

Producto	Papa variedad X
PCQ	
CUCYC	

5. Estimación de los rendimientos ajustados.

Tasa de ajuste		
Producciones con abono orgánico ()	Rendimiento experimental ()	Rendimiento ajustado
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

6. Estimación de los beneficios brutos de campo.

Precio de campo del producto	Rendimiento Ajustado	Beneficio bruto de campo
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

7. Estimación de los beneficios netos de campo.

Beneficio bruto de campo	Costo que varía	Beneficio neto de campo
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00
		0,00

8. Realización del análisis de dominancia.

9. Cálculo de la tasa de retorno marginal (TRM).

10. Cálculo de la tasa mínima de retorno (TAMIR).

11. Determinación del tratamiento más rentable.

12. Análisis de residuos.

Fuente: elaboración propia, a partir de la metodología (CIMMYT, 1988).

PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LAS PÉRDIDAS COMERCIALES, EN LA ORGANIZACIÓN BÁSICA ELÉCTRICA TERRITORIAL (OBET), PERTENECIENTE A LA EMPRESA ELÉCTRICA DE MATANZAS

Lic. Midorys Pérez Cuellar

Universidad de Matanzas, Cuba.

midorys.perez@umcc.cu, ORCID: [0000-0002-7833-8365](https://orcid.org/0000-0002-7833-8365).

Resumen

Cuba, país con escasos recursos naturales y un bloqueo por más de 50 años, ha tenido que reinventarse sus propias estrategias y tomar medidas de emergencia con el fin de minimizar el impacto que produce un uso ineficiente de la electricidad. Se han logrado avances en este sentido y no pocos países han buscado la forma de apoyarla, sin embargo, todavía subsisten problemas que dan al traste con un mejor desempeño en esta esfera. Con el fin de contribuir con ese quehacer, se propone la presente investigación que tiene como objetivo general: elaborar un procedimiento para la evaluación del impacto de las pérdidas comerciales, en una Organización Básica Eléctrica Territorial (OBET), perteneciente a la Empresa Eléctrica de Matanzas. La misma está fundamentada por el método dialéctico-materialista y la utilización de métodos de nivel teórico y empírico que, con el diseño de esta herramienta, contribuyen de manera importante a la disminución de las

pérdidas comerciales en la generación eléctrica, lo cual refuerza las medidas tomadas en función del ahorro en este sentido.

Palabras clave: energía, evaluación, pérdidas comerciales.

Abstract

Cuba, country with scarce natural resources and a blockade for more than 50 years, it had to be reinvented their own strategies and to take emergency measures with the purpose of minimizing the impact that produces an inefficient use of the electricity. Advances have been achieved in this sense and not few countries have looked for the form of supporting her, however, problems that give to the fret with a better acting in this sphere still subsist. With the purpose of contributing with that chore, it's intends the present investigation that has as general objective: to elaborate a procedure for the evaluation of the impact of the commercial losses, in a Territorial Electric Basic Organization (OBET), belonging to the Electric Company of Matanzas. The same one is based by the dialectical-materialistic method and the use of methods of theoretical and empiric level that, with the design of this tool, they contribute from an important way to the decrease of the commercial losses in the electric generation, that which reinforces the measures taken in function of the saving in this sense.

Keywords: energy, evaluation, commercial losses.

Résumé

Cuba, pays avec ressources naturelles rares et un blocus pour plus de 50 années, il avait être réinventé leurs propres stratégies et prendre des mesures de l'urgence avec le but de minimiser l'impact qui produit un usage inefficace de l'électricité. Les avances ont été accomplies dans ce sens et pas les peu de pays ont cherché la forme de la supporter, cependant, que les problèmes qui donnent encore au frette avec un meilleur agir dans cette sphère subsistent. Avec le but de contribuer avec cette tâche, l'it's vise la présente enquête qui a comme objectif du général: élaborer une procédure pour l'évaluation de l'impact des pertes commerciales, dans une Organisation de l'Élément essentiel Électrique Territoriale (OBET), appartenir à la Compagnie Électrique de Matanzas. Le même est basé par la méthode dialectique matérialiste et l'usage de méthodes de niveau théorique et empirique qui, avec le dessin de cet outil, ils contribuent d'un chemin important à la baisse des pertes commerciales dans la génération électrique, que lequel renforce les mesures rentré fonction du sauver dans ce sens.

Les mots-clé: énergie, évaluation, pertes commerciales.

Introducción

El sistema empresarial cubano enfrenta en la actualidad uno de los retos más relevantes en toda la historia de la Revolución cubana, ya que no solo debe enfrentar los desafíos de un entorno internacional globalizado y turbulento, sino que debe acoplarse al proceso de transformaciones estructurales que se despliega en el país encaminado a superar errores del pasado y reorientar a la sociedad cubana por rutas de sostenibilidad, integración y competitividad; o sea, se requiere dar un impulso al desarrollo de la economía y para ello se debe contar con empresas rentables, por lo que se han tomado medidas con este propósito.

Una de las actividades de mayor importancia en un país lo constituye la generación eléctrica, ya que en la contemporaneidad no existe actividad económica ni social donde no esté presente. Para poder disfrutar de la electricidad esta realiza un complejo recorrido desde los lugares donde se produce y pasa por diferentes etapas hasta llegar finalmente a su destino, siendo las empresas eléctricas encargadas de realizar esta actividad, sin embargo, a lo largo del proceso de producción, transporte y venta de energía eléctrica no es posible entregar a los consumidores toda la energía que se tiene

disponible, a lo cual se le denomina, pérdidas comerciales. Tan fuerte es la relación entre las pérdidas de energía y la capacidad institucional de la empresa que el nivel de pérdidas ha sido considerado como uno de los indicadores más significativos del desempeño de una empresa de este tipo.

Las pérdidas de energía eléctrica son comunes e inherentes de las empresas eléctricas; las mismas están referidas a la energía consumida que no queda registrada en el momento de realizar la lectura. De esta energía una parte corresponde a instalaciones con contador y otra a instalaciones que carecen de él. Estas pérdidas representan un indicador de eficiencia para cada OBET, por tanto, repercuten directamente en la economía de nuestro país ya que con el incremento de las mismas se dejan de ingresar los valores correspondientes a los *mWh* no facturados. Por otra parte, no se estimula la política de ahorro, ya que existen consumidores tanto residenciales como estatales que tienen dificultades en la medición, o no la tienen. Por esa razón, el proceso de control de dichas pérdidas involucra principalmente medidas de tipo organizacional, tendientes a mejorar el manejo de la información dentro de la empresa, como organización superior, así como, los procedimientos de control y auditoría.

Desarrollo

Las pérdidas “no técnicas” o pérdidas comerciales, se definen como la diferencia entre las pérdidas totales de un sistema eléctrico y las pérdidas técnicas estimadas para el mismo. Las pérdidas “no técnicas” no constituyen una pérdida real de energía para una economía. Esta energía se utiliza por algún usuario, suscriptor o no, de la empresa encargada de la distribución de energía eléctrica. Sin embargo, la empresa no recibe ninguna retribución por la prestación del servicio. Teniendo en cuenta los referentes anteriores y con la consideración de que aún subsisten valores significativos de pérdidas comerciales en las OBET del territorio, el procedimiento que se propone tiene como objetivo general medir el impacto que ocasionan las pérdidas comerciales, que dan al traste con sus resultados económicos en estas entidades. En este sentido se proponen como objetivos específicos: 1) evaluar las pérdidas comerciales de energía eléctrica y su incidencia en la situación financiera y económica de la entidad; 2) identificar las causas que generan de las pérdidas comerciales de energía eléctrica en la recaudación de ingresos; 3) analizar la situación financiera y económica y su incidencia en la toma de decisiones; y 4) proponer alternativas para controlar y disminuir las pérdidas comerciales de energía eléctrica y tener una mejor situación financiera y económica. A continuación, se describen las fases, etapas y pasos de procedimiento de referencia. Ver figura No.1.

Fase 1. Preparación previa. Para identificar las causas que llevan a la presencia de pérdidas comerciales se requiere establecer una fase previa donde se tengan en cuenta los elementos preparatorios que conduzcan a una posterior evaluación de las mismas. En tal sentido se concibe la presente fase donde se preparan las condiciones para el inicio del procedimiento; la misma cuenta con 2 etapas donde se identifican los elementos previos al análisis y se recopila la información necesaria para el mismo.

Etapas 1. Identificación de los elementos previos al análisis. La identificación de los elementos previos al análisis, es un elemento de vital importancia dentro del procedimiento ya que permite tener una visión inicial de cuáles son los referentes asociados al tema con que se va a trabajar. Para ello se concibe la presente etapa, la cual está conformada por 3 pasos, referidos a la caracterización de la entidad objeto de estudio, así como, su área económica; el estudio de la legislación vigente y las normativas sobre el tema de la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y la valoración de las causas que ocasionan las pérdidas comerciales.

Paso 1. Caracterizar la entidad y el área económica. En la realización de este paso se tiene en cuenta, en primer lugar, la descripción de la evolución histórica de la entidad en el últimos período (5 años), posteriormente se definen las principales características organizativas para lo cual se presentan elementos tales como, las funciones específicas que tiene la misma como unidad territorial de la Empresa Eléctrica; sus objetivos, así como, los recursos y acciones que se emplean para el logro de los mismos; la forma en que la misma está organizada (organigrama) y la estructura y composición de la fuerza de trabajo. Por su parte, del área económica, se debe presentar la concepción de la planificación; la organización de la actividad contable y sus funciones específicas; la ejecución y el control del presupuesto; la base legal, tanto de la empresa como de la Unión Eléctrica y de los organismos globales. Para llevar a cabo esta actividad se utiliza como método empírico la entrevista y la revisión de documentos.

Paso 2. Estudiar la legislación vigente y las normativas sobre el tema. En el logro de este paso se requiere conocer la legislación vigente asociada a los temas relacionados con la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica a tono con las normativas asociadas a este proceso, los ejes estratégicos refrendados en el 8vo Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC), realizado recientemente, y todo lo relacionado con la rentabilidad y el rendimiento de las inversiones. Teniendo en cuenta los cambios que se suscitan constantemente a nivel mundial y particularmente en el país y al considerar las particulares de esta actividad, se debe actualizar periódicamente esta información. Se utilizan, en este paso los métodos de observación y revisión de documentos.

Paso 3. Valorar las causas que ocasionan las pérdidas comerciales. En este paso se debe realizar una valoración desde el punto de vista cualitativo, en función de las causas que ocasionan las pérdidas comerciales: 1) Estabilidad del personal del área comercial, tanto de los funcionarios con responsabilidades administrativas como los que llevan a cabo las labores en el terreno; 2) Crecimiento de los consumidores a los que se le entrega la energía eléctrica. Para ello se debe llevar un control de los consumidores según los contratos aprobados y chequearlo periódicamente. Las desviaciones detectadas deben ser analizadas, oportunamente, en los “Comité de energía” y aplicar medidas correctivas; 3) El seguimiento a los precios. En tal sentido se debe establecer un sistema de chequeo posterior a una subida en los precios que tenga en cuenta los *mW/h* consumidos, para detectar oportunamente las desviaciones y tomar medidas correctivas, a tiempo. Para llevar a cabo este paso se aplican los métodos de observación, revisión de documentos, entrevistas y cálculos matemáticos.

Etapa 2. Recopilación de la información necesaria. La recopilación de la información necesaria garantiza que los análisis que se realicen tengan un soporte adecuado en cuanto a la correspondencia entre la temática en específico con las normas y procedimientos al respecto. La etapa cuenta con 2 pasos que van dirigidos a conformar el equipo de trabajo y sensibilizar a los miembros del equipo y de la entidad con la tarea a ejecutar y realizar la clasificación de las pérdidas comerciales.

Figura No.1. Procedimiento para la evaluación del impacto de las pérdidas comerciales, en una OBET de electricidad.

Fase 1. Preparación previa.	Etapa 1. Identificación de los elementos previos al análisis.	Paso 1. Caracterizar la entidad y el área económica.	Entrevista y revisión de documentos.
		Paso 2. Estudiar la legislación vigente y las normativas sobre el tema.	Observación y revisión de documentos.
		Paso 3. Valorar las causas que ocasionan las pérdidas comerciales.	Observación, revisión de documentos, entrevistas y cálculos matemáticos.
	Etapa 2. Recopilación de la información necesaria.	Paso 1. Conformar el equipo de trabajo y sensibilizar a los miembros del equipo y de la entidad.	Biograma, observación y revisión de documentos.
		Paso 2. Realizar la clasificación de las pérdidas comerciales.	Observación y revisión de documentos.
	Fase 2. Diagnóstico de la situación actual.	Etapa 1. Establecimiento de indicadores de la generación de electricidad.	Paso 1. Realizar el balance de energía eléctrica.
Paso 2. Analizar las pérdidas comerciales dentro del total de compras.			Cálculo matemático y representación gráfica.
Paso 3. Determinar las pérdidas comerciales según el costo medio de compra.			
Etapa 2. Análisis de las razones financieras.		Paso 1. Relacionar los indicadores financieros a utilizar.	Cálculo matemático y representación gráfica.
		Paso 2. Calcular las razones financieras de rentabilidad.	Razones financieras.
		Paso 3. Calcular la rentabilidad económica y rentabilidad financiera.	Razones financieras.
Etapa 3. Evaluación del impacto.		Paso 1. Recalcular las razones financieras de rentabilidad.	Razones financieras.
		Paso 2. Analizar las desviaciones detectadas.	Cálculos matemáticos.
Fase 3. Evaluación y control.		Etapa 1. Proyección de las soluciones.	Paso 1. Generar las soluciones.
	Paso 2. Seleccionar la mejor alternativa.		Análisis de resultados y la técnica de consenso.
	Etapa 2. Utilización de los resultados.	Paso 1. Implementar las medidas previstas.	Observación y el trabajo en grupo.
		Paso 2. Realizar la evaluación y ajuste.	Observación y el trabajo en grupo.

Fuente: elaboración propia. 2021

Paso 1. Conformar el equipo de trabajo y sensibilizar a los miembros del equipo y de la entidad. El equipo estará integrado por trabajadores de la OBET objeto de estudio, aunque no se descarta la

participación de especialistas externos (consultores), previa autorización de la dirección de la entidad. Para la selección de los miembros se emplea la técnica del Biograma, la cual consiste en elaborar una biografía de funcionario que se proponga, la cual incorpora diferentes aspectos: lugar donde trabaja, lugares donde ha trabajado, años de experiencia, actividades desarrolladas, acciones de capacitación recibidas en la materia objeto de la investigación, entre otros. Se utilizan, además, los métodos empíricos observación y revisión de documentos, para alcanzar los objetivos trazados.

Paso 2. Realizar la clasificación de las pérdidas comerciales. Este es un paso de gran importancia dentro de procedimiento ya que con la clasificación se logran identificar los tipos de pérdidas que, posteriormente, serán analizadas. Las pérdidas comerciales se producen en la actividad de distribución y se presentan, fundamentalmente en usuarios sin contador (sin medición); entre estos se puede mencionar: conexiones ilegales o contrabando, también llamados usuarios no suscriptores; errores en estimación de consumos; error en estimación de consumos propios no medidos; y errores por instalaciones provisionales. En este paso se utilizan los métodos de observación y revisión de documentos.

Fase 2. Diagnóstico de la situación actual. Según Valdez Rivera, (1998), el diagnóstico se inscribe dentro de un proceso de gestión preventivo y estratégico el cual se constituye como un medio de análisis que permite el cambio de un estado de incertidumbre a otro de conocimientos; por otro lado es un proceso de evaluación permanente a través de indicadores que permiten medir los signos vitales de la entidad. Teniendo en cuenta lo anterior, se diseña la presente fase, la cual cuenta con 3 etapas referidas a la determinación de indicadores de la generación de electricidad; el análisis de las razones financieras y la evaluación del impacto.

Etapas 1. Establecimiento de indicadores de la generación de electricidad. Para disfrutar de la electricidad en los hogares, centros de trabajo, escuelas e instalaciones deportivas y culturales, esta realiza un recorrido que se divide en cuatro partes, desde su generación hasta su entrega final denominada sistema de potencia; estas son como son, generación, transmisión, subtransmisión y distribución. Por la importancia que posee la generación en la problemática objeto de estudio, se diseña la presente etapa, la cual cuenta con 3 pasos dirigidos a realizar el balance de energía eléctrica; calcular las pérdidas comerciales en la recaudación de ingresos y determinar las pérdidas comerciales según el costo medio de compra.

Paso 1. Realizar el balance de energía eléctrica. Este balance consiste en la identificación y cuantificación de los consumos; en el mismo se muestra el flujo energético desde que se genera, transmite y distribuye la misma, incluyendo las pérdidas y los consumos propios. El modelo general del balance de energía está dado por la siguiente expresión matemática: (Guayasamín Calderon, 2007); $ED = EF + E_{AP} + E_{Pe}$; donde: **ED** = Energía disponible. Es igual a la suma de todas las energías generadas e ingresadas al sistema, en un período dado; **EF** = Energía registrada. Es igual a la suma de las energías individuales facturadas a cada uno de los clientes registrados en un sistema de comercialización y toda la energía que se conoce su destino aun cuando no se facture; **E_{AP}** = Energía consumida en alumbrado público. El consumo de alumbrado público se calcula haciendo un inventario de los equipos de iluminación, así como, de los elementos auxiliares; a la carga instalada se considera como energía anual, para 12 horas de uso diario, durante los 365 días del año; **E_{Pe}** = Energía de pérdidas totales, siendo: $E_{Pe} = E_{PT} + E_{PNT}$; donde, **E_{PT}** = Energía pérdidas técnicas. Es la calculada en conductores y transformadores por el peso de la energía eléctrica en estos elementos; **E_{PNT}** = Energía pérdidas no técnicas o comerciales. Es la diferencia matemática entre la energía disponible y la suma de las energías: registrada, alumbrado público y de pérdidas técnicas. Se utiliza, en el paso, el cálculo matemático y la representación gráfica.

Paso 2. Analizar las pérdidas comerciales dentro del total de compras. En este paso se toma el valor de la compra total de energía eléctrica y se le resta el valor de la pérdida técnica (EP_T) calculada en el paso anterior y con ello se determina la energía disponible para la venta. Este disponible lo componen la facturación que constituye la energía disponible (ED) en el paso anterior y la pérdida comercial (EP_{NT}), también resultante de la operación realizada en el paso anterior. Posteriormente se realiza el análisis, tanto vertical como horizontal para evaluar el peso que tienen las pérdidas comerciales dentro del valor total de compras, así como, su evolución en el tiempo y se desglosan las pérdidas comerciales según las causas identificadas en el paso 2 de la etapa 2, correspondiente a la fase 1. De igual manera se realiza el análisis del comportamiento de los tipos e pérdidas teniendo en cuenta cuales son las más representativas, con el objetivo de incidir en ellas, para su disminución. Para la concreción de este paso, se utilizan los métodos de cálculo matemático y representación gráfica.

Paso 3. Determinar las pérdidas comerciales según el costo medio de compra. En el presente paso se calcula el valor de las pérdidas comerciales, teniendo en cuenta los kw/h identificados por la tarifa establecida y constituye, como ya se conoce, el monto que no fue facturado, por tanto, no se incluye en el valor de los ingresos de la entidad. Este cálculo se realiza por cada uno de los períodos. Posteriormente se incluyen las pérdidas comerciales en los ingresos de la empresa para evaluar su incidencia en este indicador. En este paso, también se utilizan los métodos de cálculo matemático y representación gráfica.

Etapa 2. Análisis de las razones financieras. Las razones financieras son el cociente entre magnitudes diferentes que dan como resultado una nueva magnitud, también pueden constituir relaciones absolutas de diferencia entre dos magnitudes. Deben ser evaluadas en el contexto de la entidad que se analice y ninguna razón por útil que sea podrá jamás sustituir un correcto juicio analítico, por lo que el papel que desempeña el analista es extremadamente importante en este proceso. Con esta técnica se lleva a cabo la presente etapa la cual cuenta con 3 pasos dirigidos a relacionar los indicadores financieros a utilizar; calcular las razones financieras de rentabilidad y calcular la rentabilidad económica y rentabilidad financiera.

Paso 1. Relacionar los indicadores financieros a utilizar. Las razones financieras de rentabilidad miden la eficiencia de la administración a través de los rendimientos generados sobre las ventas y sobre la inversión, o sea, miden la capacidad de la empresa para generar utilidades, por tanto, son una medida del éxito o fracaso con que se manejan los recursos. Entre ellas se cuenta con las siguientes: 1) Rentabilidad bruta sobre ventas; 2) Rentabilidad neta sobre ventas (margen operacional); y 3) Rentabilidad general (costo por peso de venta). La rentabilidad de una empresa se realiza mediante dos niveles: 1) Nivel de rentabilidad económica o del activo y 2) Nivel de rentabilidad financiera. En este paso se utiliza, fundamentalmente la revisión de documentos.

Paso 2. Calcular las razones financieras de rentabilidad. En este paso se procede al cálculo de las razones financieras de rentabilidad en la entidad, correspondiente al período de análisis que se trate, para ello se toman los valores de los estados financieros.

Paso 3. Calcular la rentabilidad económica y rentabilidad financiera. Se realiza de igual manera que el paso anterior, teniendo en cuenta la fórmula de cálculo de este tipo de razones financieras.

Etapa 3. Evaluación del impacto. La evaluación del impacto constituye la esencia de la presente investigación ya que en ello va el análisis de la incidencia directa que tienen las pérdidas comerciales en los resultados tanto económicos como financieros de la entidad. Cuenta con 2 pasos en los que se recalculan las razones financieras de rentabilidad y se analizan las desviaciones detectadas.

Paso 1. Recalcular las razones financieras de rentabilidad. Con la información brindada en el paso 3, etapa 1, fase 2, donde se obtuvieron los ingresos “con” y “sin” la afectación de las pérdidas comerciales, se procede a recalcular la rentabilidad utilizando las razones financieras relacionadas en el paso 1 de la etapa anterior, tomando en cuenta la misma operatoria que en los dos pasos anteriores.

Paso 2. Analizar las desviaciones detectadas. Una vez concluido el paso anterior, se realiza un análisis de las desviaciones entre las razones financieras de rentabilidad calculadas sin la afectación de las pérdidas comerciales y las que se determinaron teniendo en cuenta esta afectación, de manera tal que la información resultante contribuya a la toma de medidas para su disminución. En este paso se utilizan, fundamentalmente, los cálculos matemáticos.

Fase 3. Evaluación y control. La presente fase establece el cierre del procedimiento; en la misma se dejan sentadas las bases para la toma de decisiones en la solución del problema fundamental que da origen a la presente investigación lo cual constituye el objetivo general de la misma. Cuenta con 2 etapas, referidas a la proyección de las soluciones la utilización de los resultados para la toma de decisiones.

Etapas 1. Proyección de las soluciones. En esta etapa se definen las medidas correctivas de acuerdo a las deficiencias detectadas y se determina el orden de prioridad para la aplicación de estas. La misma ha sido concebida con 2 pasos para una mejor organización de la información, los cuáles están referidos a la generación de soluciones a la selección de la mejor alternativa.

Paso 1. Generar las soluciones. Este paso se realiza de acuerdo con los conocimientos y la experticia de los miembros del equipo y con el apoyo del personal calificado de la entidad. En el mismo se definen las acciones necesarias para minimizar las pérdidas comerciales, mediante la interpretación de los resultados, o sea, se diseñan las medidas potenciales en función de los factores que inciden en la existencia de estas pérdidas, sus causas, el orden de importancia de estas y las posibilidades de la empresa de disminuirlas, la misma se realiza teniendo en cuenta los criterios de Reinoso López, (2008). A juicio de la autora, las mismas se deben agrupar de la siguiente forma: 1) En cuanto a las revisiones e inspecciones; revincular los circuitos como acción previa al proceso de inspecciones; realizar los trabajos planificados partiendo de los sectores que presentan mayor consumo promedio y mayores pérdidas de energía; llevar a cabo la inspección y normalización de los circuitos con mayores pérdidas; establecer proyectos destinados a reducir las pérdidas comerciales de energía eléctrica en lo que se refiere la detección de hurtos, clandestinaje, medidores adulterados, etc.; y reevaluar la forma en que se realiza la lectura de los medidores, puesto que el tiempo para ejecutar esta actividad es demasiado corto, lo cual limita al personal que la lleva a cabo y esto compromete su resultado; 2) En cuanto a las inversiones necesarias: realizar inversiones, tanto en recursos humanos (capacitación del personal), como en recursos materiales para normalizar los suministros eléctricos; establecer los medios de verificación y control para monitorear las pérdidas en los sectores donde se identifiquen; cambiar los medidores obsoletos; y utilizar los adelantos tecnológicos a los sistemas de medición de energía; 3) Soluciones de corte educativo: implementar campañas de sensibilización a los clientes en las que se indique cuáles son las sanciones en caso de fraude, hurto o contrabando; y realizar reuniones constantes entre las áreas involucradas en el tema de las pérdidas comerciales; 4) Soluciones organizativas: realizar un saneamiento de datos, respecto a los clientes que cuentan con servicio, pero no se les factura, clientes con conexiones directas y clientes que se encuentran con medidores defectuosos. En su consecución se emplean técnicas como el trabajo en grupo y la tormenta de ideas.

Paso 2. Seleccionar la mejor alternativa. Para lograr este objetivo se realiza un análisis en el cual se determina cuál o cuáles constituyen las soluciones a implementar, se identifican los aspectos positivos y negativos de una o varias opciones y como resultado se selecciona la alternativa óptima. Finalmente se elabora el plan de medidas. Se aplican el análisis de resultados y la técnica de consenso.

Etapas 2. Utilización de los resultados.

Paso 1. Implementar las medidas previstas. Este paso se concibe para implementar el plan de medidas previsto y controlar su desarrollo. O sea, a partir del plan de medidas definido, se procede a la implementación de las mismas y se establecen actividades de control para monitorear el desarrollo de las mismas. Se utilizan, en este paso, la observación y el trabajo en grupo.

Paso 2. Realizar la evaluación y ajuste. En este paso se comparan los resultados proyectados con los obtenidos, en las pérdidas comerciales, de acuerdo con lo planificado para este indicador. De dicha comparación se infiere que: 1) Las pérdidas comerciales reales estén por debajo de las planificadas y 2) Las acciones propuestas en el plan tuvieron el efecto deseado, o sea, que se reduzcan las pérdidas comerciales.

En paralelo, en la propia etapa de implantación se produce un constante proceso de supervisión y ajuste por lo cual se pueden realizar las transformaciones necesarias con el objetivo de lograr la máxima eficacia y eficiencia en su gestión integral.

Conclusiones

La determinación de los fundamentos teóricos desarrollados en la investigación permitió realizar un análisis basado en el método dialéctico materialista como método rector sobre la evaluación del impacto de las pérdidas comerciales, lo cual sirvió de base para el análisis metodológico de una propuesta de procedimiento.

Se diseñó un procedimiento metodológico para la evaluación del impacto de las pérdidas comerciales, en una OBET de electricidad, el cual con su futura aplicación y puesta en práctica contribuirá a la disminución de las pérdidas en el municipio.

Referencias bibliográficas

- Aguirre, C. (2020). Cesar Manuel Barona Meza , Gladys Dávila Dávila. La rentabilidad como herramienta para la toma de decisiones : análisis empírico en una empresa Industrial.
- Colque Ito, M. L. (2018). “Pérdidas comerciales de energía eléctrica y su incidencia en la situación financiera y económica de Electro Puno S.A.A. Períodos 2015-2016”. tesis para optar por el título profesional de contador público. Universidad Nacional del Altiplano. Facultad de Ciencias contables y Administrativas. Escuela Profesional de Ciencias Contables. Puno, Perú.
- Dammert L., A. (2011). , Molinelli A., F., & Carbajal N., M. A. Fundamentos Tecnicos y Economicos del Sector Electrico Peruano . Huancayo: Grapex Peru S.R.L.
- Fariña Notario, E. (2010). Diagnóstico y Evaluación del Servicio dañado a la Propiedad en la UEB OBET Cárdenas.
- Guayasamín Calderon, E. G. (2007). “Estudio para el control y reducción de pérdidas de energía eléctrica en un primario de la subestación Barrionuevo perteneciente a la Empresa Eléctrica Quito S.A” . Proyecto para la obtención del título de ingeniero Eléctrico. Escuela Politécnica Nacional. Carrera de Ingeniería Eléctrica.
- Ortega J, .. (2014). “Rentabilidad”. Open Course Ware, economía- financiera y contabilidad/ economía-de-la-empresa/material-de-clase1/Rentabilidad.pdf. Recuperado el 9 de julio de 2016.

- Reinoso López, M. A. (2008). "Plan de reducción de pérdidas comerciales de la empresa eléctrica de Guayaquil para el período 2009-2020". Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación. Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral. Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador.
- Rodríguez Jiménez, J. A. y Alipio Pérez, O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. Revista EAN, No. 82, pp.175-195. DOI: <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>.
- Sierra Reyes, D. (2012). Sistema de actividades para contribuir a la disminución de las pérdidas técnicas de la energía eléctrica en la Organización Básica Eléctrica Territorial de Jagüey Grande.
- Valdez Rivera, S. (1998). Diagnóstico empresarial: método para identificar, resolver y controlar problemas en las empresas. (Edición 1 (1 de enero de 2011) ed.). Editorial Trillas.

CONTRIBUCIÓN AL IMPULSO DE TRADICIONES CAMPESINAS AGROECOLÓGICAS DESDE LA FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS DE DESARROLLO LOCAL

M Sc. Lissette Suárez Rodríguez

lissette.suarez@umcc.cu, ORCID: [0000-0002-3094-1683](https://orcid.org/0000-0002-3094-1683).

M Sc. Rosnaisys Gálvez León

Universidad de Matanzas,

rosnaisys.galvez@umcc.cu, ORCID: [0000-0003-0604-9107](https://orcid.org/0000-0003-0604-9107).

M Sc. Lourdes del Pilar Quesada Rojas

Universidad de Matanzas,

lourdes.quesada@umcc.cu, ORCID: [0000-0003-3038-3738](https://orcid.org/0000-0003-3038-3738).

Universidad de Matanzas,

Resumen

Hoy, contrariamente a los agudos procesos de urbanización y de industrialización de la producción primaria como la agricultura, todavía existen extensas regiones del mundo, especialmente en las zonas tropicales, donde muchas comunidades tradicionales continúan realizando prácticas agroecológicas, que certifican un uso prudente de la biodiversidad en cada uno de los ecosistemas. A pesar de esta disyuntiva, existen comunidades que realizan acciones que tributan a un mejor desarrollo local, en lo cual la agricultura ecológica ha desempeñado un papel importante. Cuba apuesta desde Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 y en su Constitución por una concepción integradora de objetivos económicos, sociales, políticos y culturales, dirigida a promover el desarrollo integral y pleno de los seres humanos a nivel local. La investigación propone un procedimiento para la formulación de estrategias de Desarrollo Local, para el diseño de lineamientos estratégicos de desarrollo aplicables a un territorio, en función de fomentar las tradiciones campesinas agroecológicas para la agricultura. El procedimiento recorre las etapas del proceso, la identificación de las potencialidades y debilidades de los territorios; la asignación de objetivos estratégicos y específicos; y la recomendación de acciones específicas, en la forma de proyectos y/o políticas que permitan implementarlo.

Palabras clave: Desarrollo local, formulación de estrategias, tradiciones campesinas agroecológicas.

Abstract