

18

Fecha de presentación: junio, 2022
Fecha de aceptación: agosto, 2022
Fecha de publicación: noviembre, 2022

LA INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL

COMO UN PROYECTO EMPRESARIAL: CASO DE ESTUDIO EMPRESA ELÉCTRICA CIENFUEGOS

ORGANIZATIONAL INNOVATION AS A BUSINESS PROJECT: A CASE STUDY IN THE ELECTRIC COMPANY OF CIENFUEGOS

Marle Pérez de Armas¹

E-mail: marletp@ucf.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7162-2304>

Yanet López López²

E-mail: yanet@eleccfg.une.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6418-0782>

Ebir González Cruz³

E-mail: ebir@uclv.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1766-1599>

¹ Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” Cienfuegos. Cuba

² Empresa Eléctrica de Cienfuegos. Cienfuegos. Cuba

³ Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. Santa Clara. Cuba

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Pérez de Armas, M., López López, Y., & González Cruz, E., (2022). La innovación organizacional como un proyecto empresarial Caso de estudio a empresa eléctrica Cienfuegos. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 176-184.

RESUMEN

El desarrollo de proyectos de I+D+i aplicados al ámbito empresarial resultan una base fundamental para la generación conocimiento, la construcción de capacidades y la innovación organizacional. En este empeño el trabajo que se presentó tenía como objetivo fundamental evaluar los resultados del proyecto empresarial Innovación organizacional en la Empresa Eléctrica Cienfuegos desde el vínculo con la Universidad de Cienfuegos, basado en la aplicación consecuente de una metodología general de análisis y proyección estratégica. El trabajo coordinado por un equipo, desde el 2019, e integrado por estudiantes y profesores de diversas carreras de la Universidad de Cienfuegos, especialistas y directivos de la propia Empresa permitió enfrentar con carácter multidisciplinar los problemas y soluciones dadas, lo que facilitó el elevado nivel de aplicación de los resultados obtenidos. La consolidación de cambios relacionados al desarrollo de nuevas rutinas organizacionales para la actividad de investigación relacionadas con la gestión de la innovación, una mayor integración de sus sistemas de gestión, el incremento de la efectividad del sistema de gestión de capital humano centrado en las competencias y la gestión de procesos constituyen aspectos que se mantienen en la agenda de este proyecto para explicar y fundamentar los resultados de innovación organizacional.

Palabras clave: vínculo universidad-empresa, innovación organizacional, proyecto empresarial.

ABSTRACT

The development of R&D&I projects applied to the business environment is a fundamental basis for knowledge generation, capacity building and organizational innovation. In this endeavor, the work presented had the main objective of evaluating the results of the business project Organizational Innovation in the Electric Company of Cienfuegos from the link with the University of Cienfuegos, based on the consistent application of a general methodology of analysis and strategic projection. The work coordinated by a team, since 2019, and integrated by students and professors from different careers of the University of Cienfuegos, specialists and managers of the Company itself allowed facing with a multidisciplinary character the problems and solutions given, which facilitated the high level of application of the results obtained. The consolidation of changes related to the development of new organizational routines for the research activity related to innovation management, a greater integration of its management systems, the increase of the effectiveness of the human capital management system focused on competences and process management constitute aspects that remain on the agenda of this project to explain and support the results of organizational innovation.

Keywords: university-company link, organizational innovation, business project

INTRODUCCIÓN

En el marco actual en Cuba se plantea un Modelo de desarrollo económico y social que centra su atención en la generación y aplicación de conocimiento científico como base para el desarrollo (Torres-Cuevas & González-Díaz, 2021) donde la innovación cobra una nueva dimensión desde lo público con una gran relevancia para el sector empresarial.

Desde la anterior perspectiva se propone la construcción de un sistema de gestión de Gobierno para la ciencia y la innovación (Torres-Cuevas & González-Díaz, 2021). Es la práctica de producir conocimiento nuevo lo que habilita a una sociedad para interpretar, adaptar, mejorar y asimilar el que se genera en otros países. (Lage Dávila, 2018).

Desde esta perspectiva, la relación Universidad – Empresa se presenta como un aspecto que precisa gran atención e importancia, esta estructuración debe facilitar la capacidad de utilización del conocimiento científico junto a otros aspectos como son: la preparación de los cuadros, las regulaciones que les den a las empresas capacidad e incentivos para la inversión a mediano plazo, y el reforzamiento de su conexión directa con los mercados externos que demandan productos novedosos (Lage Dávila, 2018). Por otra parte, el vínculo Universidad-Empresa potencia la formación del potencial humano en función de la gestión del conocimiento en beneficio de la sociedad (Alonso, 2020).

La Empresa Eléctrica Cienfuegos (EEC) se destaca en este vínculo con un sostenido trabajo como unidad docente de la Universidad de Cienfuegos, sus trabajadores participan de diversos programas de posgrado y se realizan investigaciones desde su puesto de trabajo.

En este sentido, el sector energético a nivel internacional ofrece importantes avances tecnológicos, marcado por un amplio uso y desarrollo de las Fuentes de Energía Renovables (FRE) lo que impone el desarrollo de capacidades organizacionales que permitan enfrentar este acelerado desarrollo.

En Cuba el sector energético está caracterizado como un sector estratégico en el Plan de desarrollo hasta el 2030, destacándose además el empleo de las FRE lo que constituye un lineamiento de la política energética de Cuba para alcanzar un 24% de participación de las mismas en la producción de electricidad del país (actualmente apenas alcanza 4.5 %) (Parrado, 2021). De esta forma, la innovación se convierte en una exigencia para las empresas del sector de la energía con el objetivo de acometer estas importantes transformaciones, y no solo la innovación relacionada con la tecnología y los procesos

energéticos, sino la capacidad para asumir estos retos y mejorar el desempeño organizacional.

Así, las empresas eléctricas cubanas tienen entre sus principales objetivos estratégicos la diversificación de sus producciones y con ello la creación de nuevos productos o servicios que generen utilidades económicas para las empresas y disminuyan los costos de producción, además de favorecer producciones más limpias y mejoras al entorno medio ambiental.

Se destaca además la situación que a partir de la crisis internacional ocasionada por la pandemia de la COVID-19 ha dado lugar a una transformación significativa a nivel social y económica en todo el mundo, por lo que Cuba también ha sufrido importantes impactos que deben ser analizados a nivel de sector; en particular para el sector eléctrico es de extrema relevancia si se considera el extremo bloqueo comercial y financiero que posee el país, dejando con muy limitadas entradas de combustible y recursos de todo tipo a las empresas. En este orden se impone a nivel del Ministerio de Energía y Minas -MINEM la política de minimizar las importaciones y construir capacidades propias que permitan enfrentar la difícil situación antes comentada. “No se trata de “mantener” las capacidades científicas, sino de hacerlas crecer. Ese es el desafío actual de la Ciencia cubana” (Torres-Cuevas & González-Díaz, 2021, p. 32).

Enfrentar la situación compleja de la pandemia unido a lo anteriormente expuesto relacionado con el sector energético y las políticas del país hacen que el Gobierno reconozca la necesidad de modelos nuevos desde la ciencia, donde la apertura, la integración, la innovación social, la innovación organizacional, una innovación transformadora, entre otros aspectos, sustenten las decisiones que se tomen y estas sean las correctas (Torres-Cuevas & González-Díaz, 2021).

Por su parte, y relacionado con la innovación, el Manual de Oslo (2018) se presenta como un referente internacional que actualiza y simplifica las definiciones y taxonomías básicas para facilitar la presentación de informes e interpretación en todo el sector empresarial, junto al Manual de Frascati (2015) enfocado en la recopilación y presentación de estadísticas comparables a nivel internacional sobre los recursos humanos y económicos destinados a la investigación y el desarrollo experimental facilitan el tratamiento y análisis de la temática de innovación.

Desde estos referentes se reconoce la innovación organizacional la que se define como la introducción de un nuevo método organizativo en las prácticas, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores de la empresa. Ambos conceptos coinciden que en la innovación

está la idea de cambio, de algo nuevo, y difieren en cuanto a que es lo que cambia. Como lo delimitara el manual esta se diferencia de otros tipos de innovación en cuanto a la introducción de nuevos métodos para organizar las rutinas y los procedimientos de gestión de los trabajos. Esto incluye la implementación de nuevas prácticas para mejorar el aprendizaje y la distribución del conocimiento en la empresa. Desde estos aspectos se reconoce el desarrollo de la capacidad de aprendizaje organizacional en la empresa, como una distinción de las empresas competitivas y de resultados crecientes en su desempeño (Eisenhardt, 2000; Pérez 2014). En este sentido, la teoría de recursos y capacidades es soporte fundamental para la obtención de ventajas competitivas desde una perspectiva interna de la propia organización -hacia adentro- Grant (1991,1996).

Teniendo en cuenta un criterio muy relevante, al decir de (Afcha, 2011) se denomina innovación organizacional a todos aquellos cambios orientados a la mejora de los procesos existentes en el seno de una estructura organizacional. Dichos cambios implican la adopción de una idea o conducta nueva para la organización, y son adoptados por la empresa a fin de favorecer su desempeño y rentabilidad.

Desde esta problemática el problema científico se resume en: ¿Cómo contribuir desde el vínculo Universidad – Empresa a desarrollar la innovación organizacional en la EEC?

Los antecedentes plantearon la necesidad de trabajar en el desarrollo de la gestión de la innovación organizacional lo que para la EEC se fundamentó en el trabajo realizado en el marco del proyecto empresarial de I+D+i -Innovación organizacional-, en el presente estudio se presentan y evalúan los principales resultados hasta la fecha.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación surge en el marco del vínculo Universidad de Cienfuegos (UCf)-Empresa Eléctrica Cienfuegos y se desarrolla mediante el proyecto Gestión de la innovación organizacional enmarcado del 2019-2021, enfocado al desarrollo de capacidades desde la innovación organizacional.

Se conforma un equipo de trabajo multidisciplinar compuesto por directivos y especialistas de experiencia en la organización (15), profesores y estudiantes de la UCf de la Facultad de Ciencias Económicas (2 Dr.C), Facultad de Ingeniería (1 Dr.C, 2 MsC y 9 estudiantes), el Centro de Estudios de Energía y Medio Ambiente -CEEMA- (2 Dr.C) y Centro de estudios de la didáctica y la educación superior -CEDDES- (1 Dr.C).

A partir del trabajo en equipo en una etapa inicial se desarrolla el diagnóstico y proyección estratégica según la metodología que se muestra en la Figura 1, aplicando así un grupo de herramientas propias de este estudio donde se destacan las relacionadas con la aplicación del enfoque prospectivo.

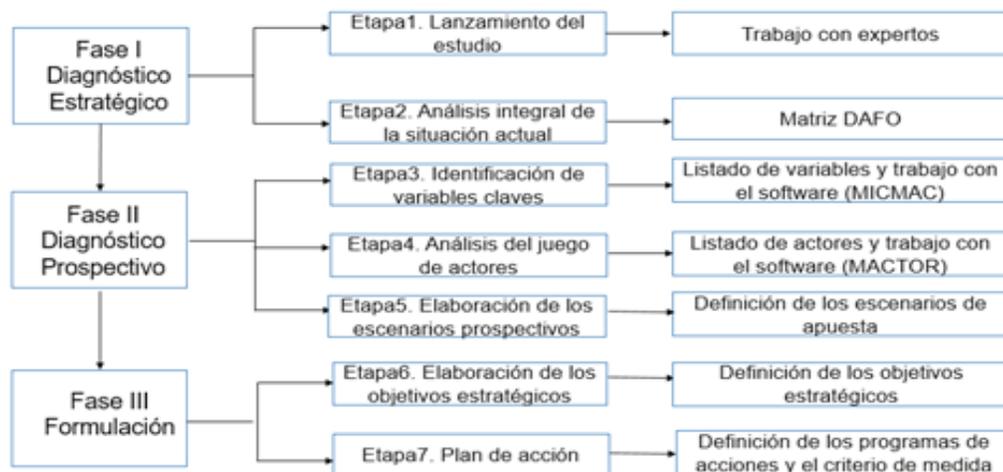


Figura 1: Metodología general de análisis y proyección estratégica en la EEC. Fuente: elaboración propia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Rediseño del proyecto estratégico en la EEC:

La proyección estratégica de la empresa para el período del 2021-2023 desde la fundamentación y rigor que brinda el análisis prospectivo, así como su total correspondencia con normativa que establece la NC ISO 9001:2015 resultó tener una mayor integración del análisis y evaluación estratégica a nivel organizacional e identificó y formula nuevos retos -cambios- a la empresa. Aunque la empresa destaca por la experiencia que posee en la distribución y la comercialización y el alto sentido de pertinencia y compromiso de sus trabajadores, se reconocen debilidades importantes como son: relevante fluctuación de la fuerza laboral en el proceso de comercial (inspectores y lectores), falta de integración de los sistemas de gestión, limitadas alternativas de negocios, política de reordenamiento y la situación higiénico sanitaria que enfrenta el mundo y el país (covid19).

También fueron definidas las variables esenciales que impulsan el sistema organizacional y los actores implicados en el mismo. Se identificaron los escenarios más probables que comprobaron que la hipótesis más factible es la existencia de la planificación estratégica apoyada en el sistema de innovación, que cuenta con las fuentes de financiamiento y los gestores de ciencia calificados, cumpliendo con los Lineamientos Económicos. (PCC, 2011) Se elaboran los objetivos estratégicos de la empresa para el período del 2021 al 2023 y se realiza la propuesta de acciones o planes de mejoras que le permitirá dar solución a los principales problemas detectados en el estudio.

Desde este resultado se proyectan otros relacionados con el desarrollo de las capacidades de la organización para la innovación organizacional, se reconoce así:

- Necesidad de establecer cambios de estructura que garanticen atender con mayor pertinencia la gestión de la ciencia y la innovación en la empresa
- Desarrollar nuevas propuestas de negocio que permitan reducir importaciones en el sector e incrementar las fuentes de ingreso para la EEC relacionado además con las nuevas normativas sobre el diseño del sistema salarial para el sector empresarial.
- Implementar el sistema integrado de gestión en la empresa
- Evaluar la repercusión que la crisis sanitaria por COVID-19 plantea para continuar implementando nuevas formas de organización del trabajo implementadas en la empresa como el trabajo a distancia.

A partir de lo anterior el Consejo de Dirección de la EEC ha aprobado e implementa los siguientes resultados:

Cambio de estructura de la organización

Se concibe una nueva dirección que tenga como función principal gestionar la ciencia y la innovación en la empresa: *Gestión del conocimiento e innovación organizacional*. Entre sus funciones más importantes se encuentra:

1. Estudiar las necesidades de investigación y elaborar la planificación y propuesta de estudios.
2. Gestionar acuerdos o convenios científicos con otras empresas u entidades dedicadas a la investigación, el desarrollo y la innovación.
3. Gestionar las actividades en cuanto a la oferta de capacitaciones orientadas a la investigación de materias relacionadas con la razón de ser de la empresa.
4. Controlar actividades y procesos de disposición de recursos para el financiamiento de las investigaciones a desarrollar.
5. Organizar y dirigir la elaboración de documentos normativos y manuales de procedimiento basados en investigaciones desarrolladas.
6. Planificar el desarrollo de proyectos teniendo en cuenta el volumen de recursos financieros, los costos totales y la capacidad de la empresa para gestionar los proyectos (personas e infraestructura).

Para la selección de los indicadores del área clave Gestión del conocimiento e innovación organizacional se trabajó con el equipo de expertos y mediante una lluvia de ideas se identificaron un grupo de indicadores de medición del desempeño del área. Los resultados se procesan con ayuda del software estadístico SPSS Versión 22.0, permitiendo identificar que todos los indicadores tienen medianas y modas en 4, es decir, por encima del criterio influencia, por lo que no se elimina ningún indicador propuesto.

Así, resultan como indicadores del área clave de resultado Gestión del conocimiento e innovación organizacional, los siguientes:

1. % de participantes en Fórum de ciencia y técnica y con resultados en la Asociación Nacional de Innovadores y Racionalizadores.
2. % de participantes en proyectos de investigación, desarrollo e innovación.
3. % de participación en cursos o programas de pregrado y posgrado.
4. % de trabajadores con categoría (científica, de innovación o académica) y certificados.

5. % de documentos normativos elaborados o actualizados en el período.
6. % de soluciones del banco de problemas resueltos en el período.
7. % de ejecución del presupuesto para la actividad de desarrollo.
8. Mejora de los indicadores del desempeño de la organización.

Plan de negocio en la EEC

La necesidad de elaborar propuestas de alternativas de negocios que contribuyan a la gestión comercial, el incremento de fuentes de ingresos y a la política del país de sustituir importaciones hace que se proponga el *Plan de negocio para el mantenimiento y reconstrucción de transformadores*.

Mediante un procedimiento para elaborar el plan de negocio en la Empresa Eléctrica Cienfuegos se analiza la situación actual de la empresa, se exponen las estrategias de comercialización y se realiza un análisis económico – financiero del negocio. Se aplicaron técnicas de trabajo en grupo, análisis de documentos, encuestas, entrevistas. Los resultados obtenidos consolidan el plan de negocio de la EEC lo cual permite, tener una valoración inicial acerca de los resultados posibles (ver tabla 1 y figura 2) a alcanzar durante su implementación y además, la posibilidad de generalización del mismo en otras empresas con similares características en el país.

Tabla No. 1. Ahorro por transformador.

Capacidad transf. Kva	Ahorro por transformador. MCUP
5	163,78
10	191,1
15	211,35
75	9,39
100	12,96
Promedio de ahorros	117,72

Fuente: elaboración propia

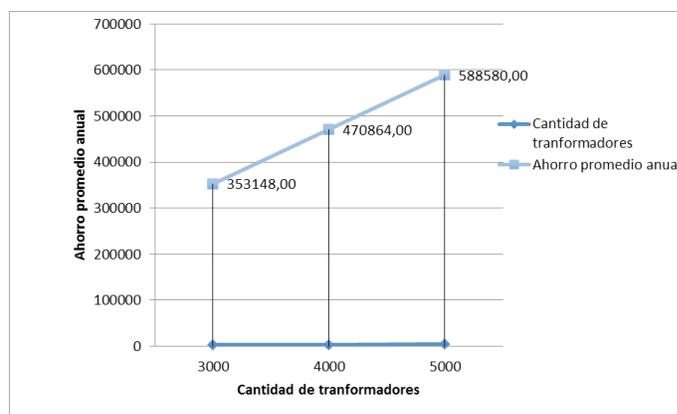


Figura 3. Ahorro promedio anual en CUP para tres alternativas.

Fuente: elaboración propia.

El taller de transformadores de Cienfuegos posee una elevada calidad en todos los servicios que ofrece, especialmente en el de mantenimiento y reparación de transformadores, por lo que es considerado como uno de los mejores del país, posición ventajosa que hace que el mismo gane gran número de clientes. En condiciones normales estos talleres pueden reparar 3000 transformadores, lo cual trae aparejado un ahorro de \$353148,00 CUP. Si se repararan 4000 transformadores el ahorro sería de \$470864,00 CUP y si se repararan 5000 transformadores el ahorro sería de \$588580,00 CUP; lo cual implica que mientras más transformadores se reparen, mayor sería el ahorro en este sentido y se reportarían mayores ingresos y utilidades para el país. Se propone una estructura organizativa para el taller de transformadores, reorganizados en relación con la plantilla actual para un total de 17 trabajadores.

La propuesta de mantenimiento y reconstrucción de transformadores contribuye con la gestión comercial de la Empresa Eléctrica a partir de:

- La disminución de la cantidad de transformadores dañados.
- Disponer de una fuente de obtención de transformadores para la sustitución de los dañados y para el desarrollo de las redes.
- Enrollar mayor cantidad de motores y de mayor capacidad.
- Aumentar la contribución de la Empresa Eléctrica Cienfuegos a la sustitución de importaciones.
- La disminución del consumo de aceite dieléctrico, sustituyendo importaciones.

- Solucionar problemas de la industria, agricultura y los servicios en general mediante la producción de transformadores según pedido.
- Obtener ingresos para la empresa mediante los servicios y la venta de partes y piezas.
- Motivar al personal del taller, teniendo en cuenta el aumento de sus ingresos proporcionalmente a la producción ejecutada.

Propuesta de integración de los sistemas de gestión en la empresa

Se realiza un diagnóstico sobre los sistemas de gestión que la empresa reconoce y una evaluación de su integración a partir de su grado de madurez; requisitos comunes de las normas y procedimientos que los rigen. En este análisis se utilizan diferentes técnicas como diagrama causa-efecto, trabajo con expertos, encuestas, revisión documental, la observación.

La empresa reconoce los 18 sistemas de gestión establecidos en el Decreto 281 del 2018, en los que trabaja desde el año 2001.

Como resultado del estudio queda definida una agrupación de los sistemas de gestión según las respuestas dadas por los expertos seleccionados al cuestionario aplicado, siendo cinco grupos de sistemas los más representativos de la empresa.

Grupo 1: Sistema de Gestión de la Información, Sistema de Gestión de la Documentación, Sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación, Sistema de Gestión Medio Ambiental.

Grupo 2: Sistema de Gestión de la Calidad.

Grupo 3: Sistema de Control Interno, Sistema de Planificación Empresarial.

Grupo 4: Sistema de Gestión Integrada del Capital Humano, Sistema de Atención al Hombre, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud.

Grupo 5: Sistema de Organización General, Sistema de Contratación Económica, Sistema de Organización de Producción de Bienes y Servicios, Sistema de Contabilidad, Sistema Financiero, Sistema de Costos, Sistema de Precios, Sistema de Marketing.

Al calcular el nivel de madurez se comprueba que solo seis de los 18 sistemas en la empresa se pueden integrar.

Análisis de la organización del trabajo (OT) en la EEC

Nueva forma de organización del trabajo: trabajo a distancia

Ante la problemática causada por la crisis higiénica sanitaria de la COVID 19, comienza a implementarse el trabajo a distancia por lo que surge la necesidad de evaluar la repercusión del mismo como aprendizaje e innovación organizacional en la EEC.

Se propone un procedimiento que permite evaluar el trabajo a distancia como nueva forma de organización del trabajo y el aprendizaje organizacional relacionado al tema. El estudio se realiza por los puestos de trabajo que en marzo de 2021 se encontraban realizando el trabajo a distancia de los cuales se hace una selección teniendo en cuenta los 11 procesos que se llevan a cabo en la organización: P1 Gestionar la Proyección estratégica, P2 Gestionar el Capital Humano, P3 Gestionar las inversiones, P4 Gestionar la Generación de Energía Eléctrica, P5 Gestionar la Transmisión de Energía Eléctrica, P6 Gestionar la Distribución de Energía Eléctrica, P7 Gestionar la comercialización de la EE, P8 Gestionar la Operación del SEN (Sistema Eléctrico Nacional) en Cienfuegos, P9 Gestionar la Economía Financiera, P10 Gestionar el Aseguramiento y P11 Gestionar la Informatización y las Comunicaciones.

La aplicación del instrumento (procedimiento) permitió conocer el aprendizaje que la empresa obtiene sobre la puesta en práctica del teletrabajo como una nueva forma de Organización del Trabajo ante la crisis por COVID 19 demostrando que son factores vulnerables la satisfacción laboral y la existencia de un contexto favorable para el trabajo a distancia siendo los factores crecimiento de carrera y trascendencia los más afectados. Además, permitió la elaboración de la propuesta de un nuevo suplemento al contrato de trabajo que incluye nuevas orientaciones sobre la modalidad del trabajo a distancia.

Mejora de la (OT) en el Proceso de comercialización

Otro resultado de este periodo estuvo dirigido al proceso distribución y comercialización donde el equipo de trabajo identificó la necesidad de realizar un estudio que permita diagnosticar el estado de la organización del trabajo en dicho proceso, específicamente en las actividades de lectura y cobro de la Sucursal Centro.

En el estudio se detecta que existe desconocimiento del aprovechamiento de la jornada laboral y las causas de las pérdidas de tiempo, así como no se tienen definidas las normas para las actividades de lectura y cobro basadas en métodos científicos, siendo estas las principales debilidades que afectan dicha temática en la organización.

Como novedoso del estudio en este proceso se destaca la aplicación de la metodología seis sigmas a un proceso de servicio y el análisis ergonómico a la actividad de lectura y cobro, de lo que no se encontraron referentes a nivel nacional.

A partir de la identificación de las variables críticas de la calidad y su evaluación se logra determinar el nivel de calidad en sigmas del proceso de comercialización de la energía eléctrica de la Sucursal Centro, siendo esta de cuatro sigmas, lo que significa que el proceso es potencialmente capaz de cumplir las especificaciones y su desempeño es satisfactorio.

Como resultado de la aplicación de técnicas propias del estudio del trabajo se concluye que en las actividades de lectura y cobro, existe un buen aprovechamiento de la jornada laboral, siendo este superior al 90%, y se fundamenta la normación de las actividades en métodos científicos.

Mientras la estimación del gasto energético requerido por la actividad resultó que la lectura y cobro clasifican como régimen metabólico moderado, debido a las distancias que recorre y la exposición a la radiación solar.

Desarrollo y formación de personal

Los resultados mostrados anteriormente se sostienen en una capacitación y desarrollo constante del personal, sobre los nuevos modos de hacer; en una mayor comunicación de los resultados parciales y una constante retroalimentación; desde diferentes formas y espacios se han podido proyectar y ejecutar un grupo de acciones, todas enfocadas a elevar la gestión del conocimiento y el aprendizaje individual, grupal y organizacional para el desarrollo de capacidades en la empresa y la innovación organizacional, a continuación se comentan estas acciones:

Desarrollo de entrenamiento: Ejecutado entre septiembre del 2020 a junio 2021 y centrado en la -Planeación estratégica con enfoque prospectivo y gestión de procesos-, dirigido al personal de las áreas de capital humano (organización y dirección general), calidad y comercialización, el entrenamiento concibe una filosofía de se aprende-haciendo, utilizando, y se aprende-interactuando, lo que ha dado lugar al modelo DUI de innovación (Doing, Using and Interacting) por sus siglas en Inglés (Lundvall, 2011) y adoptado en el sistema de gestión del Gobierno

basado en ciencia e innovación (SGGCI) (Díaz-Canel, 2021). Así, en el marco de esta acción de capacitación participan 16 trabajadores y se logra redefinir el mapa de procesos organizacional, la elaboración de la documentación de todos procesos, la elaboración de las fichas de indicadores, el rediseño del proyecto estratégico de la empresa con enfoque prospectivo 2021-2023, entre otros resultados.

Realización de talleres científicos: se ejecutan cuatro talleres con diferentes objetivos: trabajo con jóvenes reservas para una mayor alineación de las tareas de investigación establecidas en su plan de carreras con las prioridades y problemáticas identificadas en el marco del proyecto; socialización y análisis de resultados de tesis de grado (7) y proyectos de curso (4) desarrollados en el periodo.

Categorización docente y organización de pirámide científica: se categorizan dos trabajadores del área de capital humano y se conforma la pirámide científica de la EEC que resume e integra a todo el personal que trabaja en los diferentes programas de pregrado y posgrado -1 doctorado; más de 15 tesis de maestrías en cuatro programas: Maestría en Administración de Negocios, Maestría en Ingeniería Industrial, Maestría en eficiencia energética y Maestría en Comunicación Institucional; más de 10 trabajadores vinculados a formación de pregrado en Ingeniería Industrial, Licenciatura en Economía y Licenciatura en gestión para el desarrollo sociocultural.

Resultados científicos: se obtienen cinco publicaciones, dos de ellas en revistas de corriente principal y se participa en cuatro eventos internacionales.

Aceleración de la curva de aprendizaje: está relacionada con la particularidad del sistema educativo y laboral en Cuba; la garantía dada a todos los profesionales que una vez graduados posean una ubicación laboral acorde con su perfil y según lo establecido en Resolución 29 del 2019 (MES, 2019) y en sus disposiciones especiales (primera) los estudiantes universitarios graduados pueden ser priorizados y ubicados en diversos centros y empresas del territorio en correspondencia con trabajos realizados de investigación, práctica y siempre que la entidad lo solicite y este prevista en plan de distribución de plazas dadas por el Ministerio del trabajo y Seguridad Social (MTSS).

De ahí que desde el comienzo del proyecto en el 2019 los estudiantes seleccionados e incorporados coinciden con los que se han quedado trabajando en la empresa actualmente (3), con tres años de inserción en la Empresa Eléctrica Cienfuegos los recién graduados incorporados como plantilla oficial de la organización poseen los conocimientos y un elevado dominio de sus principales problemáticas, vinculados además a sus posibles ubicaciones

(puesto de trabajo) desde la propia investigación ha permitido que su tránsito sea de forma rápida y efectiva, garantizando una mayor pertinencia de la actividad de desarrollo profesional con una mejor eficiencia acortando -casi eliminando- el tiempo de preparación e inducción en la empresa.

Todos los resultados y aspectos anteriormente tratados continúan en desarrollo por lo que se han identificado nuevas agendas de trabajo para el desarrollo de las capacidades, en particular aquellas relacionadas con la innovación organizacional. Los indicadores de proceso y su evaluación sistemática están siendo monitoreados de manera sistemática, lo que dará cobertura a otro tipo de análisis sobre los resultados e impactos que este proyecto posee para la propia organización.

CONCLUSIONES

El desarrollo de capacidades desde el vínculo Universidad - Empresa demanda un elevado nivel de compromiso entre ambas partes, en el que se construyen paulatinamente conexiones sustentadas en el reconocimiento, respeto y confianza al conocimiento científico aplicado a la solución de problemas concretos de la práctica. Desde esta premisa la Universidad de Cienfuegos y la Empresa Eléctrica de Cienfuegos han podido obtener resultados importantes relacionados con la formación del personal, la mejora y el cambio de rutinas organizativas en los procesos claves.

La orientación estratégica como aspecto fundamental en el trabajo de la dirección y el funcionamiento de equipos multidisciplinares permitió identificar y proyectar el conjunto de acciones y actividades que han propiciado el desarrollo de la innovación organizacional en la EEC. Desde una perspectiva amplia y enriquecida por la praxis de la empresa la innovación organizacional se concibe como una práctica indispensable para construir capacidades, generar aprendizaje y como resultante el conocimiento científico nuevo o mejorado de lo cual se plantea la innovación. De esta manera, la innovación de tipo organizacional se reconoce como el proyecto empresarial que en la Empresa Eléctrica Cienfuegos plantea y permite de forma sistemática la reconfiguración de sus recursos y capacidades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afcha Chávez, Sergio M. (2011). Innovaciones organizacionales y su efecto sobre el desempeño empresarial. *Revista Venezolana de Gerencia* 16 (56), 544-563. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29020563003>

Díaz-Canel Bermúdez, M. (2021). *¿Por qué necesitamos un sistema de gestión del Gobierno basado en ciencia e innovación? Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11 (1). <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/1000/1078>

Eisenhardt, K. M. y Martin, J. (2000). Dynamic capabilities: What are they?. (10), 1105-1121.

Grant, R. M. (1991). The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation. *California Management Review*, 33 (3), 114 - 135.

Grant, R. M. (1996). Prospering in dynamically – competitive environments: organizational capability as knowledge integration. *Organization Science*, 7 (4), 375-387.

Lage Dávila, A. (2018). *La osadía de la ciencia*. Academia.

Ministerio de Educación Superior (2019). *Resolución No.29. Procedimiento para la ubicación laboral de los estudiantes de los centros de educación superior adscriptos al ministerio de educación superior en todos los organismos de la administración central del estado*. MES.

Organización internacional de normalización (2015). *Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos*, <https://www.iso.org>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico (2018). *Manual de Frascati 2015. Guía para la recopilación y presentación de información sobre la investigación y el desarrollo experimental*, Editorial OECD, <https://doi.org/10.1787/9789264310681-es>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo económico (2018). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation Data, European Union*: Editorial OECD, <https://icono.fecyt.es/sites/default/files/filepublicaciones/manualoslo2018.pdf>

Parrado, C. (2021). *Potencialidades del sistema solar fotovoltaico del sector cuenta propia en Cienfuegos*. [Tesis de maestría, Universidad de Cienfuegos]. <https://crai.ucf.edu.cu>

Partido Comunista de Cuba (2011). *Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución*. VI Congreso del PCC. La Habana, Cuba.

Pérez de Armas, M.; Hernández Pérez, G.; Caballero Torres, I. y Filgueiras Sainz de Rozas, M. (2016). Modelo de Capacidad dinámica de aprendizaje organizacional: experiencia de la biotecnología en Cuba. *Revista Investigación y Desarrollo*, 24 (1), 96-117.

Torres Cuevas, E., González Díaz, P. (2021). *Las ciencias en la construcción de la sociedad y la cultura cubanas*. [Archivo PDF]. <http://www.repositorioreciencia.cu/jspui/handle/123456789/428>