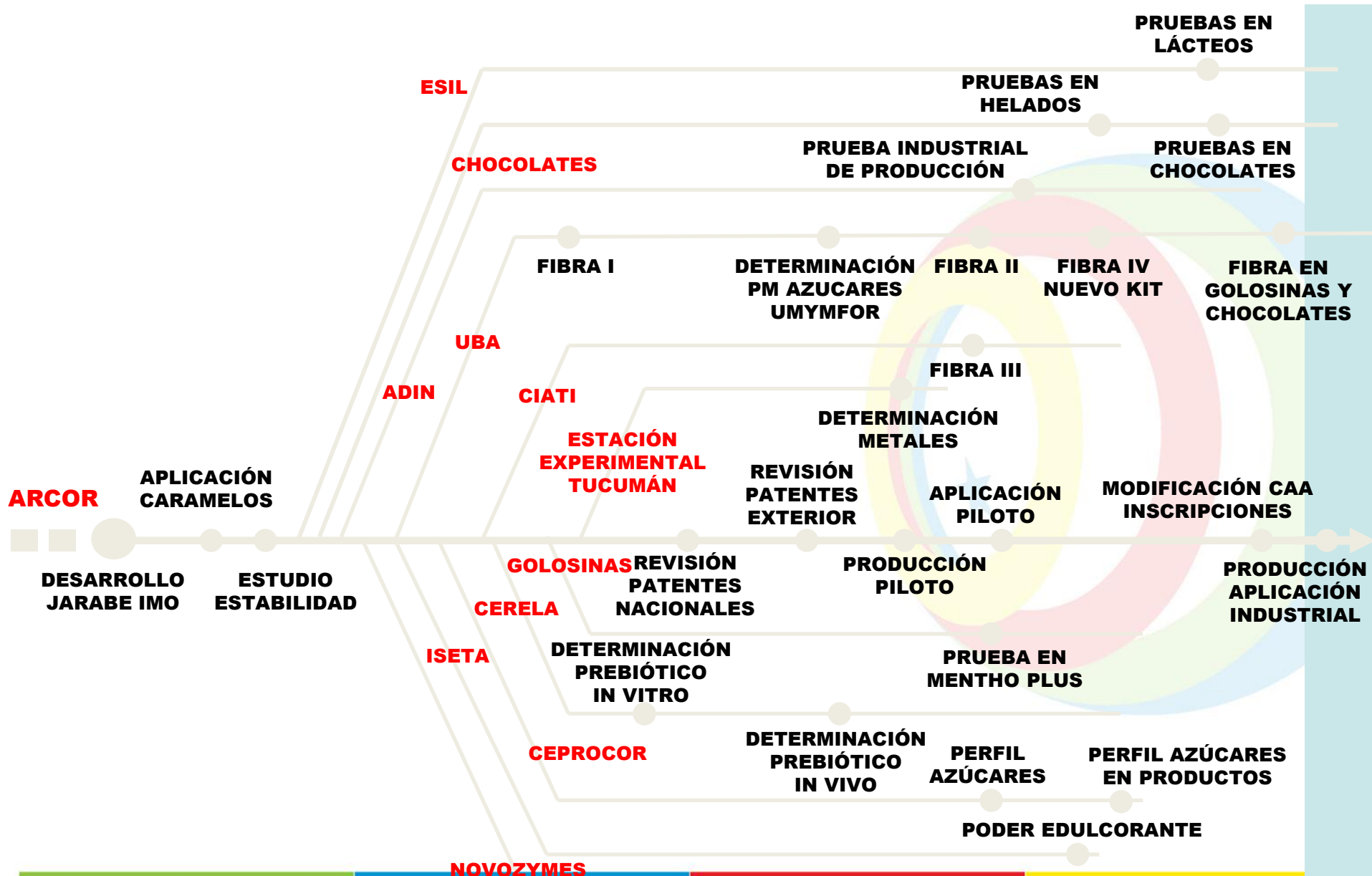
**MERMELADAS**



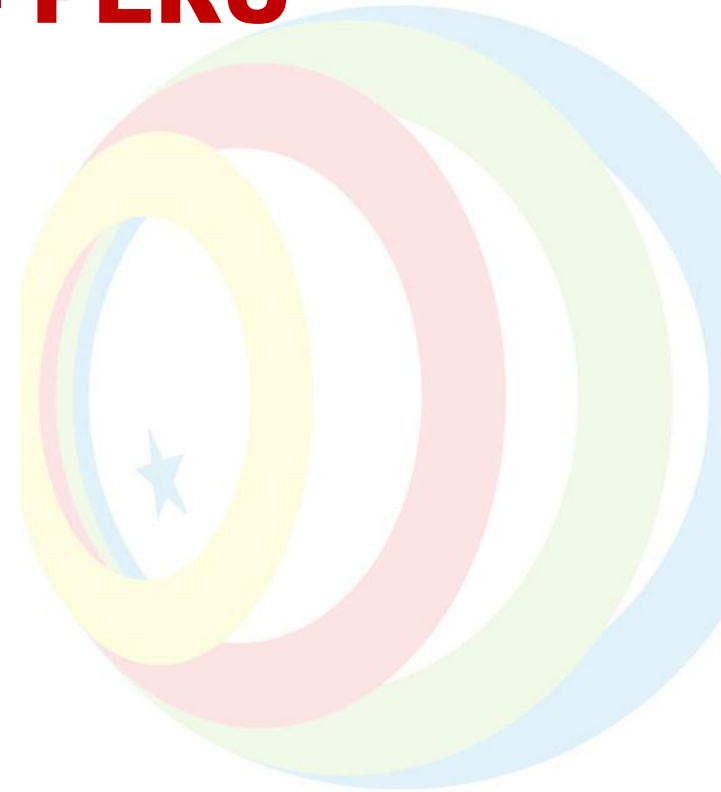
# APLICACIONES POTENCIALES EN TERCEROS

- **LÁCTEOS**
- **LECHES SABORIZADAS**
- **BEBIDAS**
- **ENERGIZANTES**
- **BEBIDAS ISOTÓNICAS**
- **BEBIDAS DE SOJA**
- **JUGOS DE FRUTAS**
- **JUGOS DE VEGETALES PROCESADOS**
- **PASTAS**
- **SOPAS**
- **CEREALES**
- **BARRAS DE CEREALES**





# LOMBRIFILTRO - PERÚ





## REQUERIMIENTO

### TRATAMIENTO DE EFLUENTES PLANTA CHANCAY – PERÚ

## BARRERAS

- 1. COSTO DE TECNOLOGÍA CONVENCIONAL  
SIMILAR AL VALOR PLANTA PRODUCTORA**
- 2. ALTO COSTO DE MANTENIMIENTO**

- 1. RELEVAMIENTO DEL ESTADO DEL ARTE**
- 2. BÚSQUEDA DE TECNOLOGÍAS ALTERNATIVAS**
- 3. REVISIÓN DE PATENTES Y PUBLICACIONES**
- 4. INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA**
- 5. PROPUESTAS A MAHPI**
- 6. FORMACIÓN EQUIPO DE TRABAJO**
- 7. PLAN DE TRABAJO**

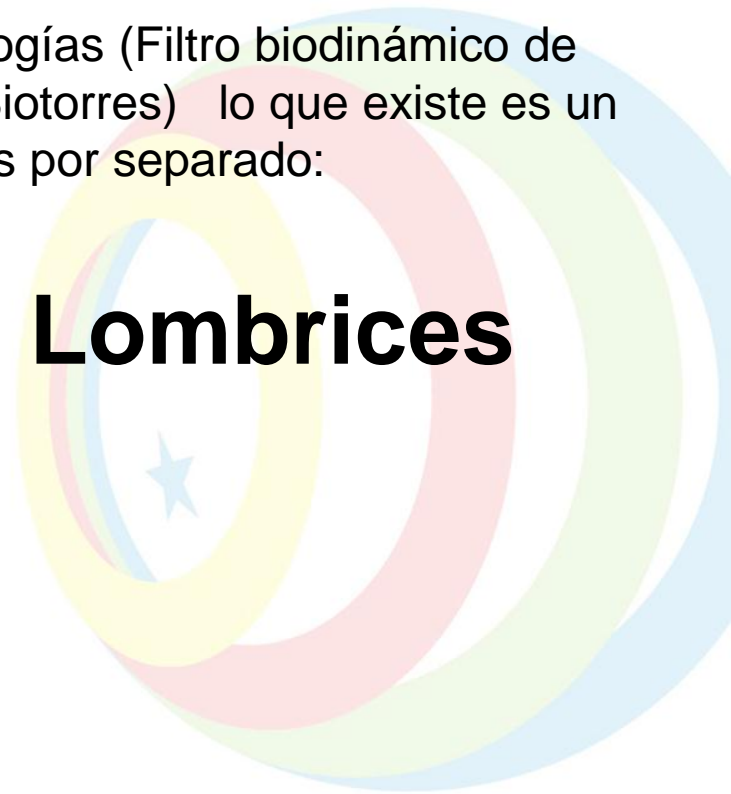
## OBJETIVOS DEL PROYECTO

- 1. Instalar una planta de tratamientos de efluentes con tecnologías combinadas, “Filtro Biodinámico de lombrices” más “biotorre” (lograr mejor eficiencia en los parámetros de calidad de agua y mejor eficiencia en el uso de energía).**
- 2. Utilizar tecnologías con principios de funcionamiento basados en el funcionamiento de la naturaleza**
- 3. Realizar los estudios necesarios para desarrollar y aplicar esta nueva tecnología.**
- 4. Transformar los elementos contaminantes en amigables al medio ambiente y disponible para su utilización (producción de enmiendas orgánicas, agua con calidad para ser reutilizada).**
- 5. Realizar Extensión con los participantes del proyecto en el ámbito laboral, participación de colegios de la región, difusión de la tecnología y concientización del medio ambiente.**

# ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Al ser este un proyecto con combinación de 2 tecnologías (Filtro biodinámico de Lombrices + Degradación a través de biopelículas- Biotorres) lo que existe es un amplio desarrollo de aplicación de ambas tecnologías por separado:

- 1. Filtro biodinámico de Lombrices**
- 2. Biotorres**



# PLANTA PILOTO DE TRATAMIENTO COMBINADO





# PLANTA PILOTO DE TRATAMIENTO COMBINADO



# PLANTA PILOTO DE TRATAMIENTO COMBINADO



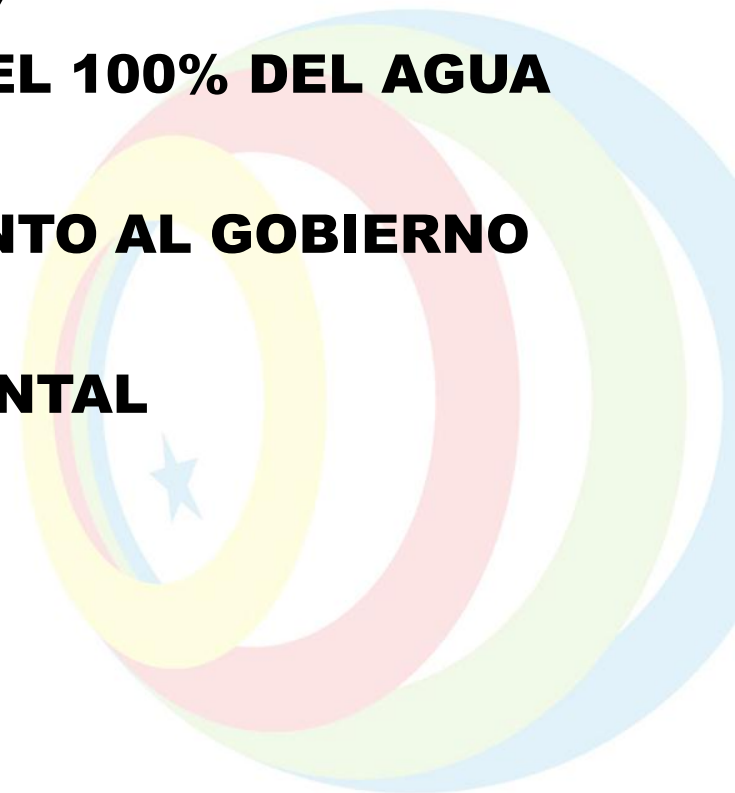


# RESULTADOS

- 1. PLANTA PILOTO PERMITIÓ DEFINIR PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO QUE SE UTILIZARON EN EL DISEÑO DE LA PLANTA FINAL**
- 2. PLANTA DE ESCALA INDUSTRIAL CONSTRUIDA Y EN FUNCIONAMIENTO**
- 3. COSTO DE CONSTRUCCIÓN 25% RESPECTO AL COSTO DE UNA PLANTA CONVENCIONAL**
- 4. COSTO DE MANTENIMIENTO 15% RESPECTO A PLANTA CONVENCIONAL**
- 5. VENTA DE HUMUS**

# RESULTADOS

- 6. VENTA DE BIOMASA (LOMBRICES)**
- 7. AGUA DE RIEGO (SE SUSTITUYÓ EL 100% DEL AGUA DE RIEGO DE LA RED)**
- 8. TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO AL GOBIERNO DE PERÚ**
- 9. REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**





**Ingeniería 2014**  
Latinoamérica y Caribe  
Congreso - Exposición

Construyendo un Futuro  
Regional Sostenible

4 al 6 de Noviembre de 2014 - Centro Costa Salguero - Buenos Aires - Argentina

# Innovación como agregado de valor y sustentabilidad en la industria agroalimentaria

**Modelo ARCOR**

**MUCHAS GRACIAS**

