**INNOVACIÓN DESDE UNA PERSPECTIVA DE MODELO DE NEGOCIO DE LA DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL DE LA CAR**

**ROGER RICARDO RIVERA PARRA**

**ANDRÉS ARMANDO ARÉVALO AMAYA**

**EXCECUTIVE MBA**

**UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA**

**VALENCIA, ESPAÑA**

**Septiembre 2 del 2018**

**INTRODUCCIÓN**

En un mundo donde la única constante es el cambio, donde los avances tecnológicos son cada vez más acelerados, algunas empresas se ven obligadas a estar siempre atentas a los cambios que el mercado está presentando y a mantener una posición reactiva ante estos. Otras, se adelantan a los hechos y son las que impulsan estos cambios, pues su estrategia corporativa está enfocada en satisfacer las necesidades de las personas con un componente adicional, la innovación. En su necesidad de aumentar cuotas de mercado y mantener o mejorar los márgenes de los beneficios, las compañías crean un nuevo entorno en el cual es necesario innovar para mantener la supervivencia empresarial. Mejorar retornos gracias a la posibilidad de generar productos y servicios preferidos por los clientes, utilizar técnicas productivas más eficientes que los competidores, estas son algunas de las razones por las cuales las empresas se ven exigidas a sostener una cultura de innovación y creatividad **[1].**

Innovar significa introducir modificaciones en la manera de hacer las cosas, para mejorar el resultado final. Así, una innovación puede ser desde una acción sobre el precio de un artículo para conquistar un mercado, hasta la mejora de un producto antiguo o el descubrimiento de un nuevo uso para un producto ya existente. (CEIM Confederación Empresarial de Madrid - CEOE, 2001, pág. 21)

Ante los niveles actuales y futuros de competencia, se hace cada vez más evidente la necesidad de contar con una posición estratégica única, y las grandes compañías como Apple, Netflix, Amazon, Spotify, NBA, entre otras, reconocen en la innovación una de las principales fuentes de crecimiento económico y empresarial (Infobae, 2018). Es por ello que han gestionado su modelo de negocio basado en este concepto. Un modelo de negocio son un conjunto de actividades establecidas por la compañía para hacer negocios con cada uno de los involucrados en la cadena de valor (proveedores, socios y clientes) en pro de satisfacer las necesidades percibidas del mercado **[2]**. En este modelo se debe establecer como cada una de estas actividades están relacionadas entre sí y se deben plantear las estrategias a seguir para llevar a cabo una adecuada gestión de la innovación. Sin embargo estas deben ser flexibles ya que en el camino se pueden presentar situaciones exógenas que hagan cambiar las condiciones antes establecidas.

La gestión de la innovación empresarial es un ciclo continuado de planificación, acción, revisión y mejora de la actuación de la empresa en relación a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios. La implantación de un sistema de gestión de innovación ambiental en el modelo de negocio, permite que las organizaciones gestionen de manera sencilla, los aspectos ambientales que se generan en sus diferentes actividades. Lo anterior ocasiona un mejor comportamiento ambiental, la prevención de la contaminación y potencia a su vez la generación de propuestas innovadoras.

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) es un ente corporativo de carácter público, creado por la Ley 3 de 1961, modificado por las Leyes 62 de 1984 y 99 de 1993. Tiene a su cargo el administrar el medio ambiente y los recursos naturales renovables de su jurisdicción la cual abarca zonas de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá. Además tiene que propender el desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos. Para llevar a cabo su misión, la corporación cuenta con una sede central y oficinas provinciales ubicadas en diferentes municipios de Cundinamarca, además del Laboratorio Ambiental; donde se prestan los diferentes servicios a los usuarios que se encuentran en la jurisdicción.

El Laboratorio Ambiental de la Car cuenta con más de 20 años prestando sus servicios en la toma y análisis fisicoquímicos, microbiológicos y especializados de muestras de las diferentes matrices ambientales (agua, aire y suelo). Emite resultados confiables en sus análisis ya que cuenta con tecnología de vanguardia y personal calificado para el cumplimiento de cada labor. La gran mayoría de las técnicas y procedimientos de análisis realizados por el laboratorio están acreditadas por el IDEAM en la norma ISO 17025 “Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, bajo la resolución 3134 de diciembre 13 de 2013. Los resultados de los análisis realizados son usados por la Corporación para hacer seguimiento, control, tomar acciones correctivas y preventivas a los recursos naturales renovables de la jurisdicción. Además presta sus servicios a clientes externos, como son las empresas privadas que quieren conocer el estado de sus vertimientos y emisiones.

Consiente del dinamismo que se vive hoy en día, la Corporación ha identificado la necesidad de mejorar la información y el conocimiento que la entidad genera, con el fin de planificar el territorio y la gestión ambiental integral. A partir del 2017 por medio del acuerdo CAR No 28 del 10 de octubre de 2017, en el artículo 12, se establece la “Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental” DLIA. Con lo cual el laboratorio deja de ser solo un emisor de análisis fisicoquímicos y se convierte en una dependencia de la corporación. Ahora encargada de contribuir a la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para la protección, conservación y buen uso de los recursos naturales que permita consolidar modelos sostenibles de desarrollo. Además de generar resultados confiables y de calidad en las Matrices Ambientales implementando y aplicando métodos de ensayo, muestreo y monitoreo estandarizados, validados, acreditados y/o autorizados. Lo anterior con el objetivo de permitir a las demás dependencias la toma adecuada de decisiones para la protección, planificación y conservación de los recursos **[3]**.

El cambio de razón social del laboratorio ambiental ahora a una dependencia de la CAR encargada de la innovación ambiental y productividad científica, trae consigo un cambio en el modelo de negocio. La DLIA ha adelantado trabajos en la implementación de una estrategia corporativa donde incorpora la innovación como eje fundamental en sus procesos misionales.

Para contextualizar más sobre el escenario actual de la dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental (DLIA) a continuación se cita la Visión de esta:

‘’Ser reconocidos en el año 2023, como un Centro de Innovación y Productividad, a nivel local, regional y nacional, por la calidad en la prestación de sus servicios técnicos, científicos y tecnológicos. Esto se verá reflejado en la satisfacción de los clientes, la confiabilidad de los datos generados, el desarrollo de nuevas metodologías acreditadas y/o autorizadas, el aumento en la cobertura de servicios ambientales, y la transferencia de información y de conocimiento en el sector ambiental’’

Así mismo, cabe resaltar que la DLIA, como dependencia de la CAR (una autoridad ambiental con jurisdicción y funciones definidas por la ley), ha circunscrito su actividad y sus relaciones a sus obligaciones con la Corporación y los agentes ante quienes debe cumplir sus compromisos legales. Por esta razón, incursionar en investigación e innovación le exigirá ser consciente de la necesidad de adoptar una estrategia que le permita abrirse a clientes externos. Con ello se genera otra arista en la innovación del modelo de negocio pues deberá potenciar el mercadeo y las ventas. Con este trabajo se busca conocer el estado de esta estrategia y generar algunas recomendaciones de cómo se debería desarrollar para obtener resultados satisfactorios.

**OBJETIVO**

Generar recomendaciones en pro del desarrollo estratégico basado en la gestión de la innovación del modelo de negocio de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental CAR.

**METODOLOGIA**

En el presente ensayo se aplicara el modelo CANVAS para un modelo colaborativo para la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental de la CAR, y plantear alternativas que no se hayan tenido en cuenta para el desarrollo de su modelo de gestión. Así mismo, dentro del modelo CANVAS se pretende incluir la gestión de divulgación y educación ambiental como forma de potenciar el mercadeo y las ventas.

**Aplicación de la Metodología Osterwalder aplicado al DLIA**

El método descrito por Osterwalder, consiste en un diagrama de bloques en los cuales se identifican cada uno de los segmentos que deben ser evaluados dentro del Modelo de Negocio. Estos segmentos se agrupan en cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica”. En este ensayo a manera de prosa, se abordan cada uno de dichos segmentos proponiendo ideas y alternativas que podría adoptar la DLIA para constituirse como CDT a través de un modelo colaborativo y enfocado a los clientes externos.

**DESARROLLO DEL CASO**

Como se observó en la visión de la DLIA, esta quiere hacerse reconocer como un centro de innovación y productividad científica a nivel de todo el territorio nacional. Para ello ha establecido su proceso misional encaminado a alcanzar esta meta. Misión:

´´Consolidar y mantener un sistema de gestión analítica, metrológica y de investigación, desarrollo e innovación, para contribuir a la generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico para la protección, conservación y buen uso de los recursos naturales, que permita consolidar modelos sostenibles de desarrollo y dé soporte a los procesos de ordenación ambiental y ejercicio de la autoridad ambiental en la jurisdicción´´

Asimismo dentro de su política y objetivos de gestión, escritos en el documento GAM-MC-01 V17 Manual SGI DLIA (ver anexo XXX), se puede observar que la dirección manifiesta su interés e intención en todo lo relacionado con actividades de investigación, desarrollo e innovación I+D+i. Sin embargo, se quiere conocer en qué aspectos puede mejorar su estrategia de gestión de la innovación para obtener más ventajas competitivas y por lo tanto satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

1. **Segmentos De Clientes**

De acuerdo a la metodología, en esta sección se deben determinar los tipos de clientes a los cuales va dirigida la oferta, teniendo en cuenta sus necesidades y expectativas. Así mismo, la forma como la DLIA debe llegar a estos y determinar cuáles de ellos representan una mayor rentabilidad e interés para la CAR, sin olvidar al resto del mercado. En este caso, es muy importante la caracterización de cada uno de estos clientes para que finalmente se determine la forma de relacionarse con ellos.

De acuerdo al modelo de gestión DLIA de la CAR, los clientes se definen de la siguiente forma:

“Se definen como clientes y/o usuarios aquellas personas naturales o jurídicas, que acceden a recursos, productos o servicios brindados por la CAR, a través de la Dirección Centro de Investigación Ambiental y que hacen uso habitual o no, de los servicios prestados por la misma, los cuales se comprometen a cumplir requisitos previamente estipulados en contratos o convenios firmados por la institución”.[[1]](#footnote-1)

Para este caso vamos a definir como clientes externos, aquellos que generaran ingresos por conceptos de uso de productos o servicios. En este sentido para nuestro análisis se considera que el laboratorio, en esta nueva etapa, debe proyectarse principalmente hacia el exterior de la organización, sin olvidar sus compromisos con los clientes internos.

En el área de Bogotá y el departamento de Cundinamarca, existe una de las regiones donde se asientan alrededor de 300.000 empresas empresa de las cuales 1.500 tienen capital extranjero. Ente los sectores productivos que demandan más servicios ambientales con el objetivo de obtener buen desempeño de sus procesos y para el cumplimiento de las normas ambientales se encuentra el sector transporte, el sector metalúrgico y de plástico entre otros, (ver grafica No 1)

Grafica 1. Demanda por sector productivo. Fuente: Estudio de Mercado Servicios Técnicos y Tecnológicos DLIA. Línea de Gestión de Servicio 1+2+3 DLIA.

Así mismo, de acuerdo a la investigación de mercado[[2]](#footnote-2) realizada por consultores de la CAR alguno de los servicios que generan mayor demanda por necesidades del mercado son:

* Servicios eco sistémicos: En el área de la conservación del aire, el agua y el suelo se están realizando nuevos proyectos y desarrollando nuevas técnicas y productos que permite el aprovechamiento de estos recursos de manera sostenible.
* Servicios de regulación: Asesoría para acceder a los beneficios que existe en la regulación al aplicar procesos eco sistémicos en calidad de aires, secuestro de carbón entre otros.
* Biotecnologías aplicadas al tratamiento de aguas residuales y en diferentes investigaciones y proyectos para productos biodegradables
* Protocolos estándares para la gestión eficiente de información.
* Generación y divulgación de indicadores de monitoreo.

El estudio de mercado encontrado es muy general y solo se mencionan las necesidades generales de este, además se limita a enumerar como competencia a otros laboratorios. Se considera que se deben identificar y caracterizar más claramente los clientes. Por ejemplo, con respecto a los servicios ecosistémicos, en lo que se refiere al uso del agua, se deben caracterizar las compañías que utilizan las fuentes hídricas, de acuerdo a su ubicación, volumen de utilización del recurso hídrico, y vertimientos. Así mismo, posteriormente, se les puede dar capacitación sobre el manejo adecuado de este recurso y a cambio conocer sus necesidades y expectativas. Con este insumo se puede estudiar, formular y efectuar proyectos tecnológicos (en coordinación con otras áreas de la CAR, de ser necesario) que ofrezcan soluciones técnicas para una mejor utilización de este recurso en sus procesos.

Un modelo de negocio debe tener en cuenta al resto del mercado y considerando que la CAR es una entidad pública, la comunidad y el Estado también deben ser atendidos, ya que como Centro de Innovación y Productividad, debe contribuir al desarrollo de su área de influencia y colaborar con las entidades públicas en su gestión ambiental. Es de anotar, que para el caso de modelo de negocio, el Estado y la comunidad no serán considerados como clientes ya que no generan ingresos y es obligatorio atenderlos, sin embargo, un buen servicio brindado a ellos contribuirá a la buena reputación y posicionamiento del DLIA, como institución de alto nivel de carácter científico e innovador.

**Propuesta De Valor**

Según el modelo Canvas la oferta de valor para los clientes es lo que los atrae y por tanto por lo que están dispuestos. Se materializa en un paquete de productos y servicios que debe tener el laboratorio con las siguientes características[[3]](#footnote-3):

Novedoso: Con la propuesta de valor se puede llegar al “Oceano Azul”; nuevos mercados donde no hay competencia, en el que se satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes que ellos mismo no han detectado de manera explícita. Dentro de su portafolio de proyectos, la DLIA habrá de seleccionar aquellos que resulten más novedosos y adelantar los que tengan mayor proyección en el mercado.

Calidad. Sea un servicio o producto, la calidad percibida por el Cliente debe ser claramente superior a la de la competencia: En el caso del laboratorio el uso de recursos tecnológicos y la credibilidad y experticia del recurso humano, son importantes referentes de calidad.

Marca / Estatus: Crear en el cliente la idea de que es especial al recibir un producto o servicio. Al ser el DLIA parte de la autoridad ambiental, los clientes sentirán un respaldo más fuerte que el de contratar productos y servicios con un laboratorio privado.

Desempeño: El servicio del laboratorio debe ser más ágil, confiable y al alcance de los clientes que el de la competencia. Así mismo, el desempeño del producto debe ser visiblemente superior al de los competidores. Sin embargo es de resaltar que el laboratorio de la CAR es el que más parámetros acreditados tiene (en las diferentes matrices) con respecto a otros laboratorios presentes en la misma área de influencia y con respecto a otras corporaciones ambientales del país. Aquí también es importante revisar y optimizar los procesos bajo estas directrices.

Reducción de riesgos: Con el conocimiento del producto ofrecido a través de la capacitación, el cliente adquirirá el producto o servicio que requiere evitando el riesgo de desperdicio de recursos. Aparte de lo anterior, la acreditación del laboratorio y sus procesos también es una garantía para el cliente.

Reducción de costos: la propuesta de valor, debe contribuir a mejorar los costos de los procesos de los clientes, minimizándolos.

Diseño. En caso del laboratorio, el diseño del servicio debe ser un elemento diferenciador dentro de la oferta de valor de la empresa. El DLIA cuenta con el respaldo de una entidad que cuenta con la infraestructura de especialista en los diferentes temas ambientales, por lo que de ser necesario puede recurrir a ellos para brindar un mejor servicio a los clientes.

Customización. El diseño del servicio debe poderse acomodar a las necesidades y gustos de cada segmento de clientes. La DLIA puede valerse de la información de las otras direcciones de la CAR para encontrar datos que le permitan desarrollar una oferta diferenciada para cada cliente.

¿Que se ofrece a los clientes en términos de productos y servicios?

La CAR debe dirigir su trabajo a la promoción de una cultura ambiental responsable a través del desarrollo de un modelo regional viable, prospero incluyente y equitativo. Los pilares de la oferta de valor de la Dirección de laboratorio e Innovación ambiental deben estar basados en la creación de Valor Compartido, es decir, ayudando a la sociedad a través del desarrollo de cada uno de sus actividades. Se proponen los siguientes

* Educación de la sociedad en materia ambiental
* Aseguramiento de Calidad de análisis e Información.
* Relaciones con proveedores y clientes
* Colaboración con los aliados
* Seguridad salud en el trabajo.
* Liderazgo y responsabilidad Personal.

En término de productos y servicios la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental tiene capacidad de ofrecer lo siguiente[[4]](#footnote-4):

Paquetes de servicio por normatividad aplicables al perfil y sector productivo de la empresa. Esto se refiere, principalmente, a los servicios de pruebas que deben realizarse como requerimiento de cumplimiento de la autoridad ambiental.

Fidelización basada en transferencia de conocimiento ambiental conforme al sector productivo: participación en congresos, seminarios, cursos, talleres y redes de laboratorio. Lo anterior, permitirá obtener la información de primera mano del mercado.

Políticas de descuentos conforme al tiempo o cantidad de servicios contratados. Siempre hay que tener precios competitivos y promociones atractivas. En el anexo 1 (párrafo en rojo) se presentan las líneas de Investigación y los productos, que el DLIA ofrece a sus clientes.

Aportando a este tema, como Centro de Investigación, la DLIA debería enfocar su oferta proyectos de investigación aplicada, en el cual se utilice en lo posible, para su desarrollo, el esquema colaborativo y de riesgo compartido.

Adicionalmente, la DLIA, debe ofrecer seminarios o talleres para divulgación y sesiones de capacitación personalizada a los clientes. La DLIA debe ser una compañía cinética capaz de interpretar la información que suministran estos clientes. Y a su vez, esta información debe ser usada para conocer sus necesidades. Se debe demostrar a los clientes que se tienen alternativas para dar solución a sus problemas.

Se sugiere, que algunos de los clientes, bajo la política de confidencialidad, durante algunas capacitaciones conozcan el laboratorio y puedan conocer los productos y servicios. La gestión comercial es crear clientes (pull).

**¿Cuáles son aquellas cosas por las que pagan los clientes?**

Los clientes requieren mayor exactitud y precisión en los resultados de las pruebas realizadas, calidez humana, la atención personalizada, el alto nivel de desarrollo de los procedimientos aplicados a tecnología y su alto sentido de responsabilidad social. Adicional a lo anterior, como Centro de Desarrollo Tecnológico, el DLIA, con sus investigaciones debe aportar soluciones prácticas a las necesidades de sus clientes.

**¿Por qué los clientes vienen a la compañía?**

En el área de influencia de la DLIA, se encuentran muchas empresas importantes y la Dirección de laboratorio posee un buen posicionamiento. Es de resaltar algunas cualidades que la direccion posee y que pueden ser usadas para una estrategia de imagen y posicionamiento.

* Único centro de investigación con laboratorio acreditado (aire, agua, suelo)
* Corporación con mayor número de servicios de laboratorio acreditados.
* Trayectoria - 10 años acreditados
* Servicio, proyectos I+D+i generan servicios especializados. (Para Investigar, Desarrollar y Comercializar nuevos productos, procesos y servicios exitosos para el mercado).

Adicionalmente, los clientes vienen en busca de Innovaciones efectivas que satisfagan sus necesidades. Así mismo, los clientes esperan que aunque la implementación de estas innovaciones genere costos, los beneficios sean muy superiores.

**BIBLIOGRAFIA**

[1] <https://www.zonaeconomica.com/innovar>

CEIM Confederación Empresarial de Madrid - CEOE. (2001). *La innovación: un factor clave para la competitividad de las empresas.* Madrid: Dirección General de Investigación Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.

Infobae. (19 de marzo de 2018). *Las 10 empresas más innovadoras del mundo en 2018*. Recuperado el 18 de abril de 2018, de Mundo: https://www.infobae.com/america/mundo/2018/03/19/las-10-empresas-mas-innovadoras-del-mundo-en-2018/.

[2] articulo en inlges BUSINESS MODEL INNOVATION: CREATING VALUE IN TIMES OF CHANGE Raphael Amit Christoph Zott

[3] Acuerdo 28 Car del 10 de octubre del 2017

1. Documento : MODELO DE GESTION DLIA- PAG. 150”. [↑](#footnote-ref-1)
2. Estudio de Mercado Servicios Técnicos y Tecnológiccos DLIA. Linea de Gestion de Servicon 1+2+3 DLIA. [↑](#footnote-ref-2)
3. http://advenio.es/como-formular-la-propuesta-de-valor-de-tu-empresa/ [↑](#footnote-ref-3)
4. [↑](#footnote-ref-4)