

ALINEAMIENTO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA UNIDAD DE DESARROLLO E INNOVACIÓN. CENTRO DE ANTICORROSIVOS Y TENSOACTIVOS.

Lic. Yuniel Sole Fleites

Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. yuniel.sole@umcc.cu

Resumen

En las últimas décadas se ha ido reflejando un gran interés en orientar y desarrollar la Gestión de Procesos según las proyecciones estratégicas de las organizaciones. El presente trabajo se realiza en la Unidad de Desarrollo e Innovación. Centro de Anticorrosivos y Tensoactivos, el cual tiene como objetivo la aplicación de herramientas de gestión para el alineamiento en la Planificación Estratégica. Como resultado de la investigación se definen los procesos del centro para lograr los objetivos estratégicos propuestos por la organización y la construcción del mapa estratégico para la alineación de la estrategia. El estudio realizado demostró la importancia de aplicar herramientas del control de gestión, y la articulación de esta con la estrategia de la organización.

Palabras claves: *Proceso, alineamiento, planificación, estrategia*



*CD Monografías 2019
(c) 2019, Universidad de Matanzas
ISBN: 978-959-16-4317-9*

Introducción.

En la actualidad existe un gran interés en la Gestión por Procesos en base a sus procesos claves y/ o relevantes, según la proyección estratégica de la organización, al constituir esta la modificación y respuesta más profunda de los sistemas de trabajo que se demandan en estos tiempos. Esta necesidad se ha comprendido, pues en el entorno competitivo de hoy se observa un cambio radical en el comportamiento de las variables de orientación hacia el cliente, el desarrollo tecnológico y la innovación el papel rector de la dirección estratégica, los enfoques de calidad, el rol de los recursos humanos en la organización, la cultura empresarial, la creatividad, el liderazgo y la gestión de la información entre otras.

El desarrollo ha permitido que surjan modelos de gestión, como es el caso del (ISO 9000, entre otros) que consideran como requisitos centrar la atención en la gestión de los procesos. Los procesos se ejecutan en una organización tanto si se gestiona o no dando una explicación a las personas para que estos se elaboren correctamente o se puedan analizar, gestionar y mejorar. Los procesos de una forma o de otras siempre están presentes en las organizaciones, siendo la gestión y la comunicación la herramienta necesaria para que se elaboren correctamente o se puedan analizar y mejorar con el debido control. El control de gestión ha evolucionado para adaptarse y ajustarse a las nuevas condiciones del entorno. La concepción moderna del control de gestión considera que este es un proceso que implica la realización de actividades de planificación y control en un grado similar de importancia y se desarrolla dentro del contexto de los objetivos y políticas definidos por la planificación estratégica, por cuanto traslada la atención del dirigente desde las actividades operativas a los objetivos finales y los obliga a decidir constantemente en términos de objetivos y de valoraciones de los resultados.

En el mundo actual, las Unidades de Desarrollo e Innovación constituyen un elemento clave para el desarrollo científico técnico internacional. En el caso de Cuba dichos centros pueden ser una fuerza decisiva si trabajan en la dirección de garantizar la creación y transferencias de conocimiento, la solución a problemas sociales.

Cada vez más el éxito de toda organización depende de que sus procesos empresariales estén alineados con su estrategia, misión y objetivo, por esto el principal punto de análisis lo constituye precisamente la gestión basada en los procesos que la integran (Nogueira Rivera, 2002). Es por ello que el presente trabajo aborda el alineamiento de la Planificación Estratégica con el Proceso de Operaciones en el Centro de Anticorrosivo y Tensoactivos el cual no se ejecuta eficientemente. Como objetivo general se define aplicar herramientas de Gestión para el alineamiento en la Planificación Estratégica del CEAT. Para el desarrollo de la investigación se aplicaron un conjunto de instrumentos, métodos y técnicas que al



emplearse de manera integrada permiten la definición de respuestas en cuanto a la forma de integración de los procesos. Se emplean herramientas como: Encuestas, entrevistas, técnicas de mapas de procesos, analítico jerárquico, la matriz DAFO y el ejercicio estratégico así como otras vías documentales y consulta bibliográfica donde se valoran diferentes puntos de vistas sobre la temática tratada. En el resultado de la presente investigación se definen los procesos relevantes del CEAT y dentro de estos los claves para lograr los objetivos estratégicos propuestos por la organización y la construcción del mapa estratégico para la alineación de la estrategia del centro.

Desarrollo.

El Centro de Anticorrosivos y Tensoactivos (CEAT) se creó en el curso 1994-95, pertenece a la facultad de Química Mecánica de la UMCC, responde a la demanda de productos y servicios nacionales de anticorrosivos y tensoactivos. Cuenta con una Planta Piloto con capacidad productiva. Tiene gran reconocimiento, en la Universidad por sus estudiantes, el Territorio, la Región Militar, el Ejército Central y otras instituciones del país, debido a los resultados de la investigación, la labor extensionista que desarrolla y su actividad en la formación integral de los estudiantes. Se destaca en materializar las investigaciones a ciclo completo, teniendo muchos resultados en fase de generalización, que son considerados de gran impacto para la economía del país y la defensa. En el año 2016 pasa a ser un puesto presupuestado con tratamiento especial.

Misión

Realizar investigaciones a ciclo completo en el campo de la corrosión, protección anticorrosiva, conservación y los tensoactivos, con impactos sostenidos de las tecnologías en los principales sectores de la economía y la sociedad, liderados por un colectivo de elevado compromiso y nivel científico que integra la formación profesional, la extensión universitaria y el trabajo científico multidisciplinario.

Visión

Ser un centro líder en la investigación y el desarrollo de tecnologías de anticorrosivos, conservantes, tensoactivos y la gestión de proyectos de elevado impacto, con el uso de tecnologías de avanzada y un equipo profesional altamente motivado.

Valores.



CD Monografías 2019
(c) 2019, Universidad de Matanzas
ISBN: 978-959-16-4317-9

Trabajar en equipo, realizar el trabajo de forma organizada, disciplinada y mancomunada en el colectivo. Apoyar y defender el trabajo de sus compañeros. Escuchar y respetar el criterio del colectivo. Tener sentido de pertenencia. Cumplir con sus responsabilidades

Calidad.

Realizar el trabajo cumpliendo los indicadores de eficiencia y eficacia de cada proceso que intervienen en el CEAT. Cumplir con los parámetros de calidad. Enfocar el trabajo hacia la satisfacción de los clientes.

Honestidad.

Mantener una conducta transparente en lo personal y ante el trabajo, propugnando la verdad.: Expresar la realidad en los informes. Reconocer las deficiencias y errores. Defender su criterio

Profesionalidad. Demostrar conocimientos y capacidad de aplicación. Elevar constantemente sus conocimientos y preparación. Aplicar con efectividad el conocimiento científico. Cumplir con los códigos de ética.

Procesos:

1. Formación de pregrado.
2. Formación de posgrado (C)
3. Ciencia, tecnología innovación (C)
4. RRHH (C)
5. Extensión universitaria
6. Producción.
7. Comercialización.
8. Dirección estratégica
9. Logística y servicios generales*
10. Internacionalización.(C)
11. Recursos materiales y financieros (C)

Áreas de resultados claves:

1. Formación de postgrado.
2. Ciencia, Tecnología e Innovación.
3. Recursos humanos.
4. Recursos materiales y financieros



5. Internacionalización.

Objetivos Estratégicos.

1. Formación de pregrado.

Objetivo 1: Formar profesionales con sentido de pertenencia, integrales, competentes y que se distingan por su firmeza política ideológica con la Revolución. (Lineamientos vinculados 115, 117, 118, 119, 121 y 122. Objetivos del Partido vinculados: 52, 56, 62, 63, 64 y 65. Plan Nacional de Desarrollo Económico Social hasta 2030, párrafos vinculados: 280, 281 y 282)

Criterios de medidas.

1: El sistema de gestión del proceso de formación integral de los estudiantes universitarios en el eslabón de base es eficiente. El 92% de los estudiantes encuestados y los criterios emitidos por expertos consideran que los profesores contribuyen a su formación como profesionales revolucionarios comprometidos con su historia patria y la actualización del Modelo de Desarrollo Económico y Social Cubano.

2: En todas las carreras se logra desde el currículo, contribuir a la preparación para la defensa, lo que se complementa con las actividades extracurriculares que desarrolla y evidencia la universidad. Esto es reconocido por el 95% de los estudiantes y los expertos.

3: Los estudiantes participan con compromiso revolucionario, pertinencia y responsabilidad en las tareas de impacto económico y social. La comunidad, los empleadores y el 90% de los estudiantes sienten satisfacción por los logros alcanzados.

4: El centro garantiza para todas las carreras afines, de mutuo acuerdo con estas, el desarrollo con calidad de las prácticas laborales, lo cual es reconocido por el 100% de los estudiantes. El 100% de los trabajos de diploma se vinculan a la solución de problemas del centro, locales o del territorio.

5: En el proceso docente educativo, se aplican concepciones y prácticas pedagógicas que estimulan el aprendizaje autónomo y colaborativo de los estudiantes, con mayor uso y aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones, lo que es reconocido por el 92% de los estudiantes. El 90% de las asignaturas están montadas en plataformas interactivas.

7: El Centro garantiza a sus estudiantes disponibilidad, actualización y calidad de los libros de textos básicos de las asignaturas que imparte, ya sea en formato impreso o digital, en



particular los correspondientes al currículo base. El 90% de los estudiantes encuestados manifiesta satisfacción.

8: La gestión del proceso de extensión universitaria se realiza desde la concepción del trabajo científico en su dimensión sociocultural constituyendo el proyecto la forma organizativa básica. Sus resultados son avalados por los criterios favorables de la comunidad, el claustro, los empleadores y el 100% de los estudiantes encuestados.

2- Formación de posgrado.

Objetivo 2: Perfeccionar la formación de doctores potenciando la incorporación de jóvenes talentos comprometidos con la Revolución y que se desempeñan en las diversas áreas del conocimiento, para la continuidad y el relevo necesario en el desarrollo previsible de la organización. (Lineamientos 118, 122) (Objetivos PCC 152, 154, 155, 157). Plan Nacional de Desarrollo Económico Social hasta el 2030, (152, 154, 155 y 157).

Criterios de medida:

1. Ingresan como promedio anual más de 1 nuevos aspirantes pertenecientes al claustro de profesores e investigadores, potenciando los menores de 35 años, en correspondencia con las necesidades del área.
2. Se incrementa como promedio en 3 doctores defendidos en el quinquenio como profesores e investigadores de la UDI - CEAT.
3. Se contribuye a la formación de doctores externos al claustro propio con 2 aspirantes defendidos exitosamente.
4. Se gestionan dos proyectos internacionales que costean la realización de estancias de investigación en el exterior, lo cual contribuyen a paliar las carencias de laboratorio del área para la realización de los ensayos.

Objetivo 3: Contribuir al mejor desempeño de los profesionales del sector estatal y no estatal, satisfaciendo con calidad las necesidades de superación y del posgrado como parte de su formación continua en correspondencia con las demandas del desarrollo económico y social del país. (Lineamientos 118, 122, 141, 143) (Objetivos PCC 152, 154, 157). Plan Nacional de Desarrollo Económico Social hasta el 2030, (152, 154 y 157).

Criterios de medida:

- 1: Se satisface en más del 50% como promedio anual las necesidades de superación y posgrado de los trabajadores del sector estatal y el 30% de las demandas del sector no estatal, a partir de la impartición del diplomado de Corrosión y Protección.



3- Ciencia, Tecnología, Innovación y Comercialización.

Objetivo 4: Gestionar los Procesos de Ciencia, Tecnología e Innovación necesarios para que las investigaciones científicas y la formación académica de posgrado estén integradas y basadas en proyectos que garanticen impactos en la economía y la sociedad. (Lineamientos vinculados 14, 17, 91, 98, 100, 101, 102, 103, 106, 110, 117, 118, 121, 122, 133, 148, 149, 154, 156, 159, 163, 170, 189, 194, 231, 232, 254, 261, 264 y 273). Objetivos del Partido vinculados: (43, 47, 53, 54 55, y 65). Conceptualización del Modelo Económico y Social hasta el 2030: 35, 48, 49, 52, 65, 66, 92, 128, 138, 140, 148, 152, 153, 156, 157, 181, 194, 215, 216 y 248.

Criterios de medidas:

1. Se alcanzan resultados de I+D con impactos significativos a nivel local, ramal nacional e internacional, con énfasis en las 3 líneas de investigaciones científicas de la UDI - CEAT.
2. Se mejora la estructura de proyectos de I+D+i, vinculados a Programas Nacionales (10%), demandados por empresas y entidades no empresariales (80%) y de tipo internacional (10%).
3. Se obtienen financiamientos y recursos para proyectos de I+D+i de fuentes nacionales en el quinquenio (200 mil CUP y 150 mil CUC) y de fuentes externas (100 mil USD).
4. La participación en reconocimientos nacionales, ramales y provinciales a resultados de la I+D+i. Se participa en los Premios Nacionales de Innovación Tecnológica (1), los premios provinciales del CITMA (3), los premios en el Fórum provincial (2).
5. Se alcanzan publicaciones (20) en revistas científicas, con prioridad en los grupos I y II (6).
6. Se obtienen 5 premios y se cumple con las cuotas de participación y la calidad en los Fórum Estudiantiles Universitarios de Ciencias Técnicas, en la ANIR y las BTJ.
7. Los 2 proyectos internacionales de i+D+I gestionados por la UDI - CEAT, aportan tecnologías útiles para los municipios y las capacidades de absorción correspondientes, con impacto reconocido y financiamiento.

Objetivo 5: Lograr impacto de los procesos universitarios integrados sobre el desarrollo económico y social local, consolidando a la Universidad de Matanzas como aliado de los gobiernos en la gestión estratégica del desarrollo local (GEDL) y en el logro de una sólida base económico productiva, en el escenario de las transformaciones en marcha en la gestión de gobierno (*Lineamientos vinculados: 17, 91, 117, 118, 121, 122, 133, 148, 149, 154, 163, 170, 189, 194, 231, 232, 254, 261, 264 y 273. Conceptualización: Párrafos 100, 204, 220, 223, 237. PNDES 2030. Párrafos 35, 49, 65, 66, 92, 128, 153, 169, 194, 215, 216, 248*).



Criterios de Medida:

1. Se imparte por la UDI – CEAT 2 cursos con participación de los CUM y FUM para la creación de capacidades para la innovación en las ramas de la UDI – CEAT, para la mejor implementación de las nuevas formas de gobierno y su contribución al DL.
2. Los proyectos de i+D+I gestionados por la UDI – CEAT, aportan 3 tecnologías útiles para los municipios y las capacidades de absorción correspondientes, con impacto reconocido y financiamiento avalado por 10mil CUP y 5 mil CUC de fuentes nacionales y extranjeras para Proyectos de Iniciativas Municipales de Desarrollo Local (IMDL) y otros proyectos priorizados, con énfasis en la contribución a la gestión local del hábitat, la eficiencia energética y la mejora del medio ambiente.

4. Recursos Humanos.

Objetivo 6: Alcanzar resultados superiores en la formación de un claustro revolucionario, comprometido con la Patria, motivado, estable, de excelencia, con elevado nivel académico y pedagógico, así como una amplia cultura general integral y preparación política ideológica. (Lineamientos vinculados: 103, 104, 117, 118 y 122. Objetivos del Partido vinculados: 42, 47, 50, 56 y 66).

- 1: Se garantiza en un 100% una atención priorizada a la formación política, ideológica y profesional de sus profesores e investigadores, en especial los más jóvenes, para que logren afianzar en sus estudiantes los valores de la organización.
- 2: Se optimiza en el Departamento en un 95% la utilización eficiente y el control sistemático del fondo de tiempo del profesor, concretando en su plan de trabajo las responsabilidades que le corresponden de acuerdo con la categoría que ostenta. La evaluación del trabajo se corresponde con los resultados obtenidos, en particular en la formación integral de sus estudiantes, así como la investigación – desarrollo - innovación.
- 3: Se detiene la salida de profesores e investigadores del área debido a una consolidación de su responsabilidad social y colectiva. Se logra un mejor diseño y aplicación del sistema de estimulación en la UM. El 100% de los profesores de la UDI – CEAT participan en contratos de consultoría a través del CIH.
- 4: Mejora la composición del claustro a tiempo completo y parcial con relación al año anterior medido en categorías docentes y científicas superiores y grados científicos. Se alcanza un 50% de doctores en el claustro.
- 5: Se fortalece el claustro por las vías de reincorporación de profesores jubilados y la incorporación de profesionales de la producción y los servicios con experiencia profesional en un 2%, en correspondencia con las necesidades de la universidad.



6: Todos los recién graduados y jóvenes de la UDI - CEAT cursan los diplomados de formación básica, con alta satisfacción y se reducen las bajas a cero (0) una vez concluido el servicio social, como resultado de su compromiso con el centro.

7: Se garantiza en un 100 % la preparación del claustro en las actividades de Seguridad y Defensa Nacional y Reducción de desastres, fortaleciendo con ello los valores de humanismo, patriotismo y antiimperialismo.

Objetivo 7: Lograr avances en la selección, promoción, preparación, superación, estabilidad y control de la disciplina y actuación ética de los cuadros y reservas, lo que tributa al avance del Sistema de Educación Superior. (Lineamiento vinculado: 269. Objetivos del PCC vinculados: 73, 74 75, 76, 77, 78,79 y 82).

Criterios de medida

1. La estabilidad general de los cuadros en el cargo es del 100 %, logrando la renovación paulatina y un adecuado tránsito por los cargos correspondientes.
2. Avanza la composición de los cuadros y sus reservas sobre la base del mérito y cualidades personales. Se logra en el quinquenio que los dos cuadros del área alcancen la categoría de doctor en ciencias.
3. Mejora la selección y atención de los cuadros y las reservas. El 100 % de los cuadros promovidos provienen de la reserva.
4. El plan de evaluación de los cuadros se cumple al 100 % con la calidad y rigor, en correspondencia con los resultados del trabajo en el ámbito en que dirigen.

Prioridades.

A. Dirección Estratégica

1. Garantizar un crecimiento en la demanda y respuesta sostenida a las demandas de los principales sectores del país.
2. Incrementar la transferencia de tecnologías a terceros.
3. Gestionar la prevención de los riesgos a partir de la aplicación adecuada del autocontrol.
4. Reducir los hechos delictivos y sus impactos negativos en la organización.
5. Asegurar que la entidad cumpla con lo indicado sobre la protección de las sustancias peligrosas.
6. Garantizar el sistema de planificación en las áreas, con énfasis en la elaboración de planes anuales, mensuales, individuales y partes de cumplimiento.



B. Logística.

1. Implementar programas de mantenimiento de equipos e instalaciones que aseguren el mejoramiento de las condiciones de investigación, producción, comercialización, trabajo y vida.
2. Garantizar que las actividades de transporte den respuesta a las actividades fundamentales solicitadas.
3. Controlar y garantizar todos los portadores energéticos, cumpliendo con todas las indicaciones estatales y de gobierno.
4. Realizar actividades de mantenimiento constructivo a inmuebles con medios propios y con la participación de terceros, estatales, cooperativos y privados, cumpliendo con los planes.

C. Internacionalización

1. Incrementar la captación de financiamiento como resultado de la gestión de proyectos internacionales
2. Gestionar nuevos espacios que permitan desarrollar proyectos y estancias de investigación, que tributen a la formación doctoral, las publicaciones en revistas de alto impacto y la participación en eventos científicos reconocidos internacionalmente.
3. Obtener resultados en la mejora de la visibilidad internacional de la UDI CEAT., perfeccionando la cartera de productos y servicios, la realización de los eventos internacionales y la gestión de comercialización.

D. Recursos Materiales y Financieros

1. Lograr la participación de los jefes y ejecutores de proyectos en los procesos de elaboración del plan y presupuesto, garantizando la implementación y ejecución adecuadas.
2. Incrementar la gestión para la obtención de ingresos por venta de productos y servicios de la ciencia y la técnica al presupuesto del estado, a través de las potencialidades de nuestro centro.
3. Garantizar los recursos humanos, materiales y financieros que demanda la preparación para la defensa, la prevención de desastres y los objetivos de trabajo, dándole prioridad a la formación doctoral, la formación de los estudiantes, la preparación de los

profesores, la ciencia, la tecnología, la innovación, los proyectos internacionales y otras tareas de impacto.

Matriz DAFO.

Debilidades.

- Tecnología atrasada.
- Escasez de recursos materiales.
- No están cubiertas todas las líneas de investigación.
- Insuficiente sistema de estimulación.
- Deficiente publicidad y marketing.

Fortalezas.

- Único centro de investigación del país en las líneas de anticorrosivos y tensoactivos.
- Predomina el desarrollo de productos con materias primas nacionales.
- Colectivo de elevada experiencia y preparación.
- Se cuenta con área de producción y servicios (ciclo completo).
- Liderazgo con visión de futuro y compromiso.

Oportunidades.

- Vivir en un país de alta agresividad atmosférica.
- Política nacional de sustitución de importaciones.
- Integración con la UNE
- Amplia demanda de superación y asesoría.
- Posibilidad de captar personal profesional.

Amenazas.

- Existencia de otros grupos de investigación.
- Restricciones que limitan el desempeño del centro.



- Competencia en el mercado laboral.
- Falta de financiamiento.
- Excesiva burocracia.

Problema Estratégico General.

Si no se supera el atraso tecnológico y no crecen las fuentes de financiamientos y siguen acechando la existencia de otros grupos de investigación y las restricciones que limitan el desempeño del centro, entonces, ni siquiera potenciando el hecho de ser el único centro de investigación del país en las líneas de anticorrosivos y tensoactivos y el liderazgo con visión de futuro y compromiso, será posible aprovechar la política nacional de sustitución de importaciones.

Solución Estratégica General.

Si se superan los atrasos tecnológicos, crecen las fuentes de financiamiento, se potencia el desarrollo de la publicidad y marketing y el hecho de ser el único centro de investigación del país en las líneas de anticorrosivos y tensoactivos con liderazgo, visión de futuro y compromiso, será posible aprovechar la política nacional de sustitución de importaciones y así atenuar el impacto de la existencia de otros grupos de investigación y las restricciones que limitan el desempeño del centro.



Mapa estratégico.

Ser un centro líder en la investigación y el desarrollo de tecnologías de anticorrosivos, conservantes, tensoactivos y la gestión de proyectos de elevado impacto, con el uso de tecnologías de avanzada y un equipo profesional altamente motivado.

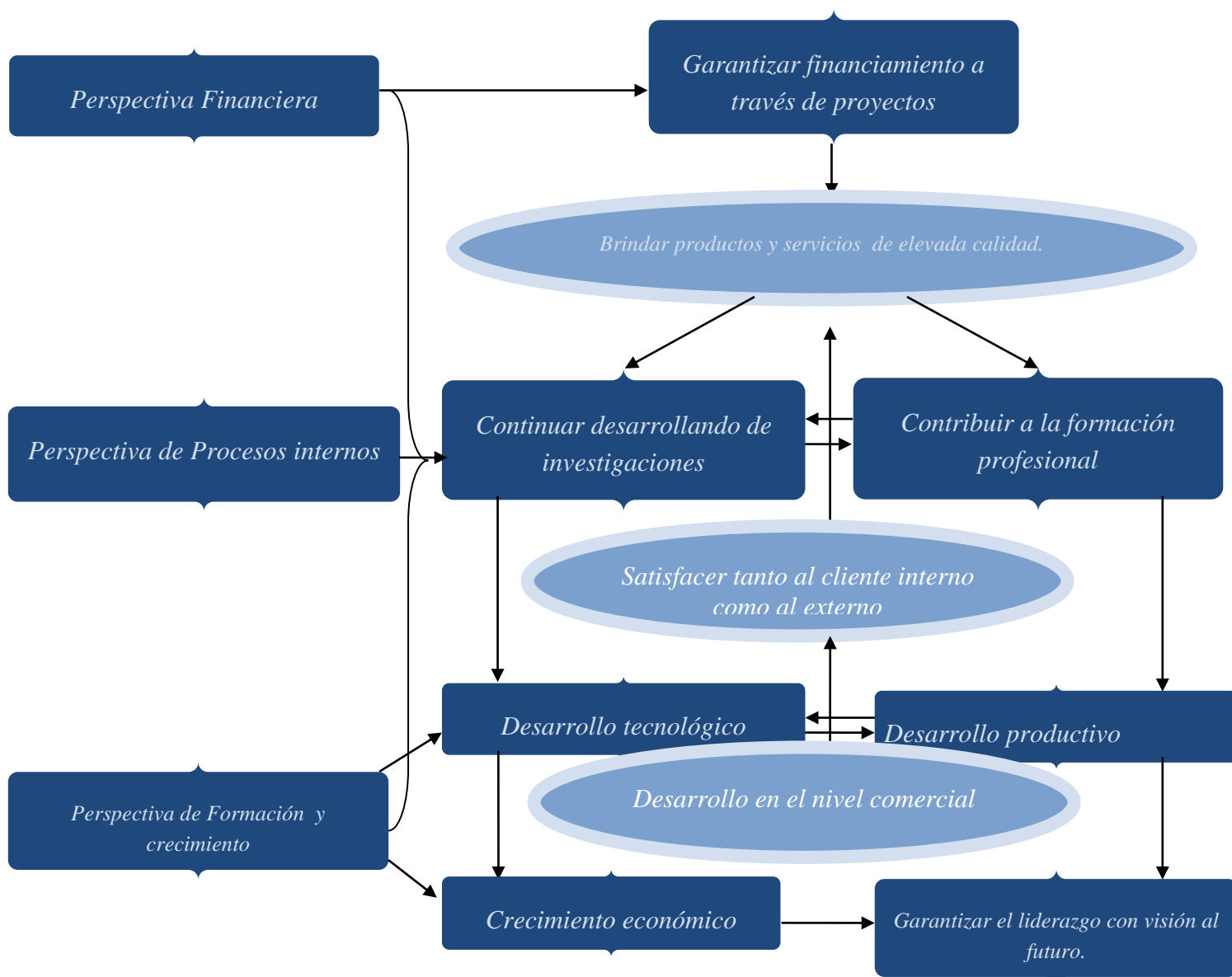


Figura 1: Mapa estratégico del Centro de Estudio. **Fuente:** Elaboración propia. A partir de las fuentes consultadas.

Conclusiones.

El estudio realizado demostró la importancia de aplicar herramientas del control de gestión, específicamente la gestión por proceso y la articulación de esta con la estrategia de la organización. El Centro de Estudios de Anticorrosivos y Tensoactivos es una organización líder nacional en áreas específicas de investigación, pero que requiere de transformaciones en su gestión que le permitan mantener este posicionamiento y desarrollarse en el ámbito internacional. La organización objeto de estudio debe consolidarse en la alineación de su planificación estratégica, así como mejorar la gestión empresarial para subsistir en el mercado cada día más competitivo.

Bibliografía

ANDREWS K. R. *El concepto de la estrategia de la empresa*, EUNSA, 1977.

AFANASIEV V. Y. Dirección científica de la sociedad Editorial Progreso. Moscú. U. 1978

AMAZARRAIN M. La Gestión por procesos. Editorial Mondragón Corporación Cooperativa, España. 1999

W. B. Teoría de la Organización y la Administración. Limusa. México. 1983

CHASE. Administración de la producción y las operaciones para una ventaja competitiva. McGraw-Hill/interamericana Editores. México. 2007

CORREA, H. Manufactura e servicios: estratégico. Editora Atlas S.A. Sao paulo. Brasil. 2006

DÍAZ LLORCA La aplicación en cuba de la dirección por objetivo a partir de 1995. Dirección por objetivo y dirección estratégica, la experiencia cubana. Compendio de artículos. CCED. MES. La Habana Cuba. P. 119-124. 1998

LINEAMIENTOS DE LA POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL DEL PARTIDO Y LA REVOLUCIÓN. Aprobados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba. 2017

MONOGRAFÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS. MEDINA et al (2002).

NOGUEIRA RIVERA. Fundamentos para el control de gestión empresarial. Ed. Pueblo y educación. Ciudad de la Habana Cuba. 2004

SCHROEDER Administración de Operaciones. Capítulo 2. 1992