



**Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Estudios Económicos
Programa de Maestría en Administración de Negocios
Segunda Edición**

Título:

**Estrategia para la Gestión de la información en el
Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.**

**MEMORIA ESCRITA
en opción al grado de Máster en Administración de Negocios**

Autor:

Lic, Mireya García Cano.

Tutor:

Dra Raquel Zamora Fonseca.

**Cienfuegos
2015**

Universidad de Cienfuegos.

Hago constar que el presente trabajo fue realizado en la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez como parte de la culminación de los estudios en la **Maestría en Administración de Negocios**; autorizando que el mismo sea utilizado por la Institución para los fines que estime conveniente, tanto de forma parcial como total y que además no podrá ser presentado en eventos ni publicados, sin la aprobación de la Universidad.

Firma del Autor

Los abajo firmantes certificamos que el trabajo ha sido revisado según acuerdo de la dirección del centro y el mismo cumple los requisitos que debe tener un trabajo de esta envergadura, referido a la temática señalada.

Información Científico técnica
Nombre y Apellido--- Firma

Informática
Nombre y Apellido--- Firma

Sistema de Doc y proyectos
Nombre y Apellido--- Firma

Tutor



Agradecimientos

Agradecimientos

A mi madre, por ayudarme tanto en cada momento, por enseñarme que siempre se puede, por cuidar de mis hijos y permitirme llegar tan lejos.

A todos mis compañeros de trabajo que colaboraron en cada momento que lo necesité pero en especial a Juan Antonio García Espalter, Osmany Raúl Cañizares Díaz y Laura Morales González que aportaron su conocimiento y experiencia en cada momento de la investigación.

A mi tutora Raquel Zamora Fonseca por ser una excelente profesional y seguirme en este andar.

A mis compañeros de estudio, por los momentos compartidos.

Al colectivo de profesores de la maestría por la formación brindada

A mi amiga Eli que siempre me dio aliento y apoyo para llegar al final.

A mi familia que nunca escatimaron en participar de este proyecto, a mi prima Neyli, MT, mi tía Tere, mi hermano y cuñada.

¡A todos Muchas Gracias!



Dedicatória

Dedicatoria

A mi madre porque sin ella este triunfo no sería posible

A mis más grandes tesoros: mis hijos, Yadian, Daniel y Danilito.

A las personas que lo han dado todo para ver este momento hecho realidad.



Pensamiento

Pensamiento

El tema relativo al conocimiento y la tecnología es de especial relieve en nuestra agenda, porque en el abordamos los problemas que deciden, en buena medida, el futuro de nuestros países (...) Conectarnos al conocimiento y participar en una verdadera Globalización de la información que signifique compartir y no excluir (...) Es un imperativo estratégico para la supervivencia de nuestras identidades culturales de cara al próximo siglo...

Fidel Castro Ruz.



Resumen

Resumen

La presente investigación tiene como objetivo proponer una estrategia para la Gestión de la Información en el Centro Politécnico del Petróleo, (CPP) Sede Cienfuegos que contribuya a la capacitación y certificación del capital humano competente para la rama petrolera.

En dicho trabajo se realizó el diagnóstico del sistema informativo de la organización y su relación con el entorno y se identificaron las necesidades de perfeccionamiento de la gestión de la información del CPP, Sede Cienfuegos orientada hacia la gestión del conocimiento definiendo la posible solución de las deficiencias detectadas.

En su desarrollo se utilizaron técnicas de captación de información, y herramientas de procesamiento y análisis de información, análisis documental, entrevistas, observación, cuestionarios, Diagrama de Procesos y Flujos, se utilizó como referencia la Propuesta de un modelo integral para auditar organizaciones de información en Cuba de *Villardefrancos Álvarez MC*, [Tesis para optar por el título de Doctora en Ciencias de la Información] interrelacionándolo con el modelo de Aproximación Metodológica para la Introducción de la Gestión de Aprendizaje AMIGA de Núñez Paula, Israel 2004.

Se aplicó el Método Delphi para la selección de expertos que contribuyeron con su experiencia y profesionalidad en la elaboración de la estrategia, producto final de esta investigación donde se proponen un grupo de acciones con el objetivo de establecer herramientas estratégicas que permitan el control de los procesos y al correcto procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información en el centro.

Summary

This research intends to propose an Information Management Strategy for the Petroleum Polytechnic Center in Cienfuegos (CPP - as per its initials in Spanish). In order to contribute to the training and certification of competent human resources for the oil industry. In this paper, a diagnosis of the organization information system, and its relationship with the environment was conducted. The information management needs of improvement at CPP-Cienfuegos were also identified, addressing knowledge Management definition of possible solutions of identified deficiencies.

In its development some gathering information techniques were used. As well as processing and data analysis tools, document analysis, interviews, observation, questionnaires, and Process Flow Diagram. The proposal of a comprehensive model for auditing information organizations *Villardefrancos Álvarez MC* [Thesis for the doctorate degree in Information Science] was used as reference. And it was linked to the Model of Methodological Approach for the Introduction of Learning Management AMIGA; as per its initials in Spanish. Núñez Paula, Israel, 2004. The Delphi method was applied to the selection of experts, who contributed their experience and expertise in developing the strategy that constitutes the final product of this research; the proposal of a group of actions with the aim of establishing strategic tools to control processes and the correct processing, storage and retrieval of information in the Center.



Tabla de Contenido

Índice

	Página
Resumen	
Introducción	1
Capítulo I: Marco teórico referencial de la investigación.	
1.1.- Papel del Centro Politécnico del Petróleo como entidad docente para la industria petrolera.	9
1.2.- La formación, desarrollo y capacitación del capital humano en las organizaciones.	11
1.3.- La gestión de la información y del conocimiento, pilares para el desarrollo de las organizaciones.	15
1.3.1.- Gestión de la información.	18
1.3.2.- Gestión del Conocimiento.	32
1.4.- La gestión estratégica de información en las organizaciones.	35
Capítulo II: Diagnóstico del sistema informativo del Centro Politécnico del Petróleo, sede Cienfuegos.	
2.1.- Aspectos Metodológicos del Diagnóstico.	40
2.2.- Análisis de los resultados.	43
Capítulo III: Elaboración de la Estrategia para la Gestión de la Información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.	
3.1.- Selección de expertos para conformar el equipo de trabajo.	64
3.2.- Análisis estratégico del Sistema informativo del CPP, sede Cienfuegos.	67
3.3.- Impacto económico de la investigación.	75
Conclusiones	80
Recomendaciones	81
Bibliografía	82
Anexos	



Introducción

Introducción

Importantes pautas han marcado en las últimas décadas, la evolución de los recursos al servicio de la sociedad, desde un enfoque orientado hacia las personas, a partir de la 2da Guerra Mundial a mitad del siglo pasado va evolucionando dirigido hacia la identificación de recursos tales como energía, los equipos, materiales y la tierra, todo esto provocado por los distintos cambios acontecidos.

En los años 70 con el desarrollo de las nuevas tecnologías de información y la comunicación (TIC) y la explosión en la generación y uso de los recursos de información se visualiza un nuevo paradigma, donde la información es reconocida como un recurso importante para el desarrollo de las organizaciones.

Las últimas décadas del siglo XX muestran nuevos enfoques y desafíos con una tendencia de asumir los retos y descubrir alternativas, que imponen las condiciones del entorno actual y que propician optimizar las organizaciones modernas y elevar la calidad de vida para toda la sociedad.

En el siglo XXI es mencionada de forma constante a las (TIC), concibiendo a la Sociedad de la Información como una forma de desarrollo económico y social donde se apropian, almacenan, procesan, evalúan, se trasmite, distribuye y discrimina toda la información, para la satisfacción de las necesidades de las organizaciones y de las personas, creando conocimientos, han influido en ello los cambios en el orden político, económico, cultural y tecnológico que han provocado que la gestión de la información se desarrolle a partir de la complejidad de la evolución organizacional donde se hace elemental e importante gestionar el conocimiento a partir de la gestión de la información.

La gestión de la información ocupa, de manera incrementada, un gran espacio en la economía de los países a escala mundial. Existiendo de esta manera una estrecha relación entre la gestión de la información y el conocimiento y la calidad del acontecer en las organizaciones siempre teniendo en cuenta que las tecnologías son necesariamente, un medio para transmitir y gestionar conocimiento e información.

Esta nueva sociedad, con organizaciones basadas en el aprendizaje, teniendo como capital máspreciado, el ser humano, se sustenta en un desarrollo tecnológico sin precedentes, es el punto en el cual las grandes compañías planifican sus productos en función de la gestión del conocimiento y de las vías para su obtención.

En la actualidad se está prestando mucha atención al capital intelectual y eso se debe, entre otras cosas, a que la sociedad es muy cambiante y avanza con gran rapidez por lo que el individuo debe desarrollarse con igual velocidad, estos cambios están dados por la orientación de las organizaciones hacia los clientes, es por ello que el recurso humano se convierte en la mejor arma de las empresas para alcanzar el éxito o perderlo. Todo esto lleva a que tanto las empresas como el propio individuo comiencen a interesarse en la capacitación.

El ambiente en que se mueven las organizaciones actualmente, es cambiante y altamente competitivo provocando que estas se enfrenten a nuevos escenarios, donde es esencial ser más estratégicos, teniendo claridad en los objetivos trazados, agilidad de respuestas, buen manejo de situaciones límites y eficaz manejo de los cambios. Es por ello que para las empresas, la capacitación juega un rol muy importante para su adecuado funcionamiento ya que aquellas organizaciones que han enfrentado exitosamente estos desafíos se han orientado, entre otras cosas, a mostrar una mayor preocupación por la calidad de su capital humano.

Según Moore (1997) entre las características fundamentales de esta sociedad se encuentra el uso de la información y el conocimiento como recurso. Las organizaciones utilizan la información y el conocimiento para estimular la innovación, incrementar la eficiencia y la eficacia y elevar su posición en el mercado. Esto se alcanza al aumentar la calidad en los productos y servicios que se generan, al responder en mayor medida a las demandas e intereses de los consumidores, al emplear tecnologías más sofisticadas que permiten elevar la productividad y bajar los costos. Todo esto conlleva a que las organizaciones enfrenten una nueva realidad basada fundamentalmente en el uso de la información y el conocimiento como factor de producción primordial, lo cual origina el concepto de una nueva economía donde las personas en otra dimensión siguen constituyendo el factor decisivo para la elevación de los resultados organizacionales.

En la década del 90, los activos intangibles, son los que aportan verdadero valor a las mismas y provocan la capacidad de generar importantes ventajas sostenibles en el tiempo, esto marcó un hito en la transición a una nueva forma de relación social basada en el uso de la información y el conocimiento.

La Unión CUBAPETRÓLEO no está ajena a este proceso de cambios tecnológicos y a las bondades que ofrece la formación y desarrollo del capital humano, esta tiene como misión explorar, producir, refinar, operar y comercializar petróleo y sus derivados para satisfacer las necesidades de los clientes, con calidad, seguridad y competitividad, contribuyendo a la independencia económica del país y a su desarrollo sostenible. Para lograr esto, debe contar con Capital Humano competente que le permita enfrentar los grandes retos que tiene la organización en la actualidad y las demandas del entorno, se recomienda para ello su constante capacitación y así lograr una mayor aptitud que les permita desempeñar con éxito sus funciones, con la finalidad de que su perfil se adecue a los objetivos de la organización.

El Centro Politécnico del Petróleo (CPP) forma parte de la estructura de formación y desarrollo del capital humano de dicha Unión. Está constituido por un sistema de escuelas con alcance nacional que posee sedes establecidas en La Habana (Casa Matriz) Matanzas, Varadero, Cienfuegos y Santiago de Cuba.

La institución genera conocimiento y lo transfiere hasta el interior de la propia organización y hacia el resto de las organizaciones del sistema enmarcadas en el territorio central, desarrollando así competencias con el objetivo de mejorar

su capacidad de resolución de problemas y así contribuir a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas.

Este proceso de Gestión del Conocimiento implica técnicas para capturar, organizar, almacenar el conocimiento de los trabajadores, para transformarlo en un activo intelectual que preste beneficios y se pueda compartir a través de herramientas que apoyan esta gestión, las tecnologías de información apoyan en la recolección, la transferencia, la seguridad y la administración sistemática de la información, junto con los sistemas diseñados para ayudar a hacer el mejor uso de ese conocimiento.

Justificación de la investigación.

La institución CPP cuenta con un sistema de información sustentado documentos normativos que definen características de los sistemas de gestión de la información:

- Resolución No. 127/2007. Reglamento de seguridad para las tecnologías de la información. La Habana: Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, 2007.
- Decreto-Ley 281/2007. Del Sistema de Información del Gobierno.
- Decreto-Ley No. 265/2009. Del Sistema Nacional de Archivos de la República de Cuba.
- Reglamento disciplinario interno del CPP.
- Plan de Prevención para el enfrentamiento a las indisciplinas, ilegalidades y manifestaciones de corrupción.
- Plan de Seguridad Informática y de Contingencia.
- Plan de reducción de desastres.
- Manual de Seguridad y Protección.
- Documento Rector 2015.
- Resolución 60 / 2011 de la Contraloría General de la República para el Control Interno.
- Resolución 53. Ministerio de la Industria Básica. Plan de Seguridad Informática.

Este sistema posee un determinado grado de estructuración y de procedimientos documentados que orientan su funcionamiento, los mismos no se aplican en su totalidad y no poseen el nivel de profundidad suficiente para orientar una labor con diferentes facetas y complejidades que requiere del esfuerzo mancomunado de la mayor parte de los integrantes de la organización. El sistema funciona parcialmente para el caso de algunas informaciones, atendido únicamente a la participación de unos pocos especialistas involucrados en el aporte de información. Esta situación ocasiona que la estructura de apoyo funcional para la recogida, procesamiento, análisis y diseminación de información asociada al ciclo de vida de la misma, funcione sólo parcialmente y, por ende, no cubra las necesidades de la mayor parte de los usuarios finales del sistema.

El sistema de información existente en el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos, posee sólo datos e informaciones, no con información de

“inteligencia”, producto a la inexistencia, de una labor de gestión, análisis y organización de la información de forma sistemática con el fin de detectar y agregarle valor a esta para apoyar no solo los procesos de toma de decisiones institucionales sino en función del conocimiento que rodea cada una de las especialidades y los servicios que se brindan en el centro como su razón de ser que no es más que la capacitación y certificación del capital humano competente para la rama petrolera.

Este proyecto forma parte de las proyecciones estratégicas del sistema de Centros Politécnicos del Petróleo de la Unión Cupet el cual requiere del desarrollo de un proceso investigativo que de respuesta a las necesidades inmediatas y mediatas del perfeccionamiento de los procesos de intercambio de la información.

Por todo esto se genera el siguiente **problema científico**:

¿Cómo contribuir a la capacitación y certificación del capital humano competente para la rama petrolera a partir de la gestión de la información que genera el CPP, Sede Cienfuegos?

Preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los fundamentos legales-teóricos-metodológicos que sustentan la gestión de la información en el Centro Politécnico del Petróleo y en las organizaciones?
2. ¿Cuáles son los subsistemas de información externos e internos, así como los flujos informativos que tiene establecidos el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos?
3. ¿Cuál es la infraestructura tecnológica con la cual cuenta el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos?

Hipótesis o ideas a defender

Si se realiza una estrategia para la Gestión de la Información en el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos se podrá contribuir a la capacitación y certificación del capital humano competente para la rama petrolera.

El **Objeto de investigación** es el siguiente:

La Gestión de la Información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

El Campo de acción.

La estrategia de Gestión de la Información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

Variables:

Independiente: Gestión de la Información.

Dependientes: La Estrategia.

Objetivos Generales:

Proponer una estrategia para la Gestión de la Información en el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos que contribuya a la capacitación y certificación del capital humano competente para la rama petrolera.

Objetivos específicos:

1. Consultar y definir los fundamentos teóricos y conceptuales sobre la Gestión de la Información y Gestión del conocimiento en las organizaciones, así como la formación y desarrollo del capital humano.
2. Diagnosticar el subsistema de información externa e interna y los flujos de información.
3. Diagnosticar la infraestructura tecnológica con que cuenta el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.
4. Diseñar la estrategia para la Gestión de la Información en el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

Organización metodológica de la investigación:

La investigación se realizó en el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos, el enfoque teórico del estudio realizado se sustenta en una visión de la problemática del conocimiento, el procesamiento de información ha sido el paradigma predominante en la teoría de la organización. Este paradigma, de acuerdo con el enfoque representativo, considera que la organización es una “máquina” para procesar información, ya que ésta toma y procesa información del entorno para adaptarse a él y solucionar problemas. En consecuencia, el citado enfoque fundamentalmente responde a la realidad de la denominada Era Industrial, si bien parece menos adecuado para abordar los retos de la sociedad posindustrial o del nuevo entorno socio-económico de la Era de la Información y del Conocimiento. Según Nonaka y Takeuchi (1995), la perspectiva pasiva y estática de la organización que ofrece este paradigma no puede explicar el proceso dinámico de innovación, partiendo de la interrelación existente entre la Gestión del Conocimiento y el Capital Intelectual, donde la Gestión del conocimiento resulta la base para la generación del Capital intelectual y capacidades organizativas.

El espectro conceptual abordado se centra en el estudio de la gestión de la información en las organizaciones como proceso estratégico. Los principales aspectos que se afrontan en esta investigación desde diversas perspectivas se enfocan a la Gestión de la información, Capital humano, y la inserción de estos elementos específicamente las organizaciones.

Dadas las características del problema objeto de estudio y los objetivos propuestos, el tipo de investigación utilizada es descriptiva, con un diseño no experimental ya que en ella se adoptará la elaboración específica de una estrategia para La Gestión de la Información adoptando un enfoque cualitativo.

Métodos a emplear:

Teóricos:

Análisis – síntesis de la información obtenida, teórica y empírica, para llegar a conclusiones. Se utilizaron durante el procedimiento e interpretación de la información precedente de las fuentes consultadas.

El análisis se ha utilizado en todos los pasos de la investigación, analizando documentos permitió la estructuración de la fundamentación teórica, la comprensión del problema y de los resultados de los instrumentos aplicados.

La síntesis, vinculada directamente al análisis, estuvo presente en todo el proceso de revisión, búsqueda de información y de datos que condujeron a la selección de los aspectos de mayor relevancia, lo que permitió presentar los resultados de manera científica.

Histórico - lógico para investigar desde una perspectiva histórica, acerca de la gestión de la información, gestión del conocimiento y la formación y desarrollo del capital humano y poder hacer inferencias acerca de los temas en cuestión.

Del nivel empírico:

Observación: Esta permitió obtener conocimientos de la información primaria para desarrollar esta investigación, como punto de partida para la utilización de otros métodos que permitieron conocer la esencia del problema planteado. Se observó el acontecer diario de trabajo para desarrollar las acciones que permiten el cumplimiento del plan de curso y aquellas dificultades que se presentan en este proceso. Las actividades observadas dentro del proceso clave del centro fueron, Reunión de coordinación, Reunión departamental (Área de Proceso) y área de Gestión del Conocimiento así como reuniones con los capacitadores de las empresas enmarcadas en el territorio central.

Entrevista: Se aplicó en la etapa inicial de la investigación a los capacitadores de las empresas de Cupet enmarcadas en la refinería de Cienfuegos, Refinería Serio Soto y Empresa Comercializadora de Villa Clara, técnicos de Gestión del conocimiento de las sedes de Cienfuegos y La Habana, así como el responsable de los medios informáticos de la sede para constatar el trabajo que se realiza en función de la gestión de la Información y la infraestructura tecnológica que respaldará la propuesta.

A la secretaria docente de la casa matriz para conocer las herramientas que posee para recepcionar, procesar la información y ponerla al servicio de los trabajadores y capacitadores en función de la toma de decisiones y de la capacitación.

Encuesta: Se aplicó un cuestionario a todos los trabajadores del centro para diagnosticar el sistema informativo.

Grupos de discusión: Se realizaron sesiones de trabajo con el personal docente por áreas para valorar las posibles alternativas para gestionar la información y reunirla por especialidades de forma que respondan a la cartera de productos que oferta el centro.

Del Nivel Matemático

Para procesar toda la información obtenida a través de los instrumentos aplicados. Se utilizó el paquete Microsoft Office Excel-2007 para hacer el análisis porcentual del cuestionario para el diagnóstico del sistema de información del CPP, sede Cienfuegos.

Se emplea el método Delphi para el análisis del criterio de expertos al elaborar la estrategia.

Teniendo en cuenta los resultados de la investigación la autora defiende los siguientes aportes: **El aporte teórico** está dado en el diseño de una estrategia para la gestión de la información en el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos, esta tendrá una significación práctica ya que con la aplicación de esta estrategia se podrá contar con una herramienta que permitirá gestionar la información en función del conocimiento, permitiendo trazar acciones que contribuyan a capacitar y certificar capital humano competente para la Rama Petrolera, por otro lado podrá generalizarse al resto de las sedes con el objetivo de perfeccionar el proceso docente.

La novedad científica se centra en la estrategia para la gestión de la información que se diseña a partir de una política para la información y un Reglamento Informativo que permite implementar el tratamiento y organización de los recursos y servicios de Información en el Sistema de Escuelas del Centro Politécnico del Petróleo.

Principales impactos esperados:

Impacto tecnológico ya que la propuesta estará sustentada para su efectividad con una infraestructura tecnológica que permita poder cumplir cada una de las acciones que se deriven de esta, así como las acciones que se proponen en la estrategia.

Impacto educativo que contribuirá a un proceso de aprendizaje constante con una modalidad novedosa y motivadora mediante la cual se transmitirán los conocimientos necesarios para la toma de decisiones y a la capacitación y certificación del capital humano de la industria petrolera.

Impacto económico con la propuesta se produce un ahorro de tiempo en cuanto a la toma de decisiones al facilitar que el flujo informativo se mueva entre las diferentes entidades, así como se disminuyen las horas a dedicar por parte de los docentes y estudiantes frente al aula, producirá un ahorro de materiales docentes pues la información estará de forma digital a disposición de los clientes, así como se logrará un ahorro por concepto de dietas para transporte y hospedaje cuando los cursos son fuera del territorio. De igual forma se ahorra al elaborar la estrategia en el centro y no tener que necesitar los servicios de una empresa consultora.

La tesis está estructurada de la siguiente forma:

Introducción: Ofrece elementos de aproximación del tema, el planteamiento de la justificación de la investigación, planteamiento del problema y componentes del diseño y estructura del trabajo.

Capítulo I: Se abordan el marco histórico conceptual sobre la Gestión de la Información y Gestión del conocimiento en las organizaciones, así como la formación y desarrollo del capital humano en la Industria Petrolera cubana, el papel del Centro Politécnico del Petróleo en dicho proceso y conceptos generales relacionados con estrategia empresarial.

Capítulo II: Diagnóstico del sistema informativo del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos. Durante el desarrollo del presente capítulo se expondrán los datos correspondientes al diagnóstico realizado y la metodología utilizada para ello.

Se identifica el Flujo de Información del Proceso Docente Educativo a partir de la caracterización de este proceso clave así como las necesidades de información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

Se identifican las principales deficiencias que presenta el sistema informativo obtenidas a partir del diagnóstico.

Capítulo III: Aplicación del método Delphi para la selección de expertos y la elaboración de la estrategia para la Gestión de la Información en el Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos donde se plantean las principales acciones que responden a las deficiencias detectadas.



Capítulo I

CAPÍTULO I.- Marco teórico referencial de la investigación.

En el marco referencial de esta investigación se expresa de forma precisa los puntos de vista y valoraciones de algunos autores y los correspondientes a la investigación en sí, se tratarán enfoques para la fundamentación y aspectos metodológicos para el diseño de la estrategia propuesta, teniendo como soporte literatura científica que refiere la problemática, se abordarán algunos conceptos y definiciones relacionados con el papel del Centro Politécnico del Petróleo en dicho proceso, la Formación y Desarrollo del Capital Humano y la Capacitación en la Industria Petrolera cubana así como la Gestión de la Información, Gestión del Conocimiento y una panorámica sobre los conceptos generales relacionado con la gestión estratégica de información en las organizaciones.

1.1.-Papel del Centro Politécnico del Petróleo como entidad docente para la industria petrolera.

El proceso de capacitación o formación de la fuerza de trabajo de la Industria Petrolera Cubana se realizaba en el antiguo campo socialista, fundamentalmente en la Unión Soviética y Rumanía lo que provoca un déficit de personal egresado de estas carreras a partir de los años 90, y por tanto se hace necesario desarrollar una estrategia de preparación para dar respuesta a las necesidades de fuerza de trabajo calificada, en Cuba, ya que los costos de formación en el extranjero son muy altos, unido a esto a partir de 1992 se inicia un proceso de crecimiento acelerado del sector petrolero en el país y fue necesario preparar, de forma sistémica, la fuerza de trabajo para lograr enfrentar los retos presentes y futuros. Desde este momento comienzan a fortalecerse las áreas de capacitación de las empresas existentes y se crean en aquellas entidades que van surgiendo.

A partir de 1985 se comienza a proyectar como un elemento importante dentro del sistema, cuando por la Resolución 119 del Ministerio de Economía y Planificación se autoriza la creación del Centro Politécnico del Petróleo como una de las entidades integrantes de la Unión del Petróleo, subordinada al Ministerio de la Industria Básica ahora Ministerio de Energía y Minas que tiene como objetivo brindar servicios de capacitación a técnicos de los niveles superior, medio superior y obreros, de la referida Unión.

En un primer momento se propone que su objeto social abarque la atención de la capacitación y la formación vocacional, relacionadas con la industria petrolera cubana. Además, asumía funciones de control y auditoría a la actividad de formación que se desarrollaba en cada una de las empresas.

Ya en el año 2001 se organiza la actividad de capacitación estructurándose entre estos tres eslabones, Grupo de Formación y Desarrollo (A nivel Corporativo), Área de Capacitación (A nivel de empresa) y el Centro Politécnico del Petróleo (Sistema de escuelas ramal), evidentemente, la capacitación en la propia empresa y a nivel de institución (Centro Politécnico del Petróleo) adquiere una importancia extraordinaria para la formación de la fuerza de trabajo del sector.

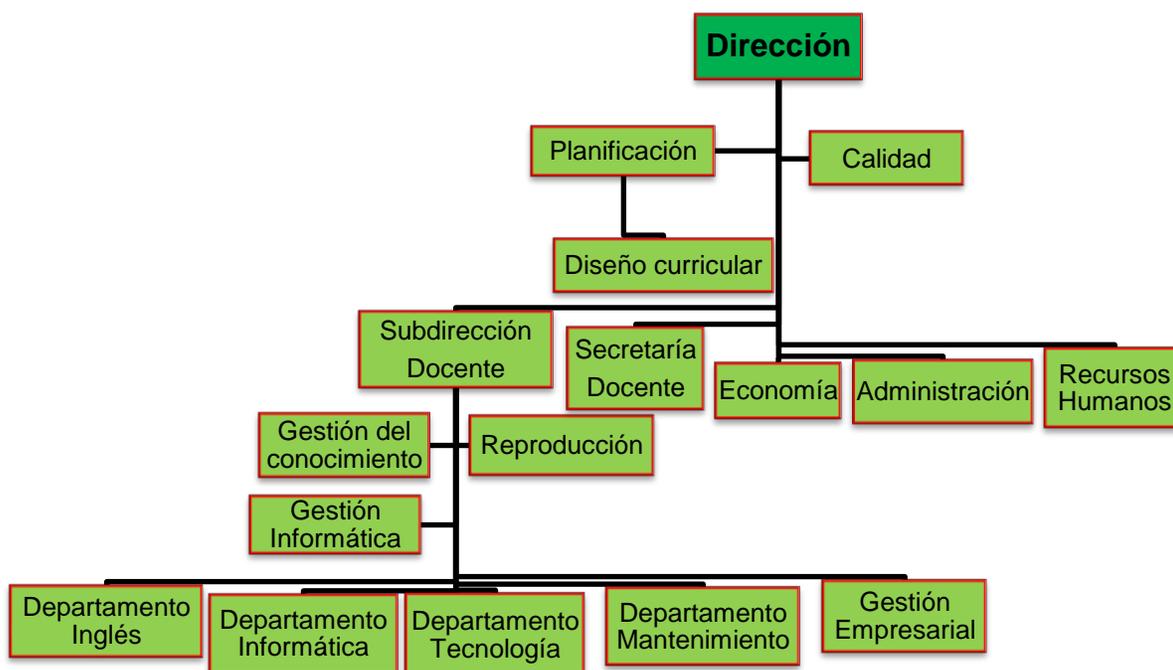
Está constituido por un sistema de escuelas con alcance nacional que posee sedes establecidas en La Habana (Casa Matriz) Matanzas, Varadero, Cienfuegos y Santiago de Cuba.

Posee entre sus reconocimientos docentes los siguientes:

- Acreditado como Centro Autorizado para desarrollar Superación Profesional de Postgrado por el Ministerio de Educación Superior (MES) de Cuba.
- Acreditación por el International Well Control Fórum (IWCF), de Gran Bretaña, para la Certificación Internacional en Control de Pozos e Intervención a Pozos.
- Acreditación por el North Alberta Institute of Technology (NAIT), de Canadá, para la Certificación Internacional de Operadores de Refinación de Petróleo, Perforación y Servicios a Pozos de Petróleo, Producción de Petróleo y Movimiento y Almacenamiento de Productos.
- Acreditación por ENFORM, de Canadá, para la Certificación Internacional en Supervivencia en Ambientes con H₂S.

A tales efectos cuenta con una estructura que soporta sus funciones, que abarcan desde el Diseño de Programas de Estudio hasta la planificación, ejecución, control y retroalimentación del proceso docente, tal y como se muestra en la **Figura I.1**.

Fig. I.1: Estructura de la Casa Matriz



Fuente:Manual del Sistema Integrado de Gestión, del Centro Politécnico del Petróleo.

En la Oficina Central de CUPET y en cada una de sus empresas existe, en el Área de Gestión del Capital Humano, personal encargado de la actividad de capacitación, denominados Capacitadores o Gestores de Formación, quienes a partir de la Determinación de las Necesidades de Capacitación en sus empresas

propicia como factor fundamental la proyección y diseño de las acciones docentes que imparte el Centro Politécnico del Petróleo. Es por ello que se fundamenta la necesidad de diseñar una estrategia para la gestión de la información que permita la formación y desarrollo del capital humano a partir de los servicios que ofrece este centro docente.

1.2.-La formación, desarrollo y capacitación del capital humano en las organizaciones.

La formación y desarrollo del capital humano, es una estrategia empresarial importante, que ha demostrado ser un medio muy eficaz para hacer productivas a las personas.

Existen tantas definiciones de Formación, así como han abordado el tema diversos autores:

“Es un esfuerzo sistemático y planificado para modificar o desarrollar el conocimiento, habilidades y las actitudes a través de la experiencia, la reflexión, el estudio o la instrucción” (Fleitas& colaboradores, 2003).

“Es una acción orientada a modificar a sus beneficiarios incrementando sus capacidades, actitudes o conocimientos, su nivel de competencias, para provocar actitudes y comportamientos más ajustados, para acrecentar su autonomía y su potencial de adaptabilidad; es un conjunto de acciones que tienden a poner al trabajador en condiciones de realizar competentemente su trabajo actual y futuro” (Navarro, 2010).

“Es un subsistema empresarial que viabiliza, para todos los miembros, la adquisición y transmisión de los conocimientos y habilidades necesarios para incrementar la eficacia y la eficiencia en el orden individual y colectivo” (Mesa, 2010).

La autora de la tesis considera que en cada una de estas definiciones se coincide en que la Formación tiene como meta, incidir sobre los elementos de competencias de las personas, modificándolos a su beneficio y en beneficio de la organización. Por lo que se suma el criterio de la autora, luego de un análisis y en correspondencia con la investigación, respondiendo a las características del entorno donde se desarrolla la misma:

“Es la formación, elemento, dentro del Sistema de Gestión del Capital Humano, que propicia el desarrollo y la capacitación en los trabajadores, de forma continua, dotándolo de las competencias necesarias para lograr un desempeño eficiente y eficaz en el puesto, capaz de incidir en el cumplimiento de los objetivos de su organización”.

La Formación es un elemento estratégico en el desarrollo de las organizaciones. Hoy en día la mayoría de las empresas, y los profesionales que en ellas trabajan, son conscientes de la importancia de desarrollar competencias, de avanzar en el saber, saber hacer y saber ser, para ser competitivos. El desarrollo del aprendizaje permite a las empresas dar respuesta a los continuos cambios del entorno, incluso adelantándose a ellos. Según referencias de Benabarre, (2005).

De acuerdo con Mascaró, (2003). El valor añadido en la mayor parte de las empresas lo proporcionan sus recursos humanos.

Sin embargo los estudios realizados por otros autores nos dicen que la inclusión de la formación a través de estrategias formativas hará que el incentivo del profesional resulte acorde con su perspectiva de futuro, y la empresa contará con un personal de amplios conocimientos que la ayude a lograr sus objetivos y a hacerla más competitiva.

Se puede decir que a través de la formación se trata de dotar a las organizaciones de una herramienta que les facilite la gestión del capital intelectual, la optimización del tiempo, la adecuación a las nuevas necesidades, la participación e implicación de las personas en su propio desarrollo, el interés y la motivación laboral, la mejora del clima y la consolidación de una cultura institucional sólida, colaborativa y participativa; en definitiva el desarrollo de la organización.

La autora hace una valoración a partir de los estudios realizados que la esencia estratégica de la formación con la que gana tanto la empresa como la persona: la persona se forma profesionalmente y la organización tiene personas más formadas y por tanto más eficientes y eficaces.

La industria petrolera se desarrolla en un entorno en que el cambio es una constante con un impacto definitivo en las tecnologías y de la situación económica, por lo que se hace necesario trazar estrategias que permitan atender a estas demandas de formación continua.

Cuesta Santo(2005), asume que, “En su modalidad continua (formación continua), esconsiderada aquí como sustento esencial de la gestión de competencias, en su necesario y constate proceso de cambio”

La ISO 9001: 2008 considera en su sistema por primera vez el enfoque a proceso de los recursos humanos, las competencias laborales requeridas por las personas y la efectividad de la formación (ISO, 2008).

Atendiendo a la referida ISO la organización debe proporcionar formación o tomar acciones para satisfacer las necesidades de sus trabajadores así como evaluar la eficacia de las acciones tomadas, debe asegurarse de que su personal es consciente de la importancia de sus actividades y como contribuye al logro de los objetivos de la calidad.

La formación y desarrollo es una actividad clave de la Gestión del Capital Humano, su desarrollo efectivo puede definir la supervivencia empresarial, estos dos elementos conformaran al capital humano en la ventaja competitiva básica de las empresas.

La organización debe identificar los conocimientos y competencias de sus personas, desarrollarlas y gestionarlas de manera que asegure su sostenibilidad. No se puede hablar de formación y desarrollo sin mencionar la definición de las competencias de los trabajadores para poder determinar el ciclo de formación que desde una óptica técnica administrativa debe ser encabezado por los directivos, el área de formación debe ubicarse en la estructura organizativa junto a la alta dirección, alejarla sería un error estratégico.

En el contexto empresarial, la competencia es una exigencia del proceso o de la dinámica organizacional, y debe estar presente en el individuo, en función de las exigencias de su cargo. A decir de Acosta (2013).

El éxito de una organización depende cada vez más del conocimiento, habilidades y destrezas de sus trabajadores. Cuando el talento de los empleados es valioso, una empresa puede alcanzar con mayor facilidad sus metas, razón por lo que “El proceso de capacitación tiene un carácter sistémico, posibilita la adquisición de actitudes necesarias para darle cumplimiento a la actividad que se realiza. Y contribuye a los resultados de la organización.” ha sido un tema tratado por varios autores Arrula, (2010); Almaguer, (s. f.); Werther, W, (s.f).

Ante estos estudios la autora considera que la "... capacitación se utiliza con frecuencia de manera casual para referirse a la generalidad de los esfuerzos iniciados por una organización para impulsar el aprendizaje de sus miembros... Se orienta hacia las cuestiones de desempeño de corto plazo."

En la **Figura I.2** aparece el referido ciclo de formación adaptado por la autora a partir del original para resaltar la participación del Centro Politécnico del Petróleo en la formación y desarrollo del capital humano de las empresas de la industria petrolera. El Centro Politécnico del Petróleo establece relaciones con estas entidades a partir de la ejecución de la formación, cuando la empresa define a partir del diagnóstico de necesidades de formación en que formar, quien forma y donde formar.

Fig. I.2: Ciclo de Formación y su relación con el CPP.



Fuente: Adaptado de Cuesta Santos, 2005

Uno de los activos intangibles más importantes de una empresa es el conjunto de las competencias necesarias para conseguir su misión. La gestión del conocimiento permite a los sistemas poder sacarles el máximo provecho y el mejor rendimiento

Es muy común confundir el término de formación con el de capacitación, pero aunque ambos se relacionan, la formación es una actividad más técnica y la capacitación abarca aspectos humanos y sociales.

De acuerdo con Arrula, 2010 "... todos los actos o eventos formativos relacionados directa o indirectamente con el mejoramiento del desempeño en el trabajo y/o con el desarrollo profesional de la persona."

Muchos autores han definido la capacitación, coincidiendo que es un proceso en el que el individuo o grupo adquiere habilidades, conocimientos, aptitudes y actitudes adecuadas a los objetivos de una organización, es una herramienta para la gestión de los recursos humanos de una organización.

El incremento de la capacitación favorece la productividad y la competitividad de una organización, así como un crecimiento de la economía y del empleo y la mayoría de las organizaciones destinan un monto significativo de esfuerzo a acciones de capacitación, tanto internas como externas.

Es por ello que definir la estrategia de capacitación es tan importante como la estrategia empresarial, un elemento que deben tener en cuenta en la proyección estratégica de capacitación, es el aprovechamiento óptimo de las oportunidades del entorno, en este sentido debemos señalar que esta estrategia debe ser integrada por acciones que puedan desarrollarse dentro de la empresa y extraempresas, que no se vea a la empresa como la única vía de formación y preparación, sino también tengan en cuenta instituciones pertenecientes al sistema u otros centros. En este sentido el CPP tiene un estrecho vínculo con las empresas pertenecientes a la rama petrolera para quien es una vía que les permiten ejecutar y evaluar las acciones de capacitación como centro docente establecido en el sector. La determinación de las necesidades de capacitación por parte de los gestores de formación es un factor fundamental para la proyección y diseño de las acciones docentes que se imparten en este centro de capacitación.

La detección de necesidades de capacitación, es fundamental para desarrollar cualquier acción de entrenamiento, por lo que se puede considerar como el primer paso para implementar una adecuada política de desarrollo de personal en una organización con el objetivo de poder lograr una mayor productividad dentro de la misma, y el desarrollo integral de los individuos.

El detectar las necesidades de capacitación del Capital Humano permite planificar y ejecutar las actividades de formación de acuerdo con prioridades y utilizando los recursos de manera eficiente, medir una situación actual que servirá de línea base para evaluar la efectividad posterior de la capacitación, conocer quiénes necesitan preparación y en qué áreas, los contenidos que se necesitan impartir y establecer las directrices de los planes y programas, plantea Bolívar (2010).

El Centro Politécnico del Petróleo es una opción para consolidar iniciativas dirigidas a consolidar la capacitación en las empresas del sector petrolero, aprovechando los recursos del talento y el conocimiento interno de esta organización, por lo que se hace necesario trazar estrategias que permitan atender las necesidades de formación en temas específicos y propios de la empresa que contribuya a cerrar las brechas identificadas.

1.3.-La gestión de la información y del conocimiento pilares para el desarrollo de las organizaciones.

La gestión de la información y el conocimiento, las tecnologías, así como las personas que en ello intervienen, existen desde los albores de la humanidad, cuando el hombre en su afán de comunicación, utilizaba diferentes técnicas para dejar constancia, intercambiar, transmitir y compartir sucesos y apreciaciones de su quehacer y modo de vida, a través de pinturas rupestres, papiros y otros soportes. Esto le permitió de alguna manera gestionar información y por ende generar el conocimiento en sus coterráneos y su descendencia. En la medida en que transcurre el tiempo, aparecen nuevas formas y tecnologías de intercambio producto del desarrollo humano.

Ya en el siglo XX, la informática y las telecomunicaciones, que eran en el pasado sectores bastante diferenciados e implicaban tecnologías distintas han convergido alrededor de algunas actividades claves, como por ejemplo Internet, la Red de redes, la cual resuelve la infraestructura necesaria de comunicación, intercambio y bases de desarrollo; el uso intensivo de la tecnología celular, donde se integran numerosos servicios que antes estaban independientes, entre otras. Ello modifica los criterios de espacio y tiempo y con ello se globalizan y agilizan los procesos en las diferentes esferas de la sociedad, brindando mayor potencialidad, no solo al perfeccionamiento de dichos procesos, sino al intercambio de información y la generación del conocimiento en las personas.

De esta manera se propician nuevas formas de comunicación social y por ende se actualizan y reformulan métodos y estilos de trabajo y de vida, donde la Gestión de la información y la Gestión del conocimiento adquieren mayor relevancia social, al intercambiar y compartir en red, esto constituye el paradigma de la nueva Sociedad de la información.

No puede existir un conocimiento sólido en las organizaciones si no se nutren a los trabajadores de toda la información que necesitan para su formación, es por ello que no se puede ver los sistemas de Gestión del Conocimiento separado de la Gestión de la Información, la gestión de la información es el sustento natural de la gestión de conocimiento.

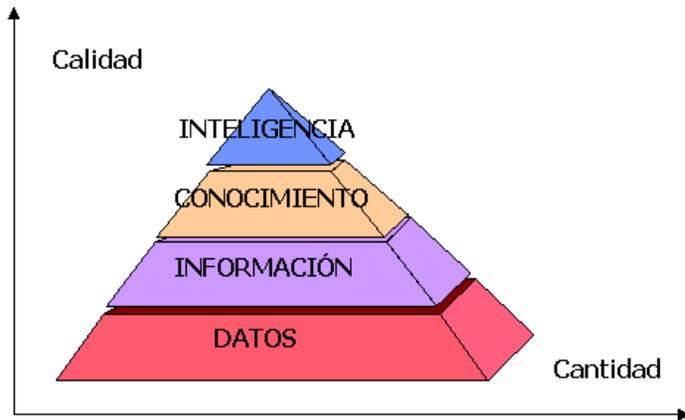
Los servicios de información, como parte esencial de la infraestructura para la gestión del conocimiento, suministran información, impulsan la generación del conocimiento para la búsqueda de soluciones a los problemas que enfrentan las organizaciones, analizan su impacto sobre los resultados de las empresas e influyen en el comportamiento de los individuos ante la información. La gestión de la información se vincula con la generación y la aplicación de estrategias, el establecimiento de políticas, así como con el desarrollo de una cultura organizacional y social dirigida al uso racional, efectivo y eficiente de la información en función de los objetivos y metas de las compañías en materia de desempeño y de calidad.

Se hace necesario abordar conceptos que se relacionan con el tema en cuestión y que permitirán establecer la diferencia entre datos, información, conocimiento e

inteligencia ya que estos serán abordados durante el desarrollo de esta investigación.

Para el abordaje conceptual de los términos anteriormente mencionados acudiremos a las definiciones elaboradas por Páez, (1992) a partir de su Pirámide Informacional como aparece en la **figura I.3**, las cuales denotan profundidad en el análisis acerca de estos conceptos.

Fig. I.3: Pirámide Informacional.



Fuente: Páez Urdaneta I. Gestión de la Inteligencia. Aprendizaje tecnológico y modernización del trabajo informacional. Retos y oportunidades.

El autor define los datos como registros icónicos, simbólicos (fonémicos o numéricos) o signos (lingüísticos, lógicos o matemáticos) por medio de los cuales se representan hechos, conceptos o instrucciones.

Todas las organizaciones necesitan datos pero estos en si mismo carecen de significado, son simplemente la materia prima para la creación de información.

Páez, (1992) define al término información como: datos o materia informacional relacionada o estructurada de manera actual o potencialmente significativa.

Los datos se organizan, procesan y estructuran hasta que alcanzan un significado y es solo cuando pasan a ser información, esta a diferencia de los datos tiene relevancia y propósito.

Páez, (1992) al referirse al concepto de conocimiento lo asocia al proceso de información como comprensión, es por eso que lo define como: estructuras informacionales que, al internalizarse, se integran a sistemas de relacionamiento simbólico de más alto nivel y permanencia.

El conocimiento existe en las personas, forma parte de la complejidad e imprevisibilidad humana. Aunque tradicionalmente consideramos a los activos como algo definible y "concreto", los activos de conocimiento resultan más difíciles de capturar. El conocimiento puede ser considerado como un proceso o como bienes.

El conocimiento es transmitido mediante medios estructurados tales como libros y documentos, y mediante contactos persona a persona que van desde conversaciones hasta aprendizajes.

Para Davenport & Prusak, (2001) el conocimiento "...es una mezcla de experiencia, valores, información y "saber hacer" que sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información, y es útil para la acción. Se origina y aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones con frecuencia no sólo se encuentra dentro de documentos o almacenes de datos, sino que también está en rutinas organizativas, procesos, prácticas, y normas."

La inteligencia constituye una información evaluada, que se caracteriza por contener elementos de juicio para poder seguir un curso de acción.

Existen otras definiciones relacionadas con la inteligencia que indican que la misma es aquella información que es digerida, analizada e interpretada para satisfacer las necesidades específicas de un usuario. Por lo tanto, es un producto refinado. Es decir, es información que se ha sometido previamente a una evaluación, en virtud de un objetivo determinado. Aquí podría añadirse que es un producto evaluado a los efectos de la acción, no del conocimiento.

La inteligencia se asocia con la capacidad de la organización de percibir los cambios emergentes en los distintos escenarios en que debe desarrollar su actividad y actuar en consecuencia, con pleno conocimiento de las debilidades y fortalezas tanto propias como las de sus competidores. Es una actividad previsor, de oteo, de vigilancia, que puede servir para diferentes objetivos: ofensivos, defensivos o de reconocimiento, en dependencia de la situación del medio ambiente en que se encuentre, y persigue lograr un mejor posicionamiento de la propia organización acorde con las metas que la misma se plantee.

Parafraseando a Amarilla, (2001) La Gestión del Conocimiento se presenta como una tendencia de futuro imprescindible para encarar los retos de la Sociedad de la Información, por lo que se hace oportuno destacar que el CPP no está ajeno a estos retos, tiene como líneas estratégicas capacitar y certificar capital humano competente para la rama petrolera por lo que día a día trasmite conocimiento y por ende maneja volumen de información que debe organizar y controlar a través de los sistemas que están creados para ello.

Según Moore (1997) entre las características fundamentales de esta sociedad se encuentra el uso de la información y el conocimiento como recurso. Las organizaciones utilizan la información y el conocimiento para estimular la innovación, incrementar la eficiencia y la eficacia y elevar su posición en el mercado. Por lo que la autora infiere que lograr esta posición debe aumentar la calidad de los servicios que se brindan al responder a las demandas de los consumidores, al utilizar tecnologías más avanzadas y estrategias más efectivas que permitan una mayor concentración de la información en función del conocimiento que se quiere generar, resultados que se pretende obtener con esta investigación.

Según Chaparro (2001), refiere que en este contexto, la creación del conocimiento a partir del proceso de identificación y apropiación del conocimiento, donde este

se convierte en un bien público, que al acumularse e interrelacionarse, pasa a formar parte de un capital con el que cuenta una organización.

La gestión del conocimiento no es una técnica que se pueda implantar aisladamente. Su implantación y uso requiere la gestión de la información en la organización y del uso de las tecnologías de información, tanto como del mejor manejo de los recursos humanos.

Existen organizaciones que manejan informaciones con un grado de estructuración y calidad intrínseca, proveniente tanto de su entorno interno como externo, en si han dispuesto de datos, de información e inteligencia, lo cual ha contribuido a la formación del conocimiento organizacional, este es un fenómeno ya abordado pero no es hasta hace poco que se ha tomado con seriedad la información teniendo como premisa los constantes cambios del entorno y las amenazas y oportunidades que deben enfrentarse en el ámbito empresarial, por ende, la información se ha convertido en un factor decisivo de ventaja, que permite la toma de decisiones y el desempeño organizacional en su conjunto.

El Centro Politécnico del Petróleo genera información, activo indispensable en la consecución de las metas y objetivos que se trazan a corto, mediano o largo plazos, esto propicia la aparición de nuevas estrategias para gestionar la información, que pretenden ordenar el desarrollo de este recurso, permitiéndole insertarse como protagonista en la toma de decisiones efectivas así como en un agente de cambio y como un actor clave en la formación y desarrollo del capital humano de las empresas del sector petrolero, es también el conocimiento un recurso importante que permite resultados significativos en las organizaciones por lo que igualmente debe ser gestionado con efectividad por lo que optimizarlo sería una vía para estos logros que se pretenden.

La gestión de información y la gestión del conocimiento son actividades estrechamente vinculadas. No hay que perder de vista que la información, tanto la cuantitativa como la cualitativa, es una parte fundamental del conocimiento y, por tanto, gestionarla correctamente es una condición necesaria, si se desea realizar una gestión del conocimiento de calidad. En este sentido, los proyectos actuales de investigación se centran en cómo identificar aquella información que es crítica para las organizaciones; ésta, una vez tratada, se convertirá en conocimiento crítico, indispensable para la explotación y el mantenimiento de las ventajas competitivas basadas en el conocimiento.

1.3.1- Gestión de la información.

La evolución de la gestión desde los años 50, ha desarrollado de forma creciente un extenso cuerpo de conceptos y aplicaciones que responden a las condiciones actuales de las organizaciones y de la sociedad. La gestión de información gana un espacio en la literatura especializada desde los años '80, y abarca dos categorías: una, la que hace énfasis en el manejo efectivo de información a partir del ciclo de vida de ésta, y la segunda, que hace énfasis en la gestión de la información (contenidos).

La información ha devenido en los últimos tiempos en un recurso indispensable ante la realización de cualquier actividad humana, las organizaciones no están

fuera de este contexto es por ello que la gestión de la información se convierte en una actividad de primer orden para hacerlas más eficientes y eficaces-

Para Ponjuan, (1998) “[...] el proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve. Tiene como elemento básico la gestión del ciclo de vida de este recurso y ocurre en cualquier organización. Es propia también de unidades especializadas que manejan este recurso en forma intensiva, llamadas unidades de información.” este autor establece objetivos básicos para la gestión de la información que deben ser mencionados en este trabajo ya que aportan una orientación al objeto de estudio:

- Maximizar el valor y los beneficios derivados del uso de la información.
- Minimizar el costo de adquisición, procesamiento y uso de la información.
- Determinar responsabilidades para el uso efectivo, eficiente y económico de información.
- Asegurar un suministro continuo de la información.

Sin embargo los estudios realizados Woodman, (1985) considera que “la gestión de información es todo lo que tiene que ver con obtener la información correcta, en la forma adecuada, para la persona indicada, al costo correcto, en el momento oportuno, en el lugar indicado para tomar la decisión precisa.”

A partir de las definiciones anteriores, la autora aporta desde su punto de vista que es importante tener en cuenta que toda esta información procedente de fuentes internas y externas, genera una gran cantidad de informes, reportes, creación de bases de datos, entre otras que le dan un mayor volumen a la información que se manipula en las organizaciones y que puede afectarlos en su proceso de creación, disseminación y utilización, es por ello precisamente que gestionar esta información permitirá una adecuada selección, procesamiento y uso oportuno en su funcionamiento interno.

Para Ponjuán, (2004) la gestión de la información no es más que el proceso de organizar, evaluar, presentar, comparar los datos en un determinado contexto, controlando su calidad, de manera que esta sea veraz, oportuna, significativa, exacta y útil y que esta información esté disponible en el momento que se le necesite. Ella se encamina al manejo de la información, documentos, metodologías, informes, publicaciones, soportes y flujos en función de los objetivos estratégicos de una organización, la autora de este trabajo considera esta definición como una de las más abarcadora y de las que se ajusta al objetivo que se persigue con esta propuesta.

La gestión de la información ya no es sólo una estructura de apoyo accesorio, sino que en un entorno empresarial en el que se penaliza la ineficiencia y la lentitud, la información a pasado a ser la base esencial del rendimiento corporativo. El éxito de una empresa en la gestión de un intangible como la información es fruto de la combinación de la infraestructura, los procesos, el equipo humano y la cultura, todos ellos colaborando de forma coordinada. Se considera que la madurez de una empresa es fruto de la coordinación y combinación de estos cuatro elementos. Como lo definen Davis, Jim; Miller, Gloria & Russell, Allan de SAS

International, podemos hablar de un modelo de evolución de la información basándose en 5 niveles en función de la combinación de estos cuatro elementos para maximizar el valor de la información:

1. Nivel operativo, se caracteriza por la propiedad y control de datos individuales para poder hacer frente a los problemas funcionales del día a día.
2. Nivel de consolidación, la perspectiva individual es sustituida por estándares, unidades de medida y perspectivas a nivel departamental o funcional.
3. Nivel de integración, se extiende la perspectiva del nivel anterior a una perspectiva a nivel de toda la empresa.
4. Nivel de optimización, la organización conoce y se alinea con el mercado adaptándose constantemente mediante la aplicación de nuevas perspectivas de predicción sobre clientes, proveedores y asociados.
5. Nivel de innovación, en el que se estimula el crecimiento sostenible y la creatividad y renovación permanente.

A partir de estas realidades, no son pocos los autores que han creado diferentes modelos para Gestionar la Información todos con la misma finalidad: que la información tenga un mayor valor para las organizaciones. Dentro de estos autores se destaca Owen, (1989) quien ha logrado quizás el modelo de mayor impacto en el ámbito empresarial. Él denomina la Gestión de la información como una tríada:

1. En primer lugar lo importante de la información es su contenido y no tanto su soporte.
2. En segundo lugar considera que los gastos para sistemas y tecnologías de la información son un gasto para recursos y no deben ser considerados como gastos generales de funcionamiento.
3. La tercera parte de la filosofía de la Gestión de la Información es la exacta coordinación del recurso dentro de la propia organización, ya que en la actualidad este recurso está muy disperso en algunas empresas.

Teniendo como basamento los cuatros elementos que permiten gestionar en una empresa la información de forma coordinada y combinando los elementos para maximizar el valor de esta la autora de este trabajo elaboró el siguiente gráfico a partir de el modelo de evolución de la información que aparece en la **figura I.4.**

Fig. I.4. Modelo de evolución de la información.



Fuente: Elaboración propia.

Rowley, (1988), desde su perspectiva no considera el status o rol de la organización de origen, por lo que realiza los siguientes aportes:

- Planeamiento de la política informativa de toda la organización.
- Desarrollo y mantenimiento de sistemas y servicios integrados.
- La optimización de los flujos de información.
- Fortalecimiento de las tecnologías para satisfacer los requerimientos funcionales de los usuarios finales.

En la misma dirección Paéz, (1992), abarca en su Modelo de gestión de Información las siguientes dimensiones:

Funciones gerenciales: Planificación, organización, control, dirección y reciclaje. Respaldo por el Aprendizaje organizacional y el comportamiento organizacional

- Flujos de Información: necesidades, suministros, manejo y uso de la información que se desarrolla en este flujo.
- Logística, los servicios y la actividad en línea.
- El ambiente social (cultura) de las organizaciones.
- Calidad del trabajo.
- Activos de información: Fuentes servicios y sistemas asociados a su uso, capitalización y depreciación.
- Procesos de apoyo: Infraestructura, los recursos humanos, la tecnología y el suministro de materiales.

Otro de los modelos de gestión de la información es el de Choo, (1992) orientado a procesos. Este modelo permite a la organización potenciar sus recursos de información para que la organización aprenda y se adapte a su entorno cambiante:

- Necesidades de información.
- Organización y almacenamiento de la información.
- Productos/servicios de información.
- Distribución de la información-
- Uso de la información.
- Comportamiento adaptativo.

En (1998), Butcher&Rowley abordan el Ciclo de la gestión de la información a partir de los 7 componentes de que parten del proceso de la lectura, 1- la recuperación y 2- la lectura: Una persona lee una colección de conocimiento relevante en cualquier formato junto a otras entradas del ambiente externo o datos de la realidad con diferentes metodologías para recopilar datos, 3- reconocimiento: este conocimiento se convierte en información que es absorbida según el contexto cognitivo individual (definición de información como conocimiento subjetivo). 4- reinterpretación: tiene que ver con la conversión de conocimiento para ser de fácil comunicación, 5- reestructuración: la interacción de la organización con el conocimiento, seleccionando aspectos del dominio de conocimientos que sea de interés para sus objetivos 6- emisión: tiene que ver con el hacer del conocimiento público que está disponible dentro de la organización, la comunidad o que el mercado considere que tiene valor, y 7- revisión: tiene que ver con la conversión del conocimiento público en conocimiento validado, pasa por los canales que

filtran las comunicaciones de los individuos. Estos autores consideran que el ciclo ordenado de las etapas puede ocurrir de otras formas aleatorias y que a partir de las recolecciones anteriores serán utilizadas por los individuos como recursos para recopilar conocimiento relevante.

En el contexto nacional puede observarse el incremento de estudios e investigaciones en este tema en disímiles esferas de actividad del país, en los modelos de gestión expuestos.

La autora se refiere al Modelo de gestión de información de Ponjuán, modificado en el 2000 ya que este es un modelo que se nutre de nueva información que se genera en el ambiente y dentro del nuevo sistema, para este autor la cultura organizacional e informacional juegan un papel vital en el comportamiento del trabajo informacional. En este modelo el rector es el proceso estratégico y las políticas de información como marco regulatorio donde se mueve el sistema de información y los contenidos (objeto de la gestión).

Los procesos según ciclo de vida de la información intenta sostener ofertas de información para satisfacer las necesidades y expectativas de los usuarios, es por ello que los recursos humanos y las TIC influyen permanente en el proceso de cambio.

Por tanto la autora de este trabajo asume una combinación de estos modelos que a modo de análisis le permite potenciar en su organización sus recursos de información para que la organización aprenda y se adapte a su entorno cambiante, estos modelos a su consideración son los más consecuente con la estrategia que se propone y acorde a las características de la organización donde se desarrollará la misma.

La información debe ser administrada con criterios de economía y eficacia, el éxito de la organización no depende sólo de cómo maneje sus recursos materiales sino de cómo aproveche sus activos intangibles, Su correcto desarrollo depende de que exista un adecuado flujo de información entre la organización y su entorno y entre las distintas unidades de la organización.

La información se mueve y son sus flujos los que definen las relaciones entre personas y organizaciones. Una óptima estrategia de gestión de la información debe gestionar eficientemente estos flujos, garantizando que cada persona en la organización recibe la información que necesita en el momento adecuado pero debe además garantizar la integridad y seguridad de la información en todo el flujo definiendo roles y derechos sobre el uso de la misma.

En la siguiente **tabla I.1** la autora relaciona puntos comunes entre los modelos analizados y que aportan al diseño de la estrategia que se propone.

Tabla I.1: Puntos Comunes de los modelos de Gestión de la Información.

Modelo	Autor	Puntos Comunes de referencia.
No considera el status o rol de la organización de origen.	Rowley, (1988).	<ul style="list-style-type: none"> - Planeamiento de la política informativa de toda la organización. - La optimización de los flujos de información. - Procesos de apoyo: Infraestructura, los recursos humanos, la tecnología y el suministro de materiales. - Necesidades de información. - Organización y almacenamiento de la información. - Productos/servicios de información. - Distribución de la información. - Uso de la información - Comporatmiento adaptativo.
Funciones gerenciales: Planificación, organización, control, dirección y reciclaje.Respaldado por el Aprendizaje organizacional y el comportamiento organizacional.	Paéz Urdaneta, (1992).	
Orientado a los Procesos.	Choo, (1992).	
Ciclo de la gestión de la información a partir de los 7 componentes de que parten del proceso de la lectura.	Butcher&Rowley, (1998).	
El modelo rector es el proceso estratégico.	Ponjuán, (2000).	

Fuente: Elaboración Propia.

Existen tendencias que han ido centrando la gestión de la información en las organizaciones, los cuales son resumidos por la autora de la tesis partiendo de criterios de las autoras, Bustelo Ruesta & García-Morales Huidobro, 2001)

Tabla I.2: Tendencias centradas en la gestión de la información en las organizaciones.

Nro	Tendencias	Características
1	Hacia la gestión de los contenidos.	Es la necesidad de tratar de manera global y sistemática distintos tipos de información. (Bases de datos y documentos).
2	Hacia la aceptación de los documentos electrónicos.	Estableciendo normas y procedimientos claros, que forman parte de la planificación estratégica del sistema de información, y sin duda con las herramientas informáticas más

Capítulo 1: Marco teórico referencial de la investigación.

		adecuadas a cada caso.
3	Hacia la necesidad de proceso de información no estructurada.	Necesidad por parte de las organizaciones de gestionar la información no estructurada, es decir, la que se contiene en los documentos para ser almacenada en bases de datos.
4	Hacia el reconocimiento de la tecnología como herramienta.	Las empresas empiezan a establecer nuevas funciones "informacionales" que no están solo en manos de los informáticos quienes desarrollan las herramientas tecnológicas sino que sumas a expertos que ayudan a poner en práctica nuevas funcionalidades o adaptaciones de la información.
5	Hacia la máxima importancia de la accesibilidad.	Nueva faceta en la Gestión de la información, (Gestión de la accesibilidad) los usuarios tienen acceso directo a una información que no se gestiona físicamente.
6	Hacia los planteamientos medio y largo plazo.	Se tiene en cuenta el ciclo de vida de la información, previendo de forma lógica la gestión de la información a medio y largo plazo según sean los documentos de tipo legal, informativos o probatorios.

Fuente: Elaboración Propia.

El éxito de una empresa no depende sólo de cómo maneje sus recursos materiales (trabajo, capital, energía). Depende también de cómo aproveche sus activos intangibles (know-how, conocimiento del mercado, imagen de marca, fidelidad de los clientes). El correcto desarrollo de estos últimos depende de que exista un adecuado flujo de información entre la empresa y su entorno, por un lado, y entre las distintas unidades de la empresa, por otro. Una empresa es más competitiva cuanto más se destaca en la explotación de la información del entorno.

Cornella, (1987) define tres tipos básicos de flujos de información en cualquier organización y que debe estar presente en la estrategia que se propone en este trabajo:

- La entrada de información procedente del entorno (información ambiental),
- el movimiento de información dentro de la organización (información Interna)
- y la salida de información desde la organización al exterior (información corporativa).

Cuanto mayor sea la habilidad de la organización para manejar estos flujos, más poderosos serán los activos invisibles y más fuertes sus factores de competitividad. La gestión de información tiene dos dimensiones, la gestión del proceso informacional y la gestión de los datos como recurso, por lo que hay que crear alternativas, estrategias que le permitan a los trabajadores dentro de la organización encontrar oportunamente la información y la utilicen en su trabajo diario a través de la identificación, conocimiento y valoración.

La determinación de los flujos de información y la adecuada gestión de recursos se convierten en una herramienta indispensable para una eficaz gestión de información. En este sentido podemos referirnos a la importancia que Gate (1999) le confiere a este punto en su definición de la Gerencia de Conocimiento:

"La Gerencia de Conocimiento... No es un producto de software o una categoría de software. La Gerencia de Conocimiento ni siquiera comienza con tecnología. Comienza con los objetivos y procesos del negocio y con el reconocimiento de la necesidad de compartir información. La Gerencia de Conocimiento no es más que administrar los flujos de información para dar la información correcta a la gente que la necesita, de tal manera que pueda usarla rápidamente"

Nuestro país, ha sido víctima del bloqueo económico, lo que ha traído consigo cuantiosas pérdidas y limitaciones, tanto en la esfera social como en la empresarial causando cuantiosas pérdidas en la economía, el desarrollo tecnológico y productivo; pero muy a pesar de ello, ha desarrollado y alcanzado resultados considerables en cuanto a la Gestión de la información en las organizaciones, la sociedad y los profesionales de la información, lo que ha permitido una mayor efectividad en la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Cuba, no se ha podido abstraer de todas las transformaciones que se vienen sucediendo en la esfera de la información a pesar de que comparado con el entorno mundial, ha estado en franca desventaja con relación a la producción de conocimiento e información y existiendo tendencia al consumo de información y no a la producción. Aún bajo estas condiciones, es imprescindible producir información y conocimiento, siendo precisamente esta, la política informacional que traza el Gobierno Cubano, a raíz de la entrada del país a la Internet, no sólo consumir sino producir, situar productos en las redes de intercambio de información.

Sin embargo, una de las principales barreras que ha tenido que enfrentar el país, es el hecho de que la cultura informacional no ha alcanzado aún, los niveles que permitan reconocer a la información como un recurso imprescindible para el logro de las metas y objetivos de la organización. Se desarrolla entonces, todo un esfuerzo por adentrarnos en los cambios organizacionales que, adaptados a nuestro sistema social, puedan ser aplicados a la Gestión de Información.

El Centro Politécnico del Petróleo cuenta de manera directa, con un Sistema Informativo que responde a la superación constante permitiendo el mejoramiento profesional de los trabajadores, la minimización de los riesgos de todo tipo que puedan incidir sobre la información. Exige las condiciones necesarias para el

almacenamiento de la información y de las condiciones para que los trabajadores y estudiantes del centro puedan beneficiarse con la labor informativa. Por lo que a partir de esto se requiere de una Política de Información (PI) que pautе las normas a seguir para el buen manejo de la información. Aparejado a esta política y como parte del sistema cuenta con un Reglamento Informativo que nos ofrece la posibilidad de determinar las estrategias y normas a implementar para el tratamiento y organización de los recursos y servicios de Información en el Sistema de Escuelas del Centro Politécnico del Petróleo, permitiendo un adecuado uso y distribución de los mismos.

Entre los objetivos que establece la política de información del CPP a nivel de casa matriz está el de identificar y mantener actualizados los flujos de información de la entidad, por áreas y procesos, de forma que se estandaricen las entradas de información al sistema. Es por ello que la autora de esta tesis considera que se debe abordar el tema de los flujos informativos ya que de esto depende que exista un adecuado flujo de información (servicios que se brindan) entre la organización y su entorno y entre las distintas áreas de la organización.

En este sentido Villardefrancos, (2002) sostiene que “el propósito de la Gestión de Información es promover la eficacia organizacional al elevar las potencialidades de la organización para cumplir con las demandas del ambiente interno y externo en condiciones tanto dinámicas como estables. La gestión de información incluye la amplia planificación de la política informacional, el desarrollo y mantenimiento de sistemas y servicios integrados, la optimización de los flujos de información y la utilización de tecnologías de punta para los requerimientos de los usuarios finales, sin considerar su posición o rol en la organización madre. La gestión de información tiene dos dimensiones, la gestión del proceso informacional y la gestión de los datos como recurso.”

Con la estrategia que propone la autora pretende propiciar que el personal del CPP encuentre oportunamente la información, la compartan y utilicen en su trabajo diario a través de la identificación, conocimiento y valoración de cómo fluye la información en la organización y la ponga al servicio de los clientes externos a los que les ofertamos nuestra cartera de productos, pero para ello se hace necesario determinar los flujos de información, según criterio de Villardefrancos, (2002) debe considerarse para ello tres aspectos:

1. cómo fluye la información en el área en estudio.
2. cómo fluye la información entre los diferentes subsistemas del área en estudio.
3. cómo fluye entre el área en estudio y el entorno.

La gestión, organización y control del flujo de información dentro de cualquier entidad resulta vital para la toma de decisiones y a la vez implica una alta responsabilidad teniendo en cuenta elementos como la oportunidad, fiabilidad, integridad, disponibilidad y seguridad. Es importante y necesario en organizaciones empresariales, que exista un buen flujo de información, comunicación y una amplia cultura en los trabajadores.

Una eficaz gestión de la información exige no sólo conocer las fuentes, servicios y sistemas, su ciclo de vida y sus criterios de calidad, sino tener bien definidas las

políticas en torno al papel de cada cual en el manejo de información y el flujo de cada información, desde su generación hasta su utilización, precisando sus depósitos transitorios y definitivos (Ponjuán, 2004).

Dentro del proceso de gestión de información y también en otros procesos del sistema organizacional, los flujos de la información son pasos importantes, e incluyen actividades específicas, poder representar el flujo de información de un sistema, nos permite plasmar en un modelo lógico los procesos, independientemente de las restricciones del entorno.

Los flujos de información tienen su representación a través de los Diagramas de Flujos de Datos (DFD), que deben estar compuestos por los siguientes elementos (Santos Valdés, 2003):

- Entidad externa: representa un ente ajeno al sistema que proporciona o recibe información del mismo. Puede hacer referencia a departamentos, personas, máquinas, recursos u otros sistemas.
- Proceso: representa las funciones que realiza el sistema para transformar o manipular datos. El proceso debe ser capaz de generar los flujos de datos de salida a partir de los de entrada. El proceso puede transformar un flujo de datos de entrada en varios de salida y siempre es necesario como intermediario entre una entidad externa y un almacén de datos.
- Almacén de datos: representa la información en reposo utilizada por el sistema independientemente del sistema de gestión de datos (por ejemplo un fichero, base de datos, archivador.). Contiene la información necesaria para la ejecución del proceso.
- Flujo de datos: representa el movimiento de los datos, y establece la comunicación entre los procesos y los almacenes de datos o las entidades externas.

El conocimiento de estos elementos y de su influencia condiciona el logro de un efectivo desarrollo de la Gestión de la Información en las organizaciones. En este sentido, es esencial considerar, tanto el ambiente externo de la organización, porque en este, se genera y maneja gran parte de la información con valor para la institución, como el interno, donde con frecuencia, se produce información valiosa (experiencias, estadísticas) para la empresa. Todo esto hace que la Gestión de la Información se oriente hacia un componente individual (miembros de la organización), un componente estructural (en correspondencia los grupos de trabajo y sus funciones) y finalmente, a otro, de carácter organizacional (la organización y su dinámica de funcionamiento). Tenemos entonces, tres ambientes de uso de la información: el ambiente individual, el organizacional y el externo, de ahí que es importante comprender, en un primer momento, la dinámica de funcionamiento sistémico en la que tendrá lugar, y se deberá considerar:

La red o entorno de negocio de la organización. Sus componentes y relaciones:

- Estructura organizacional.
- Procesos estratégicos y productivos.
- Productos y servicios.
- Recursos organizacionales (materiales, financieros y humanos).

- Cultura organizacional.
- Aplicación de técnicas, herramientas, actividades, y enfoques de gestión.

Todo esto exige conocer, desde un primer momento, la información que utiliza y necesita la organización y el modo en que circula en ella. Esto último permite identificar quién la usa, de qué forma, dónde se almacena y para qué se utiliza, es decir, qué se hace con ella. Sólo así es posible comprender el ciclo de vida de cada información, las transformaciones que experimenta y su aplicación. Sin este primer diagnóstico, no pueden orientarse las estrategias y acciones de la Gestión de la Información, debido al desconocimiento de la situación real del tratamiento y uso de la información.

Este diagnóstico informacional en la organización el cual no debe orientarse exclusivamente al estudio de las condiciones materiales y la dinámica de distribución de la información en la organización, dígame los recursos, sistemas, procesos, servicios, flujos de datos, etc. También deben contemplarse cuestiones subjetivas como las políticas, reglas de actuación y procedimientos; así como los supuestos, creencias, estrategias, habilidades y competencias informacionales, en fin, todo lo relacionado con la cultura informacional y los modelos mentales de los miembros de la organización. Todos estos aspectos son importantes porque, con frecuencia, inciden favorable o desfavorablemente en el manejo y uso de la información.

Una vez realizado este diagnóstico, que permite observar mejor las fortalezas y debilidades informativas presentes en la organización, es posible orientar la Gestión de la Información, que debe considerar la importancia que posee, en materia informativa, la estructura, los procesos, los servicios y productos; los recursos informativos, las políticas, regulaciones y estrategias. Todo ello permite a la Gestión de la Información adecuar estos elementos de forma que:

- La estructura organizacional beneficie la distribución y uso de la información.
- La dinámica de los flujos informacionales facilita entonces la accesibilidad, organización y uso de la información.
- Los procesos informativos se gestionen mejor y se garantice que en ellos ocurra una verdadera transformación y agregación de valor, que favorezca sustancialmente la toma de decisiones y la innovación organizacional.
- Se administren los recursos informativos de forma que generen beneficios, una vez integrados en los sistemas y la prestación de servicios.
- Se dispondrá de los insumos adecuados para el desarrollo de las funciones de la organización sobre la base de una adecuada administración de la cadena de suministro, donde sea posible obtener los recursos informativos necesarios para realizar los procesos sin exceder costos ni generar pérdidas logísticas.
- Los servicios y productos informativos se generen de acuerdo con las necesidades y requerimientos de los usuarios. Pueden desarrollarse, con anticipación a los cambios para contribuir eficaz y eficientemente a la rápida adaptación de la empresa a su cambiante entorno. Así, se incrementaría la demanda y el consumo de estos, al aportar información con valor agregado,

siempre de acuerdo con el tratamiento que se le conceda a este recurso en la organización.

- Las políticas, regulaciones y estrategias informativas favorezcan la consolidación de la cultura informacional la que, a su vez, contribuye a crear un clima laboral en el que se perciba el uso y aplicación de este recurso como un mecanismo para generar ventajas competitivas.

El diagnóstico o auditoría del sistema de información es un estudio del sistema de información existente en una organización, que incluye el diagnóstico del subsistema de información externa e interna, con énfasis en la determinación de los flujos de información; el diagnóstico e inventario de la infraestructura tecnológica y del resto de los recursos que se utilizan para la gestión de información en la organización. Tiene como objetivo identificar los problemas y las brechas que existen en todos los subsistemas que lo componen, llegar a conclusiones generales y sugerir recomendaciones, que luego se plantean a modo de solución en la etapa de diseño o perfeccionamiento del sistema.

Según Villardefrancos (2005) exhorta a observar a la auditoría de la información desde dos dimensiones: una, la evaluación de los procesos de tratamiento de la información y otra, el examen de los procesos asociados al flujo y uso de la información en sí.

Este diagnóstico estará dirigido a las empresas que tenga las necesidades específicas de conocer con profundidad y gestionar con efectividad el funcionamiento de todos los subsistemas de información.

Para la autora es importante el estudio de algunos aspectos que deben tenerse en cuenta para recolectar toda la información y los recursos existentes a partir de la aplicación del diagnóstico de los subsistemas de información y los recursos existentes, ya que su estudio le aportará una guía metodológica para su desarrollo tomando como referencia la Propuesta de un modelo integral para auditar organizaciones de información en Cuba. de Villardefrancos (2005).

Se requiere recolectar información en los siguientes aspectos:

1. Características de la organización:

Presentación de la empresa e Ideas rectoras (principales características).

2. Subsistema de información externa:

Públicos externos (clientes, competidores, proveedores, colaboradores, reguladores).

Contenidos o temas de la vigilancia del entorno (entorno socioeconómico, político, tecnológico y de mercado).

Acciones de comunicación hacia el entorno.

3. Subsistema de información y comunicación interna.

Estructura administrativa y funcional.

Identificación y descripción de procesos y subprocesos.

Descripción de flujos de datos e información de los procesos.

Canales y vías de la comunicación interna.

4. Inventario y diagnóstico de la infraestructura tecnológica (medios, redes y sistemas).

5. Levantamiento de otros recursos para la gestión de información.

Recursos humanos.

Cartera de productos y servicios de información.

Fuentes, productos y servicios a los que se accede.

Elementos de seguridad informática.

Una propuesta cubana que se destaca en lo que respecta al aprendizaje organizacional y la identificación dinámica y permanente las necesidades de formación e información así como abarca los elementos esenciales de la propuesta proyectada hacia la Gestión del Conocimiento, es la metodología AMIGA, Aproximación Metodológica para la Introducción de la Gestión de Aprendizaje, esta propuesta fue elaborada por el Prof. Israel Núñez Paula y colaboradores, es un modelo de origen cubano, que contempla, como mínimo, los procesos de las Auditorías de Información, y se proyecta, no sólo hacia la posibilidad de realizar una Auditoría de Conocimiento, sino avanzar en el sentido del Aprendizaje Organizacional Integral y la formación de una Organización de Aprendizaje.

La aplicación del mismo; de amplia accesibilidad para empresas cubanas, permite cumplir y rebasar en algunos aspectos, las exigencias de la Norma ISO 9001: 2008, el Modelo Iberoamericano de Excelencia Empresarial, el decreto ley 281/07 de Perfeccionamiento Empresarial y los indicadores para evaluar su desempeño, es tomada en cuenta en el modelo anteriormente expuesto para la auditoría de información adecuando algunos de sus aspectos a la organización donde será aplicada la estrategia.

A partir de nueve procesos básicos: diagnóstico de la organización y de su entorno, identificación y registro de los usuarios/clientes potenciales internos y externos, determinación de segmentos y grupos de usuarios/clientes potenciales, según las características de sus necesidades o disponibilidades, establecimiento de las prioridades entre los grupos para la gestión del aprendizaje, definición de la política diferencial de la oferta, determinación de necesidades (y disponibilidades) de aprendizaje, sistematización de la tecnología de gestión del aprendizaje y la evaluación de la calidad y la utilidad de dichos procesos, esta metodología, identifica de forma dinámica y permanente las necesidades de formación e información en los niveles principales de análisis de la organización. Ella posibilita la selección de las variables, las fuentes de información y las técnicas para la obtención de los datos. La metodología responde a un enfoque teórico-metodológico o sistema conceptual, de base socio-psicológica, y se adapta a los requerimientos contemporáneos de sistematicidad y de la auditoría interna permanente, así como a las políticas nacionales relacionadas con el mejoramiento de los sistemas de información, la introducción de la gestión del conocimiento y el perfeccionamiento empresarial.

Cada uno de los procesos de AMIGA genera resultados parciales que aportan beneficios y registros de información sobre recursos de información, de

conocimiento o de aprendizaje, necesarios o disponibles, formas de acceso, captura, procesamiento y almacenamiento activo. Los resultados y beneficios parciales obtenidos mediante los procesos de AMIGA, se relacionan a continuación:

- a) La organización dispondrá de un mapa de sus recursos de información, conocimiento o aprendizaje, según el alcance seleccionado para la aplicación de AMIGA.
- b) Presenta el diagnóstico del estado de desarrollo -objetivos, métodos, medios, canales, públicos que abarca, información que se intercambia, etc.) de los mecanismos de vigilancia y comunicación con el entorno y su vínculo con los procesos internos de actualización de las ideas rectoras, comunicación interna y gestión de la información, del conocimiento o del aprendizaje (según el alcance seleccionado).
- c) Diagnostica el nivel de claridad, adecuación, comunicación y carácter compartido de las ideas rectoras y los elementos más significativos de la cultura de la organización o comunidad, los flujos de información en la organización, así como con la forma y nivel de su automatización.
- d) Establece registros dinámicos de necesidades de formación e información y diseño de la estrategia y forma concreta de su transformación y alineación para los niveles de organización, grupos, y personas, según niveles de prioridad y una política diferencial de gestión de la información, del conocimiento o del aprendizaje que también son dinámicas, debido a que sus determinantes son factores de alta variabilidad.
- e) Garantiza la conexión entre los resultados de los procesos destinados a transformar y registrar las necesidades y disponibilidades de recursos y su utilización en el sistema de procesos de la organización.

Los datos obtenidos mediante la aplicación de una técnica en particular no deben tomarse como válidos sino sólo aquellos que sean coincidentes en el resultado de la aplicación de las diferentes técnicas a diferentes fuentes, y que la información obtenida de fuentes no documentales sea contrastada con los datos obtenidos de fuentes documentales.

Preferiblemente deben aplicarse entrevistas y, si fuese necesario el cuestionario, aplicarse en presencia del entrevistador (entrevista guiada). Debe señalarse que, a lo largo de la descripción de los procesos de AMIGA, se hará alusión a macrovariables cuyos valores deben medirse o caracterizarse cualitativamente; no obstante, cada uno de ellos, en la aplicación real, debe desglosarse en variables más específicas que, en algunos casos, aparecen con indicadores.

La riqueza de la realidad determina que resulte imposible pensar a priori en todas las variables convenientes, posibles para disímiles casos, luego, debe entenderse que las variables mostradas son sólo una propuesta y una referencia para que, en cada caso particular, se decida qué variables resulta más conveniente utilizar.

Existe una regularidad en la estructura interna de los procesos que comprende AMIGA. La lógica interna de cada proceso comprende:

- Determinación de las variables o aspectos a medir o caracterizar en el proceso; algunas de ellas, que no son directamente observables, requieren definir sus indicadores.
- Determinación de las fuentes documentales y no documentales de las que extraerán los datos relativos a las variables definidas.
- Determinación de las técnicas que se emplearán para obtener y procesar los datos obtenidos de las fuentes; algunas técnicas requieren la elaboración de instrumentos particulares para su aplicación (una entrevista o una observación pueden requerir la preparación previa de una guía).
- Aplicación de las técnicas, obtención y procesamiento de los datos.
- Determinación de la forma más adecuada de registrar la información para que facilite la realización de los demás procesos.
- Registro de la información obtenida en el proceso.

1.3.2.- Gestión del Conocimiento.

Muchos conceptos se han definido por diferentes autores que han estudiado esta temática, pero este no tiene una definición única sino que ha sido explicado de diversas formas

La gestión del conocimiento es todo el conjunto de actividades realizadas con el fin de utilizar, compartir y desarrollar los conocimientos de una organización y de los individuos que en ella trabajan, encaminándolos a la mejor consecución de sus objetivos. (Amarilla, 2001)

La gestión del conocimiento solo es posible en el ámbito empresarial, autora citada anteriormente quien refiere que, desde luego, el nacimiento de la idea de la "gestión del conocimiento" parte de la realidad empresarial y por lo tanto, lo que busca en última instancia es aumentar el beneficio económico de las empresas. Sin embargo, sus ideas pueden ser aplicables a entornos en los que lo que se busca no es el beneficio económico, sino el beneficio social o cultural.

Las ideas claves a aplicar en cuanto a la gestión del conocimiento en una organización son las siguientes y tienen el fin de transferir el conocimiento desde el lugar donde se genera hasta el lugar en donde se va a emplear:

- La gestión del conocimiento, permite realizar más eficazmente el trabajo encomendado a la organización.
- Mediante la gestión del conocimiento las organizaciones favorecen que el individuo se desarrolle en su trabajo aportando ideas, al mismo tiempo que evita la "fuga de conocimiento" cuando las personas abandonan la organización.
- La gestión de la información es imprescindible, pero sólo se convierte en conocimiento cuando los individuos la aplican para la resolución de un problema.

La gestión del conocimiento es el área dedicada a la dirección de las tácticas y estrategias requeridas para la administración de los recursos humanos intangibles en una organización (Brooking, 1996)

La gestión del conocimiento tiene perspectivas tácticas y operativas, es más detallado que la gestión del capital intelectual y se centra en la forma de dar a conocer y administrar las actividades relacionadas con el conocimiento como su creación, captura, transformación y uso. Su función es planificar, implementar y controlar todas las actividades relacionadas con el conocimiento y los programas requeridos para la administración efectiva del capital intelectual.

La gestión del conocimiento es el proceso que continuamente asegura el desarrollo y la aplicación de todo tipo de conocimientos pertinentes de una empresa con objeto de mejorar su capacidad de resolución de problemas y así contribuir a la sostenibilidad de sus ventajas competitivas (Andreu & Sieber 1999).

La gestión del conocimiento es la función que planifica, coordina y controla los flujos de conocimiento que se producen en la empresa en relación con sus actividades y su entorno con el fin de crear unas competencias esenciales (Bueno, 1999).

Según análisis de la autora de esta investigación a partir de los conceptos estudiados es del criterio que se debe entender que el conocimiento en una organización se produce cuando el capital humano hace uso de lo que sabe y de la información que tiene disponible para ponerla en función de un proyecto, la toma de decisiones o para lograr un mayor rendimiento y productividad en su puesto de trabajo. Por lo que se hace necesario planificar, organizar y controlar este conocimiento para que sea transferido de forma direccionada para la creación de las competencias esenciales dentro de la organización, esto solo se logra si se crean las estrategias para gestionar adecuadamente el conocimiento.

Tal como hace referencia la autora, la gestión del conocimiento no puede implantarse en una organización de forma rápida sino que como se pretende en esta investigación deben crearse las estrategias que lo permitan para lo que se debe tener en cuenta los siguientes frentes:

- La Gestión de la información: creando sistemas que permitan que la información que se tiene en la organización y que poseen los trabajadores pueda ser compartida con todos.
- La gestión de los recursos humanos: para que motivar a los trabajadores de manera que las ideas fluyan y aporten sus conocimientos a la organización, para ello deben trazarse políticas de desarrollo de recursos humanos, como son la formación continua del personal.
- La medición de los activos intangibles: atribuirle un valor contable a estos recursos para demostrar su potencial y capacidad de enfrentar el futuro de la organización con éxito.

A diferencia de lo que sucede con la información, el conocimiento es intrínseco a las personas, y su generación ocurre como parte del proceso de interacción entre las mismas.

La información tiene poco valor por sí misma y sólo se convierte en conocimiento cuando es procesada por el cerebro humano.

No hay que perder de vista que la información – tanto la cuantitativa como la

cuantitativa – es una parte fundamental del conocimiento y, por tanto, gestionarla correctamente será condición necesaria si se desea llevar a cabo una gestión del conocimiento de calidad.

La importancia de la gestión del conocimiento entre otras radica en que a partir de esta va a permitir realizar más eficazmente el trabajo en la organización, va a permitir que el capital humano se desarrolle en su trabajo aportando ideas al mismo tiempo que evita escapar el conocimiento cuando el personal abandona la organización y facilita a partir de la gestión de la información necesaria convirtiéndola en conocimiento para la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Por todo lo anterior la autora aborda aspectos relacionados con las necesidades de información ya que estas se relacionan con conceptos y procesos de varias áreas del conocimiento, los estudios de necesidades van a estar dirigidos específicamente a la investigación de los requerimientos de formación e información de las organizaciones o comunidades y de los grupos y personas que desarrollan sus actividades en el contexto de su cultura, sus metas y aspiraciones.

Para el estudio de necesidades de información, conocimiento y aprendizaje es necesaria la utilización de diferentes métodos y técnicas que permitan obtener datos confiables y fidedignos. No se considera oportuna la utilización de un solo método o técnica porque la complejidad del proceso requiere la combinación de varios de ellos, la mayoría de los trabajos encontrados reflejan la utilización de la encuesta (en la forma de cuestionario o entrevista) como único y principal método y solo en ocasiones se combinan con otros métodos como la observación y el análisis documental.

La información constituye una necesidad para todos, en cada momento del desarrollo de su actividad laboral y profesional. El aumento exponencial de la información en la llamada sociedad de la información hace cada vez más difícil el acceso a un producto informativo que proceda de fuentes confiables y que posea un carácter científico. Por eso, es de vital importancia la función de los gestores del conocimiento en cuanto a la orientación y satisfacción de las necesidades de información y el aprendizaje de sus clientes.

Los usuarios o clientes potenciales son aquellos cuya actividad se vincula, directa o indirectamente, con el cumplimiento de la misión y de los objetivos estratégicos de la organización y se distribuyen entre las entidades de la propia organización y grupos externos que se identificaron como colaboradores, competidores, suministradores, distribuidores, reguladores y clientes).

1.4.- La gestión estratégica de información en las organizaciones.

Es primordial antes de establecer los parámetros bajo los cuales se va a diseñar la estrategia para gestionar la información, establecer argumentos teóricos a partir de conceptos relacionados con la estrategia organizacional.

Según Collis, D., & Montgomery (2007), “la estrategia es un modelo de cambio mediante la ideación del conjunto de pasos, acciones y vías que en un sistema posibilitan el tránsito del estado actual al futuro requerido y deseado”.

Mintzberg (1987) considera que “las estrategias son tanto planes para el futuro como patrones del pasado”. En su opinión la planificación estratégica debe tender a la estabilidad de la empresa, a establecer patrones para su comportamiento y una vez alcanzados los objetivos esperados, introducir solo pequeñas adaptaciones cuando se detectan discontinuidades que pueden comprometer el futuro de la empresa.

Lurbé, (2013). considera que la planificación estratégica tiene un concepto diferente a la gestión estratégica, siendo esta última “la acción y efecto de administrar hábilmente un negocio” y refiere una definición más completa del término gestión estratégica planteando que es “la acción y efecto, por parte de la gerencia, de crear las estrategias adaptativas que requiere el negocio para sobrevivir a corto plazo y las estrategias anticipativas para ser competitivos a mediano y largo plazo”. En su análisis de la evolución de las estrategias organizacionales, las agrupa en cuatro paradigmas partiendo de aquella filosofía de confiar en que todo saldrá bien, que lo malo no va a ocurrir, modelo que en la actualidad no tiene sentido. Continúa su análisis con la Planificación Presupuestaria, donde ya las empresas planifican sus gastos aunque no siempre se gasta en lo que se debería. Le sigue la Planificación Estratégica, donde se realiza análisis del entorno y se concentra el interés en áreas determinadas de una organización; se establecen estrategias adecuadas para enfrentar los retos a corto, mediano y largo plazo; se realizan planes para el futuro pero muchas veces estos planes no se cumplen. Es en este punto en que el autor propone un cuarto paradigma denominado Gestión Estratégica que involucra a todas las áreas de la organización en el cumplimiento de los objetivos.

En los modelos actuales de dirección de las organizaciones, se encuentra la gestión estratégica, que presupone la implicación y participación de cada uno de los componentes de la organización, para lograr sus objetivos; y las estrategias que se tracen deben responder a la misión y visión de cada organización. Se toma en cuenta a todos los miembros de la organización, a fin de conocer sus inquietudes, sus aportes al proceso productivo y establecer los objetivos específicos de cada departamento con el propósito de lograr, la consecución de los objetivos organizacionales.

La dirección estratégica incluye la definición de la misión de la empresa, el análisis del entorno, el planteamiento de los objetivos de la organización y el diseño de las estrategias apropiadas para encaminar la empresa a la obtención de utilidades. A esta fase inicial se le llama planificación estratégica. Una segunda fase la constituyen su implementación y control (González Sánchez, 2008).

La dirección estratégica: es una filosofía de trabajo proactiva y extrovertida, con la amplia participación y compromiso de los trabajadores, que propicia el cambio y la creatividad, se basa en las probabilidades y el riesgo; a partir de conocer y aprovechar las ventajas internas y externas y contrarrestar las desventajas, propiciando el establecimiento de objetivos retadores y realistas, apoyándose en una secuencia lógica de estrategias y tácticas que conduzcan a la obtención de beneficios tangibles e intangibles. Citado por Ronda, (2002).

La gestión estratégica puede ser vista como el arte y/o ciencia de anticipar y gerenciar participativamente el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro del negocio (Betancourt, 2006). Hay tres elementos claves en la Gestión Estratégica: la Excelencia (calidad total = Calidad Capital Humano + Calidad de Procesos), Innovación y Anticipación (organización proactiva).

Un sistema de gestión estratégica de información debe proporcionar la información necesaria para el cumplimiento de cada una de las etapas propuestas en la organización, debe detectar los resultados que resultarán oportunidades o amenazas para la organización con tiempo suficiente, debe propiciar la realización de un diagnóstico de la situación de la organización que permita conocer y potenciar sus fortalezas, atenuar las debilidades y adoptar la correcta actitud estratégica.

Los cambios tecnológicos, políticos, la economía global y la crisis social creciente, confirman que el mundo plantea novedad, diversidad y transitoriedad. Este mundo está lleno de incertidumbre, estos cambios tienen como límite la creatividad y la innovación de la gente y esto tiene que ver con la estrategia.

La estrategia de la empresa viene condicionada por el nuevo entorno por lo que la relevancia que tiene actualmente el mismo hace de vital importancia el estudio de cuestiones tales como la gestión de la información y del conocimiento.

Teniendo en cuenta que la gestión de información incorpora los elementos de la gestión de la organización, puede hablarse de Gestión Estratégica de Información, cuando la información que maneja la organización permite que esta se proyecte hacia la consecución de la visión (el futuro) y se puedan tomar decisiones anticipadas y la organización sea proactiva ante cualquier situación del entorno (Saunders, 2012).

La consideración del conocimiento como recurso estratégico esencial y la habilidad de la empresa para crearlo a partir de la gestión de la información y aplicarlo como capacidad fundamental, supone un importante avance en la evolución de la Dirección Estratégica.

La gestión del conocimiento es probable que constituya una de las cuestiones fundamentales dentro del campo de la Dirección Estratégica en el próximo siglo, más allá de ser una moda pasajera, si se logra fundamentar sólidamente su importancia en la creación de valor y en la consecución de una ventaja competitiva sostenible para la empresa.

La gestión de información se vincula con la generación y la aplicación de estrategias, el establecimiento de políticas, así como con el desarrollo de la cultura organizacional y social dirigida al uso racional, efectivo y eficiente de la información, en función de los objetivos y metas de la organización en materia de desempeño y calidad (Aja, 2002).

La estrategia para la gestión de la información que se propone propiciará el cumplimiento de la misión establecida en la estrategia empresarial del Centro Politécnico del Petróleo, sede Cienfuegos atribuyéndole un mecanismo de

funcionamiento que facilitará el uso de la información de manera activa de los clientes tanto externos como internos, además de permitir integrar la información para ponerla a disposición de las personas que la necesiten en la organización con los menores costes de tiempo y dinero.

La planificación de la información requiere establecer las políticas, prioridades y recursos necesarios para elaborar los sistemas de información que contribuirán con el logro de los objetivos y la estrategia empresarial. La formulación de esta estrategia debe verse como un proceso continuo en un contexto constantemente cambiante para que logre contribuir con:

- La diferenciación en los servicios o productos.
- La observación del mercado, la competencia y el medio.
- El apoyo de la toma de decisiones.
- La evolución y control de la estrategia de la organización.
- El establecimiento y mantenimiento de relaciones más eficientes y eficaces con los proveedores y clientes.
- Mantener personal capacitado para el desempeño
- El manejo y prevención de la resistencia al cambio.
- Permitir la evolución administrativa.
- La contribución a la disminución de los costos.

Para el desarrollo de una estrategia de información es importante tener en cuenta cinco procesos críticos, 1. Definición de la dirección estratégica de uso de la tecnología informática. 2. Establecimiento de una infraestructura de sistemas, 3. Seguimiento de nuevas tecnologías, 4. Transferencia de las tecnologías y 5. Desarrollo de sistemas para el negocio.

El desarrollo exitoso de esta estrategia se basa en un adecuado ambiente de trabajo, donde siempre se piense en forma estratégica, logrando una participación integral, manteniendo las tareas en trabajo de forma permanente y continua, administrando con el fundamento de la flexibilidad incorporado, pero sobre todo manteniendo el apoyo de la alta dirección durante todo el proceso.

El diseño e implementación de esta estratégica de información puede garantizar una adecuada toma de decisiones estratégicas, la ejecución óptima de sus funciones y mejorará la operatividad de los flujos de información.

Cuba se encuentra modificando su modelo económico y el desarrollo de las organizaciones estará encaminado a alcanzar otros parámetros de eficiencia y productividad, resulta necesario crear las condiciones para brindar servicios y productos de calidad con posibilidades de competir y moverse en mercados internacionales, por lo que la gestión de información sobre el ambiente, el mercado, los competidores, los nichos de mercado, entre otras informaciones externas, se convierten en vitales para las organizaciones cubanas.

Los Lineamientos de la Política Económica y Social resaltan que la planificación socialista continuará siendo la vía principal para la dirección de la economía nacional, considerando la necesidad de medir la efectividad con la que las organizaciones se relacionan con sus mercados, ya sean internos como externos, Se presentan lineamientos relacionados con la con la calidad de los productos y

servicios (10, 31, 64, 70, 83, 85, 120, 122, 128, 132, 142, 145, 146, 155, 182, 183, 191, 214, 224, 233, 234, 269, 282, 283, 285, 296, 302), con la satisfacción de los clientes (141, 154, 163, 167, 170, 208, 261, 268), (Partido Comunista de Cuba, 2011).

La Política Nacional de Información que debe adaptarse al contexto actual, integra varios elementos como la gestión de la información, la gestión del conocimiento y la vigilancia e inteligencia tecnológica, aspectos que están contemplados en los Sistemas de Gestión Estratégica de información, para que las organizaciones los integren y articulen a sus procesos principales.

La gestión estratégica de información en las organizaciones debe de jugar un papel importante en el contexto nacional, para que estas organizaciones sean proactivas y respondan a su papel como enlace efectivo entre la esfera científica, productiva, tecnológica y financiera.

Toda estrategia es una hipótesis conformada por una serie de objetivos que se relacionan entre sí, a través de una secuencia de causa y efecto. El pensamiento estratégico desde la perspectiva de un Sistema de Gestión de Información (SGI) articula al menos cuatro elementos de la alta gerencia:

1. Una visión estratégica sobre la importancia, necesidad, contribución y factibilidad de un SGI en la organización que no sólo tributa a la toma de decisiones, sino que se integra en la estrategia de negocios y desde allí se proyecta a revelar el futuro de la organización a partir de mejorar los procesos internos, el aprendizaje y el conocimiento organizacional,
2. La convicción de que un SGI es imprescindible para el mejoramiento de la dimensión de servicios de la organización,
3. La voluntad para patrocinar y participar del desarrollo de un Sistema de Gestión de la Información en la organización,
4. La decisión política de asignar recursos financieros y talentos profesionales en el proceso de desarrollo del SGI.

La dimensión estratégica de los SGI pone en juego los factores Cliente, Negocio Interno, Innovación y Aprendizaje, y Perspectiva Financiera, posibilitando el proceso de transformación de los activos intangibles en clientes, mejora de procesos, en resumen en resultados financieros tangibles.



Capítulo II

CAPÍTULO II.- Diagnóstico del sistema informático del Centro Politécnico del Petróleo, sede Cienfuegos.

Durante el desarrollo del presente capítulo se expondrán los datos correspondientes al diagnóstico realizado, se evaluó el sistema informático de la sede Cienfuegos, para conocer cómo se produce la gestión de información, los problemas que se presentan y el flujo informático de los procesos claves que garantizan el funcionamiento de la organización, lo que constituye la base para diseñar la estrategia para la gestión de la información que se debe aplicar en el centro.

2.1.-Aspectos Metodológicos del Diagnóstico.

Se utiliza como referencia la Propuesta de un modelo integral para auditar organizaciones de información en Cuba de *Villardefrancos Álvarez MC*, [Tesis para optar por el título de Doctora en Ciencias de la Información] y se interrelaciona con el modelo de Aproximación Metodológica para la Introducción de la Gestión de Aprendizaje AMIGA, de Núñez Paula, Israel & colaboradores, ya que constituye una propuesta cubana que se destaca en lo que respecta al aprendizaje organizacional y la identificación dinámica y permanente las necesidades de formación e información así como abarca los elementos esenciales de la propuesta proyectada hacia la Gestión del Conocimiento.

Población y Muestra.

Primer grupo:

Trabajadores (enero del 2015)	Personal Docente			Personal administrativo			Directivos			Total de Encuestas Aplicadas.	
	Total	E	%	Total	E	%	Total	E	%	E	%
17	9	8	72	6	5	100	2	2	100	15	93.7

Segundo grupo:

Capacitadores	En Cienfuegos			Fuera de Cienfuegos			Total de Encuestas Aplicadas.	
	Total	E	%	Total	E	%	E	%
12	8	6	75	4	2	50	8	66.6

El diagnóstico se desarrolló a través de aspectos específicos que permitieron recolectar la información necesaria para accionar sobre el objeto de estudio, estos fueron adaptados según la estructura de la entidad y teniendo en cuenta un grupo de variables.

A continuación, en la **tabla II.1**, se presenta por cada subsistema las fuentes de donde se extrajo los datos y las técnicas que se utilizaron para captar la información del diagnóstico:

Tabla II.1: Fuentes y Técnicas para captar la información.

Variables	Fuentes	Técnicas	Instrumentos y datos a extraer
Aspecto 1. Caracterización de la organización.	Manual de calidad. Documentación sobre el sistema de información imperante. (Reglamento de Información y Política de Información). Documento Rector. Cartera de Productos.	Análisis Documental.	Tipo de institución. Aspectos de la misión. Alcance de la actividad que realiza. Sector económico o industrial. Objetivos estratégicos. Estructura imperante. Personal. Políticas y regulaciones que rigen el sistema informativo.
Aspecto 2. Subsistema de información externa	Documentación y bases de datos sobre clientes, contratos, colaboradores, competidores, proveedores, reguladores. Estrategia de comunicación Fuentes documentales de acceso a información del entorno. Documentos que describen servicios que se generan sobre aspectos de la organización.	Análisis documental Entrevista	Listado de Proveedores. Anexo A Guía para la entrevista del subsistema de información externa.
Aspecto 3. Subsistema de	Documentos de estructura funcional y administrativa.	Análisis documental	Anexo B Descripción de

<p>Información interna</p>	<p>Documentación sobre el sistema de información imperante. Personal seleccionado de todas las áreas. Procedimientos.</p>	<p>Entrevista Cuestionario</p>	<p>los procesos Anexo C Guía para determinar flujo de información de los Procesos. Anexo D Tablas con la información que se recibe y envía de los Procesos Claves. Anexo E Mapa de Proceso. Anexo F Diagrama de Flujo del Proceso Docente Educativo. Anexo G Guía para el diagnóstico del sistema Informativo. Anexo H Cuestionario para Diagnóstico del sistema informativo.</p>
<p>Aspecto 4. Infraestructura tecnológica (medios, redes y sistemas).</p>	<p>Medios y sistemas disponibles. Documentación disponible sobre los medios técnicos. Expertos en informática. Plan de seguridad informática.</p>	<p>Observación Entrevista</p>	<p>Anexo I Guía para el diagnóstico de la infraestructura Tecnológica.</p>
<p>Aspecto 5. Otros recursos para la gestión de información.</p>	<p>Documentación sobre el sistema de información imperante. Currículum vitae del personal que trabaja en la gestión de información. Responsable del sistema de información. DNC Corporativas para el</p>	<p>Observación Análisis documental Entrevista. Cuestionario</p>	<p>Anexo H Cuestionario para Diagnóstico del sistema informativo.</p>

	año 2015.		
--	-----------	--	--

Fuente: Elaboración propia.

2.2.-Análisis de los resultados.

Se analizaron los resultados a través de la aplicación de las técnicas de captación de información, y herramientas de procesamiento y análisis de información: análisis documental, entrevistas, observación, cuestionarios y Flujos de Información de Procesos, los resultados porcentuales fueron obtenidos a través del paquete Microsoft Office Excel-2007 y se representaron gráficamente. A continuación se muestra unafigurapara cada paso a seguir que demuestra los aspectos a tener en cuenta al analizar la información obtenida.

Paso 1: Caracterización de la Organización.

Fig. II.1: Aspectos a tener en cuenta al analizar la información. Paso 1.



Fuente: Elaboración Propia.

El Centro Politécnico del Petróleo (CPP), Sede Cienfuegos forma parte de la estructura de formación y desarrollo del capital humano de la Unión Cuba petróleo, perteneciente al Ministerio de Energía y Minas. Por acuerdo del Consejo de Administración de CUPET, se creó en el año 1997 la Filial Central, con la idea inicial de radicar en la Refinería de Petróleo “Camilo Cienfuegos”, para asumir la atención a las necesidades de capacitación de las provincias centrales. Sus aulas cerraron por cambios en la estructura del CPP, en el año 2001 hasta su nueva inauguración el 4 de diciembre del año 2007.

El CPP, sede Cienfuegos pertenece a un sistema de escuelas con alcance nacional, dicho Sistema cumple con las regulaciones nacionales e internacionales establecidas para cada tipo de acción, sustentadas en los objetivos y metas que se revisan sistemáticamente para lograr la mejora continua, dentro de un ambiente de trabajo en el cual se prioriza la seguridad y salud de nuestros clientes y trabajadores, y se minimiza, además, el impacto sobre el medio ambiente, para contribuir con su preservación y cuidado. Tiene el compromiso de ofrecer un servicio docente de calidad, que satisfaga las necesidades y expectativas de

nuestros clientes, avalado por un Sistema Integrado de Gestión. Para ello contamos con la selección y desarrollo de un personal competente e idóneo.

Tiene como misión: Capacitar y certificar capital humano competente para la Rama Petrolera, con un equipo de alto desempeño, orientado a la satisfacción del cliente.

Su Visión es: Ser reconocido como centro de referencia, en la capacitación, para el MINEM.

Posee entre sus reconocimientos los siguientes:

- Acreditado como Centro Autorizado para desarrollar Superación Profesional de Postgrado por el Ministerio de Educación Superior (MES) de Cuba.
- Acreditación por el North Alberta Institute of Technology (NAIT), de Canadá, para la Certificación Internacional de Operadores de Refinación de Petróleo, Movimiento y Almacenamiento de Productos.
- Certificados por la Norma ISO 9001-2008 por la Oficina nacional de Normalización y Buró Veritas.
- Tener el 100 % de sus trabajadores con sus competencias certificadas.

Tabla II.2: Objetivos estratégicos que rigen el trabajo del centro para el año 2015 y sus indicadores.

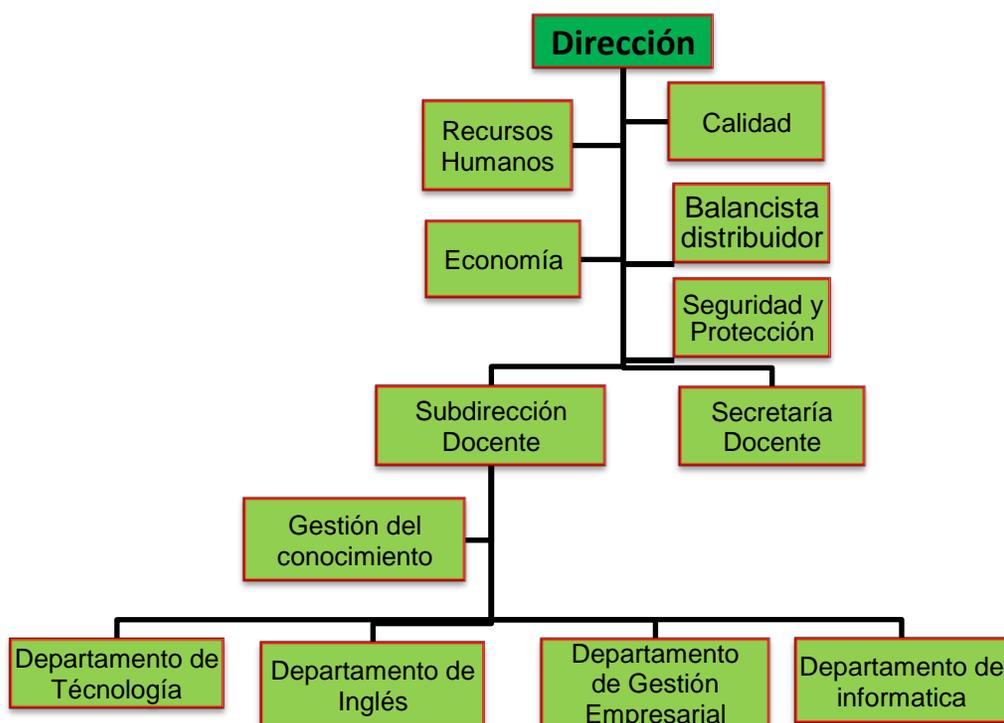
Nro.	Objetivos estratégicos	Indicadores
1	Optimizar costes	Índice de optimización de los costes.
2	Lograr la satisfacción y fidelidad del cliente.	Índice de satisfacción del cliente. Índice de satisfacción del cliente organizacional. Índice de lealtad del cliente organizacional
3	Incrementar, de manera sostenida, el número de clientes	Incremento del número de clientes.
4	Lograr la mejora sostenida del Proceso Docente Educativo	Índice de efectividad del proceso de diseño. Calidad de la clase. Efectividad en la elaboración y entrega de la documentación. Nivel de aseguramiento al PDE.
5	Identificar y minimizar los riesgos asociados a los procesos.	Índice de administración de riesgos de los procesos. Índice de administración de riesgos en seguridad y salud en el trabajo. Índice de administración de aspectos ambientales.
6	Seleccionar y mantener a los más	Índice de efectividad del

	competentes	proceso de selección. Índice de brechas cubiertas.
7	Garantizar la efectividad del sistema de comunicación de la entidad	Índice de accesibilidad a los servicios informativos y de comunicación. Índice de efectividad del sistema de comunicación organizacional.
8	Incrementar los niveles de motivación y fomentar los valores organizacionales.	Nivel de motivación. Índice de decisiones estratégicas alineadas a valores. Nivel de alineación del sistema de recompensa con los valores.

Fuente: Adaptado del Documento Rector. Año 2015. Centro Politécnico del Petróleo.

A tales efectos la sede cuenta con una estructura que soporta sus funciones, que abarcan desde la planificación, ejecución, control y retroalimentación del proceso docente tal y como muestra la **figura II.2**.

Fig. II.2: Estructura del Centro politécnico del Petróleo, sede Cienfuegos.

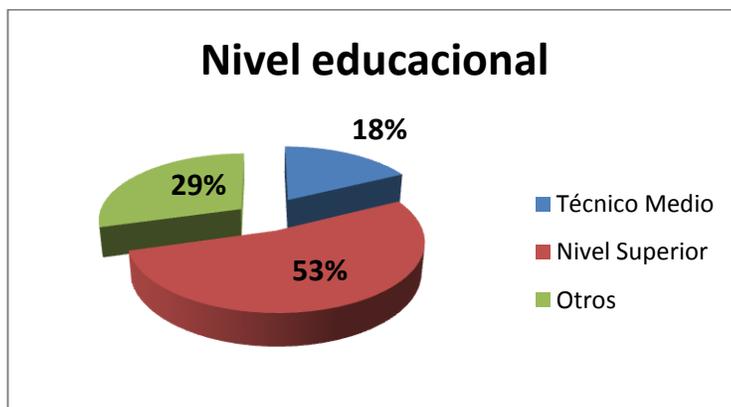


Fuente: Adaptado del Manual del Sistema Integrado de Gestión, del Centro Politécnico del Petróleo.

Esta estructura se compone por un colectivo de trabajadores, divididos en dos categorías: docentes y administrativos, cuenta con una plantilla de 22 trabajadores y actualmente se encuentran cubiertos 17 puestos para un 77.2% de completamiento. Atendiendo a las categorías ocupacionales, el centro está compuesto por 2 cuadros, 4 funcionarios y 11 técnicos. El 71% de los trabajadores del centro son del sexo femenino.

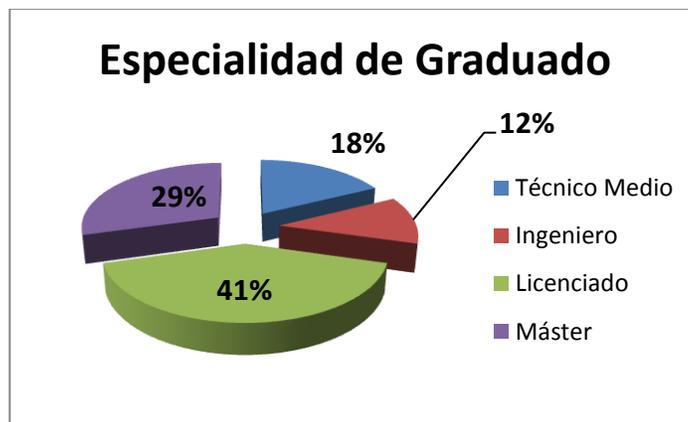
En la **Figura II.3** se muestra el nivel educacional del CPP, sede Cienfuegos. Se observa además que la misma cuenta con un 53% de graduados de nivel superior y un 3% de técnicos medios. Entre los graduados de nivel superior hay un 41% de los trabajadores que son licenciados y el 29% máster, **Figura II.4**.

Figura II.3: Nivel educacional de la plantilla del CPP, sede Cienfuegos.



Fuente: Elaboración Propia

Figura II.4: Especialidad de graduado de la plantilla del CPP, sede Cienfuegos.



Fuente: Elaboración Propia.

El sistema informativo funciona en el caso de algunas informaciones, con la participación de unos pocos especialistas involucrados en el aporte de información. Esta situación ocasiona que la estructura de apoyo funcional para la recogida, procesamiento, análisis y disseminación de información asociada al ciclo de vida de la misma, funcione sólo parcialmente y, por ende, no cubra las necesidades de la mayor parte de los usuarios finales del sistema, se manejan

solo datos e informaciones, no con información de “inteligencia”, producto, a la inexistencia, de una labor de gestión, análisis y organización de información de forma sistemática con el fin de detectar y agregarle valor a esta para apoyar no solo los procesos de toma de decisiones institucionales sino en función del conocimiento que rodea cada una de las especialidades y los servicios que se brindan en el centro como su razón de ser que no es más que la capacitación y certificación del capital humano competente para la rama petrolera.

Este sistema está respaldado por un Reglamento de Información y una política que tiene como misión: La implementación de un conjunto de estrategias en aras de mejorar el uso y seguridad de la información en la organización. y objetivos generales que rigen su aplicación y funcionamiento del sistema de información. Pero se pudo constatar que los trabajadores no tienen conocimiento ello así como del responsable del sistema informativo. Conocen solamente de algunos indicadores que rectorean su actividad, entre los indicadores mencionan: % de satisfacción de los clientes, % de cumplimiento del plan de graduados, promedio de trabajadores, % de cumplimiento de plan de cursos. No de % de publicaciones seriadas con procesamiento analítico, los procesos u objetivos de trabajo con los que se corresponden dichos indicadores, así como de su control, de su revisión y actualización, la que se realiza anualmente. Esto se debe a que este proceso se realiza con mayor énfasis a nivel de casa matriz y no se sistematiza a nivel de sede.

Las informaciones clasificadas y/o limitadas de las áreas no son conocidas por los trabajadores, existe un trabajador designado que es el encargado de llevar la Oficina de Información Clasificada.

Se tomó de referencia además el Banco de Problemas de manera general como una deficiencia que abarca a todo el sistema de escuelas y se determinó que los objetivos para el año responden a la automatización de la documentación de la Secretaría Docente, Capital Humano y Gestión del Conocimiento, la elaboración de materiales didácticos que apoyen el proceso docente educativo y la actualización de programas de estudio.

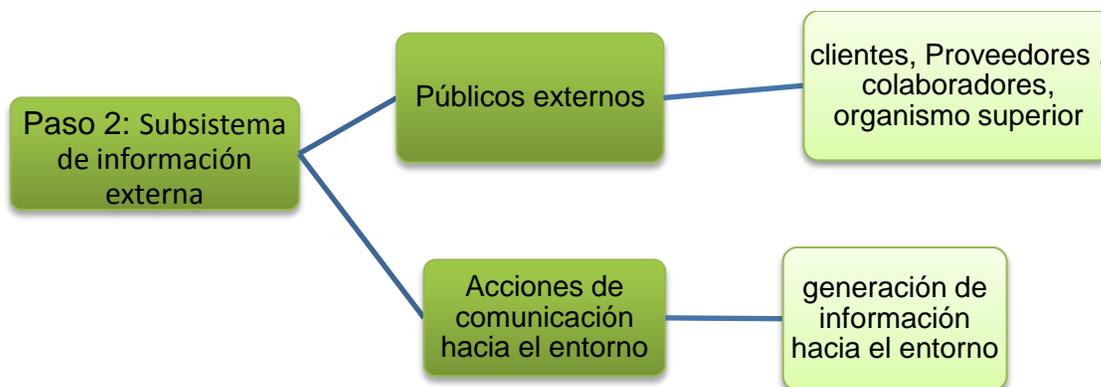
Se pudo constatar que a nivel de la casa matriz se está desarrollando un trabajo además entre los miembros del Consejo de Dirección del Sistema de Escuelas desde el punto de vista estratégico reajustando todos los aspectos precisos en la elaboración del Cuadro de Mando Integral (CMI), rectorado por la especialista en Planificación Estratégica del centro.

Sobre el mismo tema se desarrolla una investigación donde se proponen las bases de un proyecto de innovación tecnológica a partir del Cuadro de Mando Integral, que tribute al sostenimiento de la competitividad en el mercado petrolero.

Se realizó la propuesta de un esquema secuencial y lógico de los posibles postgrados que conformaran un Diplomado que se propone y que permitirá llevar a cabo como evaluación de salida la implementación del CMI en las entidades de CUPET.

Paso 2: Subsistema de información externa.

Fig. II.5: Aspectos a tener en cuenta al analizar la información. Paso 2.



Fuente: Elaboración Propia

La empresa garantiza la comunicación externa como proceso fundamental para lograr vínculos con la sociedad y de comunicación directa con representantes de la comunidad, dirigentes de las organizaciones políticas y de masas u otras instituciones externas que se relacionan con la empresa. Todo ello de importancia para favorecer la imagen de nuestra empresa en la sociedad.

El CPP mantiene comunicación con los clientes y otras partes interesadas, a través de la firma de contratos, visitas, e intercambios entre los especialistas y directivos con los clientes, entrevistas personales y correo electrónico, lográndose la retroalimentación entre las partes.

Para las partes interesadas la comunicación externa (que incluye las del Sistema de Calidad, los aspectos ambientales del Sistema de Gestión Ambiental y los peligros y riesgos laborales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo), se garantiza mediante los boletines de información de la organización y las instrucciones que se le brinda al visitante y estudiante que visita nuestras instalaciones.

Se desarrollan intercambios permanentes con los clientes donde se analizan y pactan las necesidades de cursos a desarrollar, fecha de impartición de los mismos y características del servicio. Además, se determinan los requisitos no especificados por el cliente, pero necesarios y se tienen en cuenta los requisitos legales y reglamentarios vigentes aplicables, relacionados con la prestación del servicio. Así como se asegura una adecuada comunicación con el cliente, garantizando toda la información sobre el servicio, atendiendo a sus solicitudes, quejas y reclamaciones. Esta comunicación comienza con la planificación del servicio docente y se mantiene durante el diseño o actualización de planes o programas de estudio y la realización del servicio docente. Para ello se realizan mensualmente reuniones con los capacitadores de las empresas de Cupet pertenecientes a la región Central para ofrecer información sobre el cumplimiento y las proyecciones de los cursos. Una vez concluido este, permite conocer el

impacto de la capacitación y de los planes y programas elaborados o actualizados. Es un ciclo permanente e imprescindible como parte del proceso docente educativo, este se puede apreciar en la **figura II. 6**, cada una de estas actividades complementa su cumplimiento y desarrollo durante la ejecución de este proceso.

Figura II.6: Ciclo del Servicio Docente que se brinda al cliente.



Fuente: Elaboración Propia.

Como resultado de los instrumentos aplicados se pudo evidenciar que los estudiantes y capacitadores necesitan como complemento del proceso docente un mayor número de información sobre los contenidos que se imparten para el desarrollo de sus habilidades, así como crear vías de acceder a estas informaciones de manera oportuna. Refieren también la necesidad de implementar los cursos a distancia debido a la vorágine de trabajo que les imposibilita asistir al centro de manera sistemática.

A través de la firma de contratos, visitas, e intercambios entre los especialistas y directivos con los clientes, entrevistas personales, comunicación por correo electrónico, es otra de las vías que se utilizan para mantener la comunicación externa.

Públicos externos:

El CPP tiene debidamente identificados los requisitos relacionados con el cliente a través de la Determinación de las Necesidades de Capacitación Corporativa y las solicitudes de las Direcciones de la Unión CUPET y sus empresas, además se mide el nivel de satisfacción por el servicio que les brindamos, lo que nos permite conocer su criterio acerca del mismo y contar con la información necesaria para su mejora continua.

Clientes

Empresas de Cupet a las que el CPP brinda servicios.	ECC Camagüey
	ECC Ciego de Ávila
	ECC Villa Clara

	EMSERPET	Cienfuegos
	Unidad de Negocios (Cuvenpetrol S.A)	
	Proyecto Expansión (Cuvenpetrol S.A)	
	Petroempleo	
	ECC Cienfuegos	
	TRANSCUPET	
	Refinería Sergio Soto (Cabaiguán)	
	EPEP Majagua	

Proveedores:

Acerca de la información comercial o de mercado se refiere el trabajo establecido con los proveedores o colaboradores, quienes están identificados y registrados en expedientes y a su vez todo este trabajo se encuentra automatizado en una base de datos soportada en Excel. Esta BD aporta reportes sobre los servicios, las compras que se realizan y es una estadística que el Área de Administración toma cada mes. Los registros de los clientes están conformados por los siguientes campos: Nombre de la empresa, tipo de empresa, localización (dirección, teléfonos, correo electrónico), la moneda en que opera (este dato aparece en el contrato propiamente), servicios que ha contratado, incidencias negativas desde el punto de vista financiero. Todo este accionar aparece además recogido en Procedimientos.

Los registros son actualizados cada vez que se brinda el servicio o se realiza la compra y el responsable de su gestión es el Balancista distribuidor del centro.

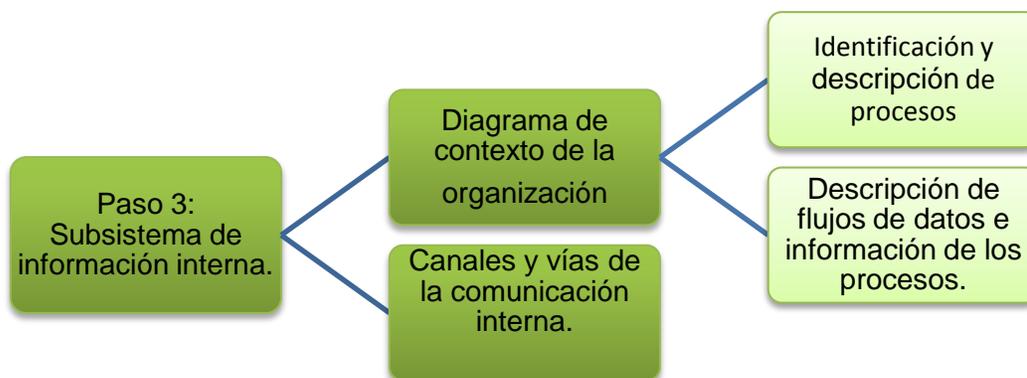
Proveedores	EMSERPET
	EMSERPET MANTENIMIENTO
	EMPRESA PAMEX
	OTN
	COMPRA VENTA
	BOMBEROS VOLUNTARIOS DE CUBA MUNICIPAL
	DESOFT
	COPEXTEL
	Universidad de Cienfuegos
	Universidad de Matanzas

Colaboradores:

Colaboradores	Especialistas del Sector
	Casa Matriz: Organismo Superior
	Unión Cuba petróleo: Organismo Superior
	Sedes del sistema de Escuela:
	Sede Matanzas
	Sede Varadero
Sede Santiago de Cuba	
Universidad de Matanzas	
Universidad de Cienfuegos	
ANEC	

Paso 3: Subsistema de información interna.

Fig. II.7: Aspectos a tener en cuenta al analizar la información. Paso 3.



Fuente: Elaboración Propia.

En el Centro Politécnico del Petróleo (CPP), toda la comunicación e información interna que se genera (que incluye las del Sistema de Calidad, los aspectos ambientales del Sistema de Gestión Ambiental, los peligros y riesgos laborales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y los elementos propios del Capital Humano) se procesa automáticamente mediante el empleo de tecnologías de informática contando con un sistema de información con la instalación de la RED de computación que llega a todos los trabajadores, además de un murales, realización de los matutinos, emisión de boletines mensualmente como, el boletín de Noticias del Petróleo que se recibe de la casa matriz, Elaboración de señalética necesaria, de utilidad para una mejor organización e información a todos los trabajadores y otras que surgen como modos de comportamiento, dentro de nuestra empresa, confección de postales alegóricas y Confección de postales de cumpleaños, Atención a los jubilados y enfermos.

Informes derivados de rendiciones de cuenta, cierres estadísticos, cumplimiento de plan de graduados y plan de cursos, de retroalimentación del Proceso Docente educativo, eficacia de los procesos, informes relacionados con el control interno, administrativos, cierres y control económico y otras informaciones tal y como se puede apreciar Anexo D relacionado con la tabla donde se identifica la información que se recibe y envía del Proceso Clave, Docente Educativo.

Para favorecer una adecuada comunicación e información interna, se realizan las siguientes actividades que son ejecutadas por los órganos colegiados de dirección: Consejo de Dirección, Consejos Técnicos, reuniones departamentales, atención personalizada de la dirección general, reunión de Preparación Metodológica, Cátedras Martianas, reunión de capacitadores, reunión de coordinación, reunión del comité de Prevención y control, talleres, seminarios y asambleas sindicales donde los trabajadores pueden emitir sus criterios sobre cualquier tema o aspecto que considere. Además se edita mensualmente un boletín informativo de la Sede.

Referente a las obligaciones y prohibiciones respecto a la información a manejar en los puestos de trabajo los trabajadores encuestados refieren conocer las obligaciones y prohibiciones con respecto a la información que manejan en sus puestos. En cuanto a las obligaciones declaran el uso de la red, del correo electrónico, de que existe cierta documentación que no debe ser difundida a terceros y otras sí entran en la categoría de diseminación a todos los interesados, aunque declarando siempre la fuente de donde fue tomada la información, respetar los datos, usar las plantillas adecuadas para cada tipo de documento, que la información se debe proteger, almacenarla, no usar la información con fines lucrativos, confidencialidad de exámenes y claves.

Las categorías de información que habitualmente se utilizan son:

- Información de contactos
- Información de clientes reales y potenciales, nacionales y extranjeros.
- Información técnica especializada
- Información del personal
- Información económica: procesamiento de información primaria, propuesta al plan de presupuestos, informes.
- Información operativa.
- Información de procesos y procedimientos
- Planes estratégicos y objetivos estratégicos, indicadores y criterios de medidas.
- Boletines especializados del sector, artículos, tendencias, acontecimientos, previsiones, novedades y cursos.
- Regulaciones y/o instrucciones de alcance interno.
- Información Necesidades de capacitación de las empresas de la rama petrolera (región central)
- Información científica, novedosa y actualizada en aras de la preparación docente. (bibliografía, tesinas, tesis resultantes de evaluaciones finales de cursos)
- Información de prensa especializada y de actualidad tecnológica.

- Innovaciones.

En cuanto a los aspectos que cumple la información recibida:

- Se corresponde con la labor que se desempeña pero no es suficiente.
- La información para solucionar un problema o tomar decisiones a veces es la exacta.
- Existe confianza en la fuente que genera la información.
- La información no siempre está actualizada.
- Las informaciones no son siempre oportunas.
- El volumen de la información relacionada con los cursos que se imparten no está organizada y disponible en un lugar para el acceso de los trabajadores y clientes externos.
- La información de las áreas se conserva íntegra, completa, según establecen los procedimientos
- Tiene el nivel de compartimentabilidad que amerita.

Dentro de las prohibiciones en el manejo de la información declaran no brindar información del Sistema a personal ajeno a Cupet y al centro, distribución de procedimientos de calidad, el uso correcto del correo electrónico.

En las áreas de trabajo están establecidos procedimientos documentados para el desarrollo de las actividades, en ellos se establecen los modelos a necesarios a emplear en el cumplimiento de las funciones laborales, poseen guías para su confección, con el tiempo de elaboración y duración sea el necesario.

El Centro Politécnico del Petróleo posee un gran volumen de información pero no se encuentra debidamente gestionado y ordenado, por lo que se hace necesario definir toda esta información a partir de los procesos que se ejecutan en el centro determinando los flujos informativos como una herramienta imprescindible para su gestión. (Ver Mapa de Proceso en AnexoE)

Referimos los procesos que acontecen en el CPP, Sede Cienfuegos aunque la caracterización de los mismos más detallada aparece en el (Ver Anexo B)

Procesos Estratégicos: Gestión de la Dirección- Medición, Análisis y Mejora- Capital Humano.

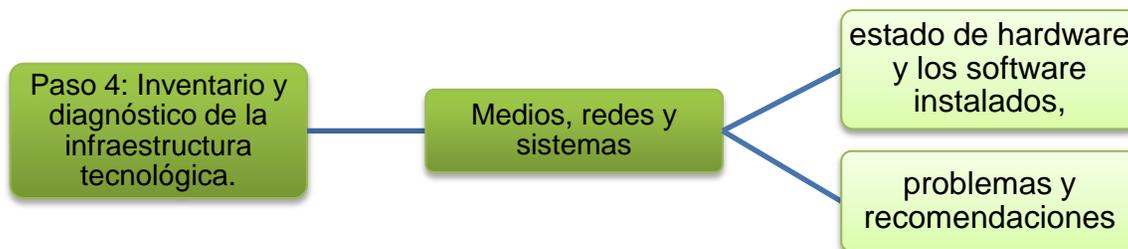
Procesos Claves: Proceso Docente Educativo - Secretaría Docente - Planificación y Diseño.

Procesos de Apoyo: Infraestructura y Compras.

Teniendo en cuenta que la misión del centro responde a la capacitación y certificación del capital humano competente para la rama petrolera y en correspondencia con la estrategia que se propone la autora decide hacer énfasis en el Diagrama de Flujo del, Proceso Docente Educativo, como proceso clave, el cual tiene una estrecha relación con la propuesta. (Ver anexo F)

Paso 4: Inventario y diagnóstico de la infraestructura tecnológica (medios, redes y sistemas).

Fig. II.8: Aspectos a tener en cuenta al analizar la información. Paso 4.



Fuente: Elaboración Propia.

El centro cuenta con 21 PC, conectadas en red, de elementos de hardware posee como procesadores Dual Core, con 1 y hasta 2 Gb y Celeron, con 512 Mb de RAM, existe inventario y registro de las PC.

Áreas	PC	Acceso
Laboratorio de Computación Aula 1	7	Profesores y estudiantes
Aulas 2 y 3	2	Profesores
Gestión del Conocimiento	1	Tec. Gestión del Conocimiento.
Secretaria Docente	2	Secretaria docente
Recursos Humanos	1	Tec. RRHH
Calidad	1	Representante de la dirección
Economía	1	Económica
Seguridad y Protección	1	Tec. Seguridad y Protección
Administración	1	Balancista Distribuidora
Dirección	4	Directora y Subdirector

En el caso de la capacidad de los medios de comunicación estos tienen un estado técnico regular. Respecto al correo electrónico los adjuntos no pueden exceder los 2 Mb orientado por el Organismo Superior. Se tiene acceso a correo nacional e internacional, en este último solo en el caso de la Directora y el Subdirector Docente, pero en estos momentos no están activados estos servicios. No se cuenta con acceso a internet, debido a que se están tramitando los requisitos que están establecidos por la entidad que nos brinda el servicio para procurarnos este acceso. La distribución y estructura de las redes está concebida de forma tal que existe conexión entre todas las áreas, incluyendo las aulas y el Laboratorio de Computación.

En cuanto a la Seguridad Informática se revisan las trazas de información referente a los correos, así como de las PC. Existe el almacenamiento de las Salvas en diferentes PC así como en CD pues cuentan con un servidor propio, este servicio es brindado por la Empresa Comercializadora de Combustible de Cienfuegos. Se cumplen las regulaciones de la seguridad informática respondiendo al Plan establecido en el centro. Como software antivirus se utiliza el ESET NOD 32 antivirus 4.

Declaran la utilización de sistemas informáticos para el desarrollo de las funciones, entre ellos: Office 2007 ó 2010: (Word, Excel, Access), Winrar, Adobe, EndNote, correo electrónico y casi todos cubren las necesidades de información. En el área de Secretaria Docente se utiliza una base de datos para el control de la Certificación Internacional de Operadores. Existe registro de este softwares y es compatible con el Sistema Informativo.

No se tiene conocimiento de otro sistema informático que se esté empleando actualmente en la entidad pero que puede mejorar la gestión de las diversas actividades que se desarrollan en el centro.

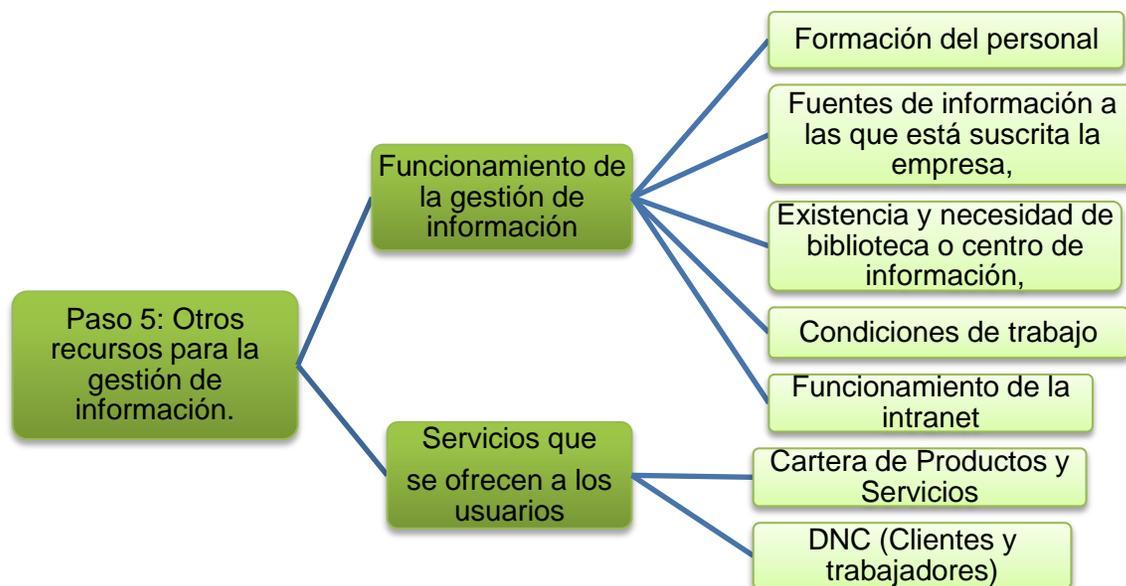
Los trabajadores consideran que las Tecnologías informáticas existentes en la entidad son insuficientes ya que el uso de estas no está favoreciendo el perfeccionamiento de los servicios de la misma. Entre algunas necesidades que se presentan es las actualizaciones del hardware de las PC, por lo que se recomienda que para una mejora de la infraestructura tecnológica se requiere entre otros aspectos aumentar el ancho de banda de la red, del enlace para la comunicación y que se autorice el acceso a Internet a todos los trabajadores, consideran que la utilización de Internet por los profesores es fundamental para mantenerse informados o más bien actualizados de lo nuevo que se mueve en el mundo, así como para la elaboración de los programas de estudio. Además primero que todo que se gestione la instalación de un servidor propio del centro.

En cuanto a este aspecto de internet se comprobó que el centro atraviesa por un proceso legal para presentar el expediente que se exige por parte de la empresa que brinda los servicios de servidor para poder brindar este servicio.

No se puede mostrar información interna en la Intranet ya que no cuentan con esta, pudiendo abarcar los diferentes procesos que tienen lugar en la organización: servicios, tecnologías, recursos humanos, clientes, que permiten la eficiencia y eficacia de las funciones de trabajo, así como recibir información externa y establecer una acceso a la información de ambas partes sobre la diferentes temáticas relacionadas con los cursos que se ofertan en el centro así como otros temas de interés para los públicos.

Paso 5: Otros recursos para la gestión de información.

Fig. II.9: Aspectos a tener en cuenta al analizar la información. Paso 5.



Fuente: Elaboración propia.

El sistema no cuenta con un personal capacitado para llevar a cabo el cumplimiento de cada una de las funciones y tareas que establece el Reglamento y la Política de información, en estos momentos se encuentran distribuidas las tareas en tres trabajadores de diferentes áreas, gestión del Conocimiento, Seguridad y protección y profesor del área de informática. Estos cumplen con algunas tareas relacionadas de manera aislada y operativamente.

En la sede existe un Técnico de Gestión del Conocimiento, perteneciente a la Subdirección Docente, encargado de gestionar el conocimiento organizacional y brindar servicios de información que apoyen el proceso docente educativo. Entre los servicios de información que se deben ofrecer en dicha área se encuentran:

- Préstamos internos.
- Préstamos externos.
- Préstamo ínter bibliotecario.
- Servicio de Referencia.
- Servicio bibliográfico on-line (Búsquedas y recuperación en Internet de temas específicos atendiendo al estudio de usuarios).
- Búsqueda y recuperación de normas a solicitud.
- Diseminación Selectiva de la Información.
- Servicio de boletines de adquisiciones.
- Asesoramiento en la confección de bibliografías para trabajos de curso, tesis, tesinas.
- Elaboración de bibliografías temáticas para los programas de estudio.

Como resultados del diagnóstico se puede señalar que esta área no tiene un buen funcionamiento pues no responde a las necesidades de los usuarios/clientes del sistema, no cuenta con internet para hacer las búsquedas de información, pero además no gestiona adecuadamente la información así como no cuenta con una Web que posibilite el almacenamiento y disponibilidad de toda la información que circula dentro y fuera de la organización. Durante un tiempo no se contó con un

personal frente de la actividad. Las acciones las suplían parcialmente diversas personas. Además de que también influye el no tener local y que la persona al frente lleve varias funciones. La adquisición de bibliografía se realiza de forma centralizada por el Grupo Corporativo y a través de la Casa Matriz mediante un Plan de adquisición que se entrega anualmente. En estos momentos la Oficina Central no puede comprar a terceros bibliografía impresa, pues se debe adquirir en el exterior por lo que la Política actual de Cupet es la suscripción a la base de datos Springer y a través de la documentación que aparezca en ella brindar este servicio según solicitudes de las empresas de Cupet.

Productos y Servicios que oferta el CPP, sede Cienfuegos.

Para la institución, “Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos”, el negocio está dado en la combinación que establecemos entre la cartera de servicios docentes que ofertamos (Conferencias, Talleres, seminarios, entrenamientos, Cursos Generales, Postgrados, Diplomados y Certificaciones), el mercado de la capacitación que compartimos con otras instituciones docentes de los territorios.(Ver AnexoJ)

Estos servicios se ofertan en correspondencia con las necesidades de capacitación que surgen a partir de las brechas de competencias del capital humano de las empresas de Cupet enmarcadas en la región central, así como de los propios trabajadores del el CPP, sede Cienfuegos. A partir de estas DNC se identifican nuevas necesidades de información que sustentan y dan valor a cada una de las acciones que se desarrollan para dar respuestas a cada una de estas, a continuación se esbozan en las **tablas II.8** estas necesidades de información correspondientes al año 2015.

Tabla II.8: Determinación de las Necesidades de Capacitación Corporativa:

Área	Acción	Empresa
Gestión Empresarial	Administración de Empresas Petroleras.	Cuvenpetrol.
	La Atención al Cliente.	ECC Cienfuegos.
	Economía para Directivos.	ECCVC
	Habilidades Directivas para Jefes de Brigadas.	Cuvenpetrol
	Inversiones	Refinería Sergio Soto. ECC Ciego.
	Cuadro de Mando de la Información	CPP, Sede Cienfuegos
	Logística de Almacén	EMPET Nuevitas
	Seguridad y Salud en el trabajo.	ECC Ciego

	Técnicas de Dirección.	ECC Cienfuegos
	Normas Cubanas 3000	CPP, Sede Cienfuegos
	Organización del Contenido	CPP, Sede Cienfuegos
	Preparación en administración y dirección	CPP, Sede Cienfuegos.
	Dominio del Control Interno	CPP, Sede Cienfuegos.
	Contratación	CPP, sede Cienfuegos.
	Temas económicos	CPP, sede Cienfuegos.
Idioma	Inglés Básico	ECC Cienfuegos Cuvenpetrol
	Inglés Elemental.	ECC Cienfuegos.
	Inglés Técnico.	ECC Cienfuegos. CPP, SedeCienfuegos
Informática	Autocad.	EPEP Majagua CPP, Sede Cienfuegos
	Elaboración de documentos plegables.	ECC Cienfuegos.
	Excel I	ECC Cienfuegos. CPP, sede Cienfuegos.
	Excel II	Cuvenpetrol ECC Cienfuegos CPP, Sede Cienfuegos.
	GPS	ECC Cienfuegos
	MS PowerPoint	ECC Cienfuegos
	WinWord	ECC Cienfuegos
Project	ECC Cienfuegos	

		CPP, Sede Cienfuegos
	Moodle	CPP, Sede Cienfuegos
	ACCESS	CPP, Sede Cienfuegos
Tecnología	Corrosión en la Industria.	EMPET Nuevitas
	Formación de pintores industriales.	EMPET Nuevitas
	Craqueo catalítico.	Cuvenpetrol
	Fundamentos de Corrosión.	EMPET Nuevitas
	Herramientas para la organización y planificación del mantenimiento.	ECC Camagüey
	Operadores de MAP	ECC Cienfuegos Refinería Sergio Soto.
	Plomeros de gas licuado.	ECC Cienfuegos.
	Tecnología de Refinación.	Cuvenpetrol
	Tratamiento a Residuales.	Cuvenpetrol Refinería Sergio Soto
	Unidades de Procesos	CPP, sede Cienfuegos.
	Prevención y extinción contra incendios	CPP, sede Cienfuegos.
	Destilación al vacío	CPP, sede Cienfuegos.
Termodinámica y Transferencia de Calor	CPP, sede Cienfuegos.	

Fuente: Elaboración propia.

Necesidades de documentación científica. Extraído del Plan de adquisición del Centro Politécnico del Petróleo.

Los 10 libros de mayor prioridad

Título
Los diez mandamientos para la dirección de personas.
Profesión Comunicador

Las categorías comunicación y actividad en la psicología
Manual del Directivo Eficaz
Trato hecho. Como negociar con éxito
La gestión de almacenes I, II y III.
Consumo y movimientos de consumidores. Derechos, deberes y protección al consumidor
Calidad y Liderazgo
Inteligencia emocional
Comportamiento humano en el trabajo.
Cuadro de Mando Integral (2do libro).
El franking ¡vaya timo!
La Organización focalizada en la estrategia.

Los 10 libros de menor prioridad

Título
Administración de Recursos Humanos
Conceptos de Administración Estratégica
Comportamiento organizacional
Técnicas e instrumentos para la captación de información en la determinación de necesidades de adiestramiento.
Programa de Ahorro de Electricidad en Cuba
Petróleo Moderno: Un manual básico de la industria.
Manual de sustancias peligrosas de incendios
Estrategia Ambiental 2005 /2010.
Criterios estándar para definir la exposición a peligros para la salud ocupacional en la Industria Petrolera.
Protección catódica en tanques de almacenamiento.
Handbook of Corrosión Engineering.
GrammarDimensions (Niveles 1, 2, 3 y 4)
Technical English – Vocabulary and Grammar.
English for Electrical and Mechanical Engineering.
Technical English for Mechanical Engineering Students 1994
Technical English: writing, reading, and speaking.

Chambers Dictionary of Science and Technology.

En el diagnóstico realizado se pudo identificar otras necesidades de información a partir de las investigaciones que se desarrollan tanto en alumnos como profesores de la institución y que contribuyen de igual manera a la certificación y capacitación del capital humano de la industria Petrolera. Esto datos fueron obtenidos después de una revisión de la documentación y controles en las áreas de Recursos Humanos, Gestión del Conocimiento y Subdirección Docente del CPP, sede Cienfuegos.

Investigaciones del CPP, Sede Cienfuegos.

- Propuesta de programa de Reformación Catalítica para la Certificación de Operadores de Refinación.
- Propuesta de programa de Hidrotratamiento para la Certificación de Operadores de Refinación.
- Propuesta de programa de Regeneración de Amina para la CIO de Refinación
- Propuesta de diplomado para facilitar el cambio estratégico hacia una organización que mejore su competitividad dentro del sector petrolero.
- Técnica para la elaboración y control del presupuesto en un período anual
- Técnicas para la elaboración de programas de habilitación del personal del área de mantenimiento de Cuvenpetrol.
- Certificación en H₂S
- Certificación en Trabajo en las Alturas.

Investigaciones estudiantes.

- Procedimiento para la mejora del sistema de gestión de las mediciones, utilizando técnicas SEIS SICMA en el proceso de vapor sobrecalentado, en la Unidad de Negocios Refinería de Cienfuegos.
- Diseño de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud en el Trabajo en el muelle de la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Estudio para la implementación de una planta de reformación catalítica continua (CCR) en la Refinería de Petróleo Camilo Cienfuegos.
- Esquema óptimo para el pool de gasolina en la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Diseño de un procedimiento para la mejora del proceso de recepción de crudo en la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Estudio de la eficiencia de la planta de tratamiento de residuales de la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Recuperación de turbo combustible JET A-1 a partir de la introducción de los sistemas de drenaje cerrados en los tanques de petróleo de la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Simulación de la unidad de destilación atmosférica y la futura unidad de destilación al vacío de la Refinería Camilo Cienfuegos.

- Propuesta para el mejoramiento a la metodología de evaluación de riesgos en el área de tanques intermedios de la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Implantar una metodología para la conservación y control y la energía en la planta destilación atmosférica de la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Disminución de la carga de H₂S a la atmósfera. Evaluación de tecnologías de la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Efecto de los sulfuros alcalinos en la evaluación de impacto ambiental de la planta de tratamiento de residuales de la Refinería Camilo Cienfuegos.
- Evaluación del sistema de diesel de MCP para lograr la carga simultánea de diesel por ferrocarriles y barco.

Principales dificultades identificadas a partir del diagnóstico realizado al sistema informativo del CPP, sede Cienfuegos:

- El sistema informativo no cubre las necesidades de la mayor parte de los usuarios finales del sistema, producto de que no existe una labor de gestión, análisis y organización de información de forma sistemática.
- Los trabajadores no tienen conocimiento de la existencia del reglamento informativo así como la Política de información que rige el sistema.
- No existe una base de datos automatizada en Secretaria Docente para el procesamiento de la información de los cursos.
- Es insuficiente la información referente a los cursos que se imparten y acceso a esta de manera oportuna por los estudiantes y capacitadores.
- No se ejecutan cursos a Distancia tomando como referencia información que los soporte.
- No existe acceso a internet
- Las Tecnologías informáticas existentes en la entidad son insuficientes ya que el uso de estas no está favoreciendo el perfeccionamiento de los servicios de la misma.
- El Centro no cuenta con un servidor propio.
- El centro carece de intranet que le permita mostrar su información y recibir la externa.
- El Centro no cuenta con una Web que posibilite el almacenamiento y disponibilidad de toda la información que circula dentro y fuera de la organización.

Las deficiencias identificadas serán un punto de partida para la elaboración de la estrategia que se propone en el Capítulo III donde se trazaran acciones para dar solución a algunas de estas.



Capítulo III

CAPÍTULO III:Elaboración de la Estrategia para la Gestión de la Información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

En este capítulo se consideró el momento indicado para la selección del grupo de expertos, que serán seleccionados para la colaboración directa durante el trayecto de la elaboración de la estrategia que se propone en esta investigación. Después de efectuado este proceso se realizó el análisis estratégico a partir del diagnóstico realizado en el capítulo anterior, se identificó la misión, los grupos implicados, los factores claves para el éxito, los valores compartidos de la organización, así como las áreas de resultados claves. Durante el análisis estratégico de la actividad del sistema informativo del centro se aplicó como herramienta la matriz DAFO proporcionando información necesaria para la implantación de acciones y la generación de nuevos proyectos de mejora declarando las influencias en el ámbito externo, oportunidades y amenazas que inciden sobre el quehacer interno, fortalezas y debilidades que pueden favorecer o poner en riesgo la misión del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

3.1.- Selección de expertos para conformar el equipo de trabajo.

Se creó un equipo de trabajo integrado por un grupo de expertos conocedores del tema e interesados en el mismo, de forma tal que aporten información precisa, participen en toda las etapas del análisis estratégico, y puedan tomar las decisiones convenientes en función de la elaboración de la estrategia que se propone.

Esta técnica permite extraer la información de los expertos que conformen un grupo heterogéneo de forma tal que aseguren la validez de los resultados, permitiendo analizar las convergencias de opiniones en torno al problema que se investiga, ya que facilita a los expertos entrevistados opinar sin saber lo que los otros colegas han planteado, llegando así a un conjunto de ideas, reflexiones, criterios y consideraciones que inciden muy positivamente en la mejora del problema planteado. Esta técnica está basada en la utilización sistemática e interactiva de juicios de opiniones de un grupo de expertos hasta llegar a un acuerdo. Este es uno de los métodos más efectivos para la toma de decisiones.

Se deberá para ello calcular el número de expertos necesarios a partir de la siguiente expresión:

Coeficiente de significación estadística

$$n = \frac{p \cdot 1 - p \cdot k}{i^2}$$

1- α	K
99%	6.6564
95%	3.8416
90%	2.6896

Donde:

p: proporción de error

i: precisión ($i \leq 12$)

K: Constante que depende del nivel de significación ($1 - \alpha$).

A continuación se muestra el resultado del cálculo realizado:

$$n = \frac{p(1-p)k^2}{i^2}$$

P = 0,05
K = 3,8416
i = 0,12
n=?

$$n = \frac{0,05(1-0,05)3,8416^2}{(0,12)^2}$$
$$n = \frac{0,182476}{0,0144}$$

n= 12,678 \approx 8 **expertos**

Los criterios a utilizar para la selección de los miembros del equipo de trabajo son:

- ✓ Disposición a participar
- ✓ Años de experiencia en el sector
- ✓ Capacidad de análisis y pensamiento lógico
- ✓ Estudios realizados sobre el tema
- ✓ Posición que ocupan dentro de la entidad

Se elaboró una lista de 16 candidatos a expertos dentro las organizaciones con las cuales interactuamos dentro del sector que cumplan los siguientes requisitos:

- ✓ Categoría científica (Dr., MSc., Ing. Lic.)
- ✓ Años de Experiencia
- ✓ Interacción con el Proceso docente educativo.

Se debe calcular además el coeficiente de competencia para cada uno de ellos según la metodología de Cortes e Iglesias (2005) con el objetivo de asegurar que los expertos que se consultan verdaderamente pueden aportar criterios significativos respecto al tema objeto de estudio. Se seleccionan aquellos expertos que tengan un coeficiente de competencia entre medio y alto. Este es un método de auto-evaluación totalmente anónimo.

En el procesamiento se calcula el coeficiente de competencia de la siguiente forma:

$$K_{comp} = K_c + K_a$$

Donde:

K_{comp}: Coeficiente de competencia.

Kc: Resulta del promedio de los valores que cada candidato le otorga a cada una de las preguntas, según el conocimiento que considere tenga al respecto.

Ka: Coeficiente de argumentación: Constituye la suma de los valores del grado de influencia de cada una de las fuentes de argumentación.

El Ka resulta de la tabla de valores que maneja el conductor:

Fuentes de argumentación	Grados de influencia de cada una de las fuentes en su conocimiento y criterios.		
	Alta	Media	Baja
Análisis teórico por UD a realizado	0.3	0.2	0.1
Experiencia adquirida	0.5	0.4	0.2
Trabajos de autores nacionales que conoce	0.05	0.05	0.05
Trabajos de autores internacionales que Conoce	0.05	0.05	0.05
Conocimiento propio sobre el estado del tema	0.05	0.05	0.05
Intuición.	0.05	0.05	0.05

Se concluye entonces que:

- La Competencia del experto es Alta (A): Si $K_{comp} > 8$
- La Competencia del experto es Media (M): Si $5 < K_{comp} \leq 8$
- La Competencia del experto es Baja (B): Si $K_{comp} \leq 5$

Tabla III.1: Cálculo del Coeficiente de competencia de los expertos.

Expertos	Coeficiente de conocimiento (Kc)	Coeficiente de argumentación (Ka)	Coeficiente de competencia ()	Calificación de la competencia (Alta, Media, Baja)
1	0.9	$0.3+0.5+2*0.05+2*0.04=$ 0.884	$0.892 \approx$ 0.9	Alta
2	0.8	$0.2+0.5+2*0.04+0.03+0.05=$ 0.86	$0.83 \approx$ 0.8	Alta
3	0.8	$0.3+0.5+2*0.04+0.05+0.04=$ 0.97	$0.885 \approx$ 0.9	Alta
4	0.8	$0.2+0.4+2*0.03+0.04+0.05=$ 0.75	$0.775 \approx$ 0.8	Alta
5	0.5	$0.2+0.4+2*0.03+2*0.04=$ 0.6824	$0.5912 \approx$ 0.6	Media
6	0.8	$0.2+0.4+3*0.04+0.03=$ 0.174	$0.487 \approx$ 0.5	Media

Capítulo 3:Elaboración de la Estrategia para la Gestión de la Información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

7	0.7	$0.3+0.4+0.04+0.03+2*0.05=$ 0.87	0.785≈ 0.8	Alta
8	0.8	$0.2+0.4+2*0.03+0.04+0.05=$ 0.75	0.775≈ 0.8	Alta

Fuente: Elaboración Propia.

En este caso se observa que los 8 expertos seleccionados se encuentran en el rango de clasificación entre alta y media, lo que se considera adecuado.

Finalmente se conformó el listado oficial de los expertos que van a participar en la elaboración de la estrategia.

Listado de Expertos Final después de aplicar el Método Delphi.

No.	Categ.	Nombre y Apellidos	Centro de Trabajo	Cargo
1	M. Sc	Juan A García Espalter	CPP Cienfuegos	Profesor área de Gestión Empresarial
2	Lic.	Laura Morales González	CPP Habana	Gestión del conocimiento
3	MSc	Marisela QuintanaColl	CPP Habana	Planificación estratégica
4	MSc	Leonardo Flores Eguis	CPP Cienfuegos	Subdirector Docente
5	MSc	Gladys E Blanco Stivens	CPP Cienfuegos	Directora
6	Lic.	Isabel Ríos Pérez	Refinería Sergio Soto	Esp. RRHH
7	Lic.	Néstor Pensado Álvarez	CPP Cienfuegos	Profesor área informática
8	MSc	MavelySuazo Díaz	CPP Habana	Secretaria Docente

3.2.-Análisis estratégico del Sistema informativo del CPP, sede Cienfuegos.

Justificación de la Estrategia

Para la institución, “Centro Politécnico del Petróleo”, el negocio está dado en la combinación que se establecen entre la cartera de servicios docentes que se ofertan (Conferencias, Talleres, Cursos Generales, Postgrados, Diplomados, Certificaciones Internacionales y Especialidades), el mercado de la capacitación que comparte con otras instituciones docentes del territorio y las novedosas tecnologías educativas que introduce con la dinámica del cambio tecnológico, como tal, estamos autorizados a impartir estos cursos según resoluciones de Ministerio de Educación Superior y Ministerio de Educación que así nos acredita, es por ello que nuestra especificidad radica en que somos una organización que realiza acciones docentes para preparar a los trabajadores de la Industria Petrolera, por lo que nuestra producción está en los servicios docentes que brindamos.

Lo anterior significa que en estos 8 años de funcionamiento hemos asumido y cumplido la responsabilidad de asegurar la instauración de competencias necesarias en el Capital Humano de CUPET.

Como centro, estamos conscientes de que desarrollar con éxito los aspectos correspondientes a los sistemas informativos nos permitirá un adecuado uso y distribución de la información.

A partir del Diagnóstico de Sistema Informativo realizado, se elaboró esta estrategia, que tiene como finalidad proyectar el Sistema Informativo en aras de organizar y fortalecer los flujos informativos encaminados al cumplimiento de la misión y en el alcance de las metas y objetivos trazados. Esencial es la proyección de la nueva identidad con estrategia monolítica en los documentos a elaborar y ante los diversos públicos para que la imagen que estos perciban responda a la filosofía de la organización y del sistema empresarial de CUPET, basada en la misión y visión de la entidad ya declarada, así como en sus posibilidades de adaptarse a las cambiantes y exigentes condiciones del mundo actual.

Es esta estrategia el principal punto de partida para todo el proceso es que la institución cuenta con un área de Gestión del conocimiento encargado de gestionar el conocimiento organizacional y brindar servicios de información que apoyen el proceso docente educativo, este proceso está respaldado por un Reglamento Informativo que tiene como objetivo establecer las estrategias y normas a implementar para el tratamiento y organización de los recursos y servicios de Información en el Sistema de Escuelas del Centro Politécnico del Petróleo, permitiendo un adecuado uso y distribución de los mismos así como una política para la información que tiene como misión: La implementación de un conjunto de estrategias en aras de mejorar el uso y seguridad de la información en la organización.

Dicho registro y política fueron elaborados según basamento legal tal y como dispone la Resolución 60 del 2011 de la Contraloría General de la República y el Decreto 281 del 2007 que concibe el Sistema de Información como uno de los imprescindibles para lograr un Sistema de Dirección y Gestión Empresarial fortalecido en el Sistema Estatal Cubano.

Objetivo general de la estrategia:

Establecer herramientas estratégicas que permitan el control de los procesos y al correcto procesamiento, almacenamiento y recuperación de la información que contribuya a la capacitación y certificación del capital humano competente para la rama petrolera.

DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO.

I. Definición de la Misión

Capacitar y certificar capital humano competente para la Rama Petrolera, con un equipo de alto desempeño, orientado a la satisfacción del cliente.

II. Definición de la Visión

Ser reconocido como centro de referencia, en la capacitación, para el MINEM.

III. Valores Compartidos

Responsabilidad: Conducta ante el trabajo que conlleva cumplir con nuestros deberes con efectividad, y asumir los resultados de las obligaciones contraídas en el proceso de formación de capital humano para la Industria Petrolera.

Profesionalidad: Ofrecer un servicio de excelencia con conciencia económica, amor al trabajo, la convicción de brindar lo mejor de sí y un alto sentido del deber social.

Compromiso: Entrega incondicional al logro exitoso del proceso de formación del capital Humano de la Industria petrolera.

IV. Grupos Implicados.

- Centro Politécnico del petróleo.
- Universidad de Cienfuegos.
- Universidad de Matanzas
- Empresas del Territorio central pertenecientes a Cupet.
- Instituto Tecnológico del Norte de Alberta, Canadá.
- Asociación Nacional de Economistas y Contadores de Cuba.
- Empresa Comercializadora de Combustibles, Cienfuegos (NodoInformático).

V. Factores Claves para el éxito.

- Motivación de los trabajadores
- Preparación del personal.
- Sistema de información y comunicación.
- Control de los Procesos.
- Soporte tecnológico.

VI. Áreas de resultado clave.

Procesos Estratégicos:

- Gestión de la Dirección.
- Medición, Análisis y Mejora.
- Capital Humano.

Procesos Claves:

- Docente Educativo (Gestión del Conocimiento)
- Diseño de Planes o Programas de estudio(en nuestra sede este proceso se inserta en el proceso de Subdirección Docente ya que este jefe de proceso radica en la Casa Matriz)
- Secretaría Docente.

Procesos de Apoyo

- Compras
- Infraestructura

ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA ACTIVIDAD DEL SISTEMA INFROMATIVO.

1. ANÁLISIS INTERNO.

Fortalezas

- Ofrecer servicio docente avalado por un Sistema Integrado de Gestión que permite realizar las actividades periódicas a través de procedimientos documentados.
- Único centro de estudio del territorio con alcance ramal y especializado en la capacitación del Sistema de Cupet.
- Conocimiento de los procesos, objetivos de trabajo, indicadores, su control, revisión y actualización de los documentos a archivarse en las áreas, así como el plazo de transferencia de estos.
- Son identificadas las necesidades de información de los trabajadores.
- Los procesos se desarrollan con enfoque a la satisfacción al cliente permitiendo efectivas relaciones entre clientes y trabajadores.

Debilidades.

- Insuficiente infraestructura física para el desarrollo de actividades docentes.
- Los trabajadores consideran que las Tecnologías informáticas existentes en la entidad son insuficientes no favoreciendo el perfeccionamiento de los productos o servicios de la entidad.
- La estructura de apoyo funcional para la recogida, procesamiento, análisis y diseminación funciona parcialmente, no se cuenta con una Web que facilite esto.
- No se domina y divulga entre los trabajadores la Política y reglamento de información existente.
- No existe literatura en el centro que satisfaga las necesidades de información de trabajadores y clientes.

2. ANÁLISIS EXTERNO.

Oportunidades.

- Fortalecimiento de los proyectos petroleros vinculados al ALBA y otros.
- Establecimiento del Sistema Informativo a partir del Decreto 281 y la Resolución 60.

- Proyecciones estratégicas del Proyecto de Arranque de la Expansión.
- Contar con un grupo de profesores adjuntos especializados para impartir cada una de las acciones que se desarrollan en el centro.
- Estar enmarcados en el campamento de las empresas de Cupet ubicadas en la Refinería Camilo Cienfuegos que nos permite acceder a las tecnologías como una alternativa en función del capital humano.

Amenazas.

- Falta de materialización de las proyecciones existentes relacionadas con el proceso inversionista y la creación de las infraestructuras físicas.
- No contar con un servidor propio.
- No contar con internet.
- Las Instituciones del territorio externas a Cupet no visualizan el centro ramal en función de sus intereses educacionales.

Después de interactuar cada uno de los parámetros que conforman la matriz, puede llegarse a la conclusión que la localidad **se encuentra en una situación ofensiva (Maxi-Maxi)** resultante de el aprovechamiento de las fortalezas utilizando los recursos para aprovechar las oportunidades que ofrece los servicios que se brindan. De tal manera esta estrategia permitirá sobreponerse convertir las debilidades en fortalezas, así como serán encaradas las amenazas para aprovechar las oportunidades.

En el (Ver Anexo L) mostramos el análisis de la matriz DAFO y los resultados obtenidos.

Determinación de las variables claves que influyen en el desarrollo del sistema informativo del CPP, sede Cienfuegos.

Mediante la caracterización y los resultados obtenidos de la matriz DAFO se lista un grupo de variables cualitativas y cuantitativas que caracterizan al Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos determinadas en su entorno interno y externo. El trabajo con este grupo de variables permite identificar cuáles son los factores críticos claves de mayor influencia sobre el centro. Para ello se trabaja con los expertos seleccionados a los cuales se les presenta un listado de variables con su conceptualización, de las cuales podrán definir desde su nivel de conocimiento cuales son las más influyentes en el sistema, estas se organizaron en variables internas (por dimensiones) y externas.

Variables internas:

- ✓ Procedimientos documentados.
- ✓ Sistema integrado de Gestión.
- ✓ Necesidades de información.
- ✓ Literatura científica actualizada.
- ✓ Enfoque de a la satisfacción del cliente.
- ✓ Situación de la Infraestructura física.
- ✓ Situación de las tecnologías informáticas.

- ✓ Sistema informativo.
- ✓ Política de Información.
- ✓ Reglamento de información.

Variables externas:

- ✓ Proyectos Petroleros.
- ✓ Aplicación del Decreto 281 y la Resolución 60.
- ✓ Proyecciones estratégicas de la Unión Cupet.
- ✓ Profesores adjuntos especializados.
- ✓ Proyecciones del proceso inversionista en Cupet.
- ✓ Situación del internet.
- ✓ Proyecciones para adquirir servidor.

Teniendo en cuenta las variables podemos establecer los posibles escenarios, ya identificada las variables y realizado el análisis interno y externo que influye sobre el centro se elabora el **problema estratégico**:

Si el Centro Politécnico del Petróleo, sede Cienfuegos continua sin la existencia de un servidor propio, si las Instituciones del territorio externas a Cupet no visualizan al centro ramal en función de sus intereses educacionales, teniendo en cuenta que no existe literatura en el centro que satisfaga las necesidades de información de trabajadores y clientes así como de que las tecnologías informáticas existentes en la entidad son insuficientes no favoreciendo el perfeccionamiento de los productos o servicios de la misma, no podrán darle respuesta a las necesidades de información de los trabajadores que han sido identificadas a pesar de ser el único centro de estudio del territorio con alcance ramal y especializado en la capacitación del Sistema de Cupet, incidiendo esto en que no se aprovechen las proyecciones estratégicas del proyecto arranque de la expansión y el establecimiento del Sistema Informativo a partir del Decreto 281 y la Resolución 60.

En correspondencia con el problema se declara una **solución estratégica general** para dar respuesta a este:

Si se utilizan las necesidades de información identificadas de los trabajadores y el hecho de ser el único centro de estudio del territorio con alcance ramal y especializado en la capacitación del Sistema de Cupet se aprovechan las proyecciones estratégicas del proyecto arranque de la expansión y el establecimiento del Sistema Informativo a partir del Decreto 281 y la Resolución 60, minimizamos el efecto de que no se cuenta con un servidor propio en el centro y que las Instituciones del territorio externas a Cupet no visualizan al centro ramal en función de sus intereses educacionales para superar el hecho de que no existe literatura en el centro que satisfaga las necesidades de información de clientes y trabajadores y que las Tecnologías informáticas existentes en la entidad son insuficientes no favoreciendo el perfeccionamiento de los productos o servicios de la entidad.

Alternativas Estratégicas:

Estas alternativas se generan a partir del análisis de las Fortalezas y oportunidades por ser el cuadrante de mayor influencia en la aplicación de la matriz DAFO.

- Ofrecer servicio docente avalado por un Sistema Integrado de Gestión desarrollando los procesos con enfoque a la satisfacción al cliente permitiendo efectivas relaciones entre clientes y trabajadores, contando con un grupo de profesores adjuntos especializados para impartir cada una de las acciones que se desarrollan en el centro.
- Utilizar la posibilidad de estar enmarcados en el campamento de las empresas de Cupet ubicadas en la Refinería Camilo Cienfuegos que nos permite acceder a las tecnologías como una alternativa en función del capital humano para Satisfacer las necesidades de información de los trabajadores.
- Responder a las necesidades de capacitación que generen las proyecciones estratégicas del proyecto arranque de la expansión aprovechando ser único centro de estudio del territorio con alcance ramal y especializado en la capacitación del Sistema de Cupet.
- Controlar los procesos, objetivos de trabajo, indicadores, y actualización de los documentos a archivarse en las áreas, así como el plazo de transferencia de estos según el establecimiento del Sistema Informativo en el Decreto 281 y la Resolución 60.

Plan de acciones

Objetivo 1:Continuar el proceso de mejora del Sistema Informativo según lo pautado en el Decreto 281, realizando acciones encaminadas a minimizar o erradicar las debilidades detectadas en el diagnóstico del Sistema.

No.	Tareas.	Público receptor.	Fecha	Responsable
1	Información al Consejo de Dirección de los resultados del diagnóstico (matriz DAFO) y la estrategia del Sistema.	Consejo de dirección del CPP, Sede Cienfuegos	Inicios de noviembre/2015	Autor de la investigación
2	Selección de un responsable del Sistema Informativo (SI) del Centro.	Trabajadores	Inicios de noviembre/2015	Directora del centro
3	Fomentar la producción científica en el centro.	Trabajadores	Permanente	Tec. Gestión del Conocimiento
4	Divulgar la Política y Reglamento de	Trabajadores	Segunda quincena de	Tec. Gestión del

Capítulo 3:Elaboración de la Estrategia para la Gestión de la Información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

	Información del centro.		noviembre/2015	Conocimiento
5	Control de la realización de monitoreos inter diagnóstico para evaluar la efectividad de las acciones desarrolladas.	Trabajadores	Una vez al año	Responsable de SI
6	Agilización de los trámites para presentar expediente para la solicitud de internet.	Responsables del servidor que nos ofrece servicio.	Diciembre/2015	Directora y Responsable de SI

Objetivo 2: Velar por la actualización de los flujos de información de la entidad, por procesos, de forma que se estandaricen las entradas de información al sistema.

No.	Tareas.	Público receptor.	Fecha.	Responsable
1	Orientación en la actualización de los flujos informativos de los procesos.	Jefes de procesos	Trimestralmente	Resp. SI Representante de Calidad
2	Retroalimentación de los servicios informativos prestados.	Usuarios	Permanente	Tec. Gestión del Conocimiento
3	Adquisición, Canje, o Donación de bibliografía actualizada.	Resp. de Gestión del Conocimiento	Trimestralmente	Tec. Gestión del Conocimiento
4	Búsqueda digital de literatura actualizada	Resp. de Gestión del Conocimiento	Según necesidades de información de los trabajadores	Tec, Gestión del Conocimiento
5	Desarrollo de una investigación de innovación tecnológica a partir de la implementación del cuadro de mando integral.	Empresas de Cupet	Enero/2016	Profesor Gestión Empresarial Maestrante Naidachy Caro Sabina.
6	Diseño de una Web que posibilite el almacenamiento y disponibilidad de toda la información que circula dentro y fuera de la	Clientes y Trabajadores	Diciembre/2015	Tec. Gestión del Conocimiento

Capítulo 3:Elaboración de la Estrategia para la Gestión de la Información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

	organización.			
7	Diseño de una base de datos para Secretaria Docente.	Secretaria Docente	Marzo/2016	Informático

Objetivo 3: Desarrollar acciones de capacitación en materia de información.

No.	Tareas.	Público receptor.	Fecha.	Responsable
1	Organización y participación en eventos relacionados con Sistemas Informativos tanto con carácter nacional e internacional.	Resp. SI	Según planificación	Resp. SI
2	Elaboración de un plan de capacitación	Resp. SI y trabajadores.	Según planificación	Resp. SI Casa Matriz
3	Entrenamiento sobre el Sistema informativo	Resp. SI	Según planificación	Resp. SI Casa Matriz

3.3.-Impacto económico de la investigación.

La presente investigación tiene un impacto económico que se obtiene de la diferencia del costo que genera realizar esta estrategia y el costo al contratar un servicio de este tipo a una empresa consultora, digamos que la Consultoría Económica CANEC, con sede Cienfuegos.

A continuación se presenta el cálculo desglosando los elementos, a partir de los costos actuales, del gasto provocado por la autora al Centro Politécnico del Petróleo, sede Cienfuegos durante el desarrollo de la investigación. Para ello, se tiene en cuenta el empleo de los recursos humanos involucrados y los recursos materiales utilizados.

Tabla III.2: Cálculo de los recursos humanos.

Participantes	Cant.	Tarifa Horaria (CUP/h)	Horas (h)	Días (d)	Costo final (CUP)
Autor	1	2.98	1	192	572.16
Directivos de la Empresa	2	3.75	1	3	22.50
Trabajadores del Centro	17	3.45	1	4	234.6

Capítulo 3:Elaboración de la Estrategia para la Gestión de la Información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos.

Politécnico del Petróleo					
Expertos del sistema	3	3.45	1	5	51.75
TOTAL CUP					1063.86

Fuente: Elaboración propia.

Como se muestra en la Tabla III.2, el cálculo se realiza a partir de que el autor destine 1 hora diaria durante 8 meses de trabajo en 24 días laborales para la investigación. Por su parte, se toma la tarifa horaria promedio de los 2 directivos de la sede objeto de estudio y se tiene en cuenta el salario per cápita de los 17 trabajadores encuestados durante el diagnóstico del sistema informativo, de ellos 5 integrantes del equipo de expertos seleccionados para la elaboración de la estrategia, así como 3 integrantes de estos pertenecientes al sistema (Casa Matriz).

Para efectuar el cálculo de los recursos materiales utilizados, primeramente se realiza un análisis de la energía consumida, con vistas a delimitar la cantidad empleada y así poder estimar el costo final de esta.

Tabla III.3: Desglose de la energía.

Descripción	Cant.	Consumo unitario/hora	Horas	Días	Total final
Lámparas	8	32	1	192	49152
Computadora	1	350	1	192	67200
Impresora	1	200	1	6	1200
Aire acondicionado	1	1680	1	192	322560
TOTAL w/h					440112

Fuente: Elaboración propia.

Se convierte el resultado total dado en w/h, debido a que el precio unitario de la energía se valora en kw/h, por tanto **440112w/h** equivale a **440.112kw/h**.

Teniendo el consumo total de la energía se calcula el monto total en CUC por concepto de gastos de todos los recursos materiales empleados por el autor.

Tabla III.4: Cálculo de los recursos materiales.

Descripción	Unidades	Cant.	Precio Unitario	Importe
Energía Eléctrica	kw/h	440.112	0.24	105.6
Papel	paquetes	2	3.62	7.24

Tóner	unidad	1	16.44	16.44
TOTAL CUC				129.28

Fuente: Elaboración propia

De esta manera los gastos provocados a la Empresa por parte del autor durante la realización de la investigación ascienden a un total de: **1063.86CUP y 129.28 CUC.**

Por otra parte, se procede a calcular el costo del servicio de ser contratado a **Consultoría Económica CANEC**, para lo cual, también se analizan los gastos por concepto de recursos humanos que involucra, recursos materiales a emplear, así como otro tipo de recursos necesarios durante el desarrollo de la investigación. A continuación se describen cada uno de estos elementos.

Tablall.5: Cálculo de los recursos humanos

Participantes	Cant.	Tarifa Horaria (CUP/h)	Horas (h)	Días (d)	Costo final (CUP)
Consultor	1	15.0	8	192	23040.0
Directivos de la Empresa	2	3.75	1	3	22.50
Trabajadores de la Empresa	17	3.45	1	4	234.60
Expertos del sistema	3	3.45	1	5	51.75
TOTAL CUP					23348.85

Fuente: Elaboración propia.

Obsérvese que en la Tabla III.5, se calcula el costo al emplear 1 consultor, especialistas en los temas a investigar durante 192 días de trabajo, distribuidos en 8 horas diarias. En tanto, se valora la tarifa horaria promedio de los 2 directivos, los 17 trabajadores y 3 expertos del sistema implicados en el estudio.

Para analizar el costo de los recursos materiales a utilizar, se tiene en cuenta el mismo desglose de la energía eléctrica por consumo de las lámparas, computadora, impresora y aire acondicionado; además se examinan los gastos respecto a material de oficina, dígame papel y tóner.

Es válido señalar que para el cálculo de la energía eléctrica, se toman los valores del consumo reportado en la oficina administrativa, local en el que sesiona el consultor durante la realización de la investigación.

Tablalll.6: Desglose de la energía.

Descripción	Cant.	Consumo unitario/hora	Horas	Días	Total final
Lámparas	8	32	8	192	393216
Computadora	1	350	8	192	537600
Impresora	1	200	1	6	1200
Aire acondicionado	1	1680	8	192	2580480
TOTAL w/h					3512496

Fuente: Elaboración propia.

Conversión de **3512496w/h** a **3512.496kw/h**.

A partir de este desglose de la energía utilizada, se calcula el monto total en CUC de los gastos de todos los recursos materiales a utilizar por **CANEC**..

Tabla III.7: Cálculo de los recursos materiales.

Descripción	Unidades	Cantidad	Precio Unitario	Importe
Energía Eléctrica	kwh	3512.496	0.24	842.99
Papel	paquetes	2	3.62	7.24
Tóner	unidad	1	16.44	16.44
Total CUC				866.67

Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo a que el consultor a contratar proviene de otra entidad, resulta necesario valorar el gasto según el empleo de otros recursos, como es el caso de alimentación, por tanto, a continuación se muestra su análisis:

Tabla III.8: Cálculo de otros recursos.

Descripción	Cantidad consultores	Tiempo de estancia	Precio Unitario	Valor Total
Alimentación	1	192	0.70	134.4
TOTAL CUC				134.4

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la Tabla III.8 el cálculo se realiza teniendo en cuenta la cantidad de consultores (1), el tiempo de estancia (192). Todo lo anterior se valora a razón del precio unitario según los costos actuales.

Teniendo en cuenta los análisis ya mencionados, se encuentra que: el total monetario de los recursos humanos a emplear por **Consultoría Económica (CANEC)** es de **23348.85 CUP**, el total monetario de otros recursos es de **134.4 CUC** y el de los recursos materiales es de **866.67CUC**. Para un total final de: **23348.85 CUP y 1001.07 CUC**

Con todo lo antes planteado se concluye que el costo de oportunidad del estudio está dado por la diferencia entre:

	CUP	CUC
CANEC	23348.85	1001.07
Autor	1063.86	129.28
Costo de oportunidad	22284.99	871.79

Por lo que, el **IMPACTO ECONÓMICO DE LA INVESTIGACIÓN** es de:

22284.99CUP + 871.79CUC



Conclusiones

Conclusiones

Al concluir esta investigación podemos señalar algunas consideraciones:

1. La aplicación del diagnóstico del sistema informativo ha permitido identificar las necesidades de perfeccionamiento de la gestión de la información del CPP, Sede Cienfuegos orientada hacia la gestión del conocimiento definiendo la posible solución de las deficiencias detectadas.
2. La correcta gestión de la información y del conocimiento determinará en gran medida el éxito de la gestión de la calidad y por tanto la excelencia de los servicios que ofrece el CPP, sede Cienfuegos.
3. La estrategia para la gestión de la información elaborada a partir de la estrategia general de la organización marcará un cambio importante para entender y atender las necesidades de los clientes.
4. La Gestión de Información se convierte en una ventaja competitiva aplicando un Sistema de Gestión Adecuado desde una perspectiva integradora, formando parte de la estrategia empresarial en general, aprovechando al máximo la información disponible, organizándola y haciéndola viable y adecuada en relación con su tamaño, el sector de actividad y los recursos disponibles.



Recomendaciones

Recomendaciones

1. Discutir los resultados de la presente investigación con los directivos del Centro Politécnico del Petróleo, sede Cienfuegos a fin de llevar a la práctica el plan de acción elaborado.
2. Comprometer a la Casa Matriz con el seguimiento de algunas acciones que se proponen en la estrategia.
3. Establecer relaciones de trabajo con la Universidad de Cienfuegos para el diseño de una Web a partir del desarrollo de la tesis de Maestría.



Bibliografía

Bibliografía

- Acosta Corzo, E. (2013, julio 18). Gestión por competencias laborales | *GestioPolis*.
- Arrula, Adriana et. al. (2010) Capacitación y desarrollo. www.getiopolis.com.
- Aja Quiroga, Lourdes (2002). Gestión de información, gestión del conocimiento y gestión de la calidad en las organizaciones. *Acimed*, 10(5), 7-8. Disponible en Acimed, 2002 - scielo.sld.cu.
- Almaguer Mojena, Maida Luisa. (s. f.). Estrategia de capacitación para desarrollar competencias laborales. | *GestioPolis*.
- Alonso Suárez, Clara. (2012). El Capital Humano, clave de la eficiencia empresarial. *Revista Betsime*, 71.
- Andreu, R. & Sieber, S. (1999). La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. *Economía Industrial*, 326, 63-72.
- Báez Sánchez, Liudmila. (s. f.). La Gestión de información para el desarrollo de productos informativos con alto valor agregado. Ponencia.
- Benabarre, 2005. De la "Formación y rendimiento" a la "Formación y desarrollo en la *Revista Capital Humano*". revistas.Ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/.../15542.
- Brooking, Annie. El capital intelectual. El principal activo de las empresas. España: PAIDÓS, 1997. 235 p.
- Bueno Campos, Eduardo. (s. f.). Gestión del conocimiento, aprendizaje y capital intelectual.
- Bustelo Ruesta, Carlota & García-Morales Huidobro, Alicia. (2001). Tendencias en la Gestión de la información, la documentación y el conocimiento en las organizaciones. Disponible en <http://b3.bibliotecologia.cl/ar-tendencias.htm>.
- Bustelo Ruesta, Carlota & Amarilla Iglesias, Raquel. (2001). Gestión del conocimiento y gestión de la información. Disponible en <http://www.inforarea.es/Documentos/GC.pdf>.
- Bolívar, Cris (2010). Más allá de la Formación: El desarrollo de Competencias. www.gestiopolis.com.
- Carrión, J. (s. f.). Diferencia entre dato, información y conocimiento. Disponible en http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_diferenciaentredato.htm.
- Caracterización de un Sistema de Gestión de Información Científico Tecnológica con enfoque a procesos: garantía para la mejora continua. Estudio de caso. (2004).
- Castells, P. E., & Maspons, Ramón. (s. f.). *de la Vigilancia Tecnológica a la Inteligencia Competitiva*. Finacial Times.
- Cuesta Santos, Armando. (2005). *Tecnología de gestión de recursos humanos* (2da. Edición Revisada y Ampliada.). Academia.

- Cuesta Santos, A. (2011). Gestión de recursos humanos y del conocimiento: una tecnología de diagnóstico, planificación y control de gestión estratégica. *Revista de Ciencias Sociales*, XVII (2).
- Collis, D., & Montgomery, Cynthia. (2007). *Estrategia Corporativa*. México: Mc Graw Hill.
- Cornellá, A (1994): *Los Recursos de la información: ventaja competitiva para las empresas*; Ed.McGraw-Hill.
- Chaparro, Fernando. (2001). Conocimiento, aprendizaje y capital social como motor de desarrollo. *Foro Global de Investigación Agropecuaria (GFAR)*.
- Choo, Wei. (1992). *La organización inteligente: el empleo de la información para dar significado, crear conocimiento y tomar decisiones*.
- Davenport, T. & Prusak, L. (2001). *Conocimiento en acción: Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Prentice-Hall.
- Decreto No.281 sobre el reglamento para la implantación y consolidación del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Estatal. *Gaceta Oficial*.
- Díaz, René & Cruz, Raúl. (s. f.). *Conceptos sobre estrategia empresarial*. Documento Rector. Centro Politécnico del Petróleo. (2015).
- El qué y el cómo del diagnóstico del sistema de información gerencial. (s. f.). Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v17n5/aci04508.pdf>.
- Enríquez Martínez, Álvaro. (2014). Gestión del conocimiento y universidad: Exploración de las condiciones de interface con el sector externo. *Psicología desde el Caribe*, 31(1), 1-24.
- Escorsa, P. (2007). *La inteligencia competitiva: factor clave para la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones*.
- Estrategia*. (s. f.). Disponible en <http://www.liderazgoymercadeo.com>.
- Estrategia de capacitación para desarrollar competencias laborales*. (s. f.).
- Fernández, José Enebral. (2013). *Cuatro décadas de Gestión por Competencias*. *Revista de Gerencia*.
- Fleitas Triana, Sonia. Swearingen, Pamela & colaboradores, (2003) *Modelo para los procesos de formación del Capital Humano*. Disponible en www.redalyc.org/pdf/3604/360433574002.pdf.
- García-Morales Huidobro & Alicia. (s.f.). *Auditoría de información y mapa documental*. Disponible en www.inforarea.es/Documentos/KMtragsa.pdf.
- Gates, Bill. *Business @ The Speed of Thought. Using a Digital Nervous System*. Warner Books, Inc. NY, 1999. 470p.
- González-García, Alejandro, Arencibia-Aruca, A., & Anaely Saunders-Vázquez. (2013). Red Nacional de Gestión del Conocimiento de la Energía: espacio colaborativo para la solución de problemas vinculados con la gestión de la información de la energía en Cuba. *Ciencias de la Información*, 44 (1).

- Disponibile en <http://cinfo.idict.cu>.
- Goñi Camejo, Ivis. (2008). El qué y el cómo del diagnóstico del sistema de información gerencial. Disponible en <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v17n5/aci04508.pdf>.
- Gutiérrez Garzón, Liliana. (2003). La auditoria de información como herramienta de evaluación y mejoramiento de la gestión de documentos. *Revista de Bibliotecología y Ciencia de la Información.*, 4(016), 14-22.
- Hernández, F.E.S. (2006). Conocimiento Organizacional: la gestión de los recursos y el capital humano. *Acimed*, Vol. 14.
- ISO 9000:2008.Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. (2008).
- Lurbé, R. M. (2013). Gestión estratégica" Navegando hacia el cuarto paradigma". Revisión del libro. Contribuciones a la Economía, (2013-02). Disponible en JRB Tang - 2006 - books.google.com.
- Llanes, L. V., Juan Carro Suárez, & Eduardo Orozco Silva. (s. f.). La auditoría de información. Metodologías y práctica en las organizaciones cubanas.
- Manual del Sistema Integrado de Gestión, Centro Politécnico del Petróleo. 2012.
- María de las Mercedes, & Núñez Paula, Israel. (2007). Metodología para el estudio de las necesidades de información, conocimiento y aprendizaje en las bibliotecas y centros de documentación de salud. *Mi SciELO*, v.15(n.4). Disponible en <http://www.scielo.org>.
- Martín, Y. S., & Hernández Fariñas, Betty María. (s. f.). El sistema de gestión de información: las bases legales para su implementación en las organizaciones cubanas. Disponible en www.disaic.cu.
- Mascaró Sacristán, Pilar 2003, Gestión del talento humano. Recuperado en www.academia.edu/.../Gestion_del_Talento_Humano_Chiavenato_3Th.
- Mesa, Jesús (2010). "El Modelo Zener: Un enfoque sistémico de la Capacitación de los Recursos Humanos en la empresa, 2010. Disponible en www.gestiópolis.com.
- Metodología para el análisis FODA. Dirección de Planeación y Organización. (2002). Instituto Politécnico Nacional Secretaría Técnica.
- MINTZBERG, H. (1987): La naturaleza del trabajo directivo. Ariel, Barcelona.
- Moore, N. (1997, 1998). La Sociedad de la información. En informe mundial sobre la información.
- Navarro, J. & Blasco, R.D. (2010). Retos de las empresas en la selección, formación y desarrollo de las personas. Disponible en www.ub.edu/grc_psicosao2/index.../82-publicacions-josé-navarro-cid.
- Norma Cubana 3000. (2007). Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Vocabulario.

- Norma Cubana 3001. (2007). Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Requisitos.
- Norma Cubana 3002. (2007). Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano-Implementación.
- Nonaka, Ikujiro&Takeuchi, Hirotaka. (1995). Proceso de Creación del Conocimiento. Disponible en <http://www.gestiondelconocimiento.com>.
- Nonaka, Ikujiro&Takeuchi, Hirotaka. (1995). Diez respuestas a las preguntas más frecuentes sobre gestión del conocimiento. Recuperado a partir de <http://www.gestiondelconocimiento.com>.
- Núñez Paula, Israel. (2004). AMIGA: Aproximación Metodológica para Introducir la Gestión del Aprendizaje en las organizaciones y comunidades. *Acimed*. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_4_04/aci02404.htm.
- Orozco Silva, Eduardo. (2000a, 23). El papel de la prospectiva tecnológica en la inteligencia empresarial. Situación en Cuba.
- Orozco Silva, Eduardo. (2000b). Qué y cómo en la inteligencia empresarial.
- Ortiz de Urbina, M. (s. f.). La Teoría del Conocimiento y la gestión del conocimiento: estado de la cuestión.
- Owen, D.E. (1989): IRM Concepts: Building blocks for the 1990's, *Information Management Review*, núm5 (2), pág.19.
- Páez Urdaneta, Iraset. (1992). Gestión de Inteligencia, aprendizaje tecnológico y modernización del trabajo informacional. Retos y Oportunidades.
- Paloma Sánchez, M. (2008a). Papel de los intangibles y el capital intelectual en la creación y difusión del conocimiento en las organizaciones. Situación actual y retos de futuro.
- Peña, Tania. (2002). GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL: CASO GERENCIA ESTRATÉGICA DE LA UNIVERSIDAD DEL ZULIA.
- Ponjuán Dante, Gloria. (2004). Los sistemas de Información. En *Los sistemas de información: principios y aplicaciones* (p. 18). Felix Varela.
- Ponjuan Dante, Gloria. (2000). *Aplicaciones de la Gestión de Información en las organizaciones. El profesional de la información y su dominio de las técnicas y herramientas de gestión* (Tesis para optar por el Grado de Doctor en Ciencias de la Información). Facultad de Comunicaciones, Universidad de La Habana.
- Ponjuan Dante, Gloria. (2006). Introducción a la gestión del conocimiento. En *Gestión empresarial orientada al conocimiento. Creación del valor mediante el conocimiento*. Buenos Aires: Dunken. Disponible en http://www.gestiondelconocimiento.com/modelo_modelo_intelect.htm.
- Ponjuán Dante, Gloria. (2004). Gestión de información: Dimensiones e implementación para el éxito organizacional.

- Ponjuán Dante, Gloria. (2000). *Aplicaciones de la Gestión de Información en las Organizaciones: el Profesional de la Información y su Dominio de las Técnicas y de la Gestión*. Facultad de Comunicación.
- Ponjuán Dante, Gloria. (1998). *Gestión de información en las organizaciones. Principios, conceptos y aplicaciones*. Santiago de Chile.
- Portela Lara, Lourdes. (s. f.-a). Los Sistemas de Gestión de Información, piedra angular de la Estrategia integral de gerencia.
- Política de Información del Centro Politécnico del Petróleo. (2014).
- Quintana Coll, Marisela, (2010). *Propuesta de Diseño de un Curso de entrenamiento para la Determinación de Necesidades de Capacitación (DNC), en la modalidad de educación a distancia*. Memoria para optar al título Académico de Máster en Educación a Distancia. Universidad de La Habana, Cuba.
- Ramírez García, Jorge Ricardo. (2009). El Capital Humano: Base de la Gestión del Conocimiento. *Revista Betsime*, 75.
- Ramírez Varona Rafael F., Milagros, R. A., Machado Ramírez Evelio F, & Mho González José. (2012). Estrategia didáctica para gestionar información en el proceso de formación profesional. *Mi SciELO*, v.12(n.2), 300-316.
- Reglamento de Información del Centro Politécnico del Petróleo. (2012).
- Rivero Pérez, Jorge Luis. (2012). *Sistema informático para gestionar el flujo de información referente a las actividades organizativas, de dirección y planificación en la FCEE de la Universidad de Cienfuegos*. (en opción al grado de Máster en Administración de Negocios). Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
- Rodríguez Cruz, Yunier. (2008). Gestión de información e inteligencia: integración en los contextos organizacionales. *Acimed*. Disponible en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.
- Rodríguez González, F.T., Muguercia B., & Delgado González; L. (2011, Noviembre 29). Construyendo el sistema de competencias laborales. Una experiencia empresarial | *GestioPolis*.
- Rodríguez Salvador, Marisela & Escorsa Castells, Pere. (1998). Transformación de la información a la inteligencia tecnológica en la organización empresarial: instrumento para la toma de decisiones estratégicas. *RECITEC, Recife*, 2(3), 177-202.
- Román Durán, Maypher, Castell González, Jessie Jinoria Fernández, Yisel & Espinosa Zaldívar, Dianelys. (2010). El Diagnóstico Informacional para las organizaciones: propuesta de procedimiento para su ejecución.
- Rowley, J. "Towards a Framework for information Management", *Internacional Journal of information Management*. (1998): p. 359.

- Ruesta Bustelo, Carlota & Amarilla Iglesias, Raquel. (2001, Marzo). Gestión del conocimiento y gestión de la información.
- Salazar Fernández, Diana. (2012). *La Red Capital Humano*. La Habana: Academia.
- Sandoval Yáñez, Cristian. (2013). Propuesta para implementar un sistema de gestión del conocimiento que apoye el diseño de un curso online. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 21(3), 457-471.
- Sanabria, J. A. A., Cortés Aldana, Jaime Orlando, & Cortés, Félix Antonio. (2010). Software para la enseñanza y entrenamiento en la construcción de matrices para planeación estratégica de sistemas de información. *INGENIERÍA E INVESTIGACIÓN*, 30(3), 131-139.
- Santos Valdés, José. (2003). Propuesta de un modelo de Sistema de Información Gerencial para los Subsistemas de información. Disponible en www.eumed.net/libros-ratis/2012a/1169/flujos_de_informacion.html.
- Saunders- Vázquez, Anaely. (2012). *Propuesta de bases para el diseño de un Sistema de Gestión Estratégica de Información para la Dirección de Energía Renovables del MINBAS*»Tesis en opción al grado de Máster en Gerencia de la Ciencia y la Innovación. InSTEC, La Habana. Disponible en <http://www.eumed.net/libros/2012a/1169/index.htm>.
- Serralvo Cala, Miriam. (2013). *Propuesta de mejoras para la gestión de la información en el proceso de atención primaria de salud en la provincia de Cienfuegos*. Tesis en opción al grado de Máster en Administración de Negocios. Carlos Rafael Rodríguez, Cienfuegos.
- Tang, J. R. B. (2006). Gestión estratégica: Navegando hacia el cuarto Paradigma. Juan Carlos Martínez Coll. Disponible en [JRB Tang - 2006 - books.google.com](http://books.google.com).
- Taype Molina, M. (2012, Agosto 27). Gestión por competencias en los procesos de gestión de Recursos Humanos | *GestioPolis*.
- Valdés, & Ponjuán Dante, Gloria. (s. f.). Análisis conceptual de las principales interacciones entre la gestión de información, la gestión documental y la gestión del conocimiento.
- Vecino, J. (2012, Diciembre 12). Importancia del área de Gestión Humana para la Empresa.
- Villardefrancos Álvarez, María del Carmen. (2002). La identificación de flujos de información. Una herramienta obligada para la gestión de información.
- Villardefrancos Álvarez, M. D. C. 2005. *Propuesta de un modelo integral para auditar organizaciones de información en Cuba*. Tesis para optar por el título de Doctora en Ciencias de la Información. Departamento de Bibliotecología e Información Científica. Universidad de La Habana.
- Werther, W.: Administración de personal y recursos humanos, cuarta edición. Mac Graw Hill.

Woodman, L. Information Management In large Organizations. En: Information Management from Strategies to Action. London: ASLIB, 1985.p.95.



Anexos

Anexo A: Guía para la entrevista del subsistema de información externa.**Entrevistados:**

Áreas docentes, Dueños de Procesos, Compras, Gestión del Conocimiento, Comunicación, Informática, y otras que manejen información del entorno.

1. Sistema de vigilancia del entorno (existe?, ¿cómo funciona?, qué servicios ofrece a los usuarios/clientes de la organización?)
 - a) ¿Quién o quiénes se encargan de buscar información del entorno o acceder a ella?
 - b) ¿A qué fuente de información acceden?
 - c) ¿De qué manera se difunde a los usuarios del sistema? Es decir, vías de comunicación y formas de acceso y recuperación de los datos y reportes de dichos servicios por parte de los usuarios (retroalimentación).
 - d) Grado de automatización y sistema utilizado.
 - e) Tipos de análisis, informes o salidas.
 - f) Grado de actualización del servicio.
2. Sobre la información comercial o de mercado:
 - a) ¿Tienen identificados a los clientes reales y potenciales de sus productos o servicios? ¿Qué acciones realizan para obtener esta información? ¿Están registrados?
 - b) ¿Tienen identificados a sus productos? ¿Qué acciones realizan para obtener esta información? ¿Están registrados?
 - Descripción de la estructura del registro (base de datos, registro manual, modelo, etc.)
 - c) De cada registro analizar:
 - Grado de automatización y sistema utilizado.
 - Tipos de análisis, informes o salidas.
 - Vías de comunicación y formas de acceso y recuperación de los datos y reportes de dichos registros por parte de los usuarios.
 - Grado de actualización del registro.
 - Responsable de su gestión.
 - d) De los siguientes tipos de fuentes de información seleccione los que consultan o a los que acceden:
 - Directorios
 - Informes comerciales o de tendencias
 - Balances de otras empresas del sector
 - Cursos, ferias y/o eventos

- Boletines especializados del sector
- Fuentes de prensa impresas o electrónicas
- Publicaciones seriadas especializadas o comerciales
- Patentes
- Clientes
- Proveedores
- Internet

e) ¿Se utilizan estas fuentes seleccionadas, u otras, para algún servicio de información a los clientes del sistema o la gerencia? ¿Es este de valor agregado, o sea, porta algún tipo de análisis?

3. Aspectos del sitio Web de la empresa

- Existencia o no de una página Web de la empresa.
- Analizar nivel de acceso desde la posición del público externo (localización por buscadores y otros recursos de internet).
- Posibilidades de interacción de clientes potenciales u otros públicos, a través un sitio (comercio electrónico, correo electrónico, comunicación online, cursos online etc.).

4. ¿Qué sistemas y herramientas se requieren para potenciar la comunicación, la colaboración, la búsqueda y generación de información y conocimiento en el contexto de la organización?

Anexo B: Descripción de los procesos

Tabla II.3: Caracterización de los Procesos.

Procesos	Dueño del Proceso	Objetivos del Proceso	Descripción del Proceso
PROCESOS ESTRATÉGICOS			
Gestión de la dirección	El director	Planear los objetivos estratégicos y sus metas. Confeccionar y aprobar el Plan de Negocios. Controlar los recursos. Controlar las actividades de emergencia del CPP.	Contempla la definición de la Proyección Estratégica, los Objetivos Anuales y el Plan de Negocios o Presupuesto Anual.
Medición, Análisis y mejora	Representante de la Dirección del SIG	Analizar los datos recopilados de cada trimestre en cada una de las etapas del proceso para la Medición del Servicio y de los procesos antes de cada Revisión por la Dirección. Estudiar todos los datos recopilados y procesarlos cualitativa y cuantitativamente y tomar las acciones para la mejora. Mediante Auditorías Internas conocer si las actividades del SIG y sus resultados son compatibles con las disposiciones establecidas y determinar la eficacia del sistema. Evaluar la eficacia del sistema para garantizar que se cumplan la	Establecer la documentación del proceso en el SIG. Programar, desarrollar, evaluar y proponer acciones de mejora al SIG, de acuerdo a los requisitos de las normas, regulaciones externas y lo planificado en el sistema de escuela.

		<p>Política y los Objetivos Integrados, trazados en cada Revisión por la Dirección.</p> <p>Brindar un servicio con calidad, seguridad y cuidado del medio ambiente que satisfaga lo deseado por el Cliente, no excediendo el 2% de quejas en el año.</p> <p>Eliminar las causas que provocan No Conformidades a lo largo del SIG.</p> <p>Rendir mensualmente en los Consejos de Dirección el cumplimiento efectivo de lo establecido en el Sistema Integrado de Gestión.</p>	
Capital Humano	El Especialista Principal de Recursos Humanos.	<p>Garantizar la selección del personal idóneo.</p> <p>Controlar el cumplimiento del Plan de Capacitación y evaluar la eficacia de las acciones de formación y desarrollo.</p> <p>Controlar y valorar los resultados de las evaluaciones del desempeño de todos los trabajadores en las etapas correspondientes.</p>	<p>La gestión de los Recursos Humanos, es un conjunto de procesos armónicamente relacionados, mediante los cuales se realiza la selección, formación y evaluación del personal, que garantiza el trabajador idóneo para desempeñarse con eficiencia en su puesto de trabajo.</p>
PROCESOS CLAVES			

Docente Educativo	Subdirector Docente	Proporcionar a los clientes un servicio docente que satisfaga sus expectativas de capacitación, permitiendo además que los estudiantes se apropien de los elementos esenciales relacionados con las actividades del SIG.	Implementar el servicio docente garantizando la preparación técnico metodológico de los profesores para el desarrollo de las clases con calidad, la introducción de los contenidos correspondientes al SIG según programa de estudio, evaluando y controlando sistemáticamente su ejecución.
Planificación	El Metodólogo de Planificación y Organización.	Establecer el procedimiento para la planificación de cursos en el CPP.	Este proceso contempla la definición de la Cartera de Productos Anual y los planes anuales, trimestrales y mensuales del CPP.
Diseño	El Jefe del Grupo de Diseño Curricular	Elaborar los planes, manuales o programas de estudio que sean necesarios para la realización de las actividades docentes del Centro Politécnico del Petróleo teniendo en cuenta los elementos esenciales relacionados con las actividades del SIG.	El proceso consiste en el análisis de las necesidades de capacitación, la realización de un cronograma que permita la elaboración o modificación de planes, manuales o programas de estudio con objetivos y contenidos correspondientes al SIG y la comprobación de la eficacia del mismo, con vistas a satisfacer la solicitud del cliente.
Secretaria Docente	La Secretaria Docente	El objetivo que persigue este proceso es la realización de la matrícula, la confección, control y actualización de los registros, controles	Este proceso contempla la realización de la matrícula, la confección, control y actualización de todos los registros, el control y la organización de los archivos contentivos de la documentación docente, la

		informes docentes y expedir los certificados que avalen los resultados docentes alcanzados por los cursistas.	custodia y control de los expedientes de los cursos y la expedición de los Certificados de graduados.
PROCESOS DE APOYO			
Compras	Es responsable de este proceso el Balancista Distribuidor	Garantizar la evaluación de los proveedores de productos y servicios que inciden en la calidad del servicio prestado, que no afecte la salud del hombre y no contamine el medio ambiente. Controlar y adquirir los productos y servicios aprobados que solicitan las áreas.	En este proceso se evalúan las solicitudes de las áreas y los proveedores posibles para ejecutar las compras del Centro.
Infraestructura	Es responsable de este proceso el Balancista Distribuidor	Garantizar el desarrollo del servicio docente y el buen estado de las instalaciones.	En el proceso se analizan las necesidades de materiales, transporte y mantenimiento de la institución para el desarrollo del servicio docente.

Fuente: Adaptado del Manual del Gestión de Calidad.

Anexo C: Guía para determinar flujo de información de los Procesos.

¿Cuál es la entrada de información al proceso? (¿qué es lo primero que ocurre?).

¿De dónde viene la información? ¿Es una entidad interna o externa? ¿Proviene de un almacén de datos? Ejemplo: un archivo, una resolución almacenada, un manual, etcétera

¿En qué formato llega la información? (electrónico, impreso, manuscrito, verbal)

¿Por cuál vía se transmite la información? (correo electrónico, entrega personal, intranet, telefónica, etc.).

¿Con qué frecuencia llega la información? (diaria, semanal, quincenal, mensual, etc.).

En caso de información electrónica, ¿en qué tipo de archivo se registra la información? (sistema o programa, *Word, Excel, Access*).

¿Dónde se almacena? (archivo, libreta de registros, etc., PC de contabilidad, PC de secretaria, libro de incidencias, etc.).

¿Quién es el responsable del registro de la información de entrada?

¿Qué es lo próximo que sucede? ¿Qué se hace con la información?

¿Qué información se genera?

Anexo D: Tablas con la información que se recibe y envía de los Procesos Claves.

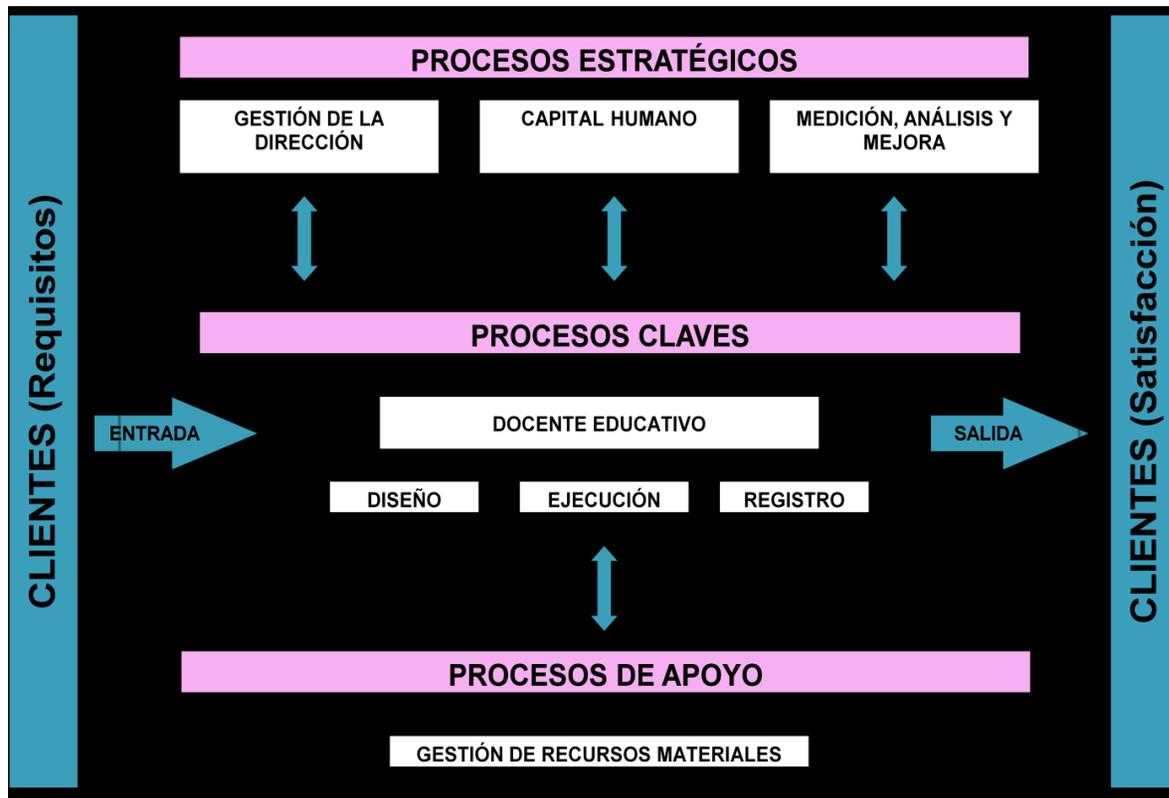
Información que envía

Información	Código. de Calidad	Emisor	Canales	Frecuencia	Formatos	Almacenamiento	Aprobación	Tipo de Información

Información que recibe

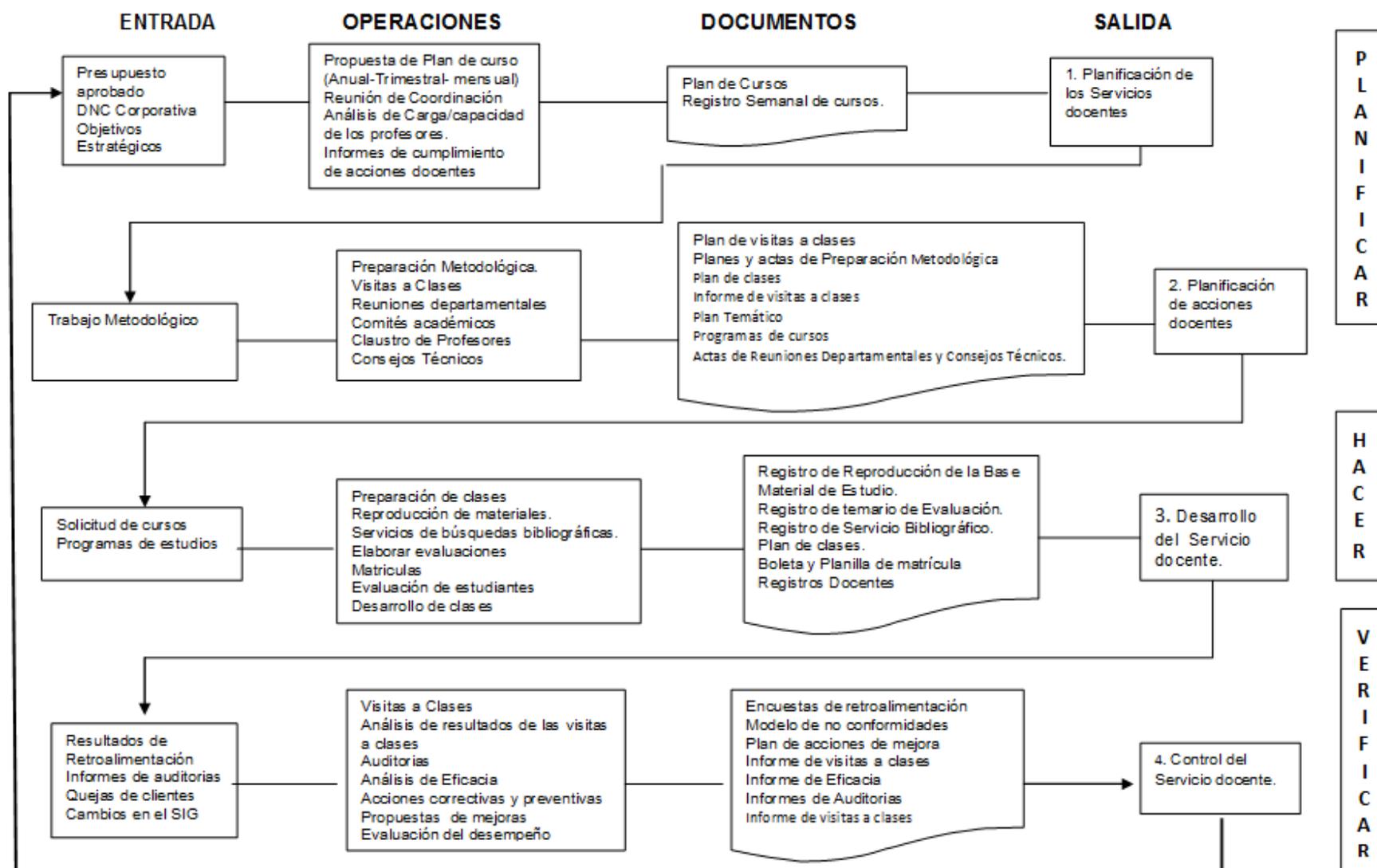
Información	Cod. de Calidad	Receptor	Canales	Frecuencia	Formatos	Almacenamiento	Aprobación	Tipo de Información

Anexo E: Mapa de Proceso.



Fuente: Elaboración Propia.

Anexo F: Diagrama de Flujo del Proceso Docente Educativo.



Fuente: Elaboración propia.

Anexo G: Guía para el diagnóstico del sistema informativo.

1. Sobre el flujo informativo de la empresa:
 - ¿Está definido el flujo informativo de la entidad empresarial?
 - ¿Con qué periodicidad se actualiza el flujo informativo?
 - ¿Quién aprueba el flujo informativo?
 - ¿Se realizan evaluaciones periódicas del flujo informativo que debe funcionar en la entidad? ¿Con qué frecuencia?
2. Atendiendo a los aspectos del cuadro de origen y destino (flujo informativo):

Proceso	Información que se recibe o envía	Emisor/Receptor	Canales	Frecuencia	Formatos	Tipo de Información	Responsable	Lugar de almacenamiento

En cada estructura de la empresa es importante diagnosticar:

- a) La cantidad de información con que se trabaja,
 - b) La información por destinos, así como los destinos que más demandan información,
 - c) El período del año en que se concentra mayor información y lo más importante las consideraciones o criterios que se tiene, sobre la información que se brinda al exterior por los diferentes destinos. Si es importante la información para dirigir, si no se utiliza, etc.
 - d) Si las informaciones que se procesan en la organización tienen claramente definido su responsable.
 - e) Si la información que se pide es necesaria o no, así como sus causas
 - f) Si se pide una misma información por varias vías
 - g) Si el modelaje que se utiliza responde o no, a la cantidad de información que se solicita
 - h) Si es necesario automatizar la información, a partir de la base informática que se posea en la organización.
 - i) Si la información que se solicita, es realmente utilizada en el proceso de dirección
 - j) Otras conclusiones sobre el flujo informativo actual.
 - k) ¿Se elabora mucha información extraordinaria?
 - l) ¿Se compara la información con períodos anteriores?
 - m) ¿Se estudia la relación costo- beneficio del proceso de obtención de datos y de elaboración de informes, con el fin de proponer medidas tendientes a lograr que esta relación sea favorable?
 - n) ¿Se solicita información del organismo superior, directamente a los homólogos en las entidades empresariales o se solicita oficialmente al director general de la entidad, la información que se necesita?
 - o) ¿Se informa al organismo superior, información solicitada, sin que sea firmada por el director general?
14. ¿Existe el Reglamento de Información?
 15. ¿Existe un sistema de información para la toma de decisiones?

16. ¿Están establecidos los accesos y los niveles de acceso al sistema?
17. ¿Se controlan los accesos al sistema?
18. ¿Quién autoriza los usuarios del sistema?
19. ¿Está planteada y documentada la política de salva de la información?
20. ¿Existe un plan de catástrofe que garantice la recuperación de la información?
21. ¿Existe algún sistema de seguridad informática?
22. ¿Está protegido el sistema contra virus?
23. ¿Se actualizan los antivirus del sistema?
24. ¿Están identificadas las necesidades de información para la toma de decisiones?
¿Cada qué tiempo se actualizan estas necesidades?

Anexo H: Cuestionario para Diagnóstico del sistema informativo.

Compañero (a):

En este cuestionario aparecen preguntas acerca de las características de la gestión de información en la entidad. Su objetivo es conocer tu percepción de este tema para poder planificar acciones que permitan el perfeccionamiento de los procesos, servicios, recursos y tecnologías de la información.

Es un cuestionario anónimo, y las respuestas serán consideradas confidenciales.

Muchas gracias por tu colaboración.

1. Conozco las obligaciones con respecto a la información que manejo en mi puesto de trabajo.

Sí ___ **No** ___

1.1. De ser afirmativa tu respuesta anterior menciona algunas:

2. Conozco las prohibiciones con respecto a la información que manejo en mi puesto de trabajo? **Sí** ___ **No** ___

2.1 De ser afirmativa tu respuesta anterior menciona algunas:

3. Las categorías de información que necesito habitualmente son (marque con una X):

- a) ___ Información de clientes reales y potenciales, nacionales y extranjeros.
- b) ___ Información de contactos.
- c) ___ Información de proveedores nacionales y extranjeros.
- d) ___ Información de proyectos
- e) ___ Información de competidores reales y potenciales, nacionales y extranjeros.
- f) ___ Información técnica especializada
- g) ___ Información del personal.
- h) ___ Información operativa
- i) ___ Información económica: balances, presupuestos, planes, informes.
- j) ___ Directorios, informes comerciales, finanzas, balances de empresas del sector
- k) ___ Información de procesos y procedimientos.
- l) ___ Información jurídica, reguladora, legislativa, etc.
- m) ___ Planes: estratégicos, por objetivos, de investigación, de colaboración.
- n) ___ Boletines especializados del sector, artículos, tendencias, acontecimientos, previsiones, novedades, sitios web, cursos y ferias.
- ñ) ___ Regulaciones y/o Instrucciones de alcance interno.

- o) ____ Información de prensa especializada y de actualidad tecnológica
 p) ____ Informes internos de otro tipo. ? Innovaciones
 q) ____ Otras. Cuáles

4. Las condiciones de acceso a la información que necesito son:

____ Buenas ____ Regulares ____ Malas ____ No sabe

5. Recibo información duplicada. **Sí** ____ **No** ____

6. Recibo información innecesaria. **Sí** ____ **No** ____

7. La calidad de la información que recibo cumple con los siguientes aspectos (marque con una cruz X):

Aspectos	Si	No	A veces
a) Se corresponde la información con sus necesidades de trabajo, las satisface			
b) La información es la exacta para solucionar un problema o tomar decisiones			
c) Existe confianza en la fuente que genera la información			
d) La información posee la actualización que necesita			
e) La información no presenta errores cuando se transcribe, recopila o agrega			
f) Se entrega a tiempo la información			
g) El volumen de la información y/o el nivel de profundidad, se corresponde con sus necesidades			
h) La información es presentada acorde a sus necesidades			
i) Se conserva íntegra, completa, la información			
j) Está accesible cuando se necesita			
k) Tiene el nivel de confidencialidad que amerita			

8. En mi área de trabajo están establecidos procedimientos documentados para actividades que solo tuvieron lugar una vez. **Sí** ____ **No** ____ **No sé** ____

9. En mi área de trabajo tienen lugar actividades periódicas que no están documentadas en un procedimiento. **Sí** ___ **No** ___ **No sé** ___

10. Los modelos de trabajo empleados son los necesarios para el cumplimiento de mis funciones laborales.

Todos ___ **Casi todos** ___ **Algunos** ___ **Ninguno** ___

11. Los modelos de trabajo empleados poseen guías para su confección.

Todos ___ **Casi todos** ___ **Algunos** ___ **Ninguno** ___

12. Los modelos de trabajo poseen una estructura lógica y simple, de forma tal que el tiempo para su elaboración es el necesario.

Todos ___ **Casi todos** ___ **Algunos** ___ **Ninguno** ___

13. Utilizo sistemas informáticos para el desarrollo de mis funciones.

Sí ___ **No** ___

13.1 De ser afirmativa tu respuesta anterior menciónalo(s):

13.2 De ser afirmativa tu respuesta anterior responde si cubre(n) tus necesidades de información.

Todos ___ **Casi todos** ___ **Algunos** ___ **Ninguno** ___

14. Otros sistemas informáticos a los que no accedo pero considero que debería acceder son:

15. Conozco otro sistema informático que no se está empleando actualmente en mi entidad y puede mejorar la gestión de mi actividad.

Sí ___ **No** ___

15.1 De ser afirmativa tu respuesta anterior menciónalo:

16. En mi entidad existe una red por la cual transferir y obtener información de otras áreas y/o departamentos. **Sí** ___ **No** ___ **No sé** ___

17. En mi entidad existe una Intranet. **Sí** ___ **No** ___ **No sé** ___

17.1 De ser afirmativa su respuesta anterior, diga con qué frecuencia la usa.

Diaria ___ **Semanal** ___ **Mensual** ___ **Otra (Especifique)** _____

17.2. De ser afirmativa su respuesta anterior, di si cuando buscas información en la Intranet la encuentras. **Sí** ___ **No** ___ **A veces** ___

18. Considero que las Tecnologías Informáticas existentes en mi entidad son:

Suficientes ___ **Insuficientes** _____

19. El uso de las Tecnologías Informáticas disponibles está favoreciendo el perfeccionamiento de los productos o servicios de mi entidad.

Sí ___ **No** ___ **No sé** ___

20. Conozco cuáles son los documentos que deben archivar en mi área.

Sí ___ **No** ___ **Algunos** ___

21. Conozco los plazos de tiempo para transferir o eliminar dichos documentos.

Sí ___ **No** ___ **Algunos** ___

21.1 Si los conoces menciona algunos:

22. En mi área, existen documentos que deberían conservarse y son desechados.

Sí ___ **No** ___

22.1 De ser afirmativa tu respuesta anterior, pon ejemplos:

23. Se identifican mis necesidades de información. **Sí** ___ **No** ___

23.1 De ser afirmativa tu respuesta anterior, marca con una **X**:

a. Con qué periodicidad se identifican.

Cada año ___ **Cada dos años** ___ **Otro período** ___ **Nunca** ___

b. Cuál técnica se emplea para conocerlas.

Entrevista ___ **Encuesta** ___ **Otra técnica** ___ **¿Cuál (es)?**

24. En mi entidad existe literatura científico técnica* de mi especialidad de trabajo.

Sí ___ **No** ___ **No sé** ___

* normas de calidad, revistas, libros, ponencias de eventos, etc.

24.1 De ser afirmativa tu respuesta anterior, responde si dicha bibliografía satisface tus necesidades de información.

Sí ___ **No** ___ **A veces** ___

25. Recibo o consulto boletines o reportes. **Sí** ___ **No** ___

25.1 De ser afirmativa tu respuesta anterior, menciona algunos:

26. Los boletines o reportes a los que no accedo pero considero que debería acceder son:

27. Conozco los siguientes documentos.

Documentos	Si	No
1. Política de Información de la empresa		
2. Reglamento de Información de la Empresa		

28. Conozco a la persona responsable del sistema informativo de mi entidad.

Sí ___ **No** ___

29. Conozco los indicadores* que rectorean mi actividad.

Todos ___ **Casi todos** ___ **Algunos** ___ **Ninguno** ___

* Parámetros que informan sobre el estado de una actividad o desempeño de un área.

29.1. Si los conoces menciona algunos:

30. Conozco a cuál proceso u objetivo de trabajo de mi área se corresponden dichos indicadores?

Sí ___ **No** ___

31. Conozco si se revisan o actualizan esos indicadores. **Sí** ___ **No** ___

31.1 De ser afirmativa tu respuesta anterior, señala en qué período:

Anualmente ___ **Eventualmente** ___ **Otros períodos** ___ **¿Cuál (es)?** _____

32. Conozco las informaciones clasificadas y/o limitadas de mi área.

Sí ___ **No** ___

33. Trabajo con informaciones que, por su contenido, le corresponde un nivel de protección mayor del que posee. **Sí** ___ **No** ___

34. Trabajo con informaciones que, por su contenido, le corresponde un nivel de protección menor del que posee. **Sí** ___ **No** ___

35. En mi área está identificada la información que debe tener salvadas.

Sí ___ **No** ___ **No sé** ___

36. Conozco hacia dónde debo trasladar la información, en caso de ocurrir un desastre o catástrofe. **Sí** ___ **No** ___

37. Expresa aquí algún otro criterio que desees formular con relación a la gestión de la información en tu entidad:

Anexo I: Guía para el diagnóstico de la infraestructura Tecnológica.

GUÍA PARA LA ENTREVISTA SOBRE EL INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA (MEDIOS Y REDES)

Posibles entrevistados:

1. Responsable y especialistas de Informática.
2. Especialista de Seguridad Informática.
3. Otros que se consideren relacionados con la infraestructura tecnológica.

Entrevistador:

Responsable de Sistema Informativo

1. Cantidad de terminales disponibles (conectadas en red y sépticas)
2. Elementos de hardware (promedio)
 - a) Procesador
 - b) RAM
 - c) Terminales de Red
 - d) Accesorios
3. Documentación disponible sobre los medios técnicos (registros, inventarios, etc.)
4. Capacidad de los medios de comunicación
5. Estado de los medios de comunicación
 - a) Existencia
 - b) Estado técnico
 - c) Obsolescencia
6. Distribución o estructura de las redes
7. Calidad de las redes
8. Servicios de redes (intranet, internet, correo electrónico, mensajería, ftp, etc.)
9. Elementos de software
 - a) Sistema operativo
 - b) Software instalados
10. Documentación disponible sobre los software (registros, inventarios, etc.) ¿Son compatibles los sistemas de información de la organización?
11. Situación de la seguridad informática
 - a) Revisiones de la seguridad informática
 - b) Almacenamiento de salvadas de la información
 - c) Cumplimiento de las regulaciones de la seguridad informática

d) Mantenimiento de software

e) Software antivirus

12. Necesidades de tecnologías informáticas.

13. Aspectos de la intranet de la empresa:

- Existencia o no de una intranet de la empresa.

- Analizar estructura de la intranet:

? ¿Se dispone de toda la información interna sobre los diferentes procesos de la organización: producción y servicios, tecnologías, recursos humanos, programas de I+D, clientes, etc., con vistas a ejercer con eficiencia y eficacia las funciones de trabajo?

? ¿Se dispone de toda la información externa o la posibilidad de acceder a la información externa de interés organizacional, como información sobre los competidores, aspectos jurídico-normativos y de medio ambiente, política nacional, temas globales, etc.), con vistas a ejercer con eficiencia y eficacia las funciones de trabajo?

? ¿Se dispone de una infraestructura de comunicación (correo electrónico, chat, encuestas, foros, listas de discusión)?

- Analizar nivel de acceso a la intranet.

- Analizar actualización de la información de la intranet.

- Analizar si existe una política aprobada de la intranet (política de seguridad o de control de acceso, de uso adecuado, de respaldos, de contenidos a publicar, etc.)

14. Recomendaciones para la infraestructura tecnológica (medios y redes)

Anexo J: Cartera de Productos del Centro Politécnico del Petróleo. 2015.

CARTERA DE PRODUCTOS QUE OFERTA LA CPP. Sede Cienfuegos (2015)

ACCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN	ACCIONES	TIEMPO DE DURACIÓN
ESPECIALIDADES			
Perforación de Pozos de Petróleo y Producción de Petróleo. Mención Perforación.	2104 horas lectivas.	Geofísica Petrolera.	2123 horas lectivas.
Perforación de Pozos de Petróleo y Producción de Petróleo. Mención Producción. Perfil del egresado.	2123 horas lectivas.	Tecnología de Refinación de Petróleo.	540 horas lectivas.
Perforación de Pozos de Petróleo y Producción de Petróleo. Mención Ingeniería de Yacimientos.	2123 horas lectivas.	Ingeniería y Gestión del Mantenimiento.	7630 horas lectivas.
DIPLOMADOS			
Administración de empresas.	192 horas lectivas.	Corrosión en la Industria.	240 horas lectivas.
Comercialización.	308 horas lectivas.	Dirección Integrada de Proyectos.	192 horas lectivas.
Comunicación Organizacional.	120 horas lectivas.	Exploración Producción de Petróleo y Gas.	240 horas lectivas.
Fluidos de Perforación y Cementación de Pozos de Petróleo.	720 horas lectivas.	Geólogo de pozo.	186 horas lectivas.
Formación Gerencial para la Industria	200 horas lectivas.	Geólogo de Pozos de Perforación de	780 horas lectivas.

Petrolera.		Petróleo.	
Habilidades Gerenciales.	200 Horas Lectivas.	Psicología Organizacional.	186 horas lectivas.
Mantenimiento Mecánico de Equipos de Perforación.	650 horas lectivas.	Sedimentología de los carbonatos.	864 horas.lectivas
Mantenimiento Eléctrico de Equipos de Perforación.	650 horas lectivas.	Seguridad Industrial y Medio ambiente en la Actividad Petrolera.	280 horas lectivas.
Perforación de Pozos de Gas y Petróleo.	312 horas lectivas.	Técnicas Modernas de Dirección.	162 horas lectivas.
Producción de Petróleo y Gas.	720 horas lectivas.	Tecnología de producción y aplicación de los Lubricantes.	245 horas lectivas.
POSTGRADOS			
Clasificaciones de Rocas Carbonatadas.	60 horas lectivas.	Comunicación y Trabajo en Equipos.	40 horas lectivas.
Competencia Técnica de Laboratorios de Calibración y Ensayos según la norma ISO/IEC 17025.	40 horas lectivas.	Control de pozos.	80 horas lectivas.
Entrenamiento en sistemas de gestión y auditorías a laboratorios de ensayo y calibración	60 horas lectivas.	Dirección por objetivos y valores.	30 horas lectivas.
Estadística para el aseguramiento de la calidad en laboratorios de ensayo.	60 horas lectivas.	Economía para directivos no económicos.	30 horas lectivas.
Evaluación de la incertidumbre de las mediciones analíticas.	60 horas lectivas.	Entrenamiento para la implementación de la Norma Cubana 994 2013.	32 horas lectivas.
Formación de auditores internos del sistema de gestión de laboratorios de ensayos y calibración.	30 horas lectivas.	Comunicación y Trabajo en Equipos.	40 horas lectivas.

Evaluación del desempeño directivo por competencias.	120 horas lectivas.	Control de pozos.	80 horas lectivas.
Generalidades, Principios y objetivos de la cultura de seguridad en la actividad petrolera.	30 horas lectivas.	Gestión del mantenimiento en las organizaciones.	135 horas lectivas.
Hidráulica Subterránea.	135 horas lectivas.	Ingeniería de yacimientos de petróleo y gas.	48 horas lectivas.
Introducción a la Industria del Gas y del Petróleo.	30 horas lectivas.	Legislación ambiental.	30 horas lectivas.
Liderazgo y Trabajo en Equipos.	30 horas lectivas.	Manejo del Aceite Lubricante Usado: Protección a la Salud Humana y al Medio Ambiente.	48 horas lectivas.
Medio Ambiente y Desarrollo Industrial Sostenible.	24 horas lectivas.	Mejora continua con metodología JURAN.	24 horas lectivas.
Mejora continua con metodología JURAN.	24 horas lectivas.	Paleontología y Bioestratigrafía.	24 horas lectivas.
Producciones más Limpias.	30 horas lectivas	Procesos Diagenéticos y Reservorios.	60 horas lectivas
Recolección y transportación de petróleo.	24 horas lectivas	Programa General de Seguridad Industrial y Medio Ambiente.	24 horas lectivas.
Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001:2004). Auditorías ambientales (ISO 19011:2002).	30 horas lectivas	Seguridad Industrial y Medio Ambiente.	40 horas lectivas
Tratamiento de residuales.	30 horas lectivas.	Sistemas de Gestión Ambiental (SGA).	30 horas lectivas
Zonas de acumulación de carbonatos.	30 horas lectivas.		
CERTIFICACIONES INTERNACIONALES			

Certificación de Operadores de Perforación de Pozos de Petróleo y Gas.	708 horas lectivas	Certificación de Operadores de Intervención a Pozos.	708 horas lectivas.
Certificación de Operadores de Refinación.	1080 horas lectivas.	Certificación de Operadores de Producción de Petróleo.	660 horas lectivas.
Entrenamiento de seguridad en Sulfuro de Hidrógeno.	30 horas lectivas.	Certificación de Operadores de Movimiento y Almacenaje de Productos (MAP).	510 horas lectivas.
CURSOS GENERALES			
Administración del tiempo.	18 horas lectivas.	Adestramiento para Operarios Electricistas.	90 horas lectivas.
Aseguramiento Metrológico a la Industria de Petróleo.	32 horas lectivas	Análisis financiero para economistas.	30 horas lectivas
Aspectos básicos de la biorremediación.	30 horas lectivas	Aseguramiento de la Calidad de los Lubricantes.	30 horas lectivas
Autocad.	30 horas lectivas	Atención al cliente.	30 horas lectivas
Autocad 3D.	30 horas lectivas	Automática.	30 horas lectivas
Control de Inventarios y actividad marítima en una Empresa Comercializadora de Combustibles.	30 horas lectivas	Cajero Dependiente de Servicentros CUPET.	60 horas lectivas.
Curso Básico de Confiabilidad de Sistemas Industriales.	30 horas lectivas	Control interno, auditoría y plan de prevención.	30 horas lectivas
Curso básico de mantenimiento eléctrico para operadores de cementación.	102 horas lectivas.	Curso básico de mantenimiento mecánico para operadores de cementación.	102 horas lectivas.
Curso Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo.	30 horas lectivas	Curso Básico de Medio Ambiente.	30 horas lectivas
Curso de Formación de Instructores. Versión 2.	60 horas lectivas.	Curso de Formación de Pintores Industriales.	30 horas lectivas

Curso de habilitación de Mecánicos de gas licuado.	120 horas lectivas.	Curso de Gramática Inglesa. Nivel Intermedio.	38 horas lectivas.
Curso de habilitación de operadores de planta de proceso del sector 2 para la refinería de petróleo "Camilo Cienfuegos".	408 horas lectivas.	Curso de habilitación de operadores de planta de proceso del sector 1 para la refinería de petróleo "Camilo Cienfuegos".	320 horas lectivas.
Curso de Habilitación de Operadores MAP.	392 horas lectivas.	Curso de habilitación de operadores de planta de refinación.	330 horas lectivas.
Curso de Loading Master.	60 horas lectivas	Curso de habilitación para operadores de planta de gas (segunda versión).	540 horas lectivas.
Curso de Perfeccionamiento de Medio Ambiente para los Técnicos de los laboratorios de las Refinerías.	30 horas lectivas	Curso de Habilitación para Operadores de Producción.	306 horas lectivas.
Curso de redacción y ortografía.	30 horas lectivas	Curso de Perfeccionamiento de plomeros de gas.	30 horas lectivas
Curso en Recepción y Entrega de productos por vía Marítima y Terrestre.	60 horas lectivas.	Curso Gestión de Compras.	24 horas lectivas.
Curso Intensivo de Inglés Interchange .ThirdEdition.	192 horas lectivas.	Curso Interchange. Nivel Básico.	128 horas lectivas.
Curso Interchange. Nivel Elemental.	128 horas lectivas.	Curso Interchange. Nivel Intermedio.	128 horas lectivas.
Determinación de Necesidades de Capacitación.	30 horas lectivas.	Dirección por objetivos y valores.	60 horas lectivas.
Diseño e implementación de bases de datos.	60 horas lectivas.	Electricidad General.	60 horas lectivas.
Economía para Directivos no Económicos.	60 horas lectivas.	Electricidad Industrial.	30 horas lectivas
Elementos de Gestión de la Calidad.	30 horas lectivas	Elementos de Comunicación.	30 horas lectivas
Encamisado y cementación de pozos.	30 horas lectivas	Entrenamiento de Seguridad en Sulfuro de Hidrógeno.	18 horas lectivas.

Equipos de procesos.	30 horas lectivas	Español como Lengua Extranjera.	336 horas lectivas.
	30 horas lectivas	Español como Lengua Extranjera Nivel avanzado.	264 horas lectivas.
Español como Lengua Extranjera Nivel Intermedio.	372 horas lectivas.	Español para el personal docente.	20 horas lectivas.
Estadística univariada y multivariada en las ciencias geológicas.	42 horas lectivas.	Español técnico para la industria petrolera.	400 horas lectivas.
Estratigrafía y sedimentología de los yacimientos cubanos.	90 horas lectivas.	Esquemas de Procesamiento de gas.	60 horas lectivas.
Evaluación de reservorios y sellos presentes en los yacimientos cubanos.	90 horas lectivas.	Extracción de petróleo y gas.	90 horas lectivas.
Física. Nivelación.	30 horas lectivas	Fluidos de Perforación.	30 horas lectivas
Flujo de Fluidos.	48 horas lectivas.	Formación de Paileros.	420 horas lectivas.
Fundamentos de corrosión.	30 horas lectivas	Funcionamiento, inspección y reparación de equipos dinámicos 1 (bombas).	36 horas lectivas.
Generación de vapor.	30 horas lectivas	Fundamentos de Mercadotecnia.	30 horas lectivas
Gestión al Manejo de Derrames de Hidrocarburos en el Mar II.	30 horas lectivas	Gestión del Capital Humano.	30 horas lectivas
Habilitación de Choferes de carga combustible.	120 horas lectivas.	Habilidades directivas para Jefes de Brigada (Turno o Taller) en el sistema CUPET.	90 horas lectivas.
Habilitación de operadores "C", para planta de tratamiento de agua y residuales.	630 horas lectivas.	Habilidades directivas para mandos en la industria petrolera.	60 horas lectivas.
Habilitación de operadores MAP por vía de Ductos y Marítima.	210 horas lectivas.	Inglés Comercial.	480 horas lectivas.
Inglés para la Industria Petrolera.	196 horas lectivas.	Inglés para operadores MAP.	196 horas lectivas.

Instrumentación.	30 horas lectivas	Instrumentación Industrial Básica.	30 horas lectivas
Interpretación de diagramas de flujo.	18 horas lectivas.	Introducción a la Industria Petrolera Cubana para Operadores de ENERGAS.	30 horas lectivas
Introducción a la Industria Petrolera Cubana para Operadores de plantas.	18 horas lectivas.	Introducción a la Industria Petrolera para adiestrados.	30 horas lectivas
La actualización en operaciones de tanques.	38 horas lectivas.	Introducción al manejo de derrames de hidrocarburos en el mar.	18 horas lectivas.
La Comunicación como Herramienta Empresarial.	30 horas lectivas	La Contabilidad para el Control de los Combustibles.	30 horas lectivas
Las Mejores Herramientas para Comunicar Ideas.	30 horas lectivas	La Contabilidad: Base para la Gestión Económica Financiera en CUPET.	35 horas lectivas
Logística de almacenes.	60 horas lectivas	Las normas de la familia ISO 9001-2008. Aplicación Práctica.	30 horas lectivas
Manejo de aceites lubricantes usados.	30 horas lectivas	Lubricación Básica.	30 horas lectivas
Map Fuel Oil.	1150 horas lectivas	Mantenimiento eléctrico de equipo de perforación. Versión 2.	1280 horas lectivas
Matemática. Nivelación.	30 horas lectivas	Mantenimiento Mecánico de Equipos de Perforación (Versión 2).	1190 horas lectivas
Mecánica Automotriz General.	120 horas lectivas	Mechanical Desktop.	60 horas lectivas
MS-Access.	30 horas lectivas	Mediciones de flujo en la industria del petróleo, transferencia de custodia y sistema de gestión de las mediciones según la norma ISO 10012.	40 horas lectivas
MS-Excel I.	30 horas lectivas	Medio ambiente para operadores de planta.	12 horas lectivas
MS-Excel II.	30 horas lectivas	Mejora continua con metodología JURAN.	60 horas lectivas

MS-Project.	30 horas lectivas	MS-PowerPoint.	30 horas lectivas
MS-Word II.	30 horas lectivas	Observador de Seguridad y Salud en el Trabajo en Mantenimiento, Reparación y construcción de tanques.	60 horas lectivas
Operadores MAP de refinería.	392 horas lectivas	Perfeccionamiento de Jefes de Grupos de Casas Comerciales GLP.	210 horas lectivas
PRECONS II.	30 horas lectivas	Planificación estratégica.	30 horas lectivas
Preparación de Auxiliares en Labores Petroleras.	80 horas lectivas	Preparación de operadores B para el Sector Movimiento de Crudo y Productos.	248 horas lectivas
Preparación de tutores en el puesto de trabajo.	16 horas lectivas	Preparación del Electricista en Sistema de Potencia.	203 horas lectivas
Presentaciones eficaces.	30 horas lectivas	Preparación General Integral.	16 horas lectivas
Procedimientos y Normas para Jefes de Operaciones de Mecanización.	30 horas lectivas	Producciones más limpias.	30 horas lectivas
Química de Petróleo y Gas para operadores de plantas de gas.	18 horas lectivas	Química. Nivelación.	30 horas lectivas
Siscont 5.	30 horas lectivas	Relaciones Públicas Empresariales.	30 horas lectivas
Sistema de Posicionamiento Global (GPS).	30 horas lectivas	Sistema SCADA OASyS DNA.	120 horas lectivas
Sistemas de Gestión Ambiental (ISO 14001:2004). Auditorías Ambientales (ISO 19011:2002).	30 horas lectivas	Sistemas para tratamiento de residuales y su incidencia en la industria del petróleo.	30 horas lectivas
Técnicas de dirección.	30 horas lectivas	Soldadura Básica.	60 horas lectivas
Termodinámica.	48 horas lectivas	Técnicas de control de pozos: stripping.	30 horas lectivas
Trabajos en Altura.	30 horas lectivas	Trabajo en equipo.	8 horas lectivas
Una mirada a la Industria Petrolera. (A	72 horas lectivas	Transferencia de Masa para Operadores	24 horas lectivas.

glance to the petroleum industry).		de Planta de Gas.	
WellIntervention.	60 horas lectivas	Well Control.	40 horas lectivas
Aceite Lubricante Usado, su origen y disposición final.	36 horas lectivas	WinWord.	30 horas lectivas

Anexo K: Encuesta para la selección de los expertos que contribuirán al desarrollo del estudio

Usted forma parte de los candidatos propuestos a expertos a seleccionar para la elaboración de la “Estrategia para la gestión de la información del Centro Politécnico del Petróleo, Sede Cienfuegos”. Es por ello que se requiere de su propia autoevaluación para de esta forma determinar su posibilidad de ser elegido. Para ello se le pide que por favor tenga en cuenta la importancia que se le confiere al tema.

Nombre y Apellidos: _____

Categoría Científica: _____

Centro de trabajo _____

Profesión _____

Años de experiencia: _____

Marque con una cruz (X), en la tabla que se muestra a continuación el nivel de conocimiento que presenta sobre las temáticas citadas. Considere que la escala se presenta de forma ascendente, es decir, el conocimiento sobre el tema referido va creciendo desde el 0 hasta el 9

Nivel del conocimiento	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Gestión de la Información									
Capacitación y desarrollo del capital humano.									
Elaboración de una matriz DAFO									
Sistema informativo									
Planificación y prospectiva estratégica									
Gestión del conocimiento									

Anexo L: Resultados de la aplicación de la matriz DAFO.

		OPORTUNIDADES					AMENAZAS					
		O1	O2	O3	O4	O5	A1	A2	A3	A4	A5	
FORTALEZAS	F1	3	3	3	1	1	1	2	1	1	0	16
	F2	2	1	3	3	2	2	2	1	2	0	18
	F3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	10
	F4	2	3	3	2	3	1	2	1	2	0	19
	F5	2	2	1	3	3	2	1	1	1	0	16
DEBILIDADES	D1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	0	12
	D2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	0	14
	D3	2	1	2	2	1	1	1	2	1	0	13
	D4	2	2	2	1	2	1	1	1	1	0	13
	D5	0	2	2	2	1	1	2	3	2	0	15
		18	19	20	18	17	12	15	13	14	0	146

	Cuadrante 1	Cuadrante 2	Cuadrante 3	Cuadrante 4	Total
	52	27	40	27	146
%	35,61644	18,49315	27,39726	18,49315	100