

UNIVERSIDAD DE CIENFUEGOS "CARLOS RAFAEL RODRIGUEZ"
FACULTAD DE INGENIERÍA
DPTO INGENIERÍA MECANICA



*Trabajo de diploma en opción al título
de Ingeniero Mecánico.*

*Título: Propuesta de indicadores para caracterizar la gestión
energética en la Universidad de Cienfuegos*

Autor: Lainet Trujillo López

Tutor: M.Sc. Gabriel B. Castillo Morales

Año 56 de la Revolución

Cienfuegos, 2014

Pensamiento



La Experiencia nos ha enseñado que aquello que no se controla con efectividad, no se cumple o se ejecuta superficialmente.

Raúl Castro Ruz

Enero.30.2012

Agradecimientos



...A mis padres por sus horas de entrega y dedicación a mi educación y formación desde que nací.

...A mi tutor el MSc Gabriel B. Castillo Morales por todo el apoyo, paciencia, dedicación, el empeño y la confianza que depositó en mí

...A los profesores que fueron protagonistas de mi formación profesional durante los 5 años de mis estudios universitarios.

...A mi novio que me apoyo incondicionalmente para la realización de esta investigación.

...A todos mis amigos y familiares que siempre estuvieron conmigo y me brindaron su apoyo desinteresadamente.

...A la Revolución cubana por darme esta oportunidad de superarme.

Dedicatoria

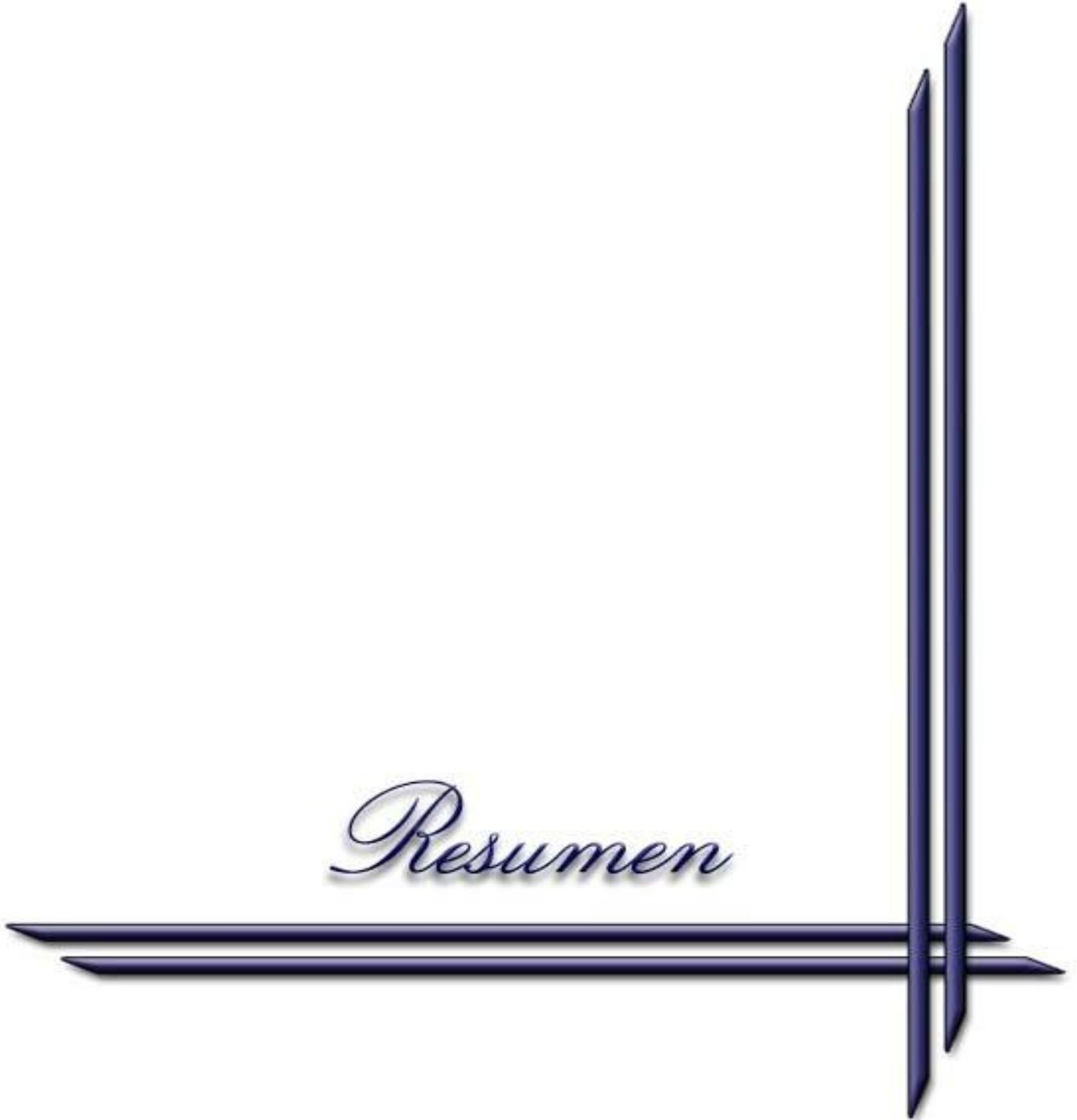


*... A mi madre por ser mi más grande tesoro y la razón de mi vida,
por su ayuda incansable.*

... A mi papá y a mi hermana por su cariño y preocupación sin límites.

*... A toda mi familia que de una forma u otra han contribuido a mi
formación y educación.*

Resumen



Resumen

En los procesos de gestión se hace necesario contar con un sistema de indicadores que posibilite la evaluación eficiente de los mismos, constituyendo los mismos una herramienta muy útil para el análisis y la toma de las decisiones más acertadas.

Tomando en cuenta esto la presente investigación centró su accionar en la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, teniendo como objetivo general establecer el sistema de indicadores que caracterizan la gestión energética en la Universidad de Cienfuegos, según los procesos definidos por la organización, para poder lograr alinear su gestión con la estrategia diseñada por la institución.

Los indicadores propuestos se agruparon en dos grupos básicos: los Económicos, pertenecientes al proceso estratégico Dirección Estratégica, y los Técnicos, pertenecientes al proceso de apoyo: Gestión de Servicios Universitarios. Se estableció el marco teórico referencial de la investigación. Se hizo una caracterización de los indicadores energéticos y financieros. Se proponen nuevos indicadores y se realizó el diseño de las fichas técnicas por cada indicador y se validaron los indicadores propuestos.

Summary



Summary

In the administration processes it becomes necessary to have a system of indicators that facilitates the efficient evaluation of the same ones, constituting the same ones a very useful tool for the analysis and the taking of the guessed right decisions.

Taking into account this the present investigation centered it's to work in the University of Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, having as general objective to establish the system of indicators that you/they characterize the energy administration in the University of Cienfuegos, according to the processes defined by the organization, to be able to be able to align its administration with the strategy designed by the institution.

The proposed indicators grouped in two basic groups: the Economic ones, belonging to the process strategic Strategic Address, and the Technicians, belonging to the support process: Administration of University Services. The mark theoretical reference of the investigation settled down. A characterization of the energy and financial indicators was made. They intend new indicators and he/she was carried out the design of the technical records for each indicator and the proposed indicators were validated.

Índice

Introducción	1
Capítulo I: La Gestión por Procesos en la Educación Superior.....	4
1.1 Introducción.....	4
1.2 La gestión por procesos.	4
1.3 Indicadores de Gestión.....	12
Indicadores que caracterizan la gestión energética.....	21
1.4 Conclusiones Parciales.....	28
Capítulo II: Propuesta de indicadores para evaluar la gestión energética en la Universidad de Cienfuegos.....	29
2.1- Introducción.....	29
2.2- Indicadores energéticos en la Universidad de Cienfuegos.....	29
2.2.1- Indicadores de. Gestión Económica Financiera.....	38
2.2.2- Indicadores del Proceso de Gestión de Servicios Universitarios.	38
2.3- Fichas de indicadores.....	41
2.4- Conclusiones Parciales.	42
Capítulo III: Validación de los indicadores.	44
3.1- Introducción.....	44
3.2- Recopilación de la información para el cálculo de los indicadores.	44
3.3- Análisis de los resultados.....	44
3.4- Conclusiones Parciales.	55
Conclusiones	57
Recomendaciones.	58
Bibliografía	59
Anexo 1.....	65

Introducción

La Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez" es la institución de la Educación Superior Cubana creada el 6 de Diciembre de 1979 como Instituto Superior Técnico de Cienfuegos, adquiriendo en 1994 el nombre de Universidad de Cienfuegos mediante el acuerdo 2767 del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de la República de Cuba. Durante estos años la Universidad de Cienfuegos se ha caracterizado por formar profesionales competentes y comprometidos con el proceso social cubano y poseer un claustro revolucionario y de excelencia. Tiene, además, un elevado reconocimiento económico y social en las áreas donde desarrolla sus procesos sustantivos.

En el 2014 la Universidad de Cienfuegos celebra su XXXV aniversario con la misión de garantizar la formación integral y la superación continua de los profesionales que demanda la sociedad cubana; así como consolidar, desarrollar y promover la ciencia, la innovación y la cultura, acorde con las exigencias del desarrollo sostenible del territorio cienfueguero y del país. Por tal motivo, la Universidad implementa el Sistema de Gestión Energética, para garantizar el cumplimiento de los objetivos de trabajo y de su encargo social, con el fin de mejorar continuamente la eficiencia, eficacia y efectividad de su gestión. Este sistema, compuesto por un conjunto coherente de indicadores, le proporciona a los diferentes niveles de dirección una visión comprensible del cumplimiento de la planeación estratégica, permite gestionar eficientemente los procesos sustantivos que se desarrollan, garantiza el trabajo en equipo, donde participan todos los trabajadores, facilita el desarrollo del liderazgo y permite tomar decisiones rápidas y oportunas a las exigencias internas y externas.

Dentro del perfeccionamiento empresarial, la Universidad de Cienfuegos organiza la gestión por procesos, orientada a lograr la plena satisfacción de sus clientes, como clave para el sostenimiento y mejoramiento de su competitividad. Esto exige efectivos diseños organizacionales, acorde con los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución. El objetivo es lograr una mejor

gestión en la actividad presupuestada, teniendo como estrategia minimizar debilidades y maximizar oportunidades. La gestión por procesos es entender la organización como un conjunto de procesos que traspasan horizontalmente sus funciones verticales y permite asociar objetivos a estos procesos, de tal manera que se cumplan los de las áreas funcionales para conseguir finalmente los objetivos de la organización. Los objetivos de los procesos deben corresponderse con las necesidades y expectativas de los clientes.

Con este fin en la Universidad de Cienfuegos se crea, un comité o comisión de ahorro de energía para la gestión energética, pero la ausencia de un proceso formalizado para la administración de la energía impide la evolución y el mejoramiento continuo de la misma, sobre la base de un programa estable y de largo plazo.

Por tanto para que se logre esto se debe tener en cuenta que un sistema de gestión constituye una estructura documentada que define la política, los objetivos y las responsabilidades de la organización, y establece los procedimientos y procesos de planificación, control, aseguramiento y mejoramiento. Un sistema de gestión establece claramente las responsabilidades, los procedimientos, el entrenamiento, la verificación interna, las acciones correctivas y preventivas, y el mejoramiento continuo. Esto viene unido al mantenimiento que es una disciplina integradora que garantiza la disponibilidad, funcionalidad y conservación del equipamiento, siempre que se aplique correctamente, a un costo competitivo. En la actualidad, el mantenimiento está destinado a ser uno de los pilares fundamentales de toda empresa que se respete y que considere ser competitiva. Dentro de las diversas formas de conceptualizar el mantenimiento, la que al parecer presenta más actualidad, y al mismo tiempo resulta más abarcadora, es aquella que lo define como “el conjunto de actividades dirigidas a garantizar, al menor costo posible, la máxima disponibilidad del equipamiento para la producción; visto esto a través de la prevención de la ocurrencia de fallos y de la identificación y señalamiento de las causas del funcionamiento deficiente del equipamiento.

Al inicio de todo proceso de mejoramiento, ya sea a nivel personal como de organización, se exige, como primera etapa, que se adquiera conciencia de la realidad y, posteriormente, que se definan los objetivos a alcanzar. En el caso de la Universidad de Cienfuegos se designó un cargo, el cual se denominó Energético, que se encarga de forma directa del control del uso eficiente de los portadores energéticos.

Problema Científico.

El sistema de indicadores actual no garantiza evaluar eficientemente la gestión energética en la Universidad de Cienfuegos

Hipótesis

Si se establece un sistema de indicadores para la evaluación, tanto técnica como económica, de los portadores energéticos en la Universidad de Cienfuegos, se podrá evaluar con mayor efectividad la gestión energética en la institución.

Objetivo General.

Establecer el sistema de Indicadores que caracterizan la gestión energética en la Universidad de Cienfuegos, según los procesos definidos por la organización.

Objetivos Específicos:

1. Establecer el marco teórico referencial de investigación.
2. Caracterizar el sistema actual de indicadores energéticos de la Universidad de Cienfuegos.
3. Establecer el sistema de indicadores, económicos y técnicos, que caracterizarán a la gestión energética en la Universidad de Cienfuegos.
4. Diseñar las fichas técnicas de los indicadores propuestos.
5. Validar los indicadores propuestos.

Capítulo I: La Gestión por Procesos en la Educación Superior.

1.1 Introducción.

Este capítulo aborda los referentes teóricos que sirven de punto de partida para la evaluación de la gestión, específicamente la gestión por procesos y la dirección estratégica; reflejando criterios de diferentes autores recopilados mediante una búsqueda y análisis minucioso de bibliografía nacional e internacional actualizada en los temas objeto de estudio. También se valoran aspectos relacionados con la gestión de proceso: la mejora, el control, el alineamiento estratégico, la metodología para la selección de indicadores de gestión, la dirección estratégica y el control estratégico.

1.2 La gestión por procesos.

La gestión por procesos consiste en entender la organización como un conjunto de procesos que traspasan horizontalmente sus funciones verticales y permite asociar objetivos a estos procesos, de tal manera que se cumplan los de las áreas funcionales para conseguir finalmente los objetivos de la organización. Los objetivos de los procesos deben corresponderse con las necesidades y expectativas de los clientes.

Dentro de la organización pueden encontrarse varios tipos de procesos:

1. Procesos estratégicos: Son procesos destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias.
2. Procesos misionales: Son procesos que permiten generar el producto/ servicio que se entrega al cliente.

3. Procesos de apoyo: Son los que abarcan las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de los procesos claves.

La gestión por procesos consiste, pues, en gestionar integralmente cada una de las transacciones o procesos que la organización realiza

Para comenzar a implantar la gestión por procesos hay que partir de la estrategia, la misión y la visión de la organización.

1. La estrategia: es el conjunto de decisiones que una organización toma para garantizar el cumplimiento de su misión y el logro de su visión.
2. La misión: es el propósito y razón de ser.
3. La visión: son los objetivos a mediano y largo plazo.

Partiendo de estos referentes, se puede definir la gestión por procesos como la forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, siendo definidos estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente /usuario.

En las condiciones actuales existen un conjunto de problemas que están limitando la efectividad del control estratégico en las Universidades. Como una primera aproximación, y dejando abierta las puertas para identificar otros problemas importantes, podemos mencionar los siguientes:

1. Las Universidades no disponen de información útil y relevante sobre el entorno para monitorear los cambios que se producen en el mismo. En este sentido, el enfoque para el control que predomina es hacia el interior de la institución y no desde el entorno, esto es parte de la cultura, de las tradiciones y el comportamiento histórico de la evaluación y en general de la gestión.
2. El sistema de indicadores vinculados con el control se centra fundamentalmente, en lo operativo y no en lo estratégico.

3. Insuficiente preparación de los directivos universitarios en la esfera del control estratégico y en general, de la dirección estratégica.
4. No se diseña el sistema de control de la Estrategia desde la propia etapa de planificación y cuando se hace, es con la óptica de los directivos y especialistas en dirección y no con la participación de los miembros de la comunidad universitaria.
5. El modelo de cultura organizacional existente en la mayoría de las Instituciones de Educación Superior (IES) no favorece al control estratégico, predominando lo tradicional, lo histórico. El control clásico es una prioridad y se realiza a través de procesos repetitivos - más de lo mismo- y por tanto, la inercia orienta el comportamiento institucional habitual.
6. Existe una desvinculación de los procesos de evaluación institucional y la formulación de la Estrategia institucional.

Las Universidades no dedican parte de su tiempo al monitoreo de sus procesos, sino que se va a los resultados que se obtienen, cuando “ya el mal ha sido causado”, limitando responder a las nuevas exigencias que plantea el mejoramiento continuo de la calidad de la educación, que conducen necesariamente a la aplicación de un enfoque por procesos.

Para garantizar el buen funcionamiento de todos los procesos que se desarrollan en la organización educacional, o cualquier otra, es fundamental que todos los que de una u otra forma son responsables de la ejecución de las actividades a desarrollar desde el planeamiento inicial hasta la evaluación final, se involucren y participen , estimulando la formación de un verdadero equipo armonioso, integrado y comprometido con la mejora permanente del día a día de los procesos como requisito indispensable para el cumplimiento y alcance de la Misión y Visión de la organización a la cual pertenecen.

En la actualidad se debe ver la gestión por procesos como una herramienta fundamental para gestionar la organización, la cual debe tener un vínculo directo con la dirección estratégica.

En la Universidad de Cienfuegos se está desarrollando un Sistema de Gestión por Procesos con el objetivo de lograr los resultados deseados, mejorando la calidad del servicio que se le ofrece al cliente, desde la óptica de la mejora continua.

Beneficios de la gestión por procesos.

Las principales ventajas de la gestión por procesos son la estandarización, la reducción de la variabilidad y la optimización de los recursos, entre otras cosas:

1. Facilita la gestión de la ejecución de los procesos.
2. Análisis de puntos fuerte y áreas de mejora.
3. Identificación de las tareas o los trabajos que realiza cada puesto.
4. Conocer donde empiezan y acaban las responsabilidades de cada puesto.
5. Identificar la interacción y secuencia entre tareas, trabajos o actividades.
6. Identificar los recursos, información, etc. que se necesitan para ejecutar los procesos.
7. Identificar los procesos críticos y cuellos de botella.
8. Aumenta la capacidad de reacción de la empresa ante los cambios.

Identificación de procesos.

La identificación de procesos es hacer todas las actividades de la organización repartiéndola en grupos homogéneos, en la que las actividades de cada grupo tengan relaciones casuales. Para ello se recomienda identificar los productos y servicios de la organización por área, los procesos serán los conjuntos de actividades los cuales se realizan los productos y servicios.

Mapas de Procesos

Los mapas de procesos son representaciones gráficas, ordenadas y secuenciales de todos los procesos y actividades.

El mapa de procesos impulsa a poseer una visión más allá de los límites funcionales, mostrando las relaciones de las actividades con los clientes externos, proveedores y grupos de interés.

En Cuba la Educación Superior, desde una concepción integral, representa una inversión prioritaria para mejorar la calidad, relevancia y pertinencia de todo el sistema, y como estrategia de desarrollo sustentable por parte del Estado en su rol como promotor de equidad y solidaridad social.

Ante los vertiginosos cambios producidos en el entorno, cada vez más dinámico y agresivo, los responsables de tomar decisiones en las IES se han visto forzados a cambiar paulatinamente el enfoque sobre el control para lograr con éxito los objetivos y metas de sus organizaciones. En este caso ha ganado cada vez más importancia la visión “hacia fuera”, del monitoreo del entorno y de los resultados de las IES, rebasando la visión predominante de la “mirada hacia dentro”.

En Cuba, siguiendo las pautas de los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la revolución (PCC, 2011), las organizaciones requieren de un diagnóstico permanente que las guíe en el cumplimiento eficaz de su gestión en este proceso de transformaciones. Por tal razón, deben incorporar nuevos enfoques en la gestión como vía para evaluar y seguir la implantación de las estrategias diseñadas.

Referente al sector de la educación específicamente en los lineamientos generales, se expresa la necesidad de elevar la calidad de los servicios.

Lineamientos generales:

(EL Lineamiento 142) Garantizar la elevación sistemática y sostenida de la calidad de los servicios que se brindan a la población y el rediseño de las políticas vigentes, según las posibilidades de la economía.

Educación.

Continuar avanzando en la elevación de la calidad y rigor del proceso docente-educativo, jerarquizar la superación permanente, el enaltecimiento y atención del personal docente y el papel de la familia en la educación de niños y jóvenes. Lograr la mejor utilización y aprovechamiento de la fuerza de trabajo y de las capacidades existentes (Lineamiento 145).

En este ámbito, la introducción de la dirección estratégica como filosofía de gestión en las Instituciones de Educación Superior, contribuye a potenciar los niveles de calidad y pertinencia de las universidades a las demandas internas y del entorno.

Específicamente, el control estratégico en las IES es una necesidad para mejorar la calidad de la gestión y ello se fundamenta en múltiples hechos. Por ejemplo, en el caso del proceso de formación de un profesional resalta el carácter prolongado en el tiempo que tiene las actividades académicas y la gestión de dicho proceso. Este es un proceso de “transformación continua”, cuyo objeto y sujeto posee sus particulares atributos, encontrándose el mismo en una de sus fases, a saber, 1ro, 2do, 3ero, 4to, 5to o 6to año de una carrera, de la cual continuamente están saliendo graduados e ingresando o reingresando nuevos estudiantes. Pero en ese periodo de tiempo pueden ocurrir y de hecho ocurren, cambios significativos en el entorno que modifican los escenarios. De ahí la importancia del control estratégico para facilitar el monitoreo sistemático del entorno y poder alertar oportunamente para realizar los cambios o ajustes en la Estrategia de formación en pos de que los objetivos estratégicos propuestos y la visión puedan ser alcanzados.

La gestión de las IES referida por Almuiñas, (2001): “es una actividad y un proceso estructurado en varios momentos interrelacionados entre sí, que busca elevar la eficiencia y eficacia (individual, colectiva, institucional y social) de los resultados a través de un trato justo y democrático de las personas y un uso racional de los restantes recursos de la organización”.

Según (Modell, 2004), el enfoque multidimensional de un modelo de gestión para los servicios públicos está plenamente justificado por el predominio de intereses de los diferentes actores. La organización debe considerar sus demandas y exigencias, e incorporarlas para la definición de una Estrategia que responda a sus necesidades, y garantice su supervivencia en el tiempo.

Las IES tienen estructura muy específica para cumplir su misión. Su contribución en la satisfacción de diversos tipos de demandas se sustenta en la formación integral de profesionales, el desarrollo de la investigación científica e innovación tecnológica y el trabajo de extensión universitaria, todo ello se lleva a cabo en estrecha relación con otros procesos universitarios (económicos, financieros, etc.). (Almuiñas, 2011)

Las universidades son organizaciones importantes: grandes, complejas y con una gran responsabilidad. Por eso es muy importante que además de realizar una docencia y una investigación excelentes, dispongan de un buen sistema de gestión que les permita funcionar de forma adecuada. Se entiende la gestión en sentido muy amplio: todas aquellas tareas que no son estrictamente docencia e investigación. Por lo tanto, incluidos tareas de dirección, de planificación, de organización, de estructuración y de evaluación. (Oliva, 2011)

Hoy las universidades enfrentan grandes retos, entre los que se pueden mencionar: la masividad de la enseñanza, la pertinencia, el equilibrio entre las funciones básicas, la calidad, la administración eficiente y la internacionalización. Estos conducen a transformaciones que afectan todo el quehacer de la Educación Superior: misión, organización, estructuras académicas, métodos de enseñanza-aprendizaje y gestión universitaria (Oliva, 2011 referenciando a Pons Murguía, 1996; 1998a; Apodaca & Grau, 1998; James, R, 2000; Departamento Administrativo de la Función Pública, 2001; Serrano, 2003; Medina Rivilla, 2003; Rovere, 2002; Villa; Eulalia & Pons Murguía, 2003c; 2004a/c/d; 2005 d/e; 2006a/d/e).

El predominio de la gestión orientada a los resultados y no a los procesos en las universidades, limita la mejora continua de los resultados que alcanza la

organización en cuanto al cumplimiento de sus estrategias clave.

En América Latina las IES necesitan y merecen mejores formas de gestión, capaces de responder a las transformaciones demandadas por los contextos internos y externos. Eso exige la profesionalización de los directivos y una vinculación clara entre la misión y propósitos de la institución y los instrumentos de gestión diseñados. Existen estudios realizados en Brasil, Colombia y Venezuela (Tunnermann, B 2002; UNC, 2003) en centros de éste y otro tipo de enseñanza y en todos se trata la gestión por procesos de forma general sin llegar a especificaciones por lo complicado que ello resulta.

La Educación Superior Cubana tiene como premisa fundamental egresar de las carreras universitarias profesionales con el mismo nivel de calidad, independientemente de la modalidad pedagógica en que se impartan; y, por ello, el Sistema Universitario de Programas de Acreditación (SUPRA), se establece como parte del Sistema de Control del Ministerio de Educación Superior (MES) y tiene como objeto la acreditación de programas e instituciones del Sistema de Educación Superior con vistas a garantizar una cultura de calidad en la comunidad universitaria acorde a los estándares de actualidad nacional e internacional que capacite a la institución para enfrentar los retos del presente siglo.

La acreditación es el resultado de la aplicación de un sistema de evaluación interna y externa, dirigido a reconocer públicamente que una institución o programa reúne determinados requisitos de calidad, definidos previamente por órganos colegiados de reconocido prestigio académico. En Cuba es la Junta de Acreditación Nacional (JAN) órgano de reconocido prestigio académico que monitorea: los Sistemas de Acreditación de Carreras Universitarias (SEA-CU); Sistema de Evaluación y Acreditación de Instituciones de Educación Superior (SEA-IES); Sistema de Acreditación de Doctorados (SEA-D) y Sistema de Acreditación de Materias (SEA-M).

Los sistemas anteriores se convierten en una herramienta fundamental para la

gestión del mejoramiento continuo de la calidad en la formación de los profesionales de cada rama y, por tanto, constituye el contenido esencial del trabajo de los principales actores universitarios. Por otra parte, resalta la importancia de la autoevaluación como elemento básico en la gestión de la calidad, involucrando directivos, profesores, estudiantes, trabajadores, empleadores, egresados y comunidad.

En las condiciones actuales existen un conjunto de problemas que están limitando la efectividad del control estratégico en las IES. Como una primera aproximación, y dejando abierta las puertas para identificar otros problemas importantes.

1.3 Indicadores de Gestión.

Los indicadores son el medio más eficaz que tenemos para visualizar si estamos cumpliendo o no los objetivos estratégicos. Un objetivo estratégico puede medirse mediante uno o varios indicadores.

Se pueden establecer dos tipos de indicadores:

1. Indicadores de resultado: que miden la consecución del objetivo estratégico. También se les llama indicadores de efecto.
2. Indicadores de causa: que miden el resultado de las acciones que permiten su consecución. También se llaman indicadores inductores, y en inglés, lead indicators o performance drivers.

Entendida la diferencia entre objetivos estratégicos e indicadores, resulta más fácil comprender la utilidad de utilizar los objetivos para elaborar mapas estratégicos. Los objetivos son el fin; los indicadores son el medio que tenemos para medirlos. Para cada indicador, como es habitual, se deberán fijar metas. Es importante mencionar que su fijación no es trivial. Como regla general, debieran ser metas ambiciosas pero posibles.

Las iniciativas estratégicas son las acciones en las que la organización se va a centrar para la consecución de los objetivos estratégicos. En nuestras organizaciones hacemos cosas, pero ¿están realmente enfocadas hacia el cumplimiento de la estrategia? En muchos casos, se puede encontrar un exceso de iniciativas y proyectos con falta de recursos y tiempo para materializarlas.

Es importante priorizar las iniciativas en función de los objetivos estratégicos. Algunas organizaciones limitan el número de iniciativas estratégicas a 5, 8 o 10. Se trata de decidir los proyectos en los que la organización se va a centrar durante un determinado período de tiempo. Cada indicador debe tener su responsable; una persona a cargo que controla su cumplimiento.

Sobre la base del modelo de administración basada en el Socrecard, identifica cuatro componentes críticos del Cuadro de Mando Integral (CMI) y en cada uno de ellos explica la superioridad de esta herramienta con respecto a la dirección por objetivos, una de las más utilizadas en los procesos estratégicos. Las componentes críticas del CMI son:

1. Enfoque estratégico: la definición de una estrategia competitiva única y diferenciadora, un modelo de negocios que soporte dicha estrategia y su priorización a través de un mapa de objetivos estratégicos (strategy map).
2. Traslado hacia el CMI: la operacionalización de dichos objetivos en KPIs (financieros y no financieros), metas, medios y planes de acción y su integración en el tablero central de comando.
3. Sincronización y despliegue: el alineamiento horizontal y vinculación de todos los procesos a la estrategia, alineamiento vertical y la vinculación de las personas de todos los niveles a dicha estrategia y el desarrollo de cuadros de mando individuales para garantizar la responsabilidad compartida en la ejecución.
4. Cultura de ejecución: la información enfocada, el seguimiento, la evaluación del desempeño y el desarrollo humano, necesario para obtener los resultados y metas planificadas.

La dirección estratégica en Cuba.

En el caso específico de Cuba, durante la década del 90 del siglo XX, la gerencia de las organizaciones afrontó ante sí el desafío simultáneo de transitar hacia nuevas formas de gestión en función de la inserción de la economía al mercado internacional, en medio de una transición de paradigmas gerenciales a escala mundial. Se comenzó entonces la introducción de enfoques y prácticas gerenciales universalmente reconocidas en la práctica de la administración, sin dejar de considerar que no se trataba de una asimilación acrítica, sino de su adecuación a nuestras condiciones y objetivos en la consolidación del socialismo, donde la empresa no solo juega el rol de sustentar la base económica, sino que también es la célula de las relaciones sociales de producción.

En 1995, se comenzó a introducir la dirección por objetivos y a partir del año 1997 se estableció, como política de Estado, la utilización de la dirección estratégica en todas las entidades que componen el sistema estatal cubano. También, se comenzaron a desarrollar esfuerzos de investigación interesantes por varios autores en esta área.

La herramienta de gestión estratégica más difundida en el ámbito cubano es la dirección por objetivos; sin embargo, se conoce de algunas organizaciones que han comenzado a incursionar exitosamente en la implementación del CMI, como: INTERMAR, Cienfuegos, la consultoría RADO & Asociados, GET Varadero, el Centro de Inmunología Molecular, la empresa Cuba Petróleos (CUPET) y SEPSA, Cienfuegos, y en el Centro de Estudios Contables, Financieros y de Seguros, así como una interesante aplicación de esta en los sistemas de control interno.

El BSC o CMI fue desarrollado por investigadores de la Universidad de Harvard en comunión con consultores expertos norteamericanos, que a principios de los años noventa comenzaron a investigar soluciones gerenciales que permitieran integrar diferentes elementos de la administración moderna. Como punto de desarrollo inicial aplicaron la herramienta en un número escogido de empresas, y durante un lapso de

aproximadamente un año hicieron su intervención, observaciones y verificación de hipótesis. Los resultados fueron sorprendentes: una herramienta que además de integrar los principales elementos gerenciales permitía darle vida a los planteamientos estratégicos.

En Enero de 1992, Kaplan y Norton publicaron su propuesta de un Tablero balanceado de mandos; más de un año después de realizar investigaciones en 12 compañías líderes en la administración del desempeño. El CMI consiguió mucho más que medir el desempeño: se pudieron integrar, de una manera magistral, la estrategia, la evaluación del desempeño, las técnicas más recientes de gerencia financiera (EVA, ABC), los principios de excelencia del mercadeo y el servicio, las metodologías para el mejoramiento de procesos (reingeniería, gestión por procesos), la gestión de la calidad y las técnicas para el desarrollo de los individuos, entre otras, mediante un sistema estratégico de gestión.

En la era de la información, las organizaciones requieren de diversas herramientas para captar y analizar los cambios propios de la dinámica que caracteriza la época actual, para desarrollar con eficiencia una dirección estratégica. Se estudian los fundamentos de la dirección estratégica, su surgimiento y evolución; la economía basada en el conocimiento; las características fundamentales de la sociedad del conocimiento; el conocimiento y los activos intangibles como recursos estratégicos en la nueva economía; el conocimiento como recurso estratégico y su incidencia en la gestión de las organizaciones; la gestión del conocimiento y su importancia en las organizaciones, así como la gestión del conocimiento y del capital intelectual, herramientas imprescindibles para la gestión estratégica en la sociedad del conocimiento. Además, se analiza la dirección estratégica, sus retos, insuficiencias y alternativas en la economía del conocimiento; el cuadro de mando integral (Balanced Scorecard) como sistema de gestión estratégica y del capital intelectual; la dirección por objetivos, la dirección estratégica y sus tendencias en Cuba.

En un entorno globalizado de competitividad creciente, como el que enfrentamos, el éxito de la gestión de las organizaciones requiere una visión integradora que unifique

el conjunto de decisiones que impactan sobre el negocio. En los tiempos actuales, resulta esencial que los directivos dispongan de herramientas para captar y analizar cambios propios de un medio extremadamente dinámico y tengan la capacidad de proveer un sentido de dirección estratégica con el fin de poder guiar la organización en forma constructiva hacia el futuro.

A pesar de que los conocimientos, las herramientas y las técnicas de que disponen los gerentes comprometidos en el proceso estratégico son innumerables, la proliferación de técnicas no siempre ha producido como resultado un mejor proyecto estratégico. De hecho, los procesos se han tornado tan complejos que el verdadero propósito del desarrollo estratégico se ha vuelto confuso.

Estamos en una economía en la que la única certidumbre es la incertidumbre, en la que solo sobreviven las organizaciones que crean nuevos conocimientos, los difunden y los incorporan rápidamente a nuevos procesos y productos. Se trata, en definitiva, de un nuevo contexto económico en el que la mejor fuente para obtener una ventaja competitiva sostenible para una organización, región o sociedad es la innovación continua y el conocimiento que hace posible dicha innovación. Esto explica el surgimiento de las denominaciones era de la información y sociedad del conocimiento, así como la aparición de la disciplina gestión del conocimiento, y de un conjunto de categorías asociadas cuya conceptualización es casi imprescindible dominar para su adecuado manejo.

Por otra parte, también se ha producido una evolución de la dirección estratégica, para complementarse con nuevas herramientas de gestión, surgidas en el contexto de la llamada sociedad posindustrial.

El entorno de la sociedad del conocimiento exige a las organizaciones tener nuevas capacidades para obtener el éxito competitivo. La habilidad para movilizar y explotar los activos intangibles o invisibles de una organización se ha convertido en algo mucho más decisivo que invertir y gestionar sus activos tangibles y físicos. Los activos intangibles permiten que la organización:

1. Desarrolle unas relaciones con los clientes que retengan la lealtad de estos y permitan ofrecer servicio a clientes de segmentos y áreas de mercado nuevos.
2. Introduzca productos y servicios innovadores, deseados por los segmentos de clientes seleccionados como objetivo.
3. Produzca, según las especificaciones, unos productos y servicios de alta calidad, con un costo bajo y con cortos plazos de tiempo de espera.
4. Movilice las habilidades y la motivación de los empleados para la mejora continua en sus capacidades de proceso, calidad y tiempos de respuesta.
5. Aplique la tecnología, bases de datos y sistemas de información.

A medida que las organizaciones han intentado transformarse para poder competir con éxito en el futuro, han recurrido a toda una variedad de iniciativas de mejora, cuyo objetivo es lograr una actuación que les permita obtener éxito en la nueva competencia de la era de la información. Sin embargo, muchos de estos programas de mejora han producido unos resultados decepcionantes. Es frecuente que los programas estén fragmentados. Puede ser que no se vinculen con la estrategia de la organización, ni con la consecución de resultados financieros y económicos concretos. Los avances espectaculares en la actuación exigen un cambio importante, y eso incluye realizar cambios en los sistemas de medición y gestión utilizados por la organización. El tránsito hacia un futuro más competitivo, más tecnológico y más regido por la aptitud y capacidad, no puede conseguirse si la organización se limita a observar y controlar los indicadores financieros de la actuación pasada, los datos financieros miden lo que se ha hecho en el pasado, y tenerlos como único referente a la hora de ver cómo va una empresa es igual que dirigir un barco mirando hacia la parte de atrás.

Actualmente, se observa una creciente preocupación en las organizaciones ante la necesidad de definir estrategias más acordes con un entorno dinámico y altamente competitivo, pero el problema no solo se centra en saber definir esa estrategia diferenciada, coherente con la evolución del mercado, la cultura de la empresa y las

características de esta, sino que radica también en la necesidad de efectuar su implementación, factor que no depende solo de la alta dirección.

Es en este último aspecto donde se encuentran las principales carencias por parte de los directivos, porque si bien definir una estrategia adecuada para la organización puede resultar relativamente complicado, una vez definida la estrategia ¿cómo la aplicamos? Se afirma que solo 10 % de las estrategias bien definidas se introducen con efectividad. Este alto porcentaje de fracasos se origina por la dificultad que representa involucrar a toda la organización en el proceso de implementación. La estrategia tiene que ser coherente con los objetivos globales y con la misión de la organización, tiene que ser comprendida por todos para poder hacer viable su puesta en marcha. Es necesario que la misión, los objetivos de la organización y la estrategia a emplear, sean comprendidos y asimilados por todos los trabajadores, y lo que es más importante, que cada uno de los integrantes pueda llegar a ver el efecto o incidencia de su trabajo sobre dichos aspectos.

Indicadores que caracterizan a los procesos.

El conjunto de indicadores se diseñan para estar plenamente integrados y coordinados con los objetivos y metas del centro en cuestión. De esta forma se consigue que los "planes de actuación" se desarrollen de forma coordinada. En este contexto se diseñan los indicadores en función de los objetivos establecidos por una aproximación descendente, de tal forma que al igual que existen objetivos de nivel 1, 2, 3, etc., existen indicadores de nivel 1, 2, 3, etc.

Con el propósito de utilizar efectivamente los indicadores se integran y articulan a las perspectivas del mapa estratégico de la organización: compromiso social, estudiantes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento. También se identifican los usuarios de los indicadores y de los cuadros de mando (el alto nivel de dirección, los procesos, los escenarios territoriales y los equipos de trabajo) y se determinan, de acuerdo con éstos, los elementos que mejor puedan contribuir a poner de manifiesto una situación respecto a los objetivos establecidos.

La formalización del sistema de indicadores, parte de la premisa de que un indicador no debe dar lugar a interpretaciones diferentes, por ello para conseguir este objetivo, para cada usuario se aplican los siguientes criterios:

1. Selección del indicador
2. Forma de cálculo: su especificación y fuentes de información
3. Forma de representación

La priorización de indicadores se sustenta en los siguientes criterios:

1. Grado de cumplimiento de los objetivos asignados y de las acciones derivadas.
2. Evolución de los factores críticos de éxito de la organización o área evaluada (satisfacción de clientes y partes interesadas, resultados económicos, productividad, clima laboral).
3. Evolución de las áreas, procesos o parámetros conflictivos o con problemas reales o potenciales.

Según (Tavares, 1999; Hernández Cruz y Navarrete Pérez, 2001 y Gento y Redondo, 2005), referenciados en Alfonso Llanes (2009), las características fundamentales que deben cumplir los indicadores, siempre con la mirada puesta en lo que se desea alcanzar, son las siguientes:

1. Pocos, pero suficientes para analizar la gestión.
2. Claros de entender y calcular.
3. Útiles para conocer rápidamente como van las cosas y por qué ,es por ello que los índices deben:
 - Identificar los factores claves del mantenimiento y su afectación a la producción.
 - Dar los elementos necesarios que permiten realizar una evaluación profunda de la actividad en cuestión.
 - Establecer un registro de datos que permita su cálculo periódico.
 - Establecer unos valores plan o consigna que determinen los objetivos a lograr.

4. Controlar los objetivos propuestos comparando los valores reales con los valores planificados o consigna.
5. Facilitar la toma de decisiones y acciones oportunas ante las desviaciones que se presentan.

Al inicio de todo proceso de mejoramiento, ya sea a nivel de individuos o de las organizaciones, exige, como primera etapa, que se adquiriera conciencia de la realidad y posteriormente, que se definan los objetivos a alcanzar y los medios para ello. Entre tanto, una vez iniciado el proceso, es necesario monitorear el progreso alcanzado, a través de observaciones y comparaciones, a lo largo del tiempo, de parámetros que definan claramente el nivel de calidad del desempeño organizacional, constatando, sin subjetivismo, si se ha mejorado o no respecto a la situación inicial [De Gusmao, 2001].

Como sugerencia para el análisis de los indicadores se puede señalar: [Tavares, 1998]:

1. El análisis no debe presentar conclusiones especulativas. Las variaciones para mejorar o empeorar deben ser tomadas como síntomas que fueron discutidos en conjunto entre los departamentos de control y ejecución y podrán indicar necesidades de alteración de métodos de trabajo.
2. Antes de emitir comentarios sobre los resultados del análisis de índices, el órgano de control debe estar seguro de que los datos que les dieron origen son confiables.
3. El análisis debe tener observaciones negativas que deben estar acompañadas de sugerencias de alternativas para mejorar que deben ser discutidas con los supervisores del área de ejecución de mantenimiento antes del registro en el informe de análisis.
4. Es válida la colocación de valores comparativos, entre períodos diferentes o valores promedios obtenidos en el año anterior, para su examen respecto a los resultados de disposiciones gerenciales, tomadas en función de análisis anteriores.

5. Establecer metas para la mejora de los índices, junto con el área ejecutante.

Es importante, para el trabajo con los indicadores, tener presente los errores o defectos más usuales en los que se ha incurrido en los lugares donde se ha trabajado en este sentido, los mismos son los siguientes [Tavares, 1998]:

1. Inadecuada selección de los índices, excesivos en número y no jerarquizados.
2. Insuficiente y confusa definición que provoque diferentes interpretaciones y/o cálculos.
3. Escasa o nula identificación de la relación existente entre el índice y los factores críticos.
4. Inadecuación en los sistemas de captación de datos para el cálculo de los índices, cálculos erróneos y/u obtenidos con retraso, con lo cual se pierde la aptitud y rapidez de acción.
5. Falta de establecimiento de valores objetivos y dificultades en obtener la información adecuada.
6. Carencia de controles sistemáticos.
7. Dilación en la toma de decisiones.

Indicadores que caracterizan la gestión energética.

La adopción de los diferentes sistemas de gestión sobre el principio del enfoque de procesos, ha determinado y documentado todos los procesos de la organización, independientemente que se encontraran o no al alcance del sistema de gestión de la calidad, que fue el primero en implementarse, de forma tal que pudiera satisfacer los requisitos de las nuevas normas que se adopten en la organización.

La aplicación del enfoque de procesos en la gestión de la energía facilita la gestión del mismo, ya que de la gestión aparentemente aislada de actividades, se define

como un conjunto de actividades encaminadas al logro de un objetivo, con sus entradas y salidas y formas de control.

De acuerdo a este criterio se determina un proceso de gestión de la energía, que se describe de acuerdo al formato establecido por el procedimiento de elaboración de la documentación y control de los documentos y registros aprobados. Para cada uno de los indicadores propuestos se elabora la ficha del mismo, que facilita su manejo. El Proceso de gestión de la energía contempla las actividades de:

1. Planificación energética para determinar las líneas bases energéticas, los indicadores de desempeño energético, los objetivos y los planes de acción.
2. Implementación y operación para implementar los planes de acción de gestión de la energía.
3. Realizar el seguimiento y la medición del proceso y las características claves de las operaciones que determinan el desempeño energético en relación a las políticas y objetivos energéticos e informar sobre su desempeño.

Acciones para mejorar en forma continua el desempeño energético y el sistema de gestión de la energía.

La implementación del sistema de gestión de la energía implica un cambio en la gestión empresarial, y como todo cambio debe enfrentar la resistencia de los actores del mismo. Del análisis de la documentación, las visitas a las áreas y del contacto con los directivos y trabajadores, se identifican las fortalezas y debilidades en el entorno interno de la organización que se presentan en la Tabla 1. Aunque no se realiza un análisis del entorno externo, es necesario tomar en cuenta que se encuentra consolidando el sistema de dirección y gestión empresarial que le ha permitido estructurar adecuadamente la misma para el objeto social aprobado y como oportunidad la de brindar un servicio de provisión de agua indispensable para la vida humana.

Tabla 1. Fortalezas y debilidades de la organización.

Variables	Fortalezas	Debilidades
Personas	Se ha logrado un nivel aceptable de toma de conciencia y formación en los sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo y capital humano. Se dominan términos y definiciones propios de estos sistemas, como no conformidades, acciones correctivas y preventivas.	Es necesario elevar la formación y toma de conciencia en lo referido a la gestión de la energía para lograr involucrar a todos los trabajadores en la búsqueda de la eficiencia energética.
Planificación	Se tiene experiencias en la formulación de objetivos y el despliegue de los mismos en la organización. Se tiene experiencias en la formulación de políticas, programas y metas.	Basado en indicadores estadísticos de la Minería y Energía y la Minería y Planificación. Es necesario definir indicadores apropiados vinculados a la energía.
Control	Se tienen establecidos los indicadores de medición de la eficacia de los procesos, las auditorías y las revisiones por la dirección y el control de las no conformidades. Se evalúa la satisfacción de los clientes.	Basado en el cumplimiento de los indicadores del Ministerio de Economía y Planificación. No se tienen en cuenta los impactos de la gestión energética en los resultados globales de la organización.
Mediciones	Se realizan las mediciones básicas y existen personas con experiencia en la gestión de los sistemas. Se tienen los procedimientos asociados a las mediciones.	No se tiene un buen sistema de mediciones que permita fiabilidad de sus resultados en lo referido a la medición de la entrega de agua a los clientes y su correlación con el consumo de energía.
Tecnología	Se cuenta con la infraestructura básica para la realización de los servicios vinculados a la infraestructura hidráulica.	Tecnología atrasada y con insuficientes presupuestos de mantenimiento que no permite mayor efectividad en la gestión empresarial vinculada al uso de los portadores energéticos.
Información y comunicación	Se gestiona un Proceso de Información y Comunicación con la documentación básica exigida y está en proceso de implementación el cuadro de mando de la empresa.	La información sobre la gestión energética es limitada al cumplimiento de los indicadores directivos y es pobre la comunicación vinculada a los resultados energéticos de la empresa.

Fuente: Sistema de Gestión por Procesos de la Universidad de Cienfuegos. (2013).

Presentado en Gestión de Procesos energéticos, Holguín.

Principios para establecer un sistema de indicadores

El sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001 establece ocho principios que enmarcan su razón de ser, entre los que se encuentran el enfoque al cliente que busca la satisfacción de este y el enfoque basado en hechos para la toma de decisión, el cual permite la mejora de los procesos y provoca el fortalecimiento de la productividad al hacer más eficiente el uso de los recursos.

La productividad de cada proceso o actividad que compone el sistema de gestión de calidad se determinará mediante los datos cuantitativos disponibles que permitan medir objetivamente su evolución. Los datos mencionados son denominados indicadores y en conjunto forman un cuadro de mando que al ser analizado brindará una visión global y más comprensible del negocio.

La implementación del sistema de indicadores se basa en la guía para la implementación de sistemas de indicadores INTE 01-01-01-05, donde se establece como objetivo especificar directrices para la definición y el desarrollo de indicadores de gestión que sirvan para la toma de decisiones y en consecuencia para la mejora continua de las organizaciones. A la vez por extensión promueve la elaboración de objetivos. Esta norma responde directamente al capítulo ocho de ISO 9001, correspondiente a medición, análisis y mejora, específicamente en el apartado 8.2.3 se establece: “La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.”

Entre los métodos apropiados se encuentra la definición de indicadores de gestión, que deben ser establecidos a partir de los objetivos estratégicos del negocio que reflejan la visión general del mismo. Es decir, los indicadores que se establezcan deben impactar directamente los objetivos estratégicos de la organización,

agregando valor al análisis de los procesos y justificando el esfuerzo de su obtención.

Entre las características que deben poseer los indicadores se encuentran: ser medibles, fáciles de establecer, mantener y utilizar, además de comparables en el tiempo y fiables. Se debe tener claro que un indicador de gestión es la medición del logro basado en los objetivos globales de gestión, mientras un indicador de proceso se refiere a la medición de la productividad, la calidad, la eficacia y la eficiencia del proceso.

Los indicadores se enfocarán a diferentes procesos de la organización, considerando la gestión financiera, de recursos humanos, infraestructura, entre otras.

Establecidos los indicadores claves, se procede a crear la línea base, que es la medición de las variables que consideran las condiciones actuales de la organización en la periodicidad establecida, con el fin de tener un punto de partida que permita determinar metas aproximadas, las cuales serán ajustadas conforme se muestren resultados certeros de las mediciones que se realicen.

Posterior a lo anterior, es primordial realizar la validación de los indicadores, corroborando que sean idóneos, útiles, rentables y objetivos, esta última característica con el fin de evitar influencias sobre los resultados reales. Para una mejor comprensión, en la figura 1 se muestra el orden en que se debe ejecutar cada aspecto descrito anteriormente.

Figura 1. Orden de ejecución de las etapas.



Fuente: INTE 01-01-01-05

El diseño de indicadores considera también la forma de cálculo y representación de resultados, de manera que no se generen malas interpretaciones, ya sea por medio de diagramas, tablas, gráficos u otros medios apropiados, mientras que para el diseño del cuadro de mando se recomienda incluir una síntesis de los indicadores más representativos de cada proceso, obteniendo así una visión más clara.

La implementación de sistemas de indicadores permite comprender la situación actual de una organización mediante la representación cuantitativa, y así poder valorar los impactos y la necesidad de cambio de acuerdo con el análisis que se realiza, estableciendo el control sobre las condiciones, así como las prioridades de acción.

Es importante considerar para la implementación citada la formación y la sensibilización del personal involucrado, así como la motivación que permite generar un cambio de cultura al sentirse involucrado en el proceso de mejora.

Disponer de un sistema de indicadores adecuado refleja el nivel de madurez del sistema de gestión de calidad, lo que permite la toma de decisiones basada en información veraz, obtenida como resultado de un adecuado seguimiento y una evaluación periódica. El cuadro de mando debe permitir a la alta dirección, por medio de información relevante, tomar decisiones que mejoren la productividad y aseguren la continuidad del negocio de manera eficaz y eficiente.

Proceso de selección

El desarrollo de metodologías relacionadas con los indicadores se ha dirigido principalmente al desarrollo de aquellas que brinden un marco jerárquico que permita el desarrollo y selección de indicadores. En muchos de los casos, se ha recurrido a un proceso consultivo de los diferentes grupos o personas relacionadas con el manejo, mediante el desarrollo y aplicación de cuestionarios. Como segundo paso,

en la mayoría de los casos, se conforman equipos de trabajo con expertos en diferentes áreas del conocimiento para una selección definitiva de los indicadores. En esta etapa se aplican tanto pruebas a nivel cualitativo, como a nivel cuantitativo, es decir, los indicadores son puestos a prueba directamente en el campo.

Para poder hacer una selección de los indicadores debemos tener en cuenta varios aspectos, como:

- ¿Qué son los indicadores y para qué sirven?
- ¿Cómo se construye un indicador?

¿Qué son los indicadores y para qué sirven?

Los indicadores son señales de cambio que pueden observarse a lo largo del desarrollo de un proyecto. Estos instrumentos de Monitoreo sirven para medir el progreso del programa, las fortalezas y las debilidades de las actividades realizadas, evaluar el proyecto y el trabajo en equipo. Por este motivo, son muy útiles para tomar decisiones sobre la gestión del programa.

¿Cómo se construye un indicador?

Para proceder a la construcción de indicadores se recomienda seguir una serie de pasos que guían el proceso y aseguran que el indicador se adecue a las particularidades del programa en cuestión. Dichas etapas son:

1. Identificación del ámbito de aplicación (Hace referencia al ámbito bajo el cual se desarrolla el trabajo de Monitoreo).
2. Identificación de los efectos (Tanto los deseados como los necesarios).
3. Identificación de variables (Para identificar los objetos a observar).
4. Selección de indicadores a utilizar (Tomar en cuenta que existen distintos tipos de indicadores-cuantitativos, cualitativos, proxy, que responden a las diferentes necesidades de medición).

5. Planificación (Implica conocer la situación inicial -línea de base – para usarla como punto de comparación con la situación actual, diseñar metas para los indicadores y definir la forma de captura de la información).
6. Reporting (Sistematizar en un documento todo el proceso de formación de los indicadores).

1.4 Conclusiones Parciales.

1. La construcción del estado del arte permitió identificar las fuentes de información primarias que ratifican la necesidad de lograr el alineamiento estratégico en las organizaciones para alcanzar un eficaz desempeño en el control estratégico sobre todos los procesos que dentro de ella se desarrollan, partiendo de los indicadores que previamente han diseñado para cada acción a acometer.
2. Los indicadores que caracterizan la gestión son elementos que permiten realizar valoraciones más integrales y con fundamentos científicos bien argumentados. Esto permitirá evaluar integralmente a cada uno de los procesos establecidos en la organización.
3. Partiendo de las orientaciones de los lineamientos de la política económica y social del partido en Cuba todas las organizaciones deben asumir de forma eficiente el control sobre su gestión a través de indicadores que permitan su evaluación sistemática.
4. Las universidades deben enfocar la mejora continua a indicadores de eficiencia, eficacia y económicos que permitan lograr una alineación estratégica que tribute al mejoramiento sistemático de los procesos, así como su medición y gestión en general.
5. Es necesario implementar un sistema de indicadores que, adecuadamente estructurados, faciliten y hagan más efectiva la toma de decisiones y al mismo tiempo, sean un verdadero reflejo de lo que está sucediendo.

Capítulo II: Propuesta de indicadores para evaluar la gestión energética en la Universidad de Cienfuegos.

2.1- Introducción.

En este capítulo se realizará una propuesta de los indicadores para evaluar la gestión energética en la Universidad de Cienfuegos en los últimos años. Se definen los indicadores en los tres niveles establecidos, así como sus fichas técnicas correspondientes.

2.2- Indicadores energéticos en la Universidad de Cienfuegos.

La Universidad posee las condiciones para la adopción de la NC-ISO 50001:2011, ya que ha logrado la formación de valores y consolidar una base documental vinculada a otros sistemas de gestión como calidad, seguridad y salud en el trabajo, medio ambiente y capital humano con características generales similares en los requisitos de gestión. Las debilidades identificadas pueden ser superadas a partir de las fortalezas de la organización, partiendo de lograr mayores competencias organizacionales en la gestión energética.

Para establecer los indicadores que evaluarán la gestión de los procesos de la Universidad se estableció la siguiente metodología:

1. Selección de los expertos.
2. Análisis documental.
3. Identificación de las competencias de la Universidad.
4. Identificación de las competencias de los puestos de trabajo.
5. Establecimiento del cuadro de mando integral (Mapa de procesos e indicadores)

Selección de los expertos

1. Profesores de mayor experiencia en la Educación Superior.
2. Profesores con experiencia en Dirección.
3. Miembros del Consejo de Dirección de la Universidad.
4. Directores.
5. Jefes de Procesos.

Análisis documental.

Los documentos básicos consultados fueron:

1. Lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución.
2. Objetivos de trabajo para el año 2013 y hasta el 2016, MES.
3. SEA (Cu; M; Dr; IES)
4. Resolución 60/11 (CGR)
5. Resoluciones del MES (210/07 y 120/10: Reglamento docente-metodológico y de organización docente respectivamente).
6. Documentación para los balances de las direcciones del MES.
7. NC 3000; NC 3001 y NC 3002.
8. ISO 9000 y 9001.
9. UNE 66175 (Norma española: Sistema de gestión de la calidad, guía para la implementación de un sistema de indicadores).
10. Reglamento Orgánico de la Universidad de Cienfuegos.

Identificación de las competencias de la Universidad.

Competencias distintivas de la Universidad.

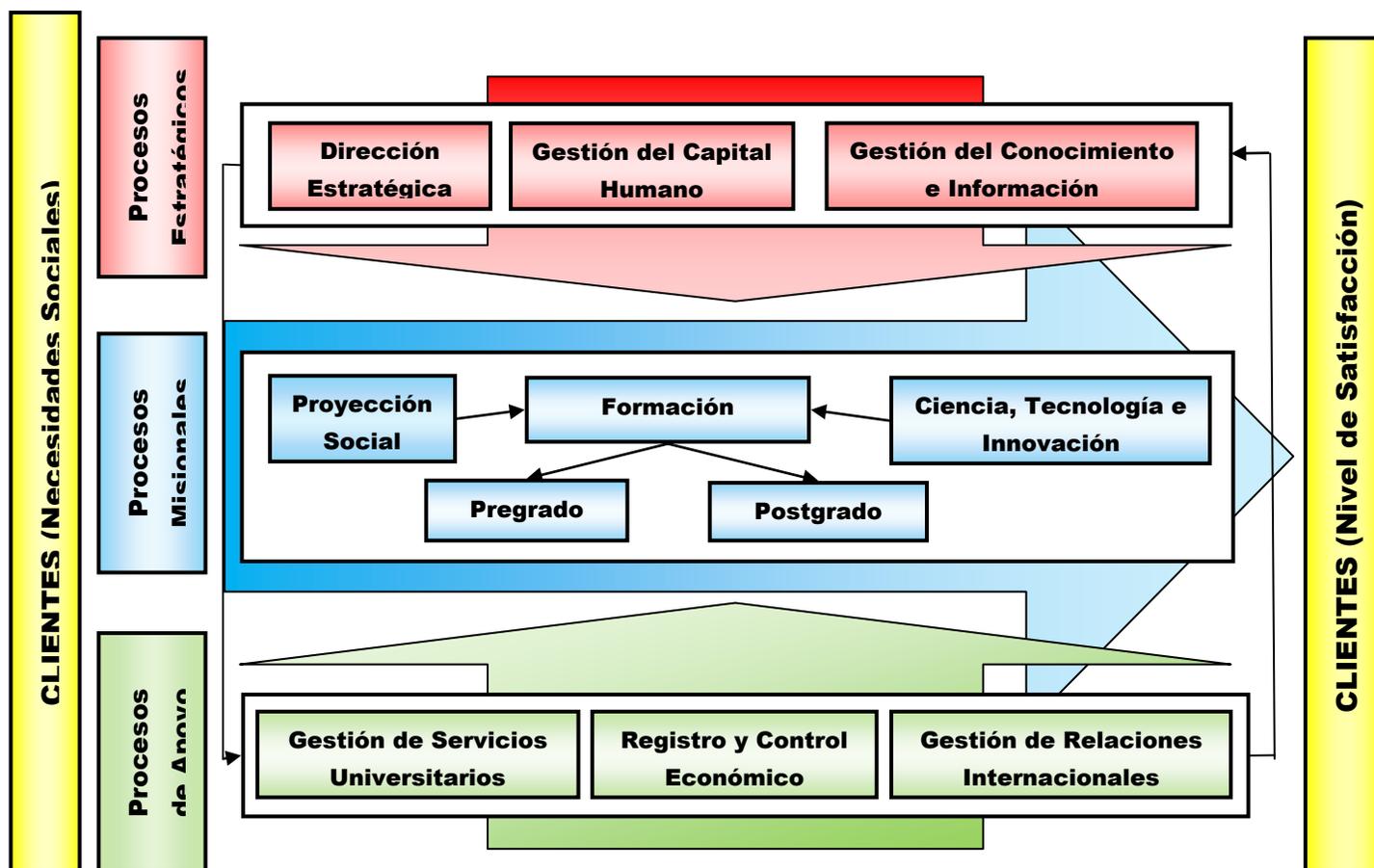
Competencia	Concepto	Dimensiones
Personal competente, disciplinado y comprometido con la organización.	Vínculo o lazo del individuo con la organización que permite analizar la lealtad y la vinculación de los empleados con la empresa, y estudiar las relaciones que se establecen entre los individuos y la organización en la que desempeñan su trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia que posibilita la durabilidad, movilidad imperfecta y la imposibilidad de réplica de los recursos humanos fuera de la organización. - Habilidad que posibilita el desarrollo de capacidades colectivas que conducen al logro de la eficiencia y de los objetivos por parte de la organización.
Búsqueda constante de la mejora en los procesos continuos de aprendizaje organizacional.	<p>Proceso a través del cual dentro de la organización se armonizan dos fenómenos distintos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se generan unas pautas de actuación en el conjunto de la organización, que permiten a los empleados interpretar y resolver determinadas experiencias o problemas, esto es, se generan ciertas pautas de actuación y rutinas que guían el comportamiento y conforman la memoria organizativa; - Se lleva a cabo un proceso dinámico que permite integrar información procedente de sucesos complejos y explotar las implicaciones de esta nueva realidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidad de aprendizaje organizativo más allá de la suma de los aprendizajes individuales, dado que éstos se institucionalizan en forma de reglas, procedimientos o rutinas. - Capacidad de aprender más deprisa que los competidores.
Mejora continua en la calidad de la gestión.	Cualidad de mantener el enfoque de mejora continua y de calidad total en todas las acciones y decisiones que se asumen en la dirección estratégica.	<ul style="list-style-type: none"> - Actitud proactiva en la solución de problemas. - Habilidad para la incorporación constante de nuevas formas de hacer las cosas - Capacidad para gestionar la calidad en todo el sistema. - Conocimiento pleno de las posibilidades de mejora de la organización.
Mantiene la integración de sus áreas de resultados claves organizacionales.	Magnitud en la que la organización es capaz de gestionar en sistema los indicadores que componen, cada una de sus áreas de resultados claves, de cuya interrelación se deben obtener las ventajas competitivas sostenibles, bajo el enfoque de competencias.	<ul style="list-style-type: none"> - Habilidades para la detección continua de las desviaciones en el cumplimiento de los indicadores. - Capacidad de valorar de forma interrelacionada la repercusión de las decisiones cada una de las áreas de resultado clave.
Elevado nivel de formación del	Garantiza la formación integral y la superación continua de profesionales	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para a garantizar la formación integral de los estudiantes

profesional de pregrado y postgrado en todas las modalidades de estudio.	que demanda la sociedad.	universitarios que responda a una sólida cultura política ideológica y social humanística y una elevada competencia profesional en cualquier tipo de curso con calidad y pertinencia.
Permanente gestión tecnológica.	Garantiza el acceso a nuevos conocimientos tecnológicos	- Capacidad para mantener actualizado a la organización con los nuevos avances tecnológicos.
Fomenta la formación de valores revolucionarios.	Acciones educativas encaminadas a la formación del profesional, articulando de forma orgánica estrategias didácticas para la determinación de los sistemas de valores a fomentar en defensa de nuestro proyecto social.	- Capacidad de generar estrategias didácticas que contribuyan al perfeccionamiento de la práctica educativa para lograr una formación integral del futuro profesional.
Elevada desarrollo de una actividad científica y capacidad de innovación.	Magnitud en la que la organización es capaz de identificar problemáticas del entorno, que conduzcan a problemas científicos, y detecten fuentes de desarrollo e innovación, con compromiso social e interés por resolverlos.	- Capacidad para desarrollar procesos de investigación científica con todo el rigor y la profundidad que requiere la generación de nuevos conocimientos, productos y tecnologías, lo cual demostraría la veracidad y confiabilidad de sus resultados, así como la dedicación y entrega al trabajo científico.

Fuente: Sistema de Gestión por Procesos de la Universidad de Cienfuegos. (2013).
Presentado en Gestión de Procesos energéticos, Holguín.

Para la identificación de los procesos a analizar se parte de la revisión del mapa de proceso de la organización a partir del trabajo con los expertos. Dado los actuales enfoques de gestión, las necesidades de la sociedad y el nuevo objeto social del nivel superior es necesario rediseñar la estructura del mapa y por tanto las áreas de trabajo de la universidad, quedando el mismo como se muestra a continuación.

Figura 2: Mapa de procesos de la Universidad de Cienfuegos.



Fuente: Sistema de Gestión por Procesos de la Universidad de Cienfuegos. (2013). Presentado en Gestión de Procesos energéticos, Holguín.

PROCESOS ESTRATÉGICOS: Son procesos destinados a definir y controlar las metas de la organización, sus políticas y estrategias. Permiten llevar adelante el desarrollo de la misma. Se encuentran relacionados directamente con la misión, visión de la organización. Involucran personal de primer nivel de esta. Afectan a la organización en su totalidad.

a) Dirección estratégica:

- Planeación estratégica.
- Implementación de la planeación estratégica
- Autoevaluación

- Gestión económica financiera

Proceso que garantiza mediante la planificación, el aseguramiento de los recursos materiales y financieros requeridos para el adecuado funcionamiento y desarrollo de los procesos, de acuerdo a los procedimientos aprobados, así como controlar y gestionar el uso eficiente de los mismos, haciendo valoraciones y análisis para la adecuada y oportuna toma de decisiones.

b) Gestión del capital humano.

Proceso que asegura la proyección social universitaria, la docencia y la investigación a través del desarrollo del capital intelectual involucrado, de manera que se cuente con directivos, profesionales, técnicos y trabajadores en general, que sean idóneos y capaces de enfrentar las distintas actividades con el máximo nivel de capacidades y competencias, nivel académico, categorías docentes y grados científicos para un desempeño eficiente y eficaz de la misión de la universidad.

c) Gestión del conocimiento e información.

Proceso que asegura la docencia, la investigación, la transferencia de tecnologías y la innovación social a través de la movilización, la socialización y la capitalización del conocimiento, mediante el desarrollo de los recursos para el aprendizaje y la investigación, las tecnologías educativas, los soportes y flujos de información científica y tecnológica, el intercambio académico y la inteligencia tecnológica, implementando tecnologías informáticas avanzadas y sistemas novedosos de gestión.

PROCESOS MISIONALES: son aquellos que permiten generar el producto, servicio que se entrega al cliente, por lo que inciden directamente en la satisfacción del cliente final. Generalmente dependen del desempeño de más de una función.

a) Formación (de Pregrado y de postgrado).

Educación de pregrado: Proceso que está dirigido a garantizar la formación integral de los estudiantes universitarios que responda a una sólida cultura política ideológica y social humanística y una elevada competencia profesional en cualquier tipo de curso con calidad y pertinencia, para defender la Revolución en el campo de las ideas y cumplir cualquier tarea que se les encomiende.

Educación de postgrado: Proceso por el cual se concreta una propuesta docente - educativa que satisface las necesidades y demandas de la elevación de las capacidades y las competencias de los profesionales de distintas áreas del conocimiento, procedentes de los diversos sectores de la producción de bienes y servicios, que participan en el desarrollo económico y social del territorio; así como el nivel académico de aquellos profesionales que participan de la docencia y la investigación en los distintos escenarios universitarios. La docencia de postgrado, a través de sus diferentes modalidades, sigue criterios de pertinencia, calidad y racionalidad económica. Se organiza por programas que cumplen estándares de acreditación cada vez más exigentes.

b) Ciencia, tecnología y la innovación.

Proceso por el cual se concreta la producción científica y la innovación de los profesores y los estudiantes para satisfacer las demandas de la producción de bienes y servicios y la sociedad en el territorio y en el país, atendiendo a las prioridades de la producción de alimentos, la energía, el agua, la vivienda, la defensa y el medio ambiente, que además repercuta en escenarios priorizados de desarrollo local y sectorial, que también se integre y se revierta en la calidad de la educación superior en cuanto al desarrollo de su capital intelectual propio, con el máximo aprovechamiento del potencial científico que representan su claustro y estudiantado.

c) Proyección social.

Incluye los programas de impacto social y los vínculos con la comunidad:

Programas de impacto social: implicación de la comunidad estudiantil en la participación en múltiples tareas para que puedan reconocer su papel en la sociedad y su compromiso de aportar al desarrollo de la misma para crear una mentalidad de productores. Existen diversas vías para desarrollar este proceso tales como la práctica laboral, investigaciones curriculares y extracurriculares, labores en la agricultura y otras.

Vínculos con la comunidad: proceso que garantiza promover el desarrollo cultural de la universidad para contribuir a la formación integral de estudiantes, profesores, trabajadores, y elevar el desarrollo cultural de la población en general, a través del trabajo sociocultural, estimulando la educación permanente, la difusión de la cultura científica y tecnológica, la artística-literaria, la cultura física y el deporte, la educación ambiental, la cultura política, económica, y otras dimensiones de la cultura.

PROCESOS DE APOYO: son los encargados de apoyar y respaldar a los procesos clave, de modo que estos puedan cumplir con la misión que los caracteriza; son los procesos no directamente ligados a las acciones de desarrollo de las políticas, pero cuyo rendimiento influye directamente en el nivel de los procesos claves.

a) Gestión de servicios universitarios.

Proceso que garantiza los servicios y aseguramientos que requieran todos los procesos y programas de la universidad, mediante una correcta planificación de los recursos materiales y financieros requeridos para el adecuado funcionamiento y desarrollo del centro; así como el control y gestión del uso eficiente de los mismos, haciendo las valoraciones y análisis adecuados para la oportuna toma de

decisiones, en cumplimiento de lo establecido para la gestión económica y financiera.

b) Registro y control económico.

Proceso que garantiza la calidad de los registros y control económico y la efectividad información estadística que se entrega, haciendo valoraciones y análisis para la adecuada y oportuna toma de decisiones.

c) Gestión de relaciones internacionales.

Proceso de internacionalización de la universidad que garantiza un acercamiento a los estándares de calidad internacional y contribuye a asegurar la vitalidad de todos los procesos misionales a través del intercambio académico, el trabajo en redes internacionales, la ejecución de proyectos de colaboración, la contratación de profesores invitados, la exportación de servicios científico técnicos, la realización de eventos científicos, el fomento del pregrado compensado y el postgrado internacional, así como la visibilidad y reconocimiento de la universidad. Contribuye al fortalecimiento de las relaciones entre países con intereses comunes de integración y al principio internacionalista que rige la sociedad cubana.

4.- Identificación de las competencias de los puestos de trabajo

Este aspecto se encuentra en fase de confección.

5.- Establecimiento del cuadro de mando integral.

El Cuadro de Mando Integral, como herramienta que permite la toma de decisiones, tiene la finalidad de evidenciar:

- La necesidad de tomar acciones para alcanzar los objetivos previstos.

- Los procesos (caracterizados por indicadores) que no se ajustan a las normas o patrones establecidos para alcanzar las metas propuestas.
- Los indicadores que se mueven en niveles de tolerancia de riesgo.

Para la Universidad de Cienfuegos UCf el sistema de indicadores se dividió en tres niveles, a saber:

1. Los indicadores de primer nivel.
2. Los indicadores de segundo nivel.
3. Los indicadores de tercer nivel.

Los indicadores de primer nivel: de interés del Consejo de Dirección de la Universidad. Los indicadores de segundo nivel: vinculados fundamentalmente a los Jefes de Procesos, Vicerrectores, Decanos y Directores. Los indicadores de tercer nivel: donde se determinan las causas principales de los comportamientos de los indicadores. En la Universidad de Cienfuegos se trabajan actualmente con dos tipos de indicadores, Gestión Económica Financiera y Gestión de Servicios Universitarios.

2.2.1- Indicadores de. Gestión Económica Financiera.

Representan los indicadores que establecen cómo se comporta el cumplimiento real del presupuesto económico con relación al aprobado. Los indicadores para evaluar la gestión energética, desde el punto de vista económico financiero se muestran en el Anexo 1.

2.2.2- Indicadores del Proceso de Gestión de Servicios Universitarios.

Los indicadores energéticos representan el comportamiento de los portadores energéticos en la UCf, tanto desde el punto de vista de la correspondencia entre lo planificado y lo realmente consumido, como desde el punto de vista de indicador como tal. En el Anexo 2 se muestran estos indicadores.

Dentro del proceso de gestión de servicios universitarios se encuentran los indicadores relacionados con los portadores energéticos. Actualmente en la Universidad se determinan los siguientes indicadores: Consumo de energía eléctrica en los edificios de alojamiento, Consumo de energía eléctrica en los edificios administrativos, Combustible consumido por comensales, Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cocina-comedor, Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cafetería, Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la residencia de posgrado, Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la Casa de asesores, Consumo de combustible recorrido, Cumplimiento del plan de transportación. A continuación se exponen los indicadores que se proponen:

Consumo de combustible unitario. Este indicador se refleja a través de los costos de operación, en los que posee una elevada significación (alrededor del 30 % de los costos totales de la entidad, que se deben al consumo de combustible)

Cumplimiento del Plan: Este indicador representa el porcentaje de cumplimiento del plan de transportación, que se desprende de la relación porcentual del resultado alcanzado respecto al planificado o esperado. Debe valorarse por separado el cumplimiento de los servicios extraplan o a terceros. Esto no se incluye en los reportes mensuales en la actualidad y no hay datos que posibiliten su obtención.

Coefficiente de disposición técnica y de empleo del buen estado técnico: Este indicador es importante a la hora de analizar las causas de un comportamiento inadecuado de la respuesta al servicio solicitado, en ello pueden incidir otros factores como son la cantidad de vehículos con que cuenta la entidad en relación con el número de solicitudes de servicios, independientemente del estado técnico que presentan y de la utilización que se haga del parque en buen estado técnico.

Indicador de consumo de combustible. El actual indicador de consumo no cubren las expectativas, por su carácter no integral. Aún en el caso del consumo recorrido específicos (l/t-km), mucho más abarcador para vehículos de carga, contempla la

carga útil y distancia recorrida, pero no ofrece criterio acerca del tiempo en que transcurre el movimiento. Por demás, el indicador de consumo recorrido específico no muestra en los reportes la situación real, por no contabilizarse el peso real de la carga.

Con vista al perfeccionamiento del trabajo futuro de la entidad, aun cuando en la entidad, resulta imposible su determinación por falta de datos, se propone un nuevo indicador, de fácil determinación, si se logra contabilizar el monto de la carga transportada.

Si se considera el tiempo en que la carga es transportada en el recorrido previsto, se puede ahora expresar el denominador de la expresión de consumo recorrido específico en función de la velocidad técnica ($V_{\text{técn.}}$), por tanto, se evalúa el consumo en función del rendimiento (W_h). Este indicador se denominará consumo unitario, y se designa por Q_{Wh} (Pérez Gálvez et al, 2008).

Fiabilidad en Tiempo: Representa cuántos de los servicios de transportación comprometidos se cumplieron en los tiempos pactados. Los datos se toman de la planificación del mes y se compara con lo real ejecutado.

Factor de carga: Los tiempos de trabajo se refieren a minutos. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual)

Combustible consumido por comida elaborada: El consumo real se establece de la lectura del consumo de combustible diaria. Para los gráficos se toma el valor del consumo al mes. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de combustible (Litros); Cantidad de comida elaborada: Sólido (Kg), Líquidos (Litros). Convertir los Litros en Kilogramos a partir del peso específico de los líquidos.

Consumo de energía eléctrica en los edificios tecnológicos: Estación de bombeo de agua, Cámaras frías, Calderas, Corte de metales, Transporte, Cocina-Comedor,

CRAI, Casa estudiantil. El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica. Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Energía Eléctrica (kW-h).

2.3- Fichas de indicadores.

La ficha técnica del indicador es un modelo donde se establecen los principales elementos para la recopilación de la información y el posterior cálculo, representación gráfica y análisis del mismo. Además se establecen los responsables y las metas para lograr los niveles de calidad deseados. A continuación se describe cada uno de los componentes de la ficha técnica.

1. **Ficha Técnica del Indicador:** Nombre del indicador.
2. **Código:** Codificación del indicador. Los tres primeros dígitos son letras mayúsculas, que representan al proceso al cual pertenecen. Los dos dígitos siguientes son números y representan el nivel al cual pertenecen (01 para el nivel 1; 02 para el nivel 2 y 03 para el nivel 3). Los dos dígitos finales son números y representan la numeración consecutiva de los indicadores para el nivel correspondiente (01, 02, 03....).
3. **Página:** Representa la cantidad de páginas que tiene la ficha técnica.
4. **Proceso:** Nombre del proceso y subproceso.
5. **Tipo de Indicador:** Define si el indicador es de Eficacia, Eficiencia o Efectividad.
6. **Responsable:** Nombre del cargo que es el responsable del proceso.
7. **Objetivo:** Objetivo que se persigue con el cálculo del indicador.
8. **Escala:** Unidad en que se expresa el indicador (cantidad, porcentaje).
9. **Fuente:** Se especifica de donde proviene la información para el cálculo del indicador.
10. **Tendencia:** Representa cuál es el mejor comportamiento del indicador (Creciente, Decreciente).

11. **Meta:** Escenarios a los cuales se quiere llegar para alcanzar la condición de Acreditado o de Excelencia. Se especifican los valores mínimos para cada uno de estos escenarios.
12. **Referencia:** Tiene en cuenta el comportamiento histórico del indicador.
13. **Frecuencia:** Representa la periodicidad con que se calcula y analiza el indicador.
14. **Fórmula de cálculo:** Representa la expresión matemática para calcular el indicador.
15. **Usuarios:** Representa todos los niveles de dirección que están relacionados con el indicador, y por tanto, deben analizarlo.
16. **Observaciones:** Representa la relación del indicador con los diferentes niveles de derivación. Otras aclaraciones que puedan hacerse.
17. **Comportamiento histórico:** Representa la forma gráfica en que se mostrará el indicador (gráfico de barra, línea, puntos). En este gráfico aparecen las metas (valor mínimo y máximo del indicador), así como la tendencia real del mismo. Puede aparecer la representación gráfica de los principales datos para el cálculo del mismo.

Las fichas técnicas de los indicadores se muestran en el anexo 3 económicas y en el anexo 4 técnicas

2.4- Conclusiones Parciales.

1. El sistema de indicadores propuesto está dirigido a evaluar el desempeño real de los procesos, y específicamente de los indicadores que caracterizan a los portadores energéticos, desde los puntos de vista técnico y económico. El análisis de los mismos permitirá la toma de las decisiones más adecuadas para hacer más efectiva la labor en este sentido.
2. Se estableció el sistema de indicadores para evaluar a los portadores energéticos, tanto desde el punto de vista económico, como técnico. Se proponen 9 indicadores.

3. Se estableció la ficha técnica que caracterizará a cada indicador, herramienta que permitirá un mejor registro y control de la información básica necesaria y del indicador como tal.

Capítulo III: Validación de los indicadores.

3.1- Introducción.

En este capítulo se presentan los aspectos relacionados con la recopilación de la información para el cálculo de cada uno de los indicadores propuestos, desde el punto de vista Gestión Económica Financiera y Gestión de Servicios Universitarios. Se realiza una valoración de cada uno de ellos.

3.2- Recopilación de la información para el cálculo de los indicadores.

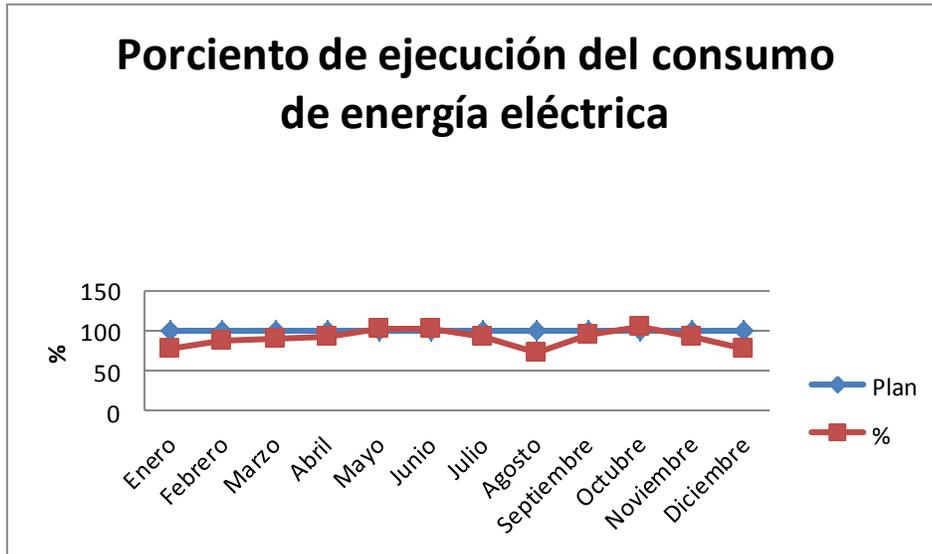
Para el cálculo de los indicadores se procedió a recopilar los siguientes datos primarios, para la parte económica se necesitó el plan real el consumo real para cada indicador y para la parte de los indicadores técnicos fueron :Plan real ,Consumo real ,Litros por comensal por plan, Litros por comensal real , Cantidad de viajes planificados ,Cantidad de viajes realizados, Litros de diesel consumidos y por plan, litros de gasolina consumida y por plan, kilómetros recorridos con diesel y con gasolina, Pasajeros transportados con gasolina y pasajeros transportado con diesel y el plan de agua consumido y plan real en m³. Las tablas se muestran en el anexo 5

3.3- Análisis de los resultados. Para el año 2013

Indicadores Económicos de los Portadores Energéticos.

Indicadores de nivel 3

Porciento de ejecución del consumo de energía eléctrica



Gráfica: 1

Porciento de ejecución del consumo de energía eléctrica de acuerdo al plan está estable y no se sobrepasa del plan designado en ningún mes del año.

Porciento de ejecución del consumo de diesel calderas.

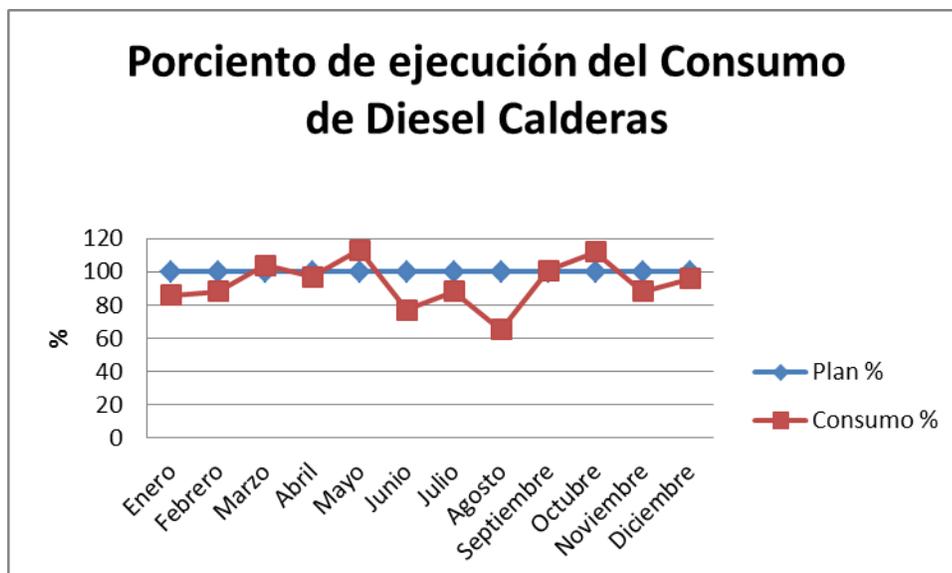


Gráfico: 2

Como se puede apreciar en la gráfica hay un comportamiento estable aunque en el mes de Mayo y Octubre se sobrepasó el plan asignado para el mes y en el mes de agosto se consumió tan poco ya que no hay casi personal en la Universidad.

Porcentaje de ejecución del consumo de diesel transporte.

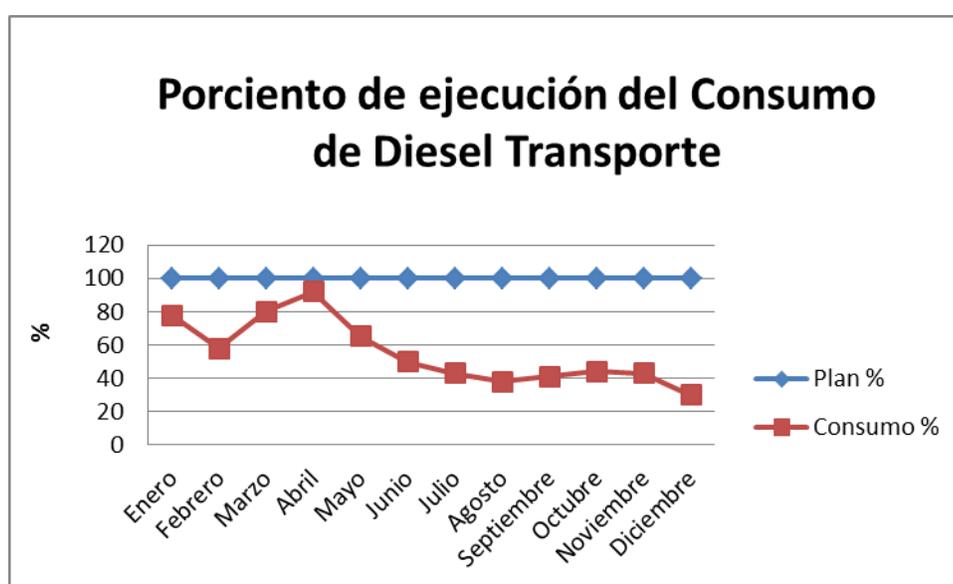


Gráfico: 3

La ejecución del presupuesto destinado para el Diesel Transporte se encuentra dentro del rango requerido. Solo en el mes de Abril se notó un acercamiento al plan ya que fue el mes más eficiente con la transportación de los trabajadores ya que en los demás meses la guagua destinada al traslado de los trabajadores se encontraba en reparación.

Porciento de ejecución del consumo de gasolina transporte.

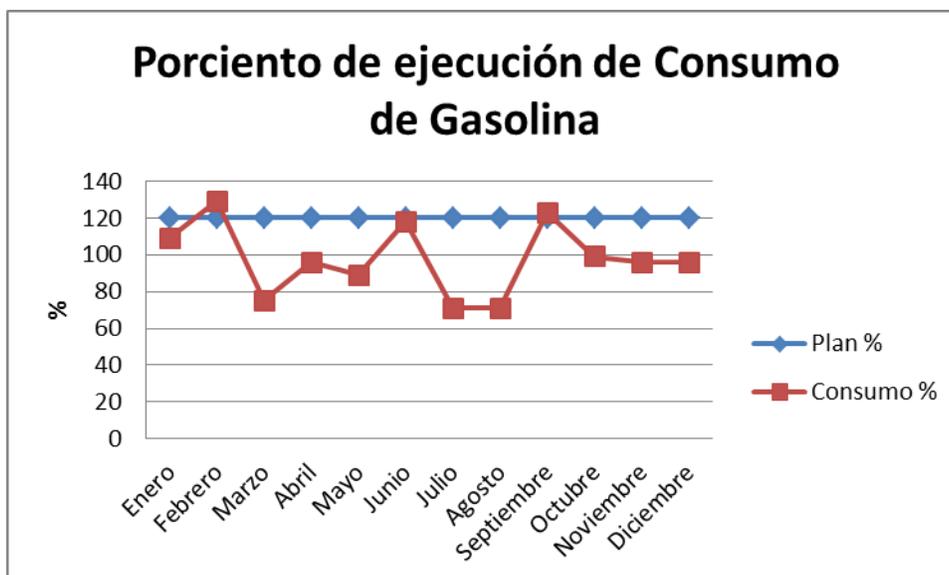


Gráfico: 4

El consumo de gasolina está bastante estable solo en el mes de febrero sobrepasa un poco el plan y en los meses de julio y agosto es bajo porque son los meses de menos personal en la Universidad.

Porciento de ejecución del consumo de gas licuado del petróleo.

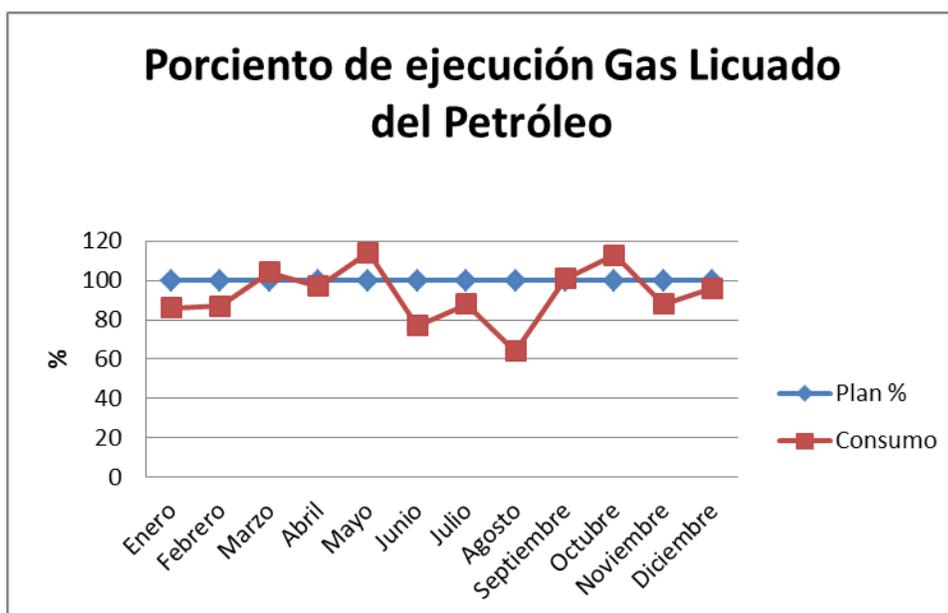


Gráfico: 5

La ejecución del presupuesto destinado para el Gas Licuado del Petróleo se encuentra favorablemente pues existe una disminución del índice de consumo en cada una de las áreas de la Universidad, sobre todo en la Facultad de Ingeniería.

Porcentaje de ejecución del consumo de portadores energéticos.

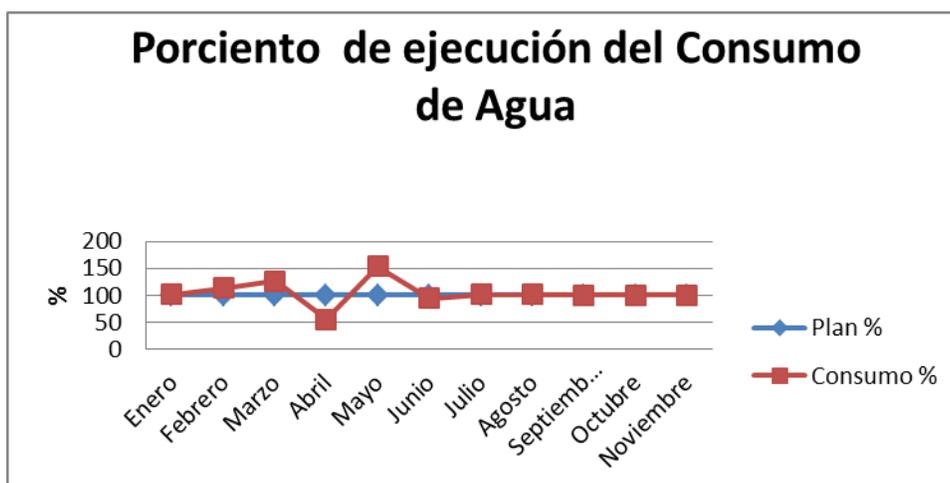


Gráfico:6

La ejecución del presupuesto destinado para el Agua se encuentra favorablemente, por las medidas internas tomadas. No obstante, debido a la rotura del metro contador de agua, se factura una cantidad fija, inferior a la contratada. Por tanto no se puede determinar exactamente la cantidad de agua que se consume en la Universidad adjuntando los salideros que existen en la institución.

Indicadores de nivel 2.

Porciento de ejecución del consumo de los portadores energéticos

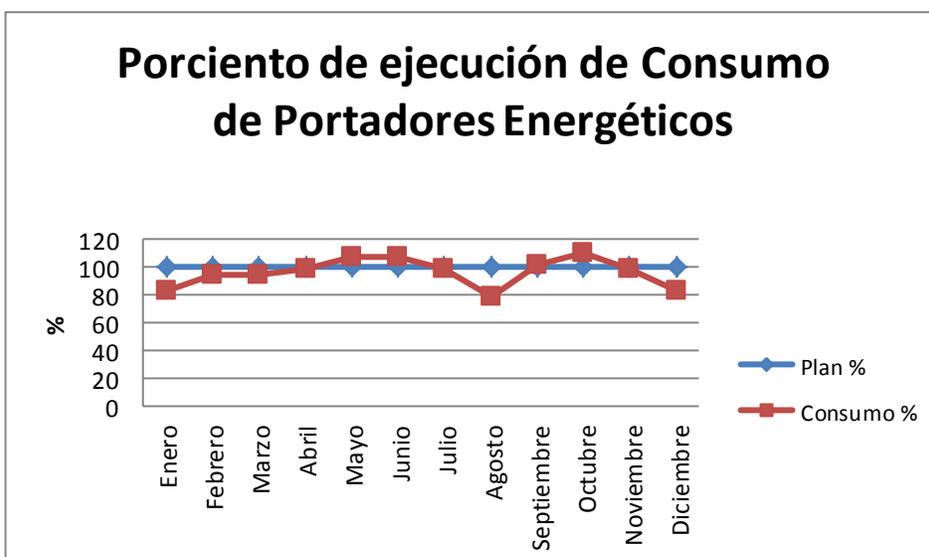


Gráfico: 7

El porcentaje de ejecución del consumo de portadores energéticos es bastante estable de acuerdo con el plan solo sobrepaso el plan establecido en los meses de Mayo, Junio y Octubre

Indicadores de Técnicos de los Portadores Energéticos.

Dentro de los indicadores propuestos hay una serie de ellos que no se pudieron calcular debido a la falta de datos entre estos se encuentra: Consumo de energía eléctrica en los edificios tecnológicos. Combustible consumido por comida elaborada. Factor de carga. Consumo de combustible unitario. Fiabilidad en tiempo. Coeficiente de disposición técnica. Coeficiente de utilización. Coeficiente de empleo del buen estado Técnico.

Indicadores de nivel 3.

Combustible consumido por comensales.

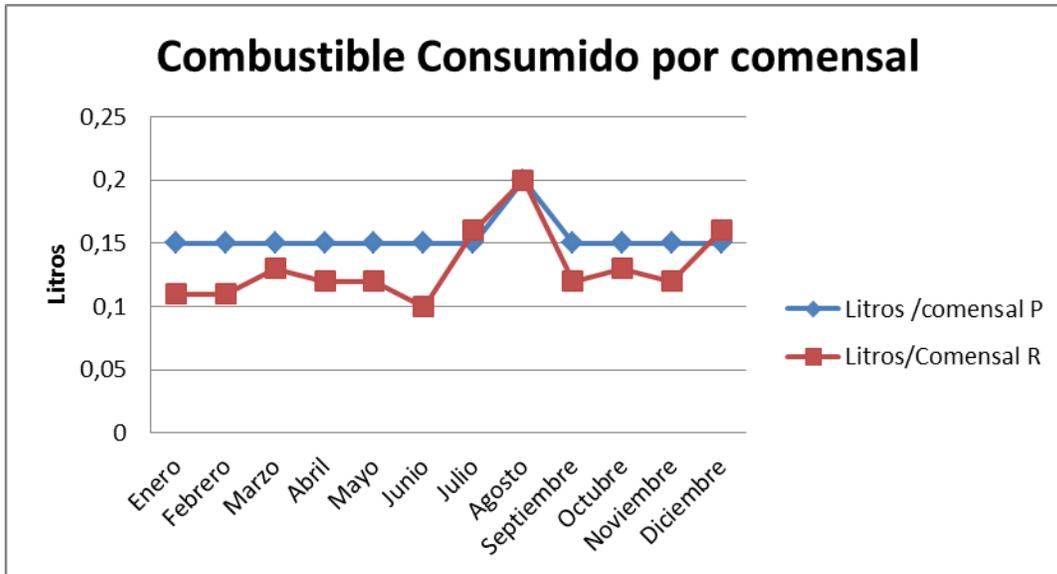


Gráfico: 8

Este indicador se computa adecuadamente de acuerdo con el plan que se le asigna para cada mes.

Cumplimiento del plan de transportación

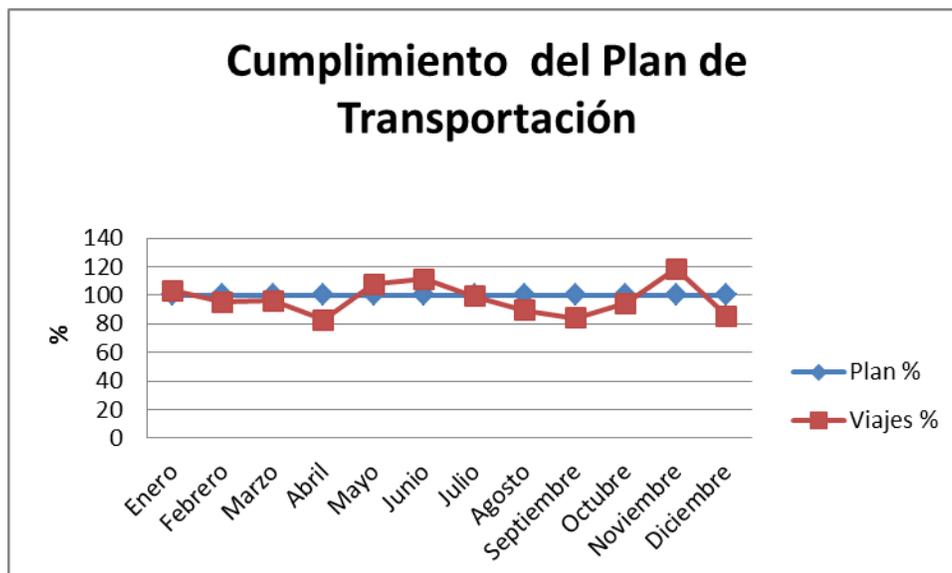


Gráfico: 9

Como se aprecia en la gráfica de acuerdo con el plan de transportación hubo un sobreconsumo de combustible en los meses de mayo, junio y noviembre en los demás meses se mantuvo bastante estable.

Indicadores de nivel 2.

Índice de energía eléctrica a nivel de Universidad.

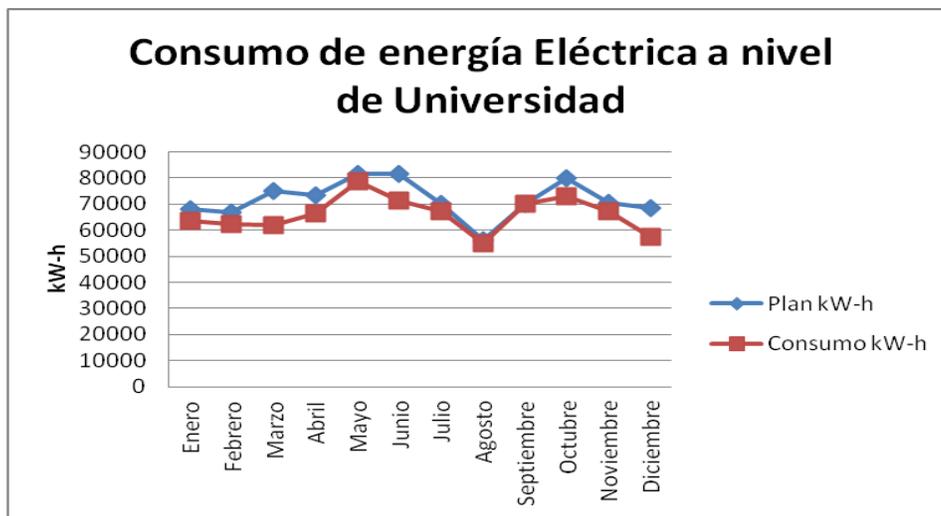


Gráfico: 10

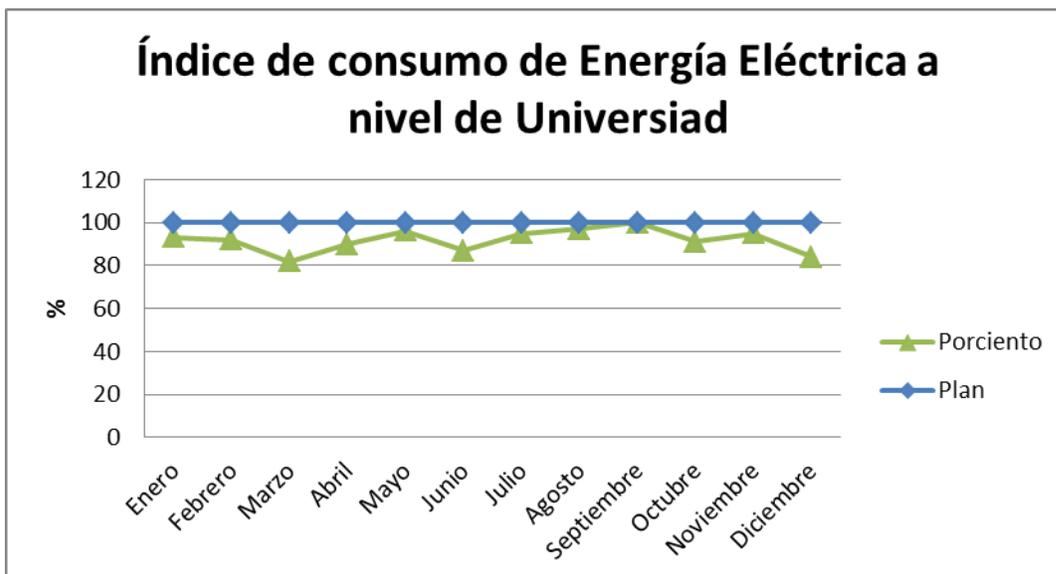


Gráfico: 11

Como se puede apreciar en la gráfica el índice de consumo de la Universidad es estable de acuerdo con el plan y en ningún mes del año sobrepasa este.

Índice de consumo de combustible diesel en las calderas a nivel de Universidad.

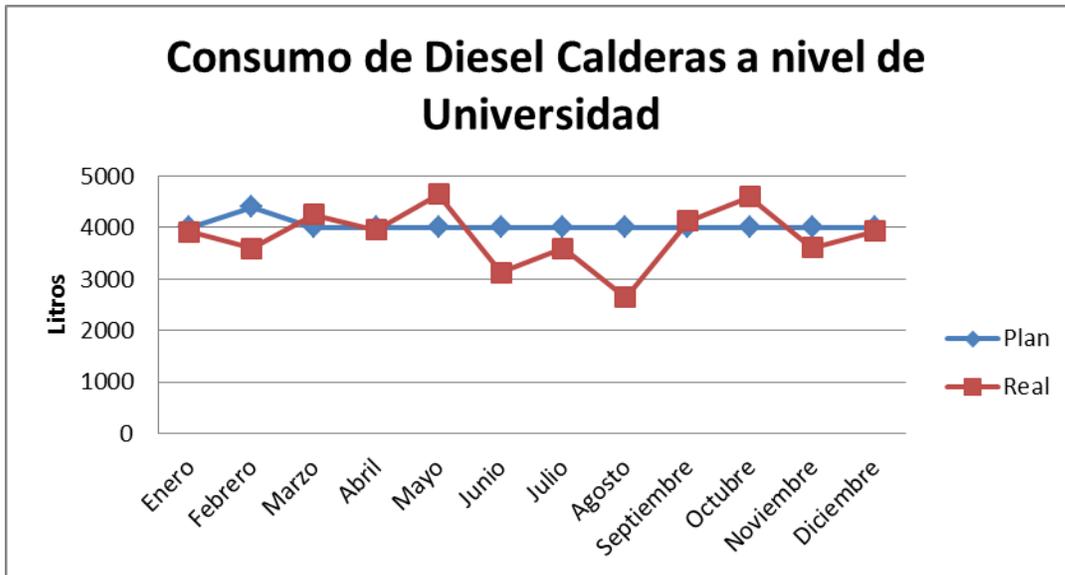


Gráfico: 12

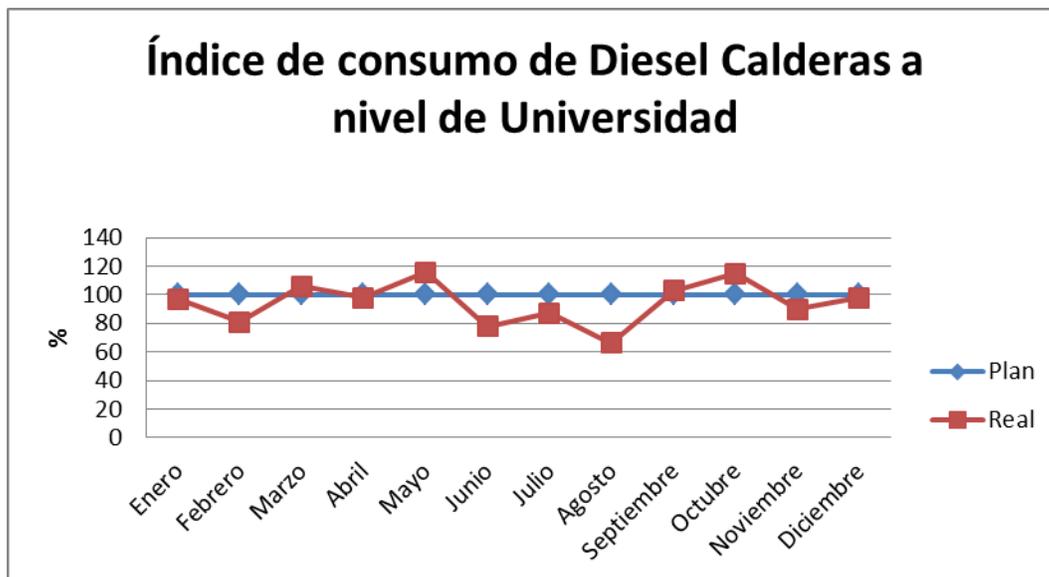


Gráfico: 13

Como se muestra en la gráfica el consumo de Diesel Calderas a nivel de universidad es bastante estable solo que en los meses de mayo y octubre hubo un sobreconsumo.

Índice de consumo de gas licuado del petróleo a nivel de Universidad.

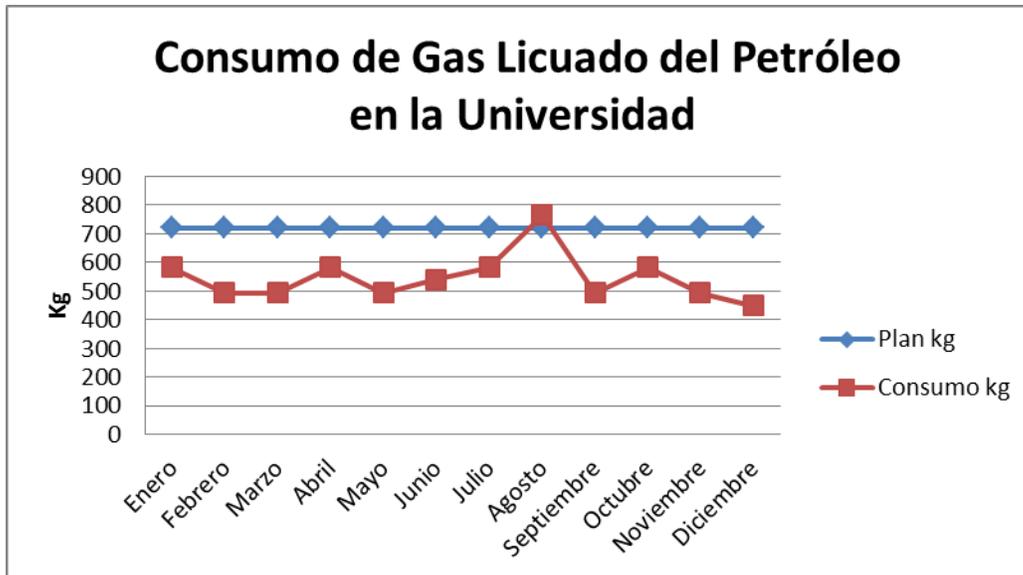


Gráfico: 14

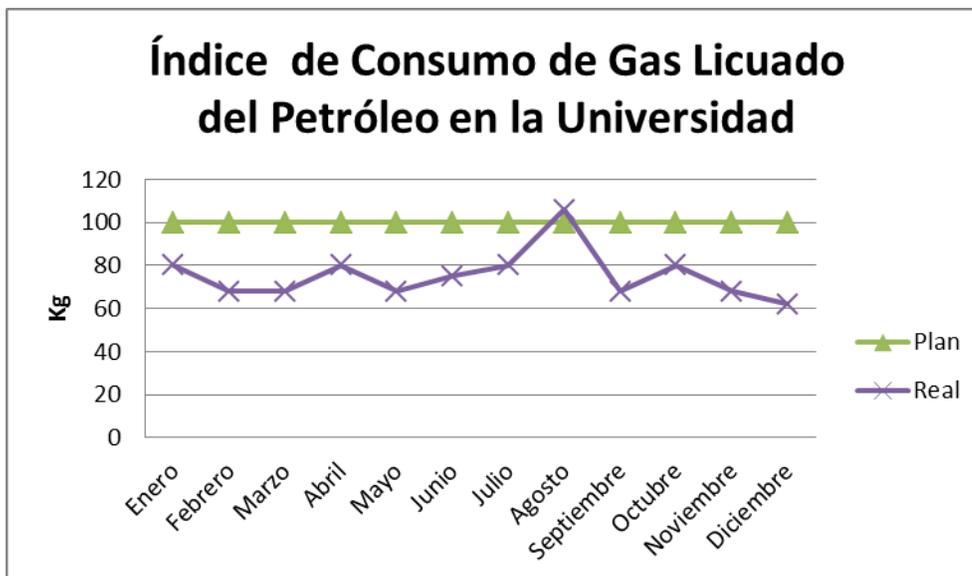


Gráfico: 15

Como se muestra en el gráfico el índice de consumo del Gas Licuado del Petróleo (GLP) no sobrepasa el plan en ningún mes del año.

Consumo de combustible en transporte a nivel de Universidad

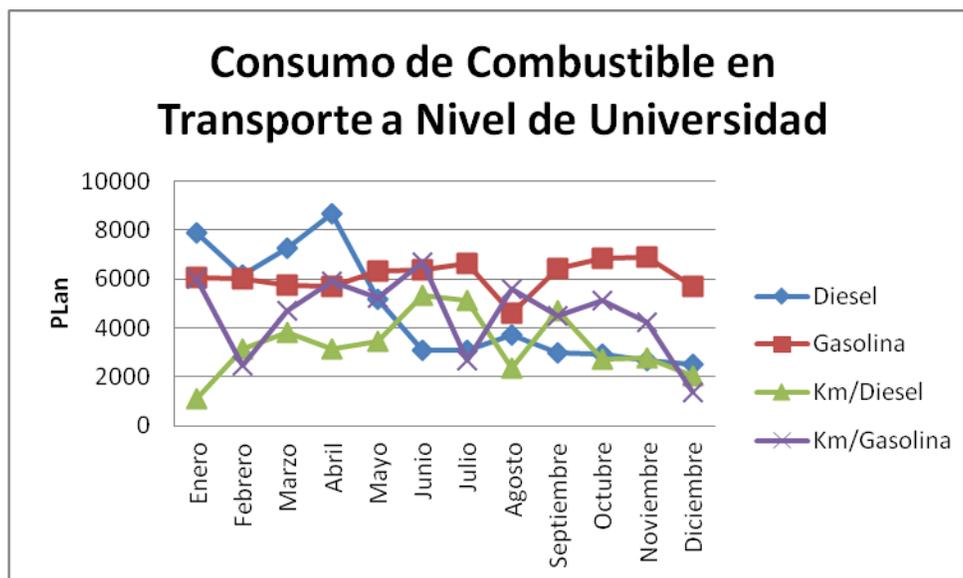


Gráfico: 16

Consumo de agua a nivel de Universidad

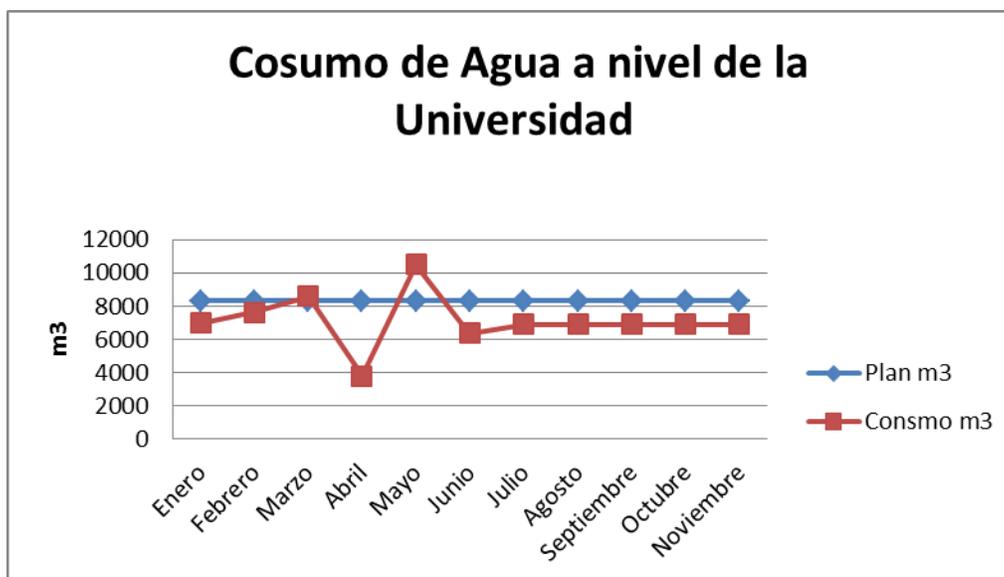


Gráfico: 17

Debido a la rotura del metro contador de agua, no se puede determinar exactamente la cantidad de agua que se consume en la Universidad.

Indicadores de nivel 1.

Índice de consumo de los portadores energéticos a nivel de Universidad.

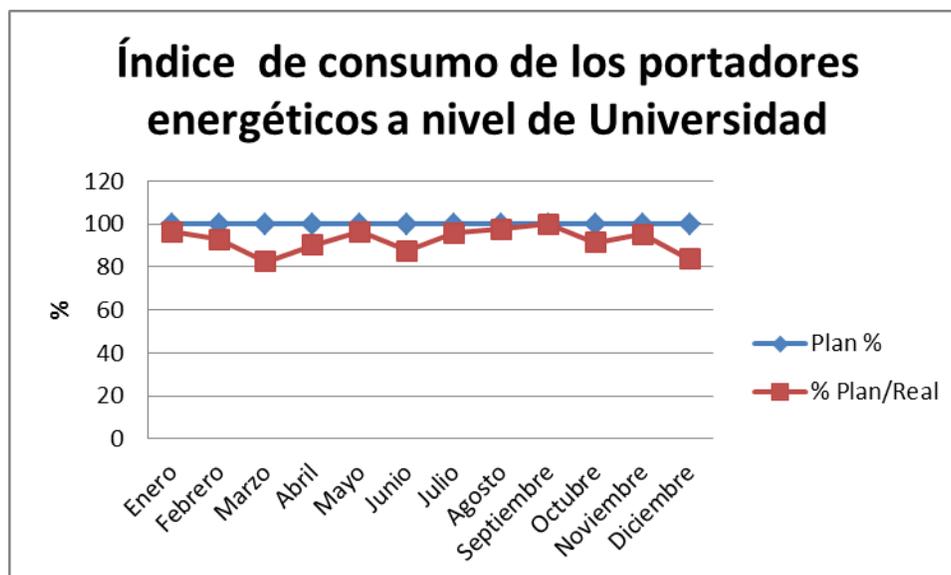


Gráfico: 18

El índice de consumo de los portadores energéticos a nivel de Universidad es bastante estable en ningún mes del año se apreció un sobreconsumo.

3.4- Conclusiones Parciales.

1. Los indicadores económicos relacionados con los portadores energéticos se encuentran dentro de los rangos establecidos, aunque no se cumple ejecutar el 100 % del presupuesto destinado para los mismos. Los principales indicadores que influyen en esto son: Porcentaje de ejecución del consumo de Diesel Transporte y Porcentaje de ejecución del consumo de gasolina.
2. Los indicadores técnicos relacionados con los portadores energéticos, si bien muestran un consumo por debajo de lo planificado, tienen una tendencia a manifestar un comportamiento más inestable. Solo en los casos de los índices

de consumo de energía eléctrica e índice de consumo de diesel calderas los comportamientos son estables.

3. Es necesario implementar el sistema de indicadores propuestos, y comenzar a recopilar la información primaria necesaria, para poder calcular los indicadores técnicos que no pudieron evaluarse, pues ellos caracterizan de una mejor forma, la utilización más racional de dichos portadores energéticos.

Conclusiones

1. En el trabajo quedaron establecidos los indicadores que caracterizan a la gestión económica-financiera (7 indicadores) y a la gestión de los servicios universitarios (23 indicadores), relacionada con los portadores energéticos en la Universidad de Cienfuegos, en los tres niveles establecidos.
2. Quedaron establecidas las fichas técnicas de los indicadores (30 en total) que caracterizan la gestión de los portadores energéticos en la Universidad de Cienfuegos.
3. Se evidenció que no se realiza un análisis integral de estos indicadores, pues los indicadores económicos solo le son de interés a la Dirección de Economía y los indicadores técnicos, a cada una de las direcciones y departamentos del Vicerrectorado de Economía, Administración y Servicios, no realizándose un análisis integral de estos. Además este análisis se hace mensualmente y no se comparan con comportamientos anteriores.
4. En el trabajo se proponen indicadores técnicos que no pudieron calcularse pues no existe la información primaria necesaria, y son estos indicadores los que caracterizan de una forma mucho más eficiente la gestión de los mismos.

Recomendaciones.

1. Implementar el sistema de indicadores económicos y técnicos para el análisis de los portadores energéticos en la Universidad de Cienfuegos, según las fichas técnicas propuestas.
2. Comenzar a analizar de forma integral, el comportamiento de estos indicadores en el Vicerrectorado de Economía, Administración y Servicios de la Universidad de Cienfuegos, donde se analicen y especifiquen las causas por las cuales no se logran los planes establecidos.
3. Realizar la recopilación de la información histórica de cada uno de los indicadores propuestos, para hacer más efectiva la planificación de períodos posteriores.

Bibliografía

Administración de empresas Índice. (2013).

Almuiñas Rivero, J. L. (20011). El Control Estratégico en las Instituciones de educación superior: Una perspectiva en construcción. Editorial Universitaria del Ministerio de Educación Superior.

Amat, J.M. (1992). El Control de Gestión: Una perspectiva de Dirección. Barcelona: Ediciones Gestión 22000 S.A.

Andersen, A. (2002). Gestión Integral de Riesgos Empresarios. New York: Editorial Works Press.

Ashbby, W.R. (1965). Proyecto para un cerebro. Madrid, España: Editorial

Bernal Herrera, Lenin Corrales. (2004). Metodología para la selección de criterios e indicadores y análisis de verificadores para la evaluación del manejo forestal a escala de paisaje. Universidad Rafael Landivar. Guatemala.

Blanco, F. (1977). El Control Integrado de Gestión. Madrid, España: Editorial APD.

Borrego, O. (2001). Che,, el camino del fuego. La Habana, Cuba: Editorial Imagen Contemporánea.

Cabrera, Elibeth. (2005). Administración de empresas. Recuperado a partir de <http://www.monografias.com/trabajos14/administración-empresas/administracion-empresas.shtml>

Campo, E. B. (1993). Fundamentos Teóricos de la dirección estratégica. España: Editorial Valencia.

Campo, E. B. (1993). Fundamentos Teóricos de la dirección estratégica. España: Editorial Valencia. Comisión Europea.

Contraloría General de la República. (2011b). El Estado Cubano. Su Sistema Presupuestario. Editorial Política.

Contraloría General de la República. (2011a). Compendio Documental Ley 1077. Editora política.

Contraloría General de la República. ((2011c). Resolución 600/11 (CGR). Gaceta Oficial.

Contraloría General de la República. ((2011d). Resolución No. 60. Editora Política.

Cortés, M. (2005). Metodología de la Investigación. México: Editorial UNNACAR.

Cubaenergía. (s. f.). Indicadores de consumo de energía eléctrica. Recuperado a partir de www.cubaenergia.cu/index.php?option=com...view...id...

Cuellar Díaz, L. (2010). Los Indicadores de Gestión como herramientas de dirección en los años 60 hasta hoy. Editorial Comisión Europea.

Documentación para los balances de las direcciones del MEES. (2012).

Fernández Pérez, Ramón David. (2013). Consumo de portadores energéticos diciembre 2013. Universidad de Cienfuegos.

Finanzas al Día. (n.d.). Normas Generales de Contabilidad. Actividad Presupuestada.

Fuentes, Q. E. ((2000). Curso de Derecho Financiero Español. Barcelona: Editorial Marcial

GAJ , L. (1993).. Administración estratégica. Brasilia: Editorial Ática S.AA.

García, R. M E. – Justiniani, R. (2000)). El Presupuesto del Estado. Madrid, España.

Gestión por procesos. (s. f.). Recuperado a partir de www.es.adonis-community.com.

Gestión. Madrid, España: Editorial AECAA.

González Bravo, M. I. (1999b). Órganos autonómicos del control externo. Editorial Auditoría Pública.

González Bravo, M. I. ((1999a). El control de la actuación de los departamentos.

González Solán, O. (2006, July). El control y la gestión estratégica de las organizaciones. Centro de estudios de dirección empresarial y territorial.

Hernández Torres, M. (22001). El control de Gestión Empresarial. Criterios para la evaluación del desempeño. La Habana, Cuba: Editorial Del ISPPJAE.

Hughes, J. (2000b). Los tres roles del contralor de gestión. Editorial Comisión Europea.

Jiménez M, R. ((2011). Metodología para la construcción de indicadores.

Johnson, G, & Señóles, K. (1997). Dirección Estratégica. Análisis de las estrategias de las organizaciones. Madrid, España: Editorial Prentice Hall.

Hughes, J. (2000a). Control de Gestión (2). De los objetivos a la evaluación del desempeño. Editorial Comisión Europea.

Hughes, J. (2000a). Control de Gestión (1) Diagnóstico, plan y seguimiento. Tres épocas

Hughes, J. (2000b). Fases de evolución del sistema de control de gestión. Editorial

Hughes, J. (2000c). Método OVAR. Editorial Comisión Europea.

Koontz, H. (1994). Elementos de Administración. México: Editorial McGraw-Hill/Interamericana de México.

Manual de Indicadores de Mantenimiento. (2000).

Manual del Sistema de Gestión Industrial. (2014)

Menguzato, M, & Renal, JJ.J. (1993). La Dirección Estratégica. Un enfoque innovador del Managment. Valencia: Editorial Europea.

Menguzato, M. (1992). División Estratégica de la empresa. Valencia: Editorial Europea.

MESS. (1974). Reglamento General para los Centros de Educación Superior. Editorial Félix Várela.

MESS. (1977). Resolución No. 57/1977. Ministerio de Educación Superior. Editorial Félix Várela.

MESS. (2001). Resolución No. 149/20001 del Ministerio de Educación Superior. Editorial Félix Várela.

MESS. (2007). Resoluciones del MES ((210/07), Reglamento docente-metodológico.

MESS. (2010). Resoluciones del MES 1120/10, Organización docente.

MESS. (2013). Objetivos de trabajo para el año 2013 y hasta el 2016.

Ministerio de Educación Superior. (2001). Perfeccionamiento de la Actividad Económica.

Ministerio de Fomento. (2011). Modelos para implantar la mejora continua en la Gestión procesos de transporte por Carretera.

Modelo de Gestión Económico-Financiera. La Habana, Cuba: Editorial Félix Varela

Mora G. , Luis Aníbal.,. (s. f.). Indicadores de Gestión Logísticos. Recuperado a partir de <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm#>

Norma de la universidad de Cienfuegos. Sistema de gestión energética. (2009).

Pequeña y mediana empresa. Retrieved from www.taablero-decoomando.com.

Pons.

Saborío Villalobos ,Milena. (2013). Implementación de sistemas de indicadores. Recuperado a partir de http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_225_180213_es.pdf

Sistema de Gestión por Procesos de la Universidad de Cienfuegos. (2013). Presentado en Gestión de Procesos energéticos, Holguín.

Sistema de indicadores para la evaluación de la gestión por procesos de la Universidad de Cienfuegos. (2013). Universidad de Cienfuegos. Tecnos.

Umet. (2013). Cuadro de Mando Integral de la UMET. Universidad Metropolitana de Ecuador. Universitarios a través de indicadores. Editorial Auditoría Pública.

Validación de Indicadores. (2005). Grupo Keizen S.A. Recuperado a partir de <http://www.grupokaizen.com>

Anexo 1

Subproceso (a4): Gestión Económica Financiera.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Porcentaje de ejecución del presupuesto. (GEF -01-02)	Porcentaje de ejecución del consumo de portadores energéticos. (GEF-02-05)	Porcentaje de ejecución del consumo de energía eléctrica. (GEF-03-26)
		Porcentaje de ejecución del consumo de diesel calderas. (GEF-03-27)
		Porcentaje de ejecución del consumo de diesel transporte. (GEF-03-28)
		Porcentaje de ejecución del consumo de gasolina transporte. (GEF-03-29)
		Porcentaje de ejecución del consumo de gas licuado del petróleo. (GEF-03-30)
		Porcentaje de ejecución del consumo de agua. (GEF-03-31)

Anexo 2

Indicadores del Proceso de Apoyo: GESTIÓN DE SERVICIOS UNIVERSITARIOS.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Índice de consumo de los portadores energéticos a nivel de Universidad. (GSU-01-01)	Consumo de energía eléctrica a nivel de Universidad. (GSU-02-01)	Consumo de energía eléctrica en los edificios de alojamiento. (GSU-03-01)
		Consumo de energía eléctrica en los edificios administrativos. (GSU-03-02)
		Consumo de energía eléctrica en los edificios tecnológicos. (GSU-03-03)
	Índice de consumo de combustible diesel en las calderas a nivel de Universidad. (GSU-02-02)	Combustible consumido por comida elaborada. (GSU-03-04)
		Combustible consumido por comensales. (GSU-03-05)
		Factor de carga. (GSU-03-06)
	Índice de consumo de gas licuado del petróleo a nivel de Universidad. (GSU-02-03)	Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cocina-comedor. (GSU-03-07)
		Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la residencia de postgrado. (GSU-03-08)
		Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cafetería. (GSU-03-09)
		Índice de consumo de gas licuado del petróleo en los laboratorios. (GSU-03-10)
	Índice de consumo de combustible en transporte a nivel de Universidad. (GSU-02-04)	Consumo de combustible recorrido. (GSU-03-11)
		Consumo de combustible unitario. (GSU-03-12)
		Cumplimiento del plan de transportación. (GSU-03-13)
		Fiabilidad en tiempo. (GSU-03-14)
		Coefficiente de disposición técnica. (GSU-03-15)
		Coefficiente de utilización. (GSU-03-16)
		Coefficiente de empleo del buen

		estado (GSU-03-17)	técnico.
	Consumo de agua a nivel de Universidad. (GSU-02-05)		

Anexo 3

Fichas técnicas de los indicadores del Subproceso (a4): Gestión Económica Financiera.

Nivel 2.

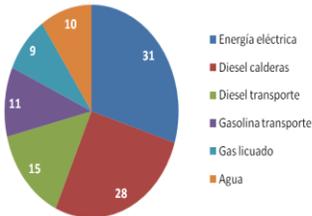
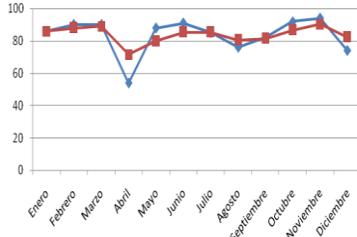
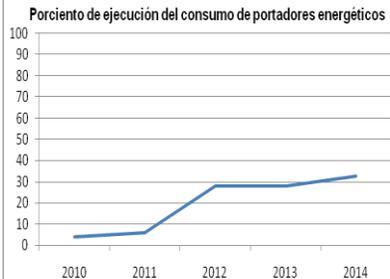
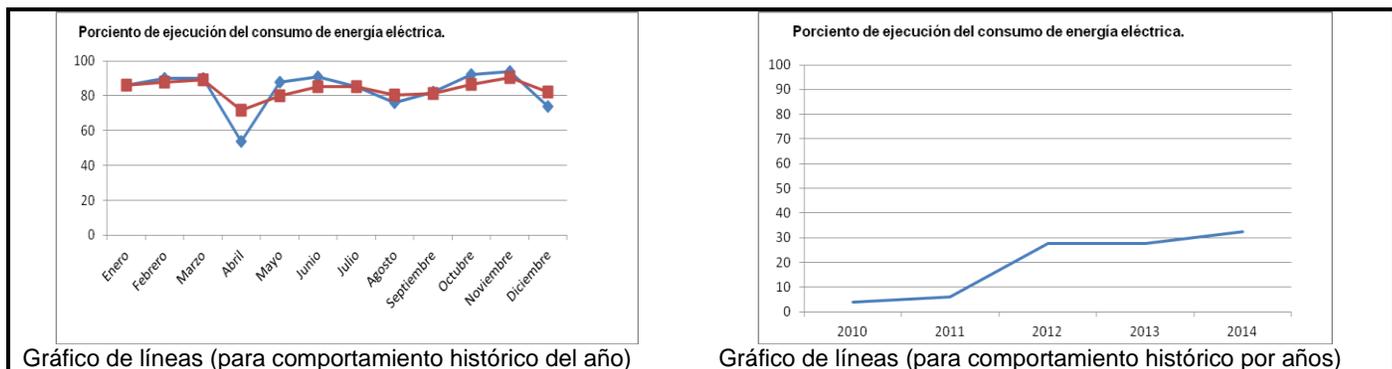
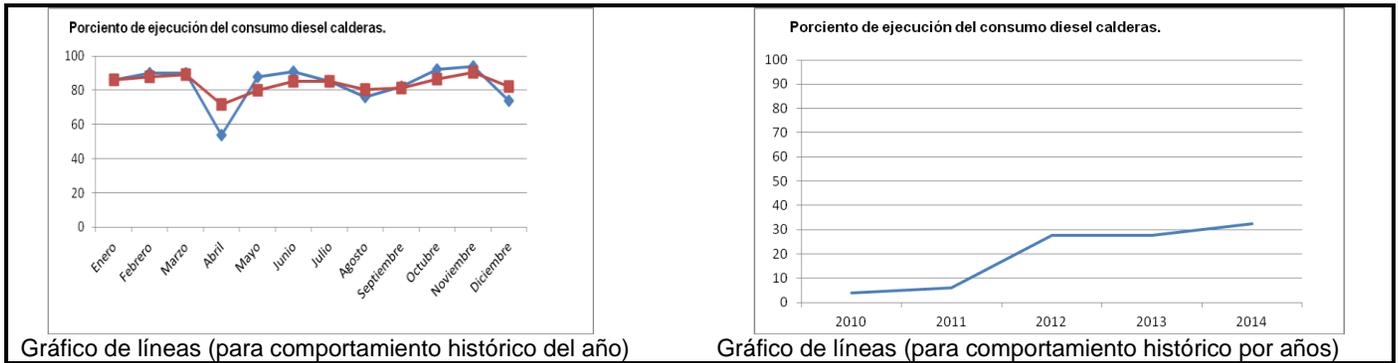
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GEF-02-05
	Por ciento de ejecución del consumo de portadores energéticos.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Dirección Estratégica. Subproceso: Gestión Económica Financiera.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Economía.			
OBJETIVO				
Determinar el por ciento de ejecución del consumo de los portadores energéticos en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros de la dirección de economía	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
ACREDITADO	EXCELENCIA		Mensual	
95 %	97 %	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Por ciento de consumo de los portadores energéticos = $\left(\frac{\text{Ejecución real del consumo de los portadores energéticos (CUP)}}{\text{Plan económico (CUP)}} \right) * 100$ (%)				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
El por ciento de ejecución de los gastos en divisas se refiere al CUP. Referencia: GEF-03-27; GEF-03-28; GEF-03-29; GEF-03-30; GEF-03-31; GEF-03-32(Gráfico circular con porcentajes de cada partida). Para el año fiscal se analiza mensualmente. Para comportamientos históricos se utilizará un gráfico de línea por años. Como fuente se toma el Análisis Económico Financiero (AECO) de la Dirección de Economía.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
Por ciento de ejecución de los ingresos en divisas.  <ul style="list-style-type: none"> ■ Energía eléctrica ■ Diesel calderas ■ Diesel transporte ■ Gasolina transporte ■ Gas licuado ■ Agua 		Por ciento de ejecución del consumo de portadores energéticos. 		Por ciento de ejecución del consumo de portadores energéticos 

Gráfico circular (porcentaje de cada partida). Referencias 03-26 a 03-31	Gráfico de líneas (para comportamiento histórico del año)	Gráfico de líneas (para comportamiento histórico por años)
--	---	--

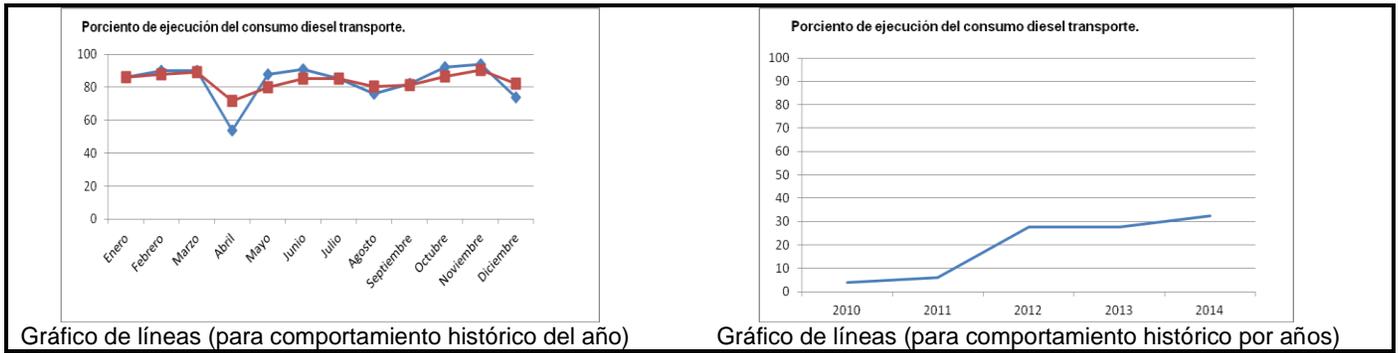
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GEF-03-26
	Porcentaje de ejecución del consumo de energía eléctrica.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Dirección Estratégica. Subproceso: Gestión Económica Financiera.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Economía.			
OBJETIVO				
Determinar el porcentaje de ejecución del consumo de energía eléctrica en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Porcentaje	Registros de la dirección de economía	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
ACREDITADO	EXCELENCIA		Mensual	
95 %	97 %	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Porcentaje de ejecución del consumo de energía eléctrica = $\left(\frac{\text{Ejecución real del consumo de energía eléctrica (CUP)}}{\text{Plan económico (CUP)}} \right) * 100 \quad (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
El porcentaje de ejecución de los gastos en divisas se refiere al CUC. Para el año fiscal se analiza mensualmente. Para comportamientos históricos se utilizará un gráfico de línea por años. Como fuente se toma el Análisis Económico Financiero (AECO) de la Dirección de Economía.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				



	Ficha Técnica de Indicador		Código	GEF-03-27
	Porcentaje de ejecución del consumo de diesel calderas.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Dirección Estratégica. Subproceso: Gestión Económica Financiera.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/> EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/> EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>				
RESPONSABLE	Director de Economía.			
OBJETIVO				
Determinar el porcentaje de ejecución del consumo de diesel calderas en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Porcentaje	Registros de la dirección de economía	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
ACREDITADO	EXCELENCIA		Mensual	
95 %	97 %	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Porcentaje de ejecución del diesel calderas = $\left(\frac{\text{Ejecución real del consumo de diesel calderas (CUP)}}{\text{Plan económico (CUP)}} \right) * 100$ (%)				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
El porcentaje de ejecución de los gastos en divisas se refiere al CUC. Para el año fiscal se analiza mensualmente. Para comportamientos históricos se utilizará un gráfico de línea por años. Como fuente se toma el Análisis Económico Financiero (AECO) de la Dirección de Economía.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				



	Ficha Técnica de Indicador		Código	GEF-03-28
	Porciento de ejecución del consumo de diesel transporte.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Dirección Estratégica. Subproceso: Gestión Económica Financiera.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/> EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/> EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>				
RESPONSABLE	Director de Economía.			
OBJETIVO				
Determinar el porciento de ejecución del consumo de diesel transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Porciento	Registros de la dirección de economía	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
ACREDITADO	EXCELENCIA		Mensual	
95 %	97 %	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Porciento de ejecución de diesel transporte = $\left(\frac{\text{Ejecución real del consumo de diesel transporte (CUP)}}{\text{Plan económico (CUP)}} \right) * 100 \quad (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
El porciento de ejecución de los gastos en divisas se refiere al CUC. Para el año fiscal se analiza mensualmente. Para comportamientos históricos se utilizará un gráfico de línea por años. Como fuente se toma el Análisis Económico Financiero (AECO) de la Dirección de Economía.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				



	Ficha Técnica de Indicador		Código	GEF-03-29
	Porcentaje de ejecución del consumo de gasolina transporte.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Dirección Estratégica. Subproceso: Gestión Económica Financiera.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Economía.			
OBJETIVO				
Determinar el porcentaje de ejecución del consumo de gasolina transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Porcentaje	Registros de la dirección de economía	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
ACREDITADO	EXCELENCIA		Mensual	
95 %	97 %	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Porcentaje de ejecución de gasolina transporte} = \left(\frac{\text{Ejecución real del consumo de gasolina transporte (CUP)}}{\text{Plan económico (CUP)}} \right) * 100 \quad (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
El porcentaje de ejecución de los gastos en divisas se refiere al CUC. Para el año fiscal se analiza mensualmente. Para comportamientos históricos se utilizará un gráfico de línea por años. Como fuente se toma el Análisis Económico Financiero (AECO) de la Dirección de Economía.				

COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.

Porcentaje de ejecución del consumo gasolina transporte.

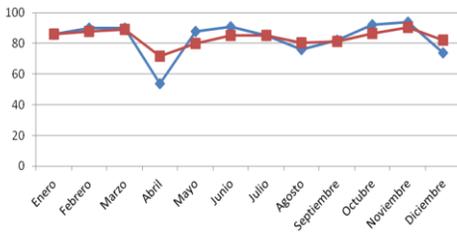


Gráfico de líneas (para comportamiento histórico del año)

Porcentaje de ejecución del consumo gasolina transporte.

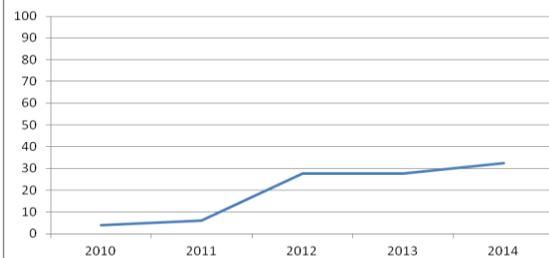


Gráfico de líneas (para comportamiento histórico por años)

 UNIVERSIDAD CIENFUEGOS Carlos Rafael Rodríguez	Ficha Técnica de Indicador	Código	GEF-03-30
	Porcentaje de ejecución del consumo de gas licuado del petróleo.	Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Dirección Estratégica. Subproceso: Gestión Económica Financiera.			
TIPO DE INDICADOR			
EFICACIA <input type="checkbox"/>	EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>	
RESPONSABLE	Director de Economía.		
OBJETIVO			
Determinar el porcentaje de ejecución del consumo de gas licuado del petróleo en la Universidad de Cienfuegos.			
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA	
Porcentaje	Registros de la dirección de economía	Creciente	
META		REFERENCIA	FRECUENCIA
ACREDITADO	EXCELENCIA	Histórico	Mensual
95 %	97 %		
FÓRMULA DE CÁLCULO			
$\text{Porcentaje de ejecución del consumo de gas licuado del petróleo} = \left(\frac{\text{Ejecución real del consumo de gas licuado del petróleo (CUP)}}{\text{Plan económico (CUP)}} \right) * 100 \quad (\%)$			
USUARIOS			
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.			
OBSERVACIONES			
El porcentaje de ejecución de los gastos en divisas se refiere al CUC. Para el año fiscal se analiza mensualmente. Para comportamientos históricos se utilizará un gráfico de línea por años. Como fuente se toma el Análisis Económico Financiero (AECO) de la Dirección de Economía.			

COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.

Porcentaje de ejecución del consumo de gas licuado del petróleo.

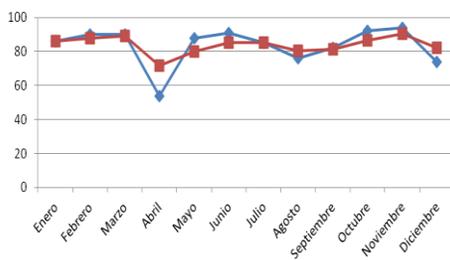


Gráfico de líneas (para comportamiento histórico del año)

Porcentaje de ejecución del consumo de gas licuado del petróleo.

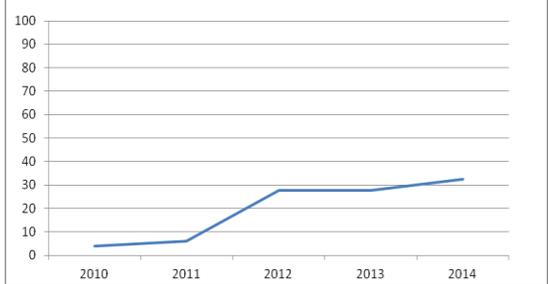


Gráfico de líneas (para comportamiento histórico por años)

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GEF-03-31
	Porcentaje de ejecución del consumo de agua.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Dirección Estratégica. Subproceso: Gestión Económica Financiera.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Economía.			
OBJETIVO				
Determinar el porcentaje de ejecución del consumo de agua en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Porcentaje	Registros de la dirección de economía	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
ACREDITADO	EXCELENCIA		Mensual	
95 %	97 %	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Porcentaje de ejecución del consumo de agua} = \left(\frac{\text{Ejecución real del consumo de agua (CUP)}}{\text{Plan del presupuesto (CUP)}} \right) * 100 \quad (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
El porcentaje de ejecución de los gastos en divisas se refiere al CUC. Para el año fiscal se analiza mensualmente. Para comportamientos históricos se utilizará un gráfico de línea por años. Como fuente se toma el Análisis Económico Financiero (AECO) de la Dirección de Economía.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				

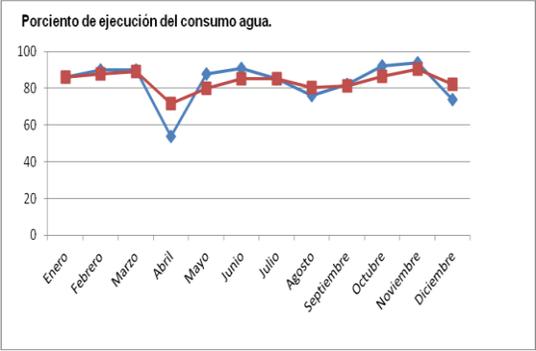


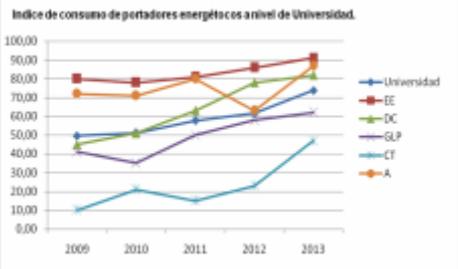
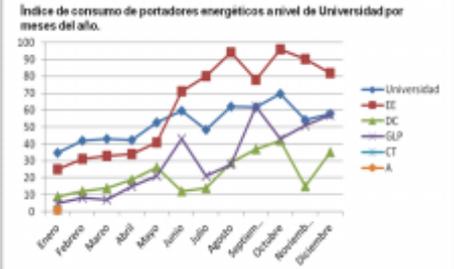
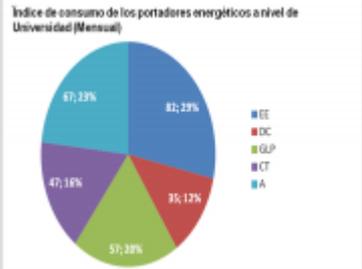
Gráfico de líneas (para comportamiento histórico del año)



Gráfico de líneas (para comportamiento histórico por años)

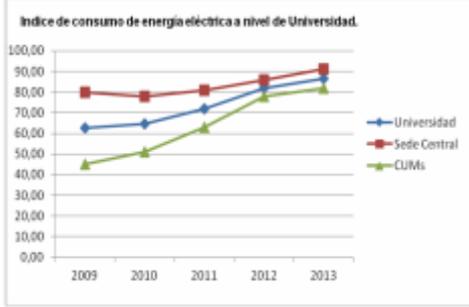
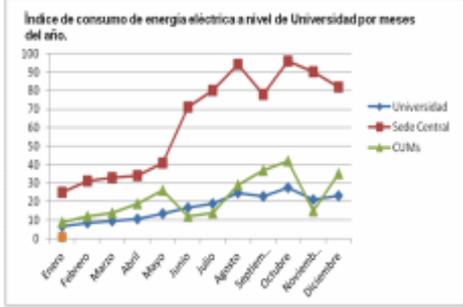
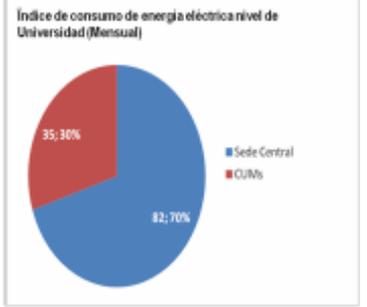
Anexo 4

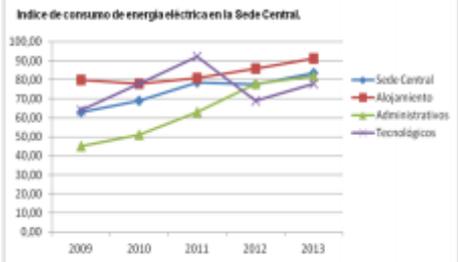
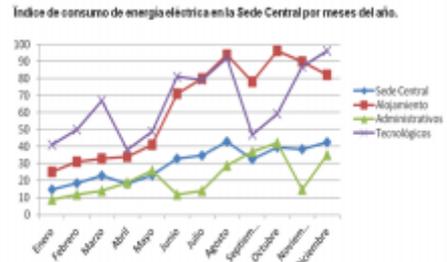
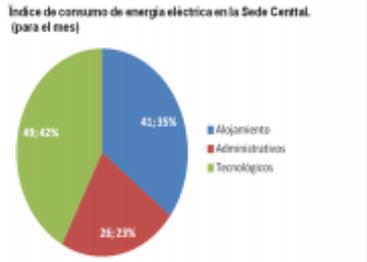
Fichas técnicas de los indicadores del Proceso de Apoyo: GESTIÓN DE SERVICIOS UNIVERSITARIOS. Nivel 1

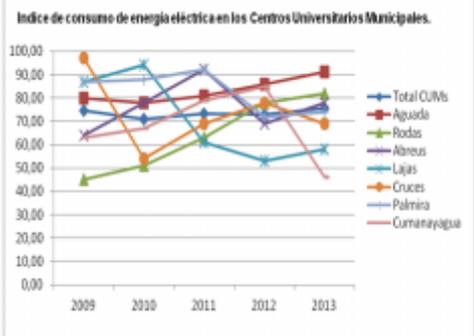
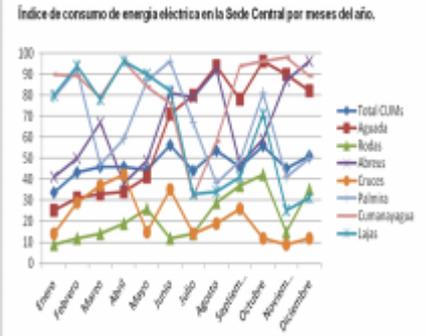
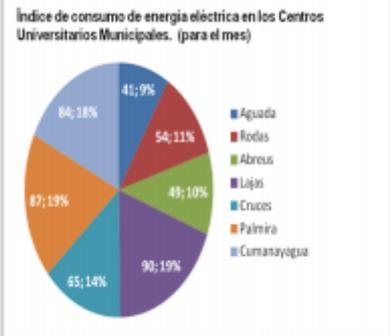
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-01-01
	Índice de consumo de los portadores energéticos a nivel de Universidad.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Rector.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de los portadores energéticos en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de los portadores energéticos a nivel de Universidad} = \left(\frac{\text{Consumo real de energía eléctrica en la Universidad}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \cdot \left(\frac{\text{Consumo real de diesel calderas en la Universidad}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \cdot \left(\frac{\text{Consumo real de gas licuado en la Universidad}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \cdot \left(\frac{\text{Consumo real de combustible transporte en la Universidad}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \cdot \left(\frac{\text{Consumo real de agua en la Universidad}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \cdot 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Referencia: GSU-02-01; GSU-02-02; GSU-02-03; GSU-02-04 y GSU-02-05. El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica. Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidades de medidas: Energía eléctrica (Kw/h); Diesel calderas (litros); GLP (Kg); Combustible transporte (litros); Agua (m ³).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (comportamiento para el mes)

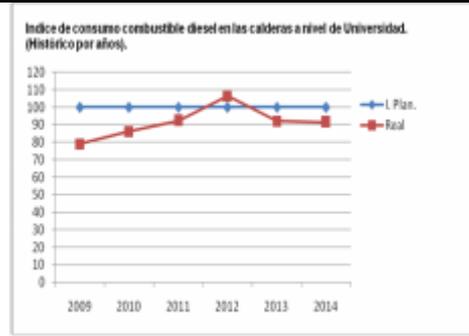
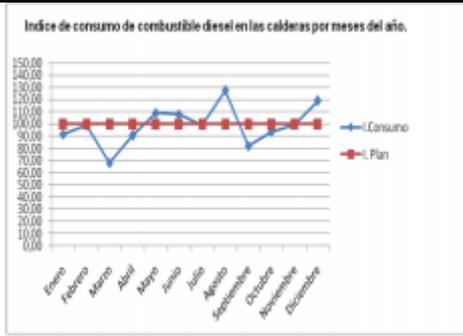
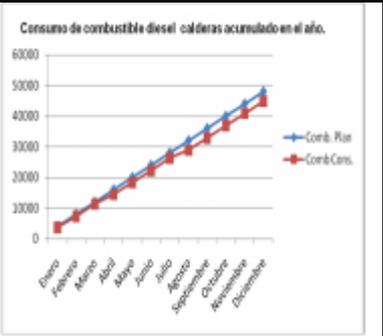
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-01-02
	Nivel de satisfacción de los clientes.		Página	1 de 1
Proceso de Apoyo: Gestión de los Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Rector.			
OBJETIVO				
Medir el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios universitarios en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento.	Encuesta	Creciente.		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Semestral (Junio y Diciembre)	
85 %	95 %	Histórico.		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Encuesta)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados} \times \text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \times 100 (\%)$ $\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Preguntas)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
Referencia: GSU-02-06; GSU-02-07; GSU-02-08; GSU-02-09; GSU-02-10; GSU-02-11; GSU-02-12. Encuesta: Mide el nivel de satisfacción general del cliente (encuesta). Por Preguntas: Mide el nivel de satisfacción del cliente por cada pregunta de la encuesta. Se especifican para cada tipo de servicio.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
<p>Nivel de Satisfacción de los Clientes (Encuesta).</p>	<p>Nivel de Satisfacción de los Clientes por tipo de servicio (Preguntas).</p>	<p>Nivel de Satisfacción de los clientes (Encuesta).</p>	<p>Nivel de Satisfacción de los Clientes por tipo de Servicio (Preguntas).</p>	
Gráfico de líneas (comportamiento histórico de la encuesta)	Gráfico de líneas (comportamiento histórico por preguntas)	Gráfico circular (curso por tipo de servicio)	Gráfico circular (curso por pregunta para cada servicio)	

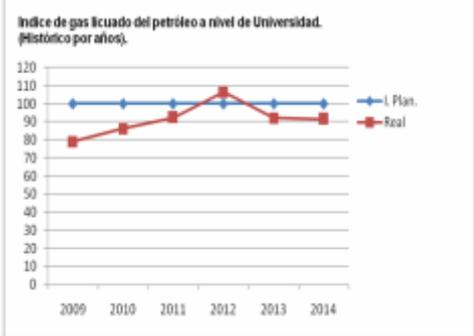
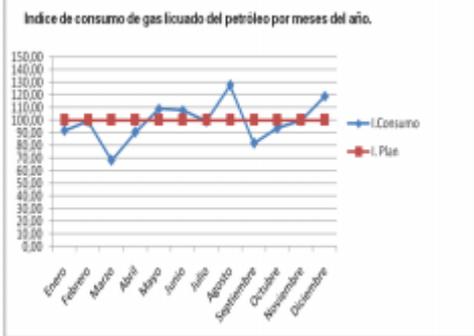
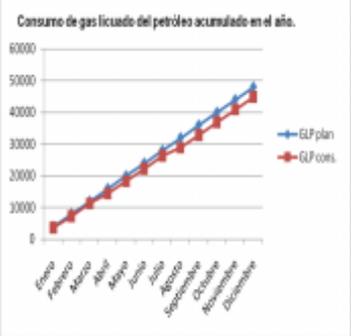
Nivel 2.

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-01
	Índice de consumo de energía eléctrica a nivel de Universidad.		Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de energía eléctrica en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de energía eléctrica a nivel de Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de energía eléctrica en la Sede Central}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \div \left(\frac{\text{Consumo real de energía eléctrica en los CUMs}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Referencia: GSU-02-01 (2/3); (3/3). El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Energía Eléctrica (Kw/h).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (comportamiento para el mes)

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-01
	Índice de consumo de energía eléctrica en la Sede Central.		Página	2 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de energía eléctrica en la Sede Central de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de energía eléctrica en la Sede Central} = \left(\frac{\text{Consumo real de energía eléctrica en los edificios de alojamiento}}{\text{Plan de consumo del mes}} - \frac{\text{Consumo real de energía eléctrica en los edificios administrativos}}{\text{Plan de consumo del mes}} - \frac{\text{Consumo real de energía eléctrica en los edificios tecnológicos}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Referencia: GSU-03-01; GSU-03-02; GSU-03-03. El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Energía Eléctrica (Kw/h). Edificios de alojamiento: Residencia de Postgrado y Edificios de la Residencia Estudiantil 03; 04; 05; 06; 07; 08; 09 y 11. Edificios administrativos: Rectorado y las 5 Facultades. Edificios tecnológicos: Bombeo de agua; Cámaras frías; Calderas; Corte de metales; Transporte; Cocina-Comedor; CRAI y Casa estudiantil.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (comportamiento para el mes)

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-01
	Índice de consumo de energía eléctrica en los Centros Universitarios Municipales.		Página	3 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de energía eléctrica en los Centros Universitarios Municipales (CUMs) de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de energía eléctrica en el CUM} = \left(\frac{\text{Consumo real de energía eléctrica en el CUM}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica. Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Energía Eléctrica (Kw/h).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
 <p>Índice de consumo de energía eléctrica en los Centros Universitarios Municipales.</p>		 <p>Índice de consumo de energía eléctrica en la Sede Central por meses del año.</p>		 <p>Índice de consumo de energía eléctrica en los Centros Universitarios Municipales. (para el mes)</p>
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (comportamiento para el mes)

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-02
	Índice de consumo de combustible diesel en las calderas a nivel de Universidad.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de combustible diesel en las calderas en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de combustible diesel en las calderas de la Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de combustible diesel en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece de la lectura diaria del combustible consumido. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Combustible Diesel (litros). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-03
	Índice de consumo de gas licuado del petróleo a nivel de Universidad.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de gas licuado del petróleo en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de gas licuado del petróleo a nivel de Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de gas licuado del petróleo en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Referencias GSU-03-07; GSU-03-08, GSU-03-09; GSU-0310. El consumo real se establece de la lectura diaria del combustible consumido. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: GLP (Kg). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)

	Ficha Técnica de Indicador	Código	GSU-02-04
	Índice de consumo de combustible transporte a nivel de Universidad.	Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.			

TIPO DE INDICADOR

EFICACIA <input type="checkbox"/>	EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	--	--------------------------------------

RESPONSABLE | Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.

OBJETIVO

Determinar el índice de consumo del combustible utilizado en la actividad de transporte en la Universidad de Cienfuegos.

ESCALA	FUENTE	TENDENCIA
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente

META		REFERENCIA	FRECUENCIA
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.
%	%	Histórico	

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\text{Índice de consumo de combustible transporte a nivel de Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de diesel transporte en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) * \left(\frac{\text{Consumo real de gasolina transporte en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) * 100 (\%)$$

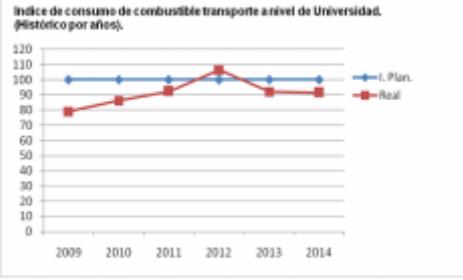
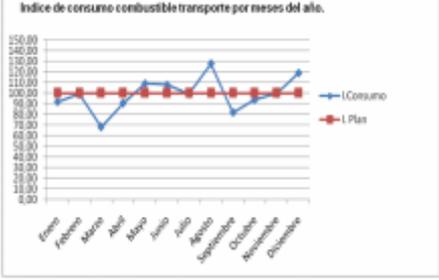
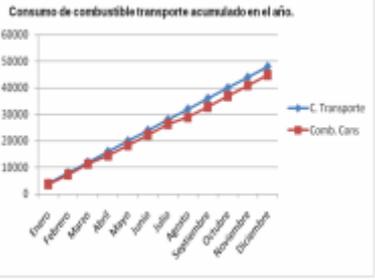
USUARIOS

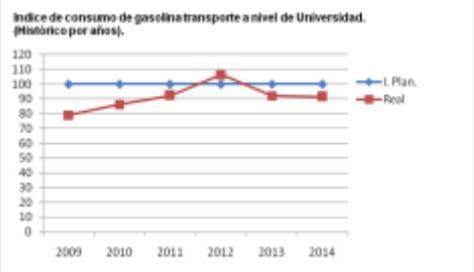
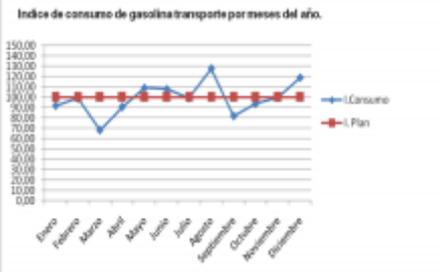
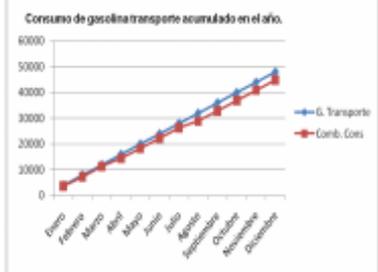
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.

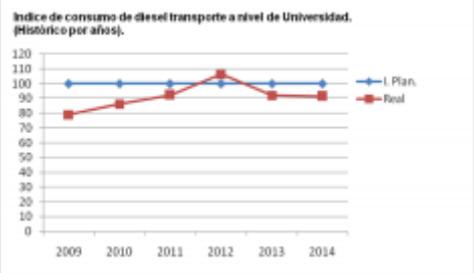
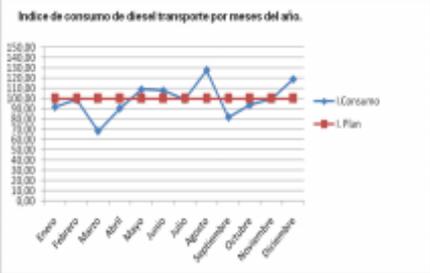
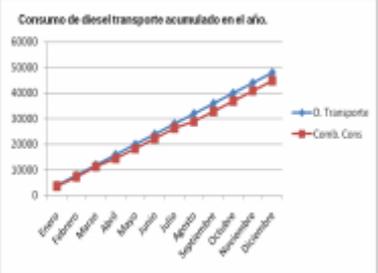
OBSERVACIONES

Referencias: GSU-02-04 (2/3); (3/3). El consumo real se establece del registro diario del combustible consumido para vehículos de gasolina y diesel. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de combustible (Litros). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).

COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.

 <p>Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).</p>	 <p>Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).</p>	 <p>Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)</p>
--	--	--

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-04
	Índice de consumo de gasolina transporte a nivel de Universidad.		Página	2 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo del combustible gasolina utilizado en la actividad de transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de gasolina transporte a nivel de Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de gasolina transporte en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) - 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece del registro diario del combustible consumido para todos los vehículos de gasolina. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de combustible (Litros). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-04
	Índice de consumo de diesel transporte a nivel de Universidad.		Página	3 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo del combustible gasolina utilizado en la actividad de transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de diesel transporte a nivel de Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de diesel transporte en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece del registro diario del combustible consumido para todos los vehículos diesel. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de combustible (Litros). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)

	Ficha Técnica de Indicador	Código	GSU-02-05
	Índice de consumo de agua a nivel de Universidad.	Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.			

TIPO DE INDICADOR

EFICACIA <input type="checkbox"/>	EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
-----------------------------------	--	--------------------------------------

RESPONSABLE | Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.

OBJETIVO

Determinar el índice de consumo de agua en la Universidad de Cienfuegos.

ESCALA	FUENTE	TENDENCIA
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente

META		REFERENCIA	FRECUENCIA
CERTIFICADO	EXCELENCIA		
%	%	Histórico	Mensual.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\text{Índice de consumo de agua a nivel de Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de agua en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) * 100 (\%)$$

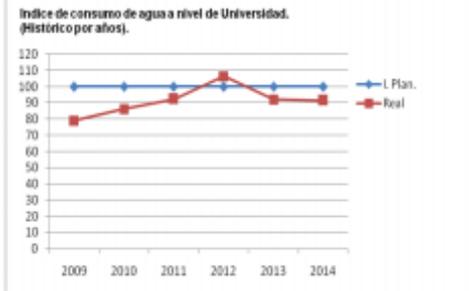
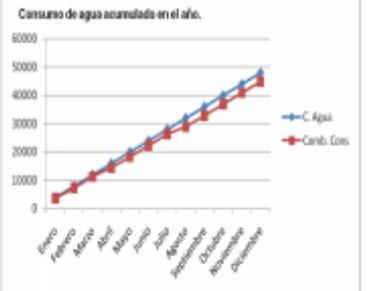
USUARIOS

Rector, VREAS, Jefe del Proceso.

OBSERVACIONES

El consumo real se establece de la lectura diaria de la cantidad de agua que se bombea al tanque. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de agua (m³). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de agua que se deja de consumir en el mes/consumo de agua planificado en el mes)*100 (%).

COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.

 <p>Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).</p>	 <p>Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).</p>	 <p>Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)</p>
--	--	--

	Ficha Técnica de Indicador	Código	GSU-02-06
	Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios económicos.	Página	1 de 1
Proceso de Apoyo: Gestión de los Servicios Universitarios.			

TIPO DE INDICADOR

EFICACIA <input type="checkbox"/>	EFICIENCIA <input type="checkbox"/>	EFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------------------	-------------------------------------	---

RESPONSABLE | Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.

OBJETIVO

Medir el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios económicos en la Universidad de Cienfuegos.

ESCALA	FUENTE	TENDENCIA
Por ciento.	Encuesta	Creciente.

META		REFERENCIA	FRECUENCIA
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Semestral (Junio y Diciembre)
85 %	95 %	Histórico.	

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Encuesta)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5}}{\text{Cantidad de encuestados}} + \frac{\text{Total de respuestas con 6}}{\text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} + \frac{\text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \cdot 100 (\%)$$

$$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Preguntas)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5}}{\text{Cantidad de encuestados}} + \frac{\text{Total de respuestas con 6}}{\text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} + \frac{\text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \cdot 100 (\%)$$

USUARIOS

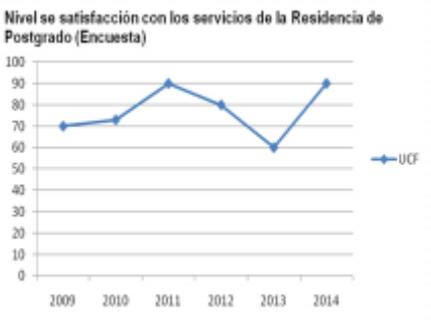
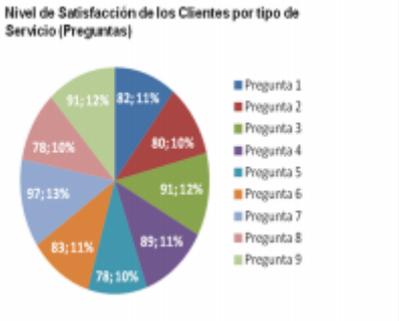
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.

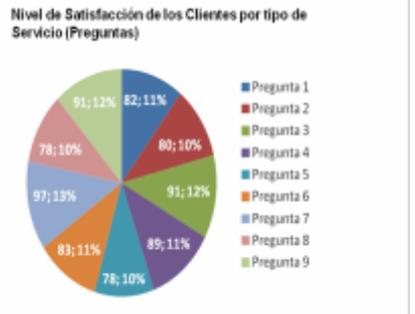
OBSERVACIONES

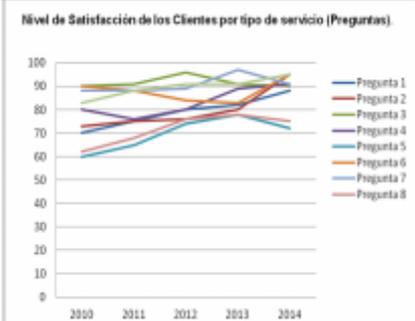
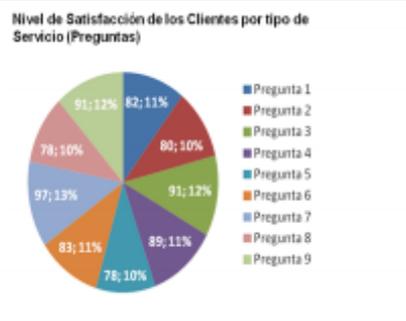
Referencia: Por encuesta **XXXXXX**.
 Encuesta: Mide el nivel de satisfacción general del cliente (encuesta). Por Preguntas: Mide el nivel de satisfacción del cliente por cada pregunta de la encuesta. Se especifican para cada tipo de servicio.

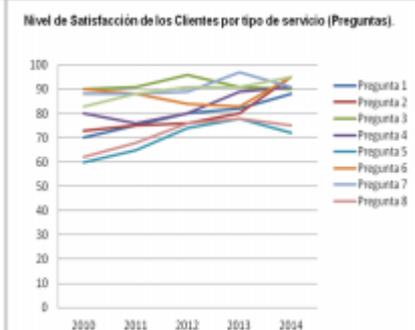
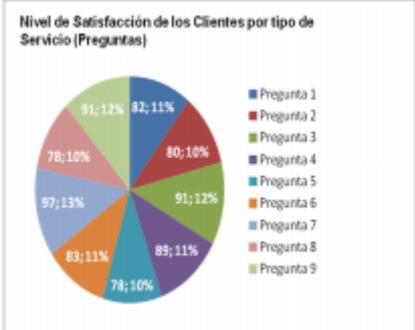
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.

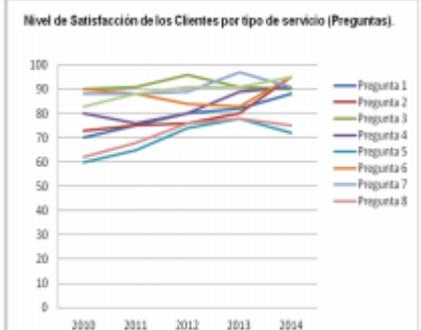
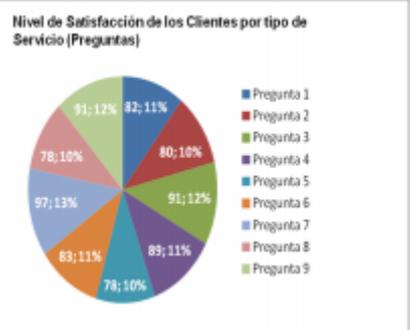


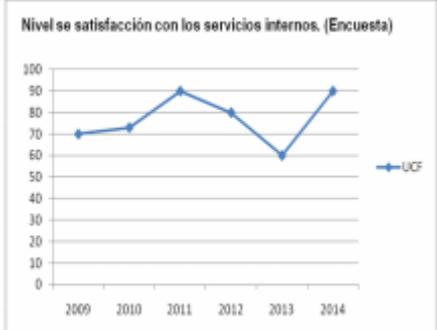
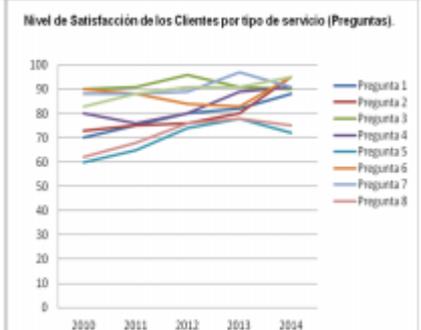
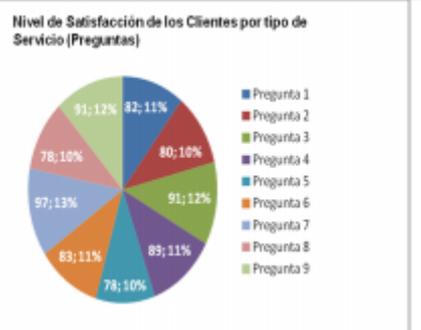
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-07
	Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios de la residencia de postgrado.		Página	1 de 1
Proceso de Apoyo: Gestión de los Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Medir el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios de la residencia de postgrado en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento.	Encuesta	Creciente.		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Semestral (Junio y Diciembre)	
85 %	95 %	Histórico.		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Encuesta)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados} \times \text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \times 100 (\%)$ $\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Preguntas)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
Referencia: Por encuesta XXXXXX . Encuesta: Mide el nivel de satisfacción general del cliente (encuesta). Por Preguntas: Mide el nivel de satisfacción del cliente por cada pregunta de la encuesta. Se especifican para cada tipo de servicio.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de líneas (comportamiento histórico de la encuesta)		Gráfico de líneas (comportamiento histórico por preguntas)		Gráfico circular (curso por pregunta para cada servicio)

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-08
	Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios de aseguramiento material y financiero.		Página	1 de 1
Proceso de Apoyo: Gestión de los Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Medir el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios de la residencia de aseguramiento material y financiero en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento.	Encuesta	Creciente.		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Semestral (Junio y Diciembre)	
85 %	95 %	Histórico.		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Encuesta)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados} \times \text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \times 100 (\%)$ $\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Preguntas)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
Referencia: Por encuesta XXXXXX Encuesta: Mide el nivel de satisfacción general del cliente (encuesta). Por Preguntas: Mide el nivel de satisfacción del cliente por cada pregunta de la encuesta. Se especifican para cada tipo de servicio.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de líneas (comportamiento histórico de la encuesta)		Gráfico de líneas (comportamiento histórico por preguntas)		Gráfico circular (curso por pregunta para cada servicio)

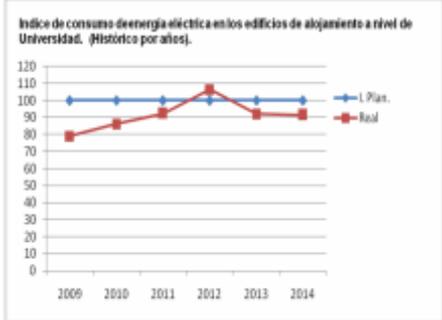
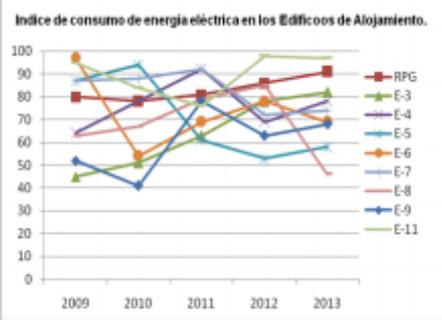
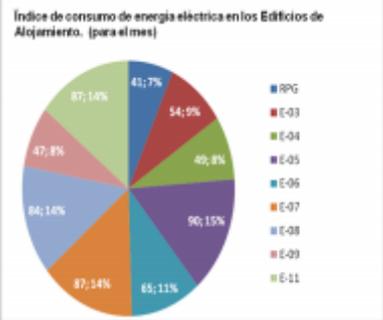
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-09
	Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios de transporte.		Página	1 de 1
Proceso de Apoyo: Gestión de los Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Medir el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios de transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA		FUENTE		TENDENCIA
Por ciento.		Encuesta		Creciente.
META			FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Semestral (Junio y Diciembre)	
85 %	95 %			
REFERENCIA				
Histórico.				
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Encuesta)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados} \times \text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \times 100 (\%)$ $\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Preguntas)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
Referencia: Por encuesta XXXXXX Encuesta: Mide el nivel de satisfacción general del cliente (encuesta). Por Preguntas: Mide el nivel de satisfacción del cliente por cada pregunta de la encuesta. Se especifican para cada tipo de servicio.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de líneas (comportamiento histórico de la encuesta)		Gráfico de líneas (comportamiento histórico por preguntas)		Gráfico circular (curso por pregunta para cada servicio)

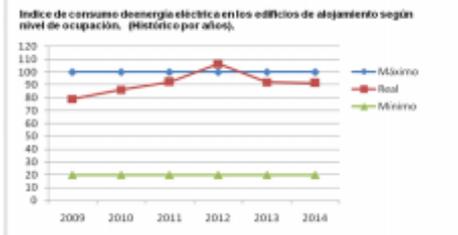
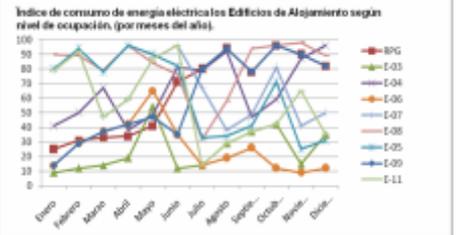
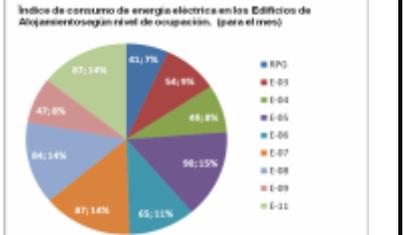
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-10
	Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios de mantenimiento e inversiones		Página	1 de 1
Proceso de Apoyo: Gestión de los Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Medir el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios de mantenimiento e inversiones en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento.	Encuesta	Creciente.		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Semestral (Junio y Diciembre)	
85 %	95 %	Histórico.		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Encuesta)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados} \times \text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \times 100 (\%)$ $\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Preguntas)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
Referencia: Por encuesta XXXXXX Encuesta: Mide el nivel de satisfacción general del cliente (encuesta). Por Preguntas: Mide el nivel de satisfacción del cliente por cada pregunta de la encuesta. Se especifican para cada tipo de servicio.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de líneas (comportamiento histórico de la encuesta)			Gráfico de líneas (comportamiento histórico por preguntas)	
				
Gráfico circular (curso por pregunta para cada servicio)				

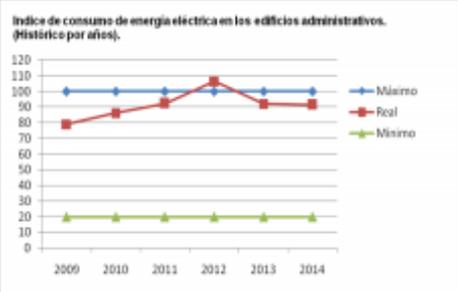
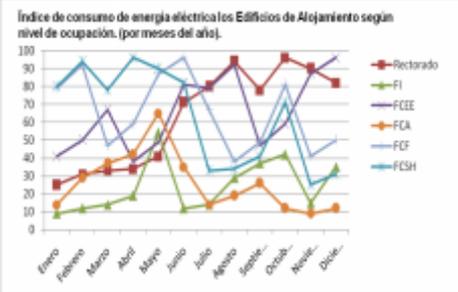
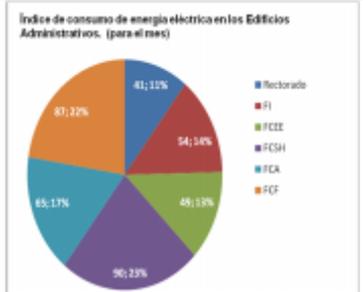
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-11
	Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios de alimentación.		Página	1 de 1
Proceso de Apoyo: Gestión de los Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Medir el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios de alimentación en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA		FUENTE		TENDENCIA
Por ciento.		Encuesta		Creciente.
META			FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Semestral (Junio y Diciembre)	
85 %	95 %			
REFERENCIA				
Histórico.				
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Encuesta)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados} \times \text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \times 100 (\%)$ $\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Preguntas)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
Referencia: Por encuesta XXXXXX Encuesta: Mide el nivel de satisfacción general del cliente (encuesta). Por Preguntas: Mide el nivel de satisfacción del cliente por cada pregunta de la encuesta. Se especifican para cada tipo de servicio.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de líneas (comportamiento histórico de la encuesta)		Gráfico de líneas (comportamiento histórico por preguntas)		Gráfico circular (curso por pregunta para cada servicio)

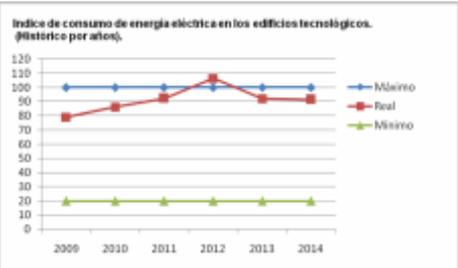
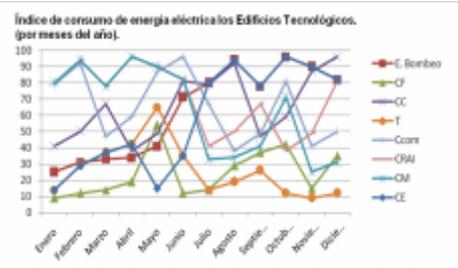
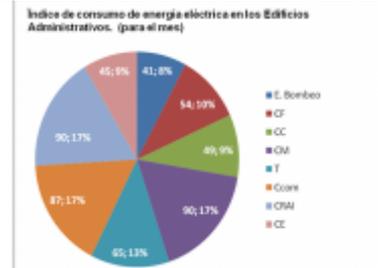
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-02-12
	Nivel de satisfacción de los clientes con los servicios internos.		Página	1 de 1
Proceso de Apoyo: Gestión de los Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Medir el nivel de satisfacción de los clientes sobre los servicios internos en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento.	Encuesta	Creciente.		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Semestral (Junio y Diciembre)	
85 %	95 %	Histórico.		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Encuesta)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados} \times \text{Cantidad de preguntas de la encuesta}} \right) \times 100 (\%)$ $\text{Nivel de satisfacción de los clientes (Preguntas)} = \left(\frac{\text{Total de respuestas con 5} + \text{Total de respuestas con 6} + \text{Total de respuestas con 7}}{\text{Cantidad de encuestados}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, Vicerrectores, Decanos, Jefes de Procesos, Directores.				
OBSERVACIONES				
Referencia: Por encuesta XXXXXX Encuesta: Mide el nivel de satisfacción general del cliente (encuesta). Por Preguntas: Mide el nivel de satisfacción del cliente por cada pregunta de la encuesta. Se especifican para cada tipo de servicio.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de líneas (comportamiento histórico de la encuesta)		Gráfico de líneas (comportamiento histórico por preguntas)		Gráfico circular (curso por pregunta para cada servicio)

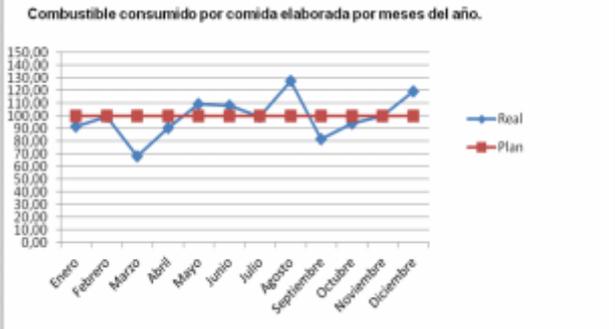
Nivel 3.

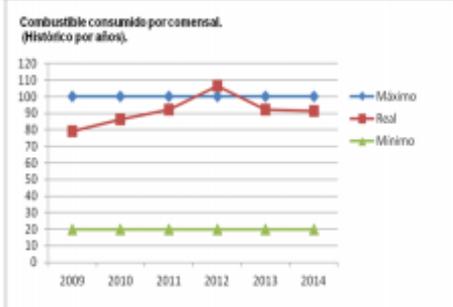
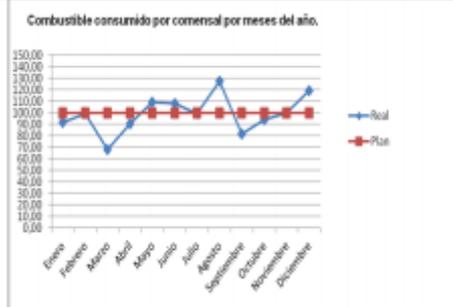
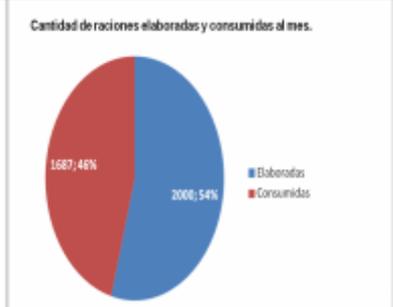
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-01
	Índice de consumo de energía eléctrica en los edificios de alojamiento de la Universidad.		Página	1 de 2
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de energía eléctrica en los edificios de alojamiento de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de energía eléctrica en los edificios de alojamiento de la Universidad} = \left(\frac{\text{Consumo real de energía eléctrica en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Edificios de alojamiento: Residencia de Postgrado y Residencia Estudiantil (03; 04; 05; 06; 07; 08; 09 y 11). El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica. Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Energía Eléctrica (Kw/h).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (comportamiento para el mes)

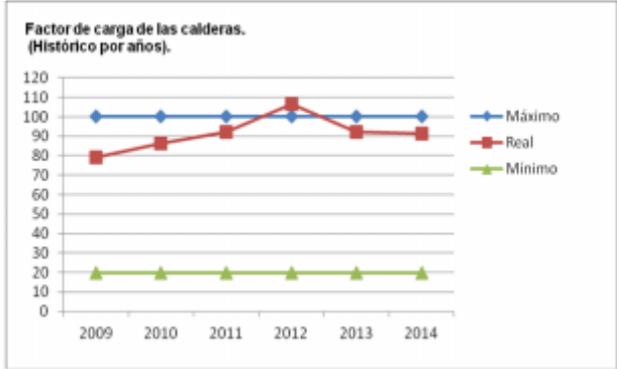
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-01
	Índice de consumo de energía eléctrica según el nivel de ocupación de los edificios de alojamiento de la Universidad.		Página	2 de 2
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de energía eléctrica según el nivel de ocupación en los edificios de alojamiento de la Universidad de Cienfuegos. (Relación entre la cantidad de personas alojadas en el mes y el consumo de energía eléctrica consumida en el periodo).				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Índice de consumo de energía eléctrica en los edificios de alojamiento según nivel de ocupación = $\left(\left(\frac{\text{Cantidad de personas alojadas en el mes}}{\text{Energía eléctrica consumida real en el mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Edificios de alojamiento: Residencia de Postgrado y Residencia Estudiantil (03; 04; 05; 06; 07; 08; 09 y 11). El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica. Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Energía Eléctrica (Kw/h). Máximo: Consumo de energía eléctrica considerando la ocupación total del edificio (todos los días del mes, más el equipamiento tecnológico básico. Mínimo: Consumo de energía eléctrica considerando solamente el equipamiento tecnológico básico y sin ocupación en las habitaciones.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Grafico de línea (comportamiento histórico por años).	Grafico de línea (comportamiento histórico para el año).	Grafico circular (comportamiento para el mes)		

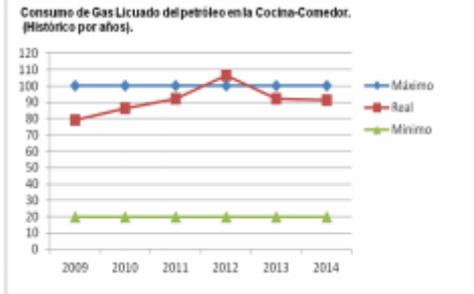
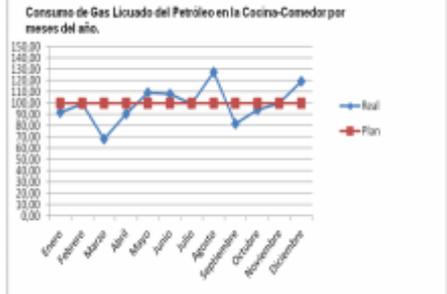
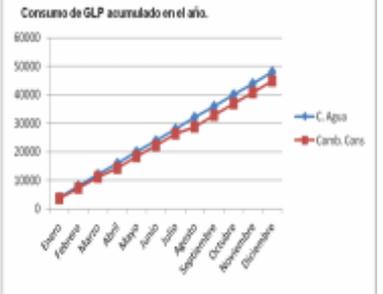
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-02
	Índice de consumo de energía eléctrica en los edificios administrativos de la Universidad.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de energía eléctrica en los edificios administrativos de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Índice de consumo de energía eléctrica en los edificios administrativos de la Universidad = $\left(\left(\frac{\text{Consumo de energía eléctrica real en el mes}}{\text{Consumo de energía eléctrica planificada en el mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Edificios administrativos: Rectorado y Edificios de las Facultades. El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica. Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Energía Eléctrica (Kw/h).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (comportamiento para el mes)

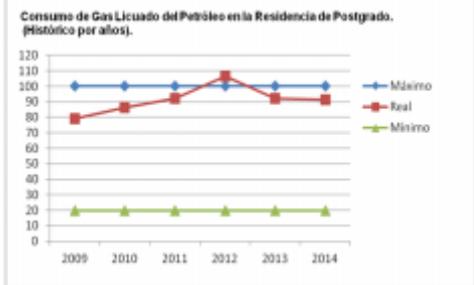
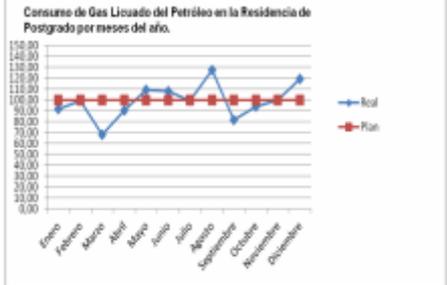
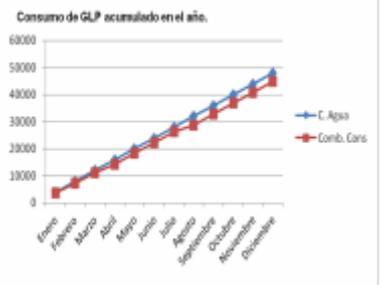
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-03
	Índice de consumo de energía eléctrica en los edificios tecnológicos de la Universidad.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de energía eléctrica en los edificios tecnológicos de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Índice de consumo de energía eléctrica en los edificios tecnológicos de la Universidad = $\left(\left(\frac{\text{Consumo de energía eléctrica real en el mes}}{\text{Consumo de energía eléctrica planificada en el mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Edificios tecnológicos: Estación de bombeo de agua, Cámaras frías, Calderas, Corte de metales, Transporte, Cocina-Comedor, CRAI, Casa estudiantil . El consumo real se establece de la lectura del metro contador de consumo de energía eléctrica. Para los gráficos se toma el valor de cada indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Energía Eléctrica (Kw/h).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (comportamiento para el mes)

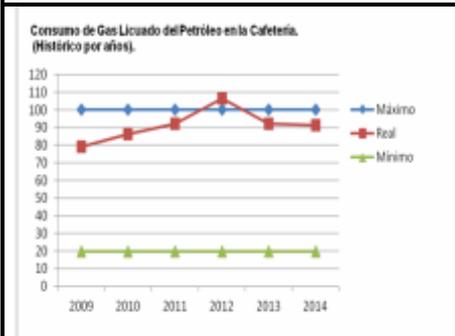
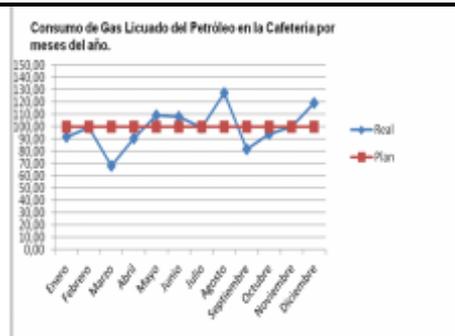
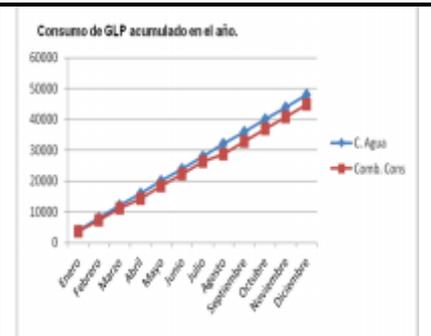
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-04
	Combustible consumido por comida elaborada a nivel de Universidad.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director del Departamento de Alimentación.			
OBJETIVO				
Determinar el consumo de combustible por cantidad de comida elaborada en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Combustible consumido por comida elaborada en la Universidad = $\left(\left(\frac{\text{Combustible consumido en el mes}}{\text{Cantidad de comida elaborada en el mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece de la lectura del consumo de combustible diaria. Para los gráficos se toma el valor del consumo al mes. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de combustible (Litros); Cantidad de comida elaborada: Sólido (Kg), Líquidos (Litros). Convertir los Litros en Kilogramos a partir del peso específico de los líquidos.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		

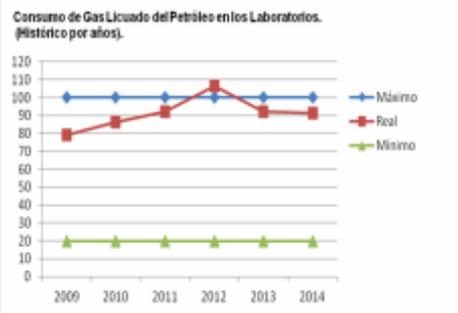
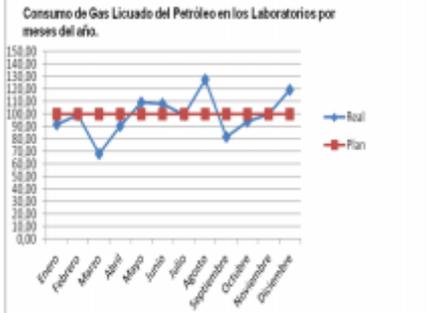
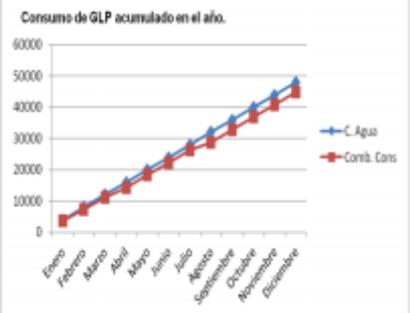
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-05
	Combustible consumido por comensal a nivel de Universidad.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director del Departamento de Alimentación.			
OBJETIVO				
Determinar la relación del consumo de combustible por comensal al mes en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Combustible consumido por comensal en la Universidad} = \left(\frac{\text{Combustible consumido en el mes}}{\text{Cantidad de comensales en el mes}} \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece de la lectura del consumo de combustible diaria. Para los gráficos se toma el valor del consumo al mes. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de combustible (Litros); Comensal: Cantidad de personas que utilizan el servicio del comedor (Desayuno, Almuerzo y Comida). La cantidad de raciones elaboradas se refiere a la cantidad de personas a las que se les prepara comida en el mes (Kg). Convertir los Litros en Kilogramos a partir del peso específico de los líquidos.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años)		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (raciones elaboradas consumidas en el mes)

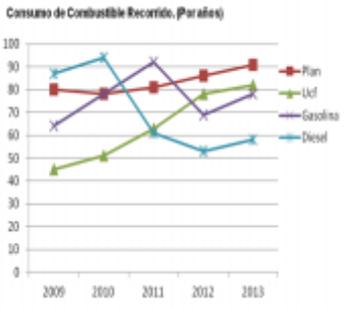
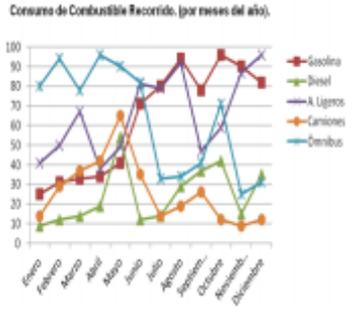
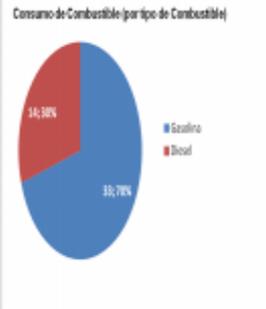
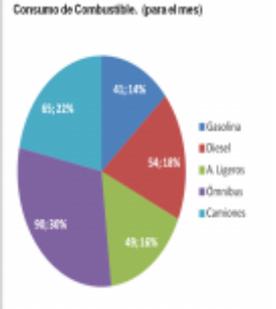
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-06
	Factor de carga de las calderas a nivel de Universidad.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director del Departamento de Alimentación.			
OBJETIVO				
Determinar el factor de carga de las calderas al mes en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Factor de carga de las calderas} = \left(\frac{\text{Tiempo de trabajo del quemador en el mes}}{\text{Tiempo de trabajo de la caldera en el mes}} \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Los tiempos de trabajo se refieren a minutos. Los datos primarios se recopilan para los siguientes periodos (diario, semanal, mensual y anual)				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
 <p>Factor de carga de las calderas. (Histórico por años).</p>		 <p>factor de carga de las calderas por meses del año.</p>		
Grafico de línea (comportamiento histórico para el año).		Grafico de línea (comportamiento histórico por meses)		

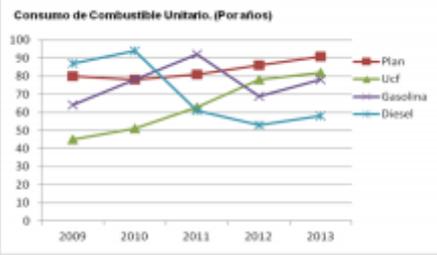
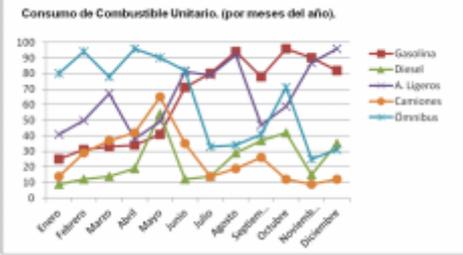
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-07
	Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cocina-comedor.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/> EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/> EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>				
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cocina-comedor de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cocina - comedor de la Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de gas licuado del petróleo en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece de la lectura diaria del combustible consumido. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: GLP (Kg). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Grafico de línea (comportamiento histórico por años).	Grafico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)	

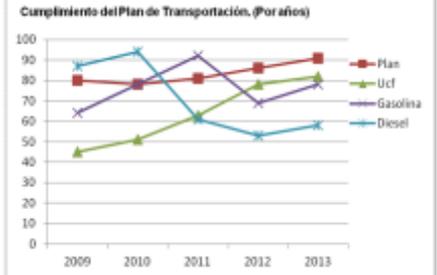
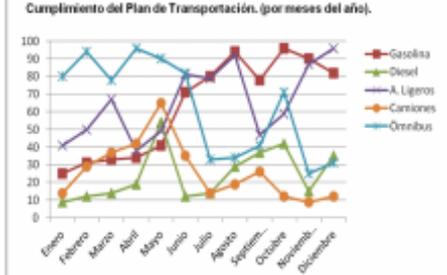
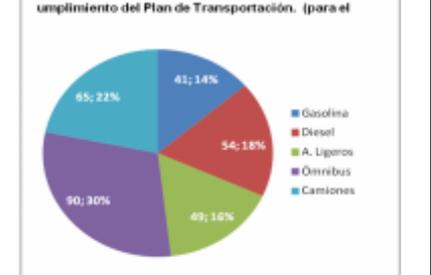
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-08
	Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la Residencia de Postgrado.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de gas licuado del petróleo en la Residencia de Postgrado de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la residencia de postgrado de la Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de gas licuado del petróleo en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece de la lectura diaria del combustible consumido. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: GLP (Kg). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)

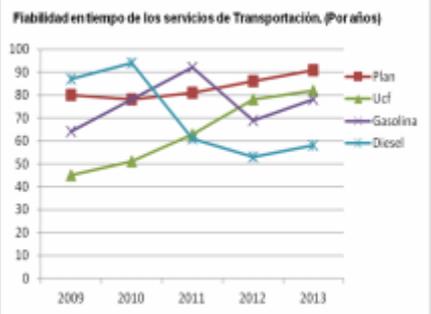
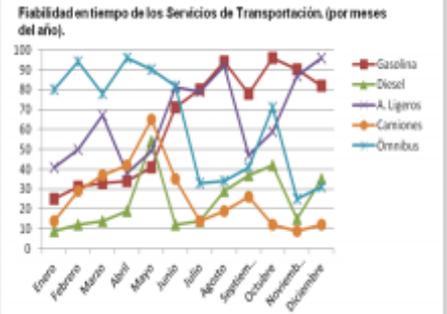
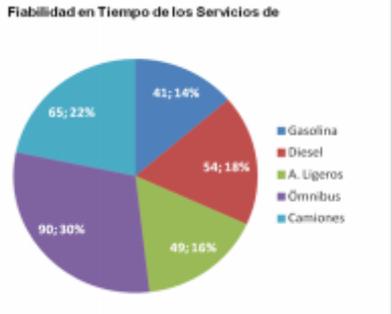
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-09
	Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la Cafetería.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cafetería de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de gas licuado del petróleo en la cafetería de la Universidad} = \left(\left(\frac{\text{Consumo real de gas licuado del petróleo en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece de la lectura diaria del combustible consumido. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: GLP (Kg). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Grafico de línea (comportamiento histórico por años).	Grafico de línea (comportamiento histórico para el año).	Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)		

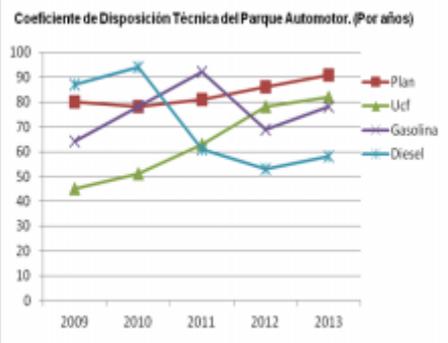
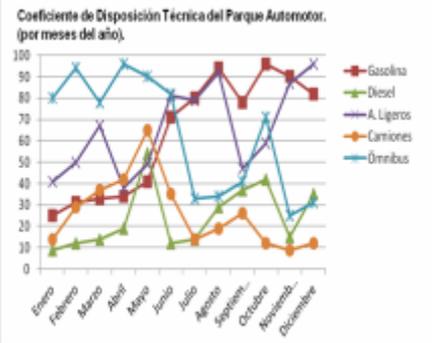
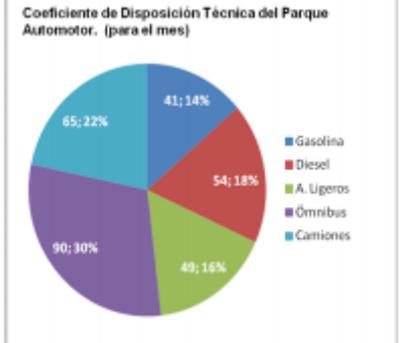
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-10
	Índice de consumo de gas licuado del petróleo en los Laboratorios.		Página	1 de 1
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Vicerrector de Economía, Administración y Servicios.			
OBJETIVO				
Determinar el índice de consumo de gas licuado del petróleo en los Laboratorios de la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Índice de consumo de gas licuado del petróleo en los laboratorios de la Universidad} = \left(\frac{\text{Consumo real de gas licuado del petróleo en el mes}}{\text{Plan de consumo del mes}} \right) \times 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece de la lectura diaria del combustible consumido. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: GLP (Kg). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Grafico de línea (comportamiento histórico por años).	Grafico de línea (comportamiento histórico para el año).	Gráfico líneas (comportamiento acumulado para el año)		

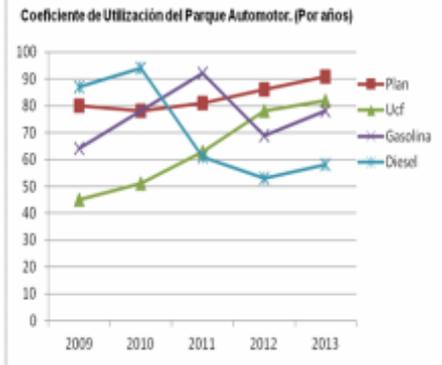
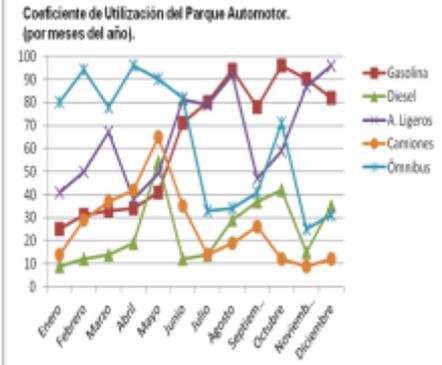
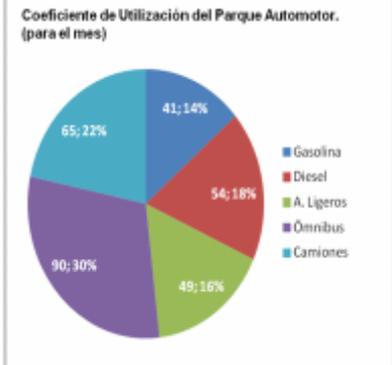
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-11
	Consumo de combustible recorrido a nivel de Universidad.		Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Transporte.			
OBJETIVO				
Determinar el consumo del combustible recorrido en la actividad de transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Consumo de combustible recorrido} = \left(\frac{\text{Cantidad de kilómetros recorridos en el mes}}{\text{Litros de combustible consumidos en el mes}} \right) (\text{Km/litros})$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece del registro diario del combustible consumido para vehículos de gasolina y diesel; Tipos de vehículos: Autos ligeros, Ómnibus y camiones. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de combustible (Litros). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Grafico de línea (comportamiento histórico por años).	Grafico de línea (comportamiento histórico para el año).	Gráfico circular (para el mes por tipo de combustible)	Gráfico circular (para el mes por tipo de vehículo).	

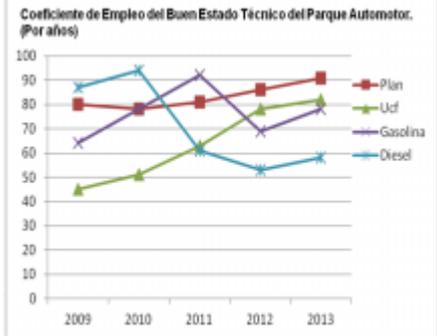
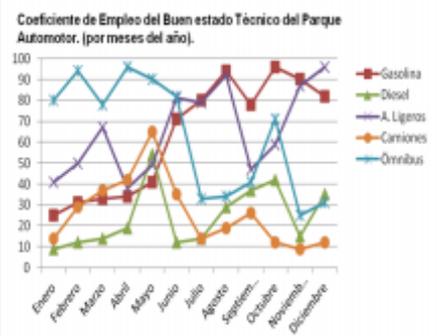
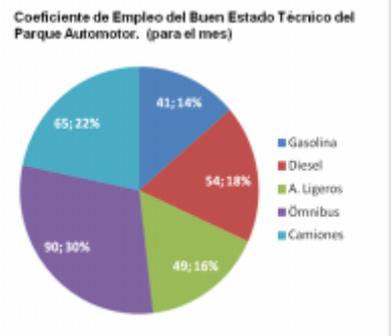
	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-12
	Consumo de combustible unitario a nivel de Universidad.		Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input checked="" type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Transporte.			
OBJETIVO				
Determinar el consumo del combustible unitario en la actividad de transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Decreciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Consumo de combustible unitario} = \left(\frac{\text{Litros de combustible consumidos en el mes} + \frac{\text{Tiempo de transportación (en movimiento) total en el mes}}{\text{Cantidad de pasajeros/toneladas transportados en el mes} + \text{Cantidad de kilómetros recorridos en el mes}} \right) \left(\frac{l - h}{\text{tn/pas} - \text{km}} \right)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El consumo real se establece del registro diario del combustible consumido para vehículos de gasolina y diesel; Tipos de vehículos: Autos ligeros, Ómnibus y camiones. Para los gráficos se toma el valor del indicador por meses. Los datos primarios se recopilan para los siguientes períodos (diario, semanal, mensual y anual). Unidad de medida: Consumo de combustible (Litros). Calcular el índice de ahorro como (Cantidad de combustible que se deja de consumir en el mes/combustible planificado en el mes)*100 (%).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (para el mes por tipo de vehículo).

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-13
	Cumplimiento del plan de transportación a nivel de Universidad.		Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Transporte.			
OBJETIVO				
Determinar el cumplimiento del plan de transportación en la actividad de transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Cumplimiento del plan de transportación en la Universidad = $\left(\left(\frac{\text{Cantidad de viajes realizados en el mes}}{\text{Cantidad de viajes planificados en el mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
Los datos se toman de la planificación del mes y se compara con lo real ejecutado. Calcular el índice de efectividad en la planificación, teniendo en cuenta las actividades de transportación que no están planificadas.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).	Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).	Gráfico circular (para el mes por tipo de vehículo).		

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-14
	Fiabilidad en tiempo del servicio de transportación		Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Transporte.			
OBJETIVO				
Determinar la fiabilidad en tiempo del servicio de transportación en la actividad de transporte en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Fiabilidad en tiempo de los servicios de transportación en la Universidad = $\left(\left(\frac{\text{Cantidad de servicios ejecutados en tiempo en el mes}}{\text{Cantidad de servicios totales planificados en el mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
La fiabilidad en tiempo representa cuántos de los servicios de transportación comprometidos se cumplieron en los tiempos pactados. Los datos se toman de la planificación del mes y se compara con lo real ejecutado.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Grafico de línea (comportamiento histórico por años).	Grafico de línea (comportamiento histórico para el año).	Gráfico circular (para el mes por tipo de vehículo).		

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-15
	Coeficiente de disposición técnica del parque automotor		Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Transporte.			
OBJETIVO				
Determinar el coeficiente de disposición técnica del parque automotor en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
Coeficiente de disposición técnica del parque automotor = $\left(\left(\frac{\text{Cantidad de vehículos en buen estado técnico en el mes}}{\text{Cantidad de vehículos} - \text{días existentes en el mes}} \right) \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El coeficiente de disposición técnica caracteriza la disposición del parque automotor (los vehículos que están aptos para trabajar).				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (para el mes por tipo de vehículo).

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-16
	Coeficiente de utilización del parque automotor		Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Transporte.			
OBJETIVO				
Determinar el coeficiente de utilización del parque automotor en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Coeficiente de utilización del parque automotor} = \left(\frac{\text{Cantidad de vehículos} - \text{días trabajando en el mes}}{\text{Cantidad de vehículos} - \text{días existentes en el mes}} \right) * 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El coeficiente de utilización caracteriza el grado de aprovechamiento del parque automotor.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).		Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).		Gráfico circular (para el mes por tipo de vehículo).

	Ficha Técnica de Indicador		Código	GSU-03-17
	Coeficiente de empleo del buen estado técnico del parque automotor		Página	1 de 3
Proceso Estratégico: Gestión de Servicios Universitarios.				
TIPO DE INDICADOR				
EFICACIA <input checked="" type="checkbox"/>		EFICIENCIA <input type="checkbox"/>		EFFECTIVIDAD <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE	Director de Transporte.			
OBJETIVO				
Determinar el coeficiente de empleo del buen estado técnico del parque automotor en la Universidad de Cienfuegos.				
ESCALA	FUENTE	TENDENCIA		
Por ciento	Registros VREAS	Creciente		
META		REFERENCIA	FRECUENCIA	
CERTIFICADO	EXCELENCIA		Mensual.	
%	%	Histórico		
FÓRMULA DE CÁLCULO				
$\text{Coeficiente de empleo del buen estado técnico del parque automotor} = \left(\frac{\text{Cantidad de vehículos - días trabajando en el mes}}{\text{Cantidad de vehículos - días en buen estado técnico en el mes}} \right) \cdot 100 (\%)$				
USUARIOS				
Rector, VREAS, Jefe del Proceso.				
OBSERVACIONES				
El coeficiente de empleo del buen estado técnico del parque automotor caracteriza el grado de aprovechamiento del parque automotor que se encuentra en buen estado técnico.				
COMPORTAMIENTO HISTÓRICO.				
				
Gráfico de línea (comportamiento histórico por años).	Gráfico de línea (comportamiento histórico para el año).	Gráfico circular (para el mes por tipo de vehículo).		

Anexo 5

Indicadores de Gestión Económica

Porcentaje de ejecución del Gas Licuado del Petróleo CUP

Tabla 1

Mes	Plan \$	Consumo
Enero	4000	3444,32
Febrero	4000	3519,18
Marzo	4000	4160,1
Abril	4000	3872,96
Mayo	4000	4557
Junio	4000	3070,34
Julio	4000	3519,8
Agosto	4000	2596,04
Septiembre	4000	4048,3
Octubre	4000	4508
Noviembre	4000	3535,84
Diciembre	4000	3845,52

Tabla 2

Mes	Plan %	Consumo
Enero	100	86
Febrero	100	87
Marzo	100	104
Abril	100	97
Mayo	100	114
Junio	100	77
Julio	100	88
Agosto	100	64
Septiembre	100	101
Octubre	100	113
Noviembre	100	88
Diciembre	100	96

Porcentaje de ejecución del Consumo de Agua

Tabla 3

Mes	Plan \$	Consumo \$
Enero	15000	15424
Febrero	15000	16883,69

Marzo	15000	19013,54
Abril	15000	8443,46
Mayo	15000	23245,79
Junio	15000	14066,71
Julio	15000	15255,57
Agosto	15000	15255,57
Septiembre	15000	15257,58
Octubre	15000	15265,64
Noviembre	15000	15265,64

Tabla 4

Mes	Plan %	Consumo %
Enero	100	102
Febrero	100	113
Marzo	100	127
Abril	100	56
Mayo	100	154
Junio	100	94
Julio	100	102
Agosto	100	102
Septiembre	100	101
Octubre	100	101
Noviembre	100	101

Porcentaje de ejecución del Consumo de Gasolina

Tabla 5

Mes	Plan CUP	Consumo CUP
Enero	12000	13081,4
Febrero	12000	15544
Marzo	12000	9000
Abril	12000	11548,78
Mayo	12000	10789
Junio	12000	14211,1
Julio	12000	8544
Agosto	12000	8544
Septiembre	12000	14785,54
Octubre	12000	11900,23
Noviembre	12000	11546,78
Diciembre	12000	11546,78

Tabla 6

Mes	Plan %	Consumo %
Enero	120	109
Febrero	120	129
Marzo	120	75
Abril	120	96
Mayo	120	89
Junio	120	118
Julio	120	71
Agosto	120	71
Septiembre	120	123
Octubre	120	99
Noviembre	120	96
Diciembre	120	96

Porcentaje de ejecución del Consumo de Diesel Transporte

Tabla 7

Mes	Plan CUP	Consumo CUP
Enero	7000	5519
Febrero	7000	4047
Marzo	7000	5607
Abril	7000	6460
Mayo	7000	4578
Junio	7000	3564
Julio	7000	3017
Agosto	7000	2680
Septiembre	7000	2900
Octubre	7000	3050
Noviembre	7000	2987
Diciembre	7000	2109

Tabla 8

Mes	Plan %	Consumo %
Enero	100	78
Febrero	100	58
Marzo	100	80

Abril	100	92
Mayo	100	65
Junio	100	50
Julio	100	43
Agosto	100	38
Septiembre	100	41
Octubre	100	44
Noviembre	100	43
Diciembre	100	30

Porcentaje de ejecución del Consumo de Diesel Calderas

Tabla 9

Mes	Plan CUP	Consumo CUP
Enero	4000	3444,32
Febrero	4000	3519,18
Marzo	4000	4160,1
Abril	4000	3872,96
Mayo	4000	4557
Junio	4000	3070,34
Julio	4000	3519,8
Agosto	4000	2595,04
Septiembre	4000	4048,3
Octubre	4000	4508
Noviembre	4000	3535,84
Diciembre	4000	3845,52

Tabla 10

Mes	Plan %	Consumo %
Enero	100	86
Febrero	100	88
Marzo	100	104
Abril	100	97
Mayo	100	113
Junio	100	77
Julio	100	88
Agosto	100	65
Septiembre	100	101
Octubre	100	112
Noviembre	100	88
Diciembre	100	96

Porcentaje de ejecución de Consumo de Portadores Energéticos

Tabla 11

Mes	Plan CUP	Consumo CUP
Enero	14000	11677,72
Febrero	14000	13165,43
Marzo	14000	13293,17
Abril	14000	13769,7
Mayo	14000	15244,4
Junio	14000	15244,4
Julio	14000	13865,25
Agosto	14000	10962,26
Septiembre	14000	14194,93
Octubre	14000	15524
Noviembre	14000	13984,35
Diciembre	14000	11665,78

Tabla 12

Mes	Plan %	Consumo %
Enero	100	83
Febrero	100	94
Marzo	100	95
Abril	100	98
Mayo	100	108
Junio	100	108
Julio	100	99
Agosto	100	78
Septiembre	100	101
Octubre	100	110
Noviembre	100	99
Diciembre	100	83

Porcentaje de ejecución de Consumo de Energía Eléctrica.

Tabla 13

Mes	Plan CUP	Consumo CUP	%	Plan
Enero	15000	11677,72	77,8514667	100
Febrero	15000	13165,43	87,7695333	100

Marzo	15000	13293,17	88,6211333	100
Abril	15000	13769,7	91,798	100
Mayo	15000	15244,4	101,629333	100
Junio	15000	15244,4	101,629333	100
Julio	15000	13865,25	92,435	100
Agosto	15000	10962,26	73,0817333	100
Septiembre	15000	14194,93	94,6328667	100
Octubre	15000	15524	103,493333	100
Noviembre	15000	13984,35	93,229	100
Diciembre	15000	11665,78	77,7718667	100

Indicadores de Gestión de Servicios Universitarios

Consumo de Gas Licuado del Petroleó en la Universidad

Tabla 14

Mes	Plan kg	Consumo kg	Plan	Real
Enero	720	583	100	80
Febrero	720	495	100	68
Marzo	720	495	100	68
Abril	720	583	100	80
Mayo	720	495	100	68
Junio	720	540	100	75
Julio	720	583	100	80
Agosto	720	765	100	106
Septiembre	720	495	100	68
Octubre	720	583	100	80
Noviembre	720	495	100	68
Diciembre	720	450	100	62

Índice de Consumo de Agua a nivel de la Universidad

Tabla 15

Mes	Plan m3	Consumo m3
Enero	8324	6966
Febrero	8324	7625

Marzo	8324	8587
Abril	8324	3813
Mayo	8324	10498
Junio	8324	6352
Julio	8324	6896,6
Agosto	8324	6896,6
Septiembre	8324	6890,52
Octubre	8324	6893,87
Noviembre	8324	6894,16

Tabla 16

Mes	Diesel	Gasolina	Pasajeros/D	Pasajeros/G	Km/D	Km/G	Plan/D	Plan/G
Enero	7896	6051,9	3725	930	1106	5981	5050	5750
Febrero	6162	5985,71	2118	1144	3111	2449	5010	5750
Marzo	7274	5764	2573	864	3831	4676	5010	5750
Abril	8688	5705	2621	992	3151	5891	5010	5750
Mayo	5181	6317	2570	1296	3464	5217	5010	5750
Junio	3099	6380,89	6784	1353	5307	6688	5010	5750
Julio	3058	6619,44	5202	891	5135	2676	5010	5750
Agosto	3704	4575	2767	786	2346	5568	5010	5750
Septiembre	2952	6401,6	4846	1012	4701	4494	5010	5750
Octubre	2918	6834,79	1794	1132	2693	5105	5010	5750
Noviembre	2652	6867	1881	1068	2791	4213	5010	5750
Diciembre	2505	5705	4164	771	2017	1362	5010	5750

Cumplimiento del Plan de Transportación

Tabla 17

Mes	Plan %	Viajes %
Enero	100	103,3
Febrero	100	95,3
Marzo	100	96
Abril	100	82,6
Mayo	100	108
Junio	100	111,3
Julio	100	99,3
Agosto	100	89,6
Septiembre	100	84,3
Octubre	100	94,3
Noviembre	100	118,6
Diciembre	100	85,6

Índice de consumo de Diesel Calderas a nivel de Universidad

Tabla 18

Mes	Plan	Real	Plan	Real
Enero	4000	3914	100	97
Febrero	4400	3591	100	81
Marzo	4000	4245	100	106
Abril	4000	3952	100	98
Mayo	4000	4650	100	116
Junio	4000	3133	100	78
Julio	4000	3591	100	87
Agosto	4000	2648	100	66
Septiembre	4000	4131	100	103
Octubre	4000	4600	100	115
Noviembre	4000	3608	100	90
Diciembre	4000	3924	100	98

Combustible Consumido por Comensal.

Tabla 19

Mes	Litros /comensal P	Litros/Comensal R
Enero	0,15	0,11
Febrero	0,15	0,11
Marzo	0,15	0,13
Abril	0,15	0,12
Mayo	0,15	0,12
Junio	0,15	0,1
Julio	0,15	0,16
Agosto	0,2	0,2
Septiembre	0,15	0,12
Octubre	0,15	0,13
Noviembre	0,15	0,12
Diciembre	0,15	0,16

Índice de consumo de Energía Eléctrica a nivel de Universidad.

Tabla 20

Mes	Plan kW-h	Consumo kW-h	Porcentaje	Plan
Enero	68000	63383	93	100
Febrero	67000	62122	92	100
Marzo	75000	62009	82	100
Abril	73560	66366	90	100

Mayo	81560	78594	96	100
Junio	81560	71416	87	100
Julio	70000	67059	95	100
Agosto	56380	54941	97	100
Septiembre	70000	70067	100	100
Octubre	80000	73051	91	100

Consumo de Cámaras Frías

Tabla 21

Mes	Plan	Real
Enero	4000	3990
Febrero	3500	3769
Marzo	4000	4167
Abril	3900	5783
Mayo	6520	7426
Junio	7000	7077
Julio	6500	6407
Agosto	5300	6939
Septiembre	7000	7476
Octubre	7200	7764
Noviembre	7000	7474
Diciembre	7200	7414

Consumo de Energía Eléctrica en los edificios de alojamiento kw/h

Tabla 22

Año	Residencia de posgrado	Beca	Edif 3	Plan
2013	181363	39240	17353	200000

Consumo de energía eléctrica en los edificios administrativos

Tabla 23

Año	Rectorado	Mecánica	Agronomía	FCEE	Humanidades	Cultura Física	Informática + ITC	Plan
2013	44352	33095	27907	11190	9694	5280	221450	200000

Índice de Consumo de portadores Energéticos

Tabla 24

MES	Plan kW-h	Asignación	Consumo	% Plan/Real	% Real Acumulado	%
		real	Real			
Enero	66500	68000	63383	96,3	7.34	100
Febrero	67000	67000	62122	92,7	14.5	100
Marzo	75000	75000	62009	82,6	21.72	100
Abril	77560	73560	66366	90,2	29.4	100
Mayo	82000	81560	78594	96,36	38.52	100
Junio	82000	81560	71416	87,5	44.54	100
Julio	70000	70000	67059	95,7	54.57	100
Agosto	55000	56380	54941	97,44	60.93	100
Septiembre	70000	70000	70067	100,09	69.05	100
Octubre	80000	80000	73051	91,3	77.52	100
Noviembre	70000	70550	67.293	95,3	85.31	100
Diciembre	68500	68470	57204	83,5	91.94	100