

1.7 DISEÑO DE UN PARQUE CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DE AGROINDUSTRIA



LOS Parques Científicos y Tecnológicos

son espacios e instalaciones de gran calidad donde se estimula y gestiona el flujo de conocimiento y tecnología entre universidades e instituciones de investigación, empresas y mercados. Impulsan la creación y el crecimiento de empresas innovadoras mediante mecanismos de incubación y de generación centrífuga (spin-off) y proporcionan otros servicios de valor añadido. Generan conocimiento, empresas innovadoras y redes de colaboración a través de clúster. Asimismo, los Parques Tecnológicos son un espacio de convergencia para desarrollar I+D en el marco de una relación eficiente y pertinente de universidades y empresas; existen múltiples experiencias en Estados Unidos, Europa y Sur América de parques tecnológicos.

Un Parque Científico es una organización gestionada por profesionales especializados, cuyo objetivo fundamental es incrementar la riqueza de su comunidad promoviendo la cultura de la innovación y la competitividad de las empresas e instituciones generadoras de saber instaladas en el parque o asociadas a él.

El sector de la agroindustria incide de forma relevante en la economía salvadoreña y contiene sectores con dinámicas de comportamiento disímiles. Conviven empresas pequeñas y grandes, empresas con modelos de negocio y tecnologías innovadoras así como empresas conservadoras y otras atrasadas en términos de tendencias comerciales como tecnológicas. Se evidencian industrias con encadenamientos sectoriales bajos (café, algodón) y hay industrias con encadenamientos altos como la que describe la matriz de insumo producto bajo la nomenclatura de "otras industrias de alimentos".

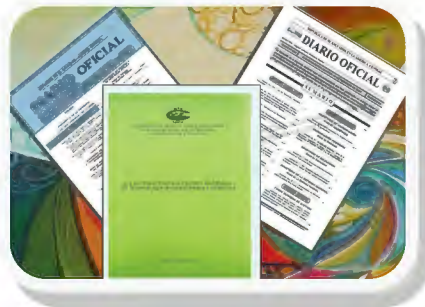
Para el caso específico de crear un PCT de agroindustria, el CENTA y la ENA se presentan como dos instituciones estratégicas en pro de la configuración y funcionalidad operativa. Tienen una alta aceptación en el ámbito agroindustrial, y en el caso del CENTA una probada trayectoria en el ámbito de la investigación así como en prestación de servicios para los sectores agrícolas y agroindustriales; a la ENA se le reconoce su gran contribución en aspectos formativos en al ámbito de la Agroindustria.

A su vez, las cámaras empresariales entrevistadas apoyan la idea sobre el desarrollo de un **Parque Científico Tecnológico** aprovechando la infraestructura CENTA-ENA. La propuesta tiene muy buena aceptación y lo visualizaron como un instrumento interesante para generar un entorno de innovación que potencie el relacionamiento entre las instituciones generadoras de conocimiento y las empresas.

La forma más eficiente de concebir el PCT en Agroindustria es a través del vínculo que puedan tener las empresas de base agroindustrial con empresas de servicio y tecnología transversal (TICs, Farmacéutica, Metalmeccánica, Desechos Sólidos, etc.). Estas colaborarán en la modernización tecnológica, acompañarán en el desarrollo de los procesos de innovación lo que redundará en una mejora de la competitividad de un sector tradicional y conservador como el agroindustrial pero con un gran potencial de crecimiento y poder de impacto en la economía salvadoreña. Esta afirmación se sustenta en base a las entrevistas de los grupos focales y en el análisis de la matriz de insumo producto salvadoreña. Un punto que llamó la atención en las entrevistas a profundidad realizadas, así como en los grupos focales, fue que la gran mayoría de las empresas de la industria de las TICs, metalmeccánica y farmacéutica veían su propio crecimiento sectorial atado a demandas del sector agroindustrial.



La creación de un parque científico tecnológico de agroindustria sería posible aplicando coordinadamente la recientemente aprobada Ley de Desarrollo Científico y Tecnológico conjuntamente con la Ley de Creación del CENTA y la ley de creación de la ENA, pudiendo definirse su legalización y operatividad mediante la constitución de una fundación de conformidad a la Ley de Asociaciones y Fundaciones sin Fines de Lucro o una sociedad de economía mixta, mediante la Ley de Sociedades de Economía Mixta.



Se presentan propuestas sobre los requerimientos necesarios durante la etapa fundacional del PCT de Agroindustria, no sin antes consignar que la experiencia internacional indica que el abordaje del tema instalación y puesta en funcionamiento de parques tecnológicos debe ser concebido como un proceso cuya duración no resulta inferior a 20 años. Se destacan aspectos importantes a tomar en cuenta en las etapas de incubación, consolidación y madurez de cualquier parque científico tecnológico.

Se presentan algunas de las principales Líneas de Desarrollo Científico y Tecnológico que el parque deberá adoptar, se exponen adicionalmente algunas líneas de investigación asociadas a la actividad del parque, a fin de orientar sobre la intermediación que este deberá hacer para su desarrollo. Se destaca adicionalmente las principales pautas de trabajo en las cuales el PCTAI podrá ejercer su

función de intermediación entre la oferta y demanda de conocimientos o tecnologías en lo que respecta a las áreas de oportunidad en el encadenamiento productivo del camarón.

El correcto funcionamiento del parque en esta etapa, exige de un perfil de recursos humanos a contratar, el cual se expone de forma clara, así como el organigrama base previsto. Los puestos indispensables en esta etapa inicial se remiten al Gerente General y su secretaria, y los Gerentes de Administración y Finanzas; Proyectos y Negocios; y de Información, Vigilancia y Transferencia Tecnológica. Los perfiles definidos están en sintonía con sus procesos principales y por ende las actividades a desarrollar, dentro de estas, en primer término son: La instalación de empresas y/o centros de investigación, articulación entre la oferta y la demanda de conocimientos tecnológicos y la Gestión de activos intangibles y transferencia de tecnología. Se definen las principales funciones a ejecutar dentro del área operativa del parque.

Se señalan algunas estrategias de articulación con el sector privado, la academia y sectores de investigación, al respecto se señala la importancia de convenios marcos que se verán complementados con actividades concretas, planes de trabajo, proyectos comunes que formaran parte de acuerdos específicos en los que se determinaran las obligaciones que asumen cada una de las partes.

El establecimiento de un PCT supone la definición de una serie de cuestiones previas relacionadas con el marco jurídico en el que éste operará; debe analizarse el dominio del terreno y el tipo de gobernanza que deberá ejercerse. Al respecto, la recomendación que los consultores exponen es que dado que no existe en el régimen jurídico salvadoreño ninguna figura

jurídica que se adapte a los requerimientos que un parque científico tecnológico necesita para su correcto funcionamiento, se recomienda la sanción de una Ley que establezca un régimen jurídico general en relación a la creación y fomento de parques científico-tecnológicos al tiempo que prevea la creación de una nueva figura jurídica que cuente con todos los atributos necesarios para llevar adelante la gestión de un parque de esta naturaleza.

Se profundiza en los análisis y estimaciones de las necesidades de infraestructura que hará posible el desempeño exitoso de las actividades definidas para el parque, se procede a la definición del programa arquitectónico de la sede del Parque Científico Tecnológico de Agroindustria (PCTAI) en el sitio ENA-CENTA. Para ello, se parte de dos grandes insumos: primero, la visión del Parque Científico Tecnológico como proveedor de servicios a empresas y espacio de investigación y segundo, el análisis detallado del sitio disponi-

ble y sus condiciones para albergar las infraestructuras previstas.

La propuesta incluye un diseño integral de plan maestro (ver Figura 1) integrando criterios de áreas de funcionamiento, propuestas de planos, espacios y dimensiones, obras exteriores, instalaciones especiales y equipamientos, criterios ambientales, arquitectónicos y simbólicos, sistemas constructivos, materiales recomendables, tecnologías, criterios urbanísticos, y pautas de evaluación para su supervisión y ejecución. Se expone una evaluación ambiental preliminar que indica acciones de mitigación relevantes a tomar en cuenta.

Se estima que los requerimientos económicos para poner en funcionamiento el PCT en Agroindustria se aproximarán a **US \$ 11,103,468.57**, dentro de los cuales **US \$ 4,861,038.65** corresponden al financiamiento del presupuesto de inversiones y funcionamiento propio y en específico del PCTAI y el resto

como parte de la inversión necesaria para potenciar el fortalecimiento del CENTA y la ENA como polos tecnológicos claves dentro del ámbito de funcionamiento del parque. Se espera que, una vez que se consolide en el ecosistema académico y empresarial salvadoreño genere los impactos sociales y económicos de gran magnitud.

Requerimientos financieros para el
PCT en Agroindustria es de
US \$ 2,473,708.63

Se estimó mediante el uso de dos metodologías contrastables, una cuantitativa y otra cualitativa; los impactos que generará el PCT en Agroindustria. En principio se espera que los parques comiencen su camino operacional con más egresos que ingresos, pareciera que es una dinámica necesaria en instituciones de estas características; sin embargo, los efectos en general sobre el sistema de ICT debieran percibirse desde sus fases iniciales.

Recomendaciones:

- La propuesta del montaje y operación del parque tecnológico es en sí un magnífico escenario de oportunidades para articular, yuxtaponer e impulsar verdaderos programas de trabajo conjunto entre sectores públicos y privados; más allá de las nuevas tendencias en los socios público-privados, el parque que se propone integralmente –desde planta arquitectónica hasta funcionalidad y operación– representa el espacio del futuro donde convergen científicos, emprendedores, inversores, todos buscando más competitividad y productividad en un entorno global complejo y asimétrico.

- En la sociedad actual del conocimiento y en la Economía de la Información se requieren equipos de trabajo dinámicos, interdisciplinarios, multidisciplinarios que sepan utilizar los datos, las ideas, la información y el conocimiento. Es bajo este marco que para lograr una plataforma que mejore la infraestructura que fomente el conocimiento y la innovación tecnológica se requiere

urgentemente de: a.- Nuevos espacios para articular ciencia y productividad, concretamente aperturar funcionalmente el parque científico tecnológico propuesto; b.- Laboratorios fortalecidos, equipados y certificados; y c.- Inversión en equipo de laboratorio que responda a la demanda de sectores estratégicos (alimentación, salud, medioambiente, etc.).

- Por tanto, será fundamental hacer realidad las propuestas de parque que se exponen en este documento y por ende realizar las gestiones requeridas, principalmente las relativas a la obtención de fondos suficientes para su concreción. Asimismo, será de vital trascendencia fortalecer al CENTA y a la ENA para que funjan el adecuado rol de polos tecnológicos consiguado.

- Será importante, una vez aperturado el parque, no interrumpir el proceso de consolidación del mismo, dado que es bien sabido que dicho proceso demanda de 10 a 15 años. Por tanto, es urgente desarrollar acciones para constituir políticas de Estado en esta materia, tales que trasciendan los ciclos políticos de corto plazo.

PTAI Parque Tecnológico
Agroindustrial
ENA - CENTA
PLAN MAESTRO

Figura 1. Plan Maestro con Área Referenciada sobre el edificio principal del PCTAI.



LEYENDA

- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. CASETA DE CONTROL 2. ESTACIONAMIENTO DE AUTOBUSES 3. ESTACIONAMIENTO DE VEHÍCULOS 4. SERVICIO Y MANTENIMIENTO 5. PLAZA 6. EDIFICIO ADMINISTRATIVO 7. EMPRESAS | <ul style="list-style-type: none"> 8. CASETA DE CONTROL (PARCELACIÓN INDUSTRIAL) 9. LOTES INDUSTRIALES 10. EXPANSIÓN PARCELACIÓN INDUSTRIAL 11. ZONA DE PROTECCIÓN (PARCELACIÓN INDUSTRIAL) 12. POLO TECNOLÓGICO (LABORATORIOS EXISTENTES) | <ul style="list-style-type: none"> EDIFICACIONES EXISTENTES PTAI RED VIAL PTAI |
|--|---|---|