



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CONTADURÍA
Y ADMINISTRACIÓN**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN VINCULADO A LA GESTIÓN DE
CONTRATOS Y SERVICIOS PARA PEMEX EXPLORACIÓN Y
PRODUCCIÓN**

**DISEÑO DE UN SISTEMA O PROYECTO
PARA UNA ORGANIZACIÓN**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

PRESENTA:

FREDDY MOLINA LÓPEZ

ASESOR:

L.A.I. Y M.A. MERCEDES GARCÍA GONZÁLEZ



MÉXICO, D.F.

2013

**Sistema de Información vinculado
a la gestión de contratos y
servicios para
PEMEX Exploración y Producción**

Contenido

Índice de imágenes	4
Introducción	5
CAPÍTULO 1. Antecedentes	7
Cronología de sucesos relevantes ocurridos en PEMEX	9
Estructura orgánica de PEMEX	10
1.1 PEP - Pemex Exploración y Producción	11
Misión	11
Visión	11
Objetivos	11
1.2 PMI - Project Management Institute	14
Políticas de Calidad	14
Misión	14
Visión	14
1.3 Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)	15
CAPÍTULO 2. Planteamiento del Problema y presentación y descripción del funcionamiento de la aplicación web AICOS	17
2.1 Presentación y Descripción del funcionamiento de la aplicación web AICOS	19
2.2 Módulos	22
2.2.1 Módulo de Ejecución	22
2.2.2 Módulo de Órdenes de Servicio (ODS)	27
2.2.3 Módulo de Estimaciones	36
CAPÍTULO 3. Teorías de sistemas en administración, consideradas para la aplicación AICOS	48
CAPÍTULO 4. Metodología que respalda el diagnóstico y la implementación de la aplicación AICOS	52
CAPÍTULO 5. Conclusiones	56
Glosario de Términos	57
Siglarío	59
Fuentes Bibliográficas	60
Anexos	61

Índice de imágenes

Imagen No.		No. de pág.
1	Documento digitalizado de una Orden de Servicio celebrada entre PEP y el IMP.....	15
2	Muestra de la pantalla de inicio de sesión de la aplicación web AICOS.....	19
3	Pantalla que muestra la página principal de la aplicación web AICOS.....	20
4	Pantalla que muestra el módulo Ejecución y sus Submódulos de la aplicación web AICOS.....	21
5	Muestra de la pantalla de la ruta: Ejecución →Contratos→Contratos la aplicación web AICOS.....	22
6	Muestra de una de las pantallas sobre las funcionalidades la aplicación web AICOS, gráfica de importes acumulados de junio a diciembre del año 2011.....	24
7	Muestra de una gráfica del avance de Productividad por ODS del contrato CBM.....	25
8	Muestra una gráfica de la clasificación e importe por especialidades de "AT"- Asistencia Técnica.....	26
9	Ruta en la aplicación web AICOS <i>Ejecución—Administración de Correspondencia y Documento—Correspondencia</i> . Captura de oficio.....	27
10	Estructura de un oficio en la captura de la aplicación web AICOS.....	29
11	Ruta en la aplicación web AICOS <i>Ejecución—Contratos—Orden de Servicio</i> . Captura de ODS (General).....	30
12	Ruta en la aplicación web AICOS <i>Ejecución—Contratos—Orden de Servicio</i> . Captura de ODS (Observación).....	31
13	Ruta en la aplicación web AICOS. <i>Ejecución—Contratos—Orden de Servicio</i> Captura de ODS (Tetranomios).....	32
14	Ruta en la aplicación AICOS. <i>Ejecución—Contratos—Orden de Servicio</i> . Captura de ODS (Partidas).....	33
15	Estructura de una ODS en la captura de la aplicación AICOS.....	34
16	Estructura de una Estimación en la captura de la aplicación AICOS (datos generales).....	35
17	Estructura de una Estimación en la captura de la aplicación AICOS. (Tetranomios).....	36
18	Estimación contrato CBM.....	37
19	Concentrado de Estimación en la aplicación AICOS.....	38
20	Concentrado de ODS en la aplicación la aplicación AICOS.....	39
21	Concentrado de Documentos varios en la aplicación AICOS.....	40
22	Hoja de tiempo, control de asistencia de los especialistas.....	41
23	Solicitud de una ODS.....	42
24	Currículo de Técnico Especializado.....	43
25	Reporte de actividades de un Técnico Especializado hoja 1/2.....	44
25	Reporte de actividades de un Técnico Especializado hoja 2/2.....	45
26	Mapa interactivo de los Activos y Regiones donde opera PEP.....	46
27	Fases de la metodología VCD.....	54

Introducción

El presente trabajo- Diseño de un Sistema para una organización- que se expondrá en lo sucesivo, cumple el objetivo de presentar la instrumento de trabajo denominada: Aplicación AICOS (Administración Integral de Contratos de Obras y Servicios), considerada una valiosa herramienta útil para coadyuvar en la administración de proyectos en lo particular contratos, obras y/o servicios.

El diseño de este trabajo se encamino a eficientar los procesos de manejo de datos e información de una gran organización con necesidades de logística, operación y distribución que busca contar con soluciones estratégicas, específicamente en lo que a sistemas de información se refiere.

La organización de la que se hace mención para el desarrollo de este diseño de un sistema es la paraestatal Petróleos Mexicanos (PEMEX) en específico la Dirección General de Pemex Exploración y Producción (PEP), un organismo subsidiario que yace en operación constante dentro del giro del crudo y gas natural en las regiones que lo conforman, por esta razón y dada la naturaleza de su función se hace necesario que éste cuente con proveedores profesionales en servicios administrativos que garanticen un buen funcionamiento en el manejo de la información que se desarrolla a lo largo de todo sus procesos, para hacer posible el llevar acabo trabajos especializados, así como la administración eficiente de sus proyectos optimizándolos de manera valorizada y oportuna.

Como ya se menciona, para llevar un control eficiente y oportuno de los registros de las operaciones de PEP, la herramienta AICOS aplicación informática que ofrece soluciones específicas en la gestión de información y documentación que de esta se genera.

A lo largo del desarrollo de este proyecto se expondrá la citada documentación y la relación que tiene con la aplicación AICOS, es decir, de qué forma esta herramienta devuelve la información para que los usuarios puedan consultarla, interpretarla, manejarla y así proporcionar a las áreas de trabajo tanto la administrativa como la operativa una mejor comunicación y fluidez de la misma.

Cabe mencionar que para alimentar el sistema y que este arroje la información que el usuario requiere consultar, se necesito indagar en las áreas de estudio basadas en la administración de las organizaciones, es decir, la consulta de innegables teorías administrativas como referencia de un marco teórico y así mismo el seguimiento de ciertas metodologías de trabajo de las que se profundizará más adelante, ya que estas se llevaron a cabo conforme las especificaciones de PEMEX, para ir encaminados sobre una misma línea de trabajo.

Finalmente, en el desarrollo capitular se expone el contenido de este diseño de un sistema para una organización, con un carácter propositivo que pretende aportar tanto para la organización para la cual se diseño la propuesta de uso de este sistema de información (Aplicación AICOS), como para los lectores mismos, el interés por aportar soluciones efectivas para las organizaciones, aplicando las herramientas que la Administración nos proporciona para coadyuvar en todas y cada una de las funciones que realizan las áreas de trabajo donde se busque siempre ofrecer soluciones de cualquier índole que contribuyan en la mejora del mismo considerando siempre el "Todo" como un sistema que interactúa invariablemente con las partes que lo componen.

CAPÍTULO 1. Antecedentes

Partiendo desde un punto esencial, que es la historia de esta organización objeto de estudio de este trabajo, la cual inicia el 18 de marzo de 1938, en donde el entonces Presidente Lázaro Cárdenas del Río, decreta la expropiación de los bienes muebles e inmuebles de las 17 compañías petroleras existentes en esas épocas a favor de la Nación Mexicana, para dar lugar así el 7 de junio de ese mismo año a la creación de esta importante empresa paraestatal PEMEX. En los años posteriores comienza la actividad en esta gran empresa hoy en día de todos los mexicanos, con la inauguración de refinerías y el descubrimiento de zonas de exploración; para el año de 1965 se crea el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) y con esto 25 años más tarde la productividad del crudo se incrementa considerablemente hasta los 300 mil barriles de petróleo diarios.

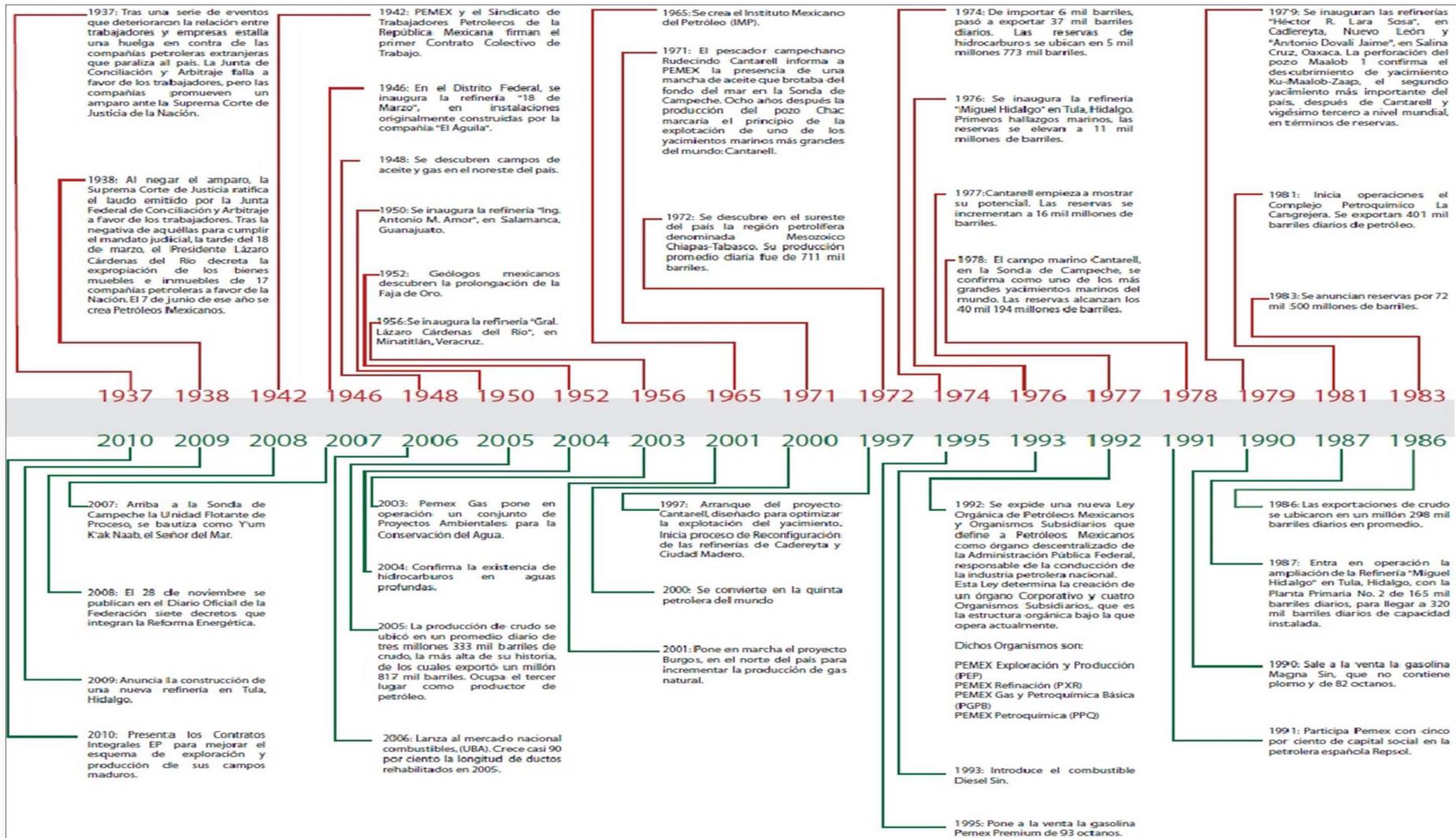
Unos años más tarde se expide la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios en el que se establece que PEMEX pasa a ser un órgano descentralizado de la Administración Pública Federal, así mismo esta ley determinó la citada estructura orgánica anteponiéndola de la siguiente manera:

- Un Órgano corporativo y cuatro Organismos Subsidiarios¹:
 - ✓ PEMEX Exploración y Producción (**PEP**)
 - ✓ PEMEX Refinación (**PXR**)
 - ✓ PEMEX Gas y Petroquímica Básica (**PGPB**)
 - ✓ PEMEX Petroquímica (**PPQ**)

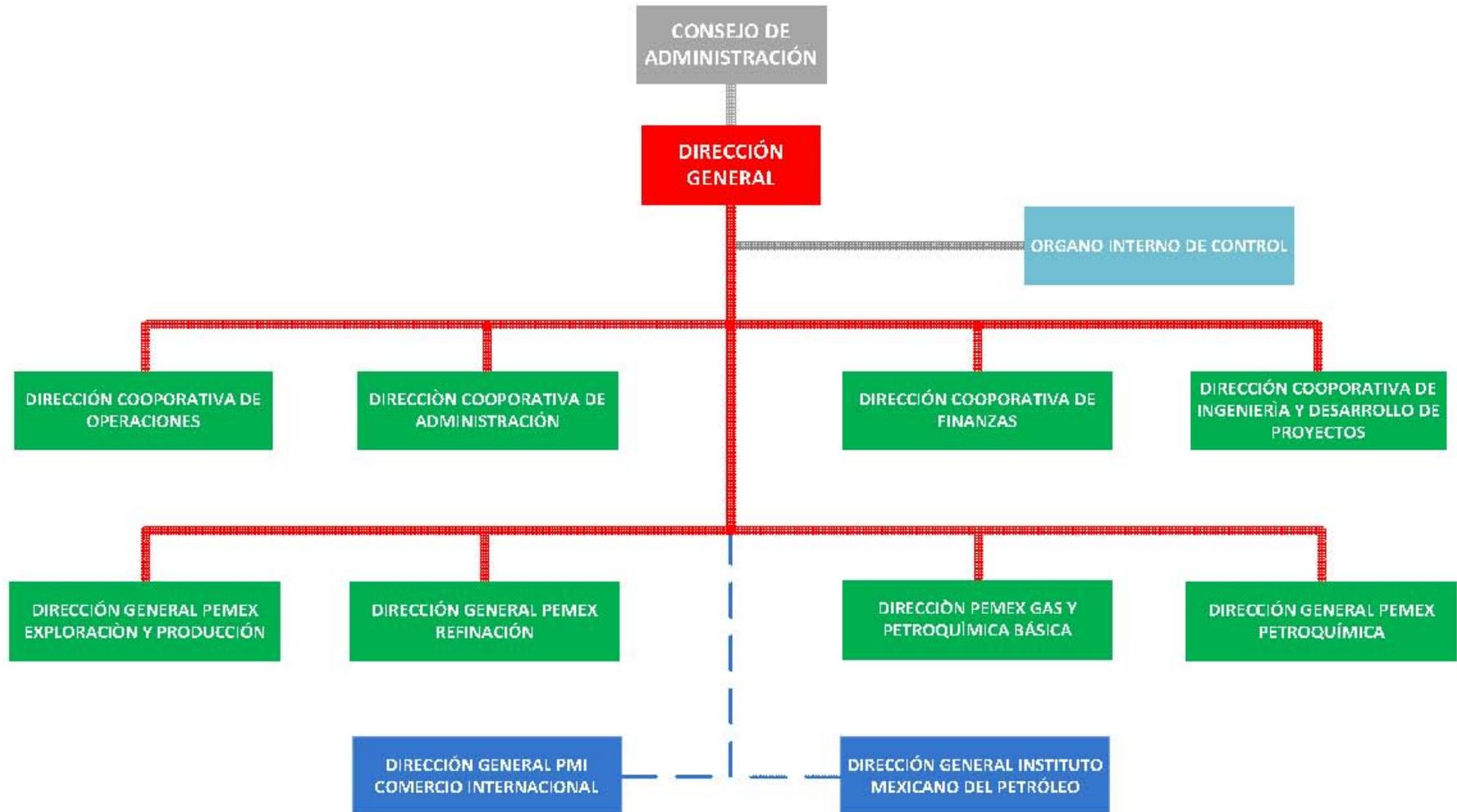
¹ PEMEX, "2011 Petróleos Mexicanos." <http://www.pemex.com/>, 2011, consulta realizada noviembre de 201.

Para la década siguiente PEMEX presenta los contratos Integrales de Exploración y Producción (EP) para mejorar el esquema de exploración y producción en sus campos maduros pues con este propósito PEMEX planea contratar por varios años servicios integrales de evaluación, desarrollo y producción de hidrocarburos.

Para ahondar más en las etapas históricas por las que ha pasado este organismo se muestra en el siguiente cuadro la Cronología de sucesos relevantes ocurridos en PEMEX, los cuales describen resumidamente los antecedentes históricos más representativos de esta organización.



Estructura orgánica de PEMEX



1.1 PEP - Pemex Exploración y Producción

Como se menciona en la introducción, el caso de estudio que se abordará, se llevo a cabo en la Dirección General de Pemex Exploración y Producción (PEP), por ello es necesario, exponer la misión, la visión y los objetivos de esta importante área que conforma a PEMEX, para tener de manera clara y precisa los fines que persigue PEP como una dirección imprescindible para PEMEX, además de ser un área que proporciona servicios a otras direcciones y entidades de esta gran organización a nivel nacional.

Misión

Maximizar el valor económico a largo plazo de las reservas de crudo y gas natural del país, garantizando la seguridad de sus instalaciones y su personal, en armonía con la comunidad y el medio ambiente.

Visión

Ser reconocida como la mejor inversión de los mexicanos, como una empresa líder de exploración y producción en el ámbito internacional, comprometida con el desarrollo integral de su personal y con los más altos estándares de eficiencia, ética profesional, protección al medio ambiente y seguridad.

Objetivos

Crece para revertir tendencias (incremento en la capacidad de ejecución de proyectos, mejorar la eficiencia, manejar riesgos y operaciones, lograr una mayor autonomía de gestión e incorporar tecnologías de punta, optimizar la gestión de personal), entre otros.

PEP a nivel mundial ocupa el tercer lugar en términos de producción de crudos, el primero en producción de hidrocarburos costa fuera, el noveno de crudo y el doceavo en ingresos.

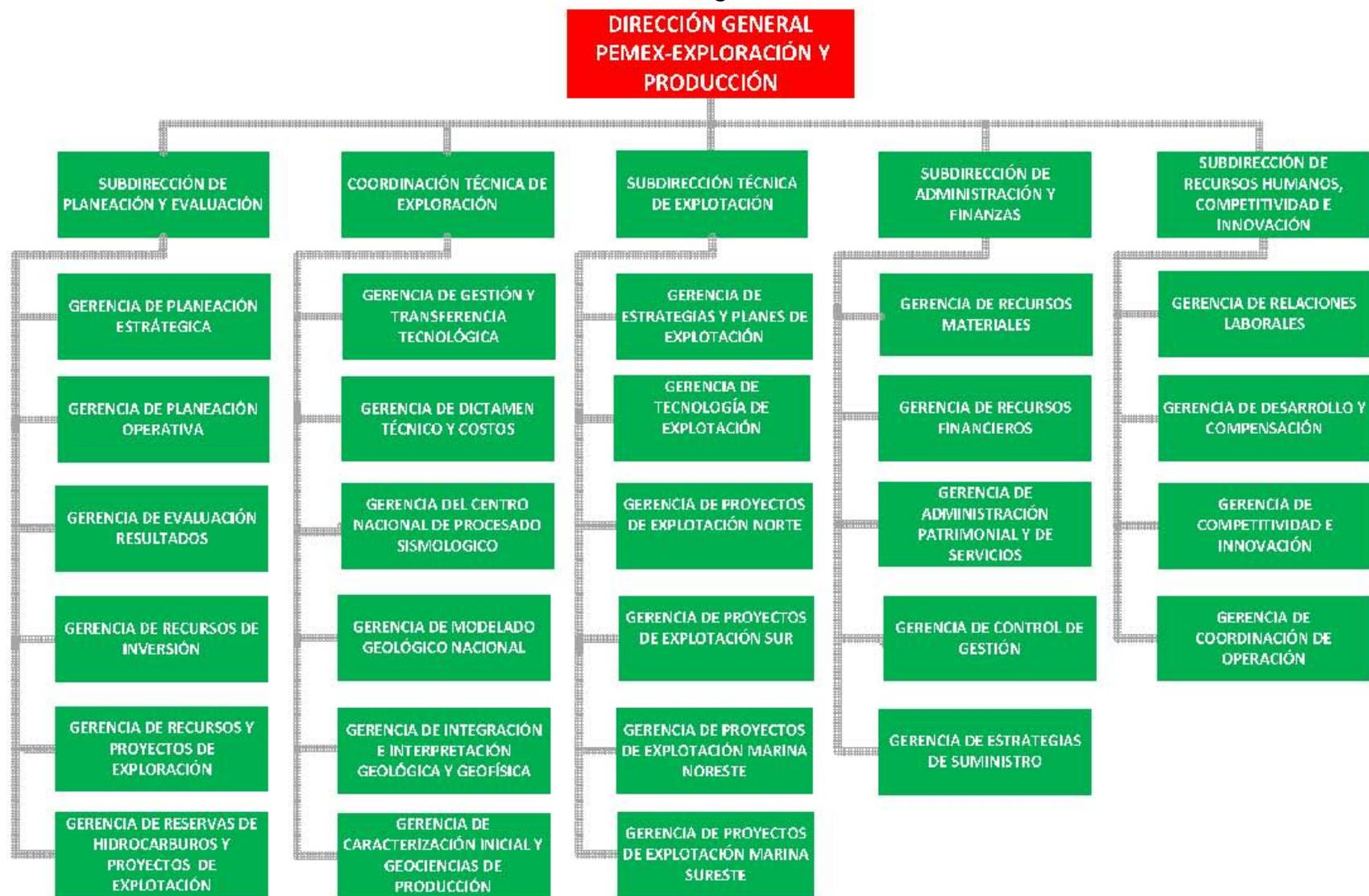
PEP opera en cuatro regiones:

- Región Norte
- Región Sur
- Región Noreste
- Región Suroeste

Las cuales se organizan en activos, que son la unidad de negocio encargada fundamentalmente de maximizar el valor económico del activo, mediante la explotación racional de los yacimientos, optimizando los costos de operación y logrando mayor eficiencia en las inversiones, para cumplir con los programas de producción y distribución de aceite, gas y condensado, aplicando las normas y procedimientos de seguridad, protección ambiental y ecología. (Manual de Inducción y Capacitación a trabajadores de nuevo ingreso) (Anotar la referencia o fuente) al pie de esta misma página

En la página siguiente se detalla el organigrama de la Dirección General de Pemex Exploración y Producción (PEP).

Estructura Orgánica de PEP



Asimismo, una vez expuesta la estructura orgánica de PEP, su misión, visión y objetivos, es importante hacer mención de dos institutos en los cuales se apoya para desarrollar sus funciones, así como los proyectos que le son encomendados, estos son: PMI (Project Management Institute) y el IMP (Instituto Mexicano del Petróleo). A continuación se describe la estructura, propósitos, políticas, misión y visión de Project Management Institute.

1.2 PMI - Project Management Institute

PMI fundada en México el 24 de mayo de 1989, como una empresa de participación estatal mayoritaria y como comercializadora internacional, PMI maneja las importaciones y exportaciones de crudo y derivados de PEMEX, abasteciendo diversos mercados alrededor del mundo. Se considera el brazo comercial de PEMEX dentro del mercado internacional.

Que busca establecer relaciones mutuas y benéficas entre sus clientes, proveedores y socios comerciales, uno de ellos en particular es PEP, brindándole el mejor servicio y la experiencia en el ramo petrolero actuando como la filial encargada de la comercialización internacional de petróleo crudo además busca también la comercialización de hidrocarburos.

Políticas de Calidad

Las operaciones de comercio internacional de hidrocarburos que lleva a cabo P.M.I. Comercio Internacional, S.A. de C.V. se realizan conforme a un Sistema de Administración de Calidad, que garantiza la satisfacción de sus socios comerciales y los identifica como una empresa comprometida, confiable y eficiente.

Misión

Maximizar el valor de las exportaciones petroleras y garantizar el suministro de productos a México, generando posiciones estratégicas de mercado.

Visión

PMI es una empresa internacional sustentable, fundamentada en un esquema de negocios flexible, capaz de adecuarse a las circunstancias de mercado, apoyada en una administración por procesos y herramientas informáticas eficaces.

1.3 Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

El Instituto Mexicano del Petróleo, creado el 23 de agosto de 1965, es el centro de investigación en México dedicado al área petrolera, cuyos objetivos principales son la investigación y desarrollo, la ingeniería y servicios técnicos y la capacitación así como el otorgamiento de grados académicos, la comercialización de los resultados de la investigación y desarrollo tecnológico y la suscripción de alianzas estratégicas y tecnológicas.

El IMP dentro de las áreas estratégicas de Exploración y Producción, por medio del fortalecimiento del factor humano, la infraestructura, la rentabilidad de sus productos y el soporte de un equipo de investigadores y especialistas, contribuye enérgicamente en el logro de los objetivos a largo plazo de PEP, así como a elevar el desempeño de la industria petrolera en un marco sostenible y sustentable.

La Dirección de Exploración y Producción orienta estratégicamente sus esfuerzos para el desarrollo de diferentes productos que integran su cartera.

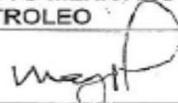
Como centro público de investigación, el IMP tiene la misión de transformar el conocimiento en tecnología y servicios de valor para la industria petrolera y la visión de ser un centro público de investigación de clase mundial con personal reconocido, con tecnologías y servicios que contribuyan al desarrollo de la industria petrolera.

Actualmente la sinergia con PEMEX, el IMP busca integrarse a los objetivos y grandes proyectos de esta empresa, al ofrecerle investigación, capacitación y prestación de servicios de alto contenido tecnológico que le permitan aumentar su eficiencia, productividad y crecimiento.²

Asimismo se muestra en la siguiente imagen (Imagen No. 1), lo planteado en párrafos anteriores, de cómo es posible crear acuerdos mutuos entre estas dos organizaciones, con el propósito de proyectar óptimos resultados y dar un gran paso en el avance hacia la investigación, reforzando así la producción de hidrocarburos en nuestro país.

² Fuente de Información: PEMEX, "2011 Petróleos Mexicanos." <http://www.pemex.com/>, 2011, consulta realizada enero de 2012.

Imagen No. 1. Documento digitalizado de una Orden de Servicio celebrada entre PEP y el IMP

 <p>PEMEX EXPLORACION Y PRODUCCION SUBDIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES</p>	<p>CONTRATO ESPECÍFICO No 420401813 Instituto Mexicano del Petróleo</p>
<p>"SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA PROYECTOS DE PEP EN DIVERSAS DISCIPLINAS"</p>	
<p>CONTRATO No. 420401813</p>	
<p>ANEXO "C" ORDEN DE SERVICIO No. 01</p>	
<p>La presente Orden de Servicio que Pemex Exploración y Producción encarga al Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), forma parte del Contrato No <u>420401813</u>, celebrado entre PEP y el IMP, respecto al servicio "<u>Análisis y evaluación de oportunidades de explotación en campos de PEP a partir de la integración de Fichas Técnicas de Campos</u>"</p>	
<p>Este servicio se describe mediante los conceptos específicos contenidos en la propuesta del IMP aceptada por PEP, la cual fue entregada mediante oficio No. <u>DRS/GACP/071/11</u>, con No. de proyecto <u>F.54408</u>, misma que se adjunta a esta Orden de Servicio.</p>	
<p>El servicio objeto de esta Orden de Trabajo tiene un monto de <u>\$4,998,339.80 (Cuatro millones novecientos noventa y ocho mil trescientos treinta y nueve pesos, 80/100 M. N.)</u>, con un plazo de ejecución que iniciará el <u>01 de junio de 2011</u> y terminará el de <u>30 de noviembre de 2011</u>, que se aplicará a: Elemento PEP: <u>E/11D-A00-J72KB-4-00</u>, Área Funcional: <u>11DA0000KB4J7200</u>, Posición Financiera: <u>308321003</u>, Centro Gestor: <u>22630000</u></p>	
<p>Para la realización de los servicios objeto de esta Orden de Servicio, el IMP subcontractara <u>los servicios de arrendamiento de vehículo</u>.</p>	
<p>Se firma esta Orden de Servicio que formará parte integral del Contrato de Prestación de Servicios mencionados, en tres ejemplares, en la ciudad de <u>México D.F.</u>, a los <u>01</u> días del mes de <u>junio</u> del año <u>2011</u>.</p>	
<p>AUTORIZACIÓN POR PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN</p> <p> Dr. Jorge Arévalo Villagrán Gerente</p>	<p>ACEPTACIÓN POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO</p> <p> Ing. Mario Alberto Hernández Puente Gerente de Atención a Clientes</p>

CAPÍTULO 2. Planteamiento del Problema y presentación y descripción del funcionamiento de la aplicación web AICOS

Pemex Exploración y Producción (PEP) definitivamente es una organización en constante necesidad de fortalecer y controlar sus acciones administrativas bajo ciertas metodologías de trabajo, así como también la homologación de contratos ligados a la Subdirección Técnica de Exploración (STE), a través de una planeación, integración, contratación, ejecución y finiquito de los mismos; cuidando el propósito de satisfacer sus necesidades de información de los avances, desviaciones e incidencias de cada obra o servicio contratado.

Es por eso que a partir del año 2010 Pemex presentó los Contratos Integrales EP, como una prioridad de reactivación de los campos maduros de hidrocarburos en la región sur de México, con este propósito tiene planeado contratar servicios integrales de evaluación, desarrollo y producción de hidrocarburos.

De esta manera PEP busca la forma de establecer una alianza con diversos contratistas, con la finalidad de que ellos le proporcionen la cobertura de los gastos para proveer personal, tecnología, materiales e instrumentos de apoyo para el control, seguimiento trámite de los contratos y convenios, teniendo en mente la consolidación de la información de dichos contratos y servicios.

Cabe señalar que la información generada por los servicios especializados que llevan a cabo los distintos equipos de trabajo llega a provocar un desfase en los procesos de gestión de la documentación e información, se citan algunos ejemplos de la documentación generada por estos servicios, entre estos tenemos: Facturas, una COPADES (Codificación de Pagos y Descuentos), Estimaciones, Ordenes de servicio (ODS), Propuestas Técnica-Económicas, entre otros. Los citados documentos al término de la ejecución de los servicios integrarán el llamado Libro Blanco o de Proyectos, que deberá cumplir con el objetivo de integrar en un solo documento físico los elementos suficientes que permitan sustentar y transparentar las acciones realizadas durante el desarrollo de un programa, proyecto o acción, evaluando el cumplimiento normativo y las metas establecidas para constituir el rubro de la rendición de cuentas.

Este último punto se debe a que cuando una dependencia o entidad de la Administración Pública Federal considere necesario resaltar sus acciones de algún programa y/o proyecto el cual tendrá base conforme a los lineamientos que emita

la Secretaría de Función Pública. (Acuerdo para la rendición de cuentas de la Administración Pública 2000-2006).

Atendiendo a la situación anterior, se pretende eliminar todas aquellas causas que llegan a generar la ineficiencia o desfasamiento en todos los procesos de control, y así mismo poder simplificarlos.

Se debe tomar en cuenta la metodología de trabajo de cada uno de los equipos responsables; sí se considera satisfacer las necesidades de PEP por ejemplo, la metodología que se sigue en la gestión de información y documentación de los trabajos realizados en los Activos que componen las cuatro regiones de cada Subdirección, basado a su vez en 4 Fases, cada una de ellas define actividades encaminadas al planteamiento del objetivo, a su alcance y a la expansión de nuevos servicios, que conlleva al éxito de este proceso.

A detalle se pensó que la "Fase 0" incluya la planeación de las necesidades reales de los servicios encaminados al alcance de los objetivos de cada Subdirección, estudios de factibilidad técnico-económica, es decir, un desarrollo preliminar para la determinación de la factibilidad de las necesidades a realizar, asimismo, la consideración de la ingeniería conceptual será empleada en el desarrollo de elementos técnicos para determinar el tiempo y volumetría a desarrollar por el contratista.

La "Fase 1" plantea seleccionar entre varios proyectos que serían desarrollados; la definición y documentación para el tipo de contratación es decir, el fundamento legal, una vez definido el proyecto a contratar se entra en una "Fase 2" en la que se analizan las propuestas tentativas de contratistas acorde a un catálogo de conceptos y entregables que contienen los alcances así como los detalles técnicos y económicos, posteriormente en la "Fase 3" se define la planeación con base a una lista de necesidades reales de obras o servicios encaminados al logro de los objetivos estratégicos de cada Subdirección, esta fase debe buscar la conceptualización del proyecto, los servicios y los entregables que en un futuro se solicitarán a los contratistas.

Es indispensable tomar en cuenta los planes de trabajo de los especialistas, ya que deben cumplir con el objetivo de capitalizar las capacidades de los empleados para responder a los requerimientos técnicos que se establecieron con PEP, dando con ello la mejor respuesta a través del uso efectivo de los recursos de la empresa dando cumplimiento satisfactorio a la totalidad de la cartera de proyectos de inversión.

2.1 Presentación y Descripción del funcionamiento de la aplicación web AICOS

En esta parte se presenta la aplicación web AICOS (Administración Integral de Contratos de Obras y Servicios) como una solución a las acciones administrativas de información de PEP-STE, en esta sección se hace necesario estar al tanto de que esta aplicación tomará la función de un repositorio de documentación digitalizada y la volumetría, es decir el cálculo de cantidades de los servicios a producir, así como los recursos necesarios para la ejecución de los servicios especializados, a su vez de los aspectos presupuestales, consultas de contratos/convenios y funciones dinámicas y de consulta se mostrarán más adelante.

Para mostrar la funcionalidad de la aplicación, es indispensable ligar la información que se va generando, y cómo es que se gestiona la documentación, esto con la finalidad de tenerla en tiempo real; es decir consultarla desde cualquier sitio que se ingrese mediante un link en la web.

La aplicación web AICOS, fue la opción ideal para el seguimiento y el concentrado de información, ya que contribuye a que PEP de cumplimiento al marco legal y normativo vigente, conforme a la LOPSRM (Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, RLOPSRM (Nuevo Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas), Procesos Administrativos en Materia de OPSRM, políticas, bases y lineamientos institucionales. Los cuales se mencionan en el Anexo No. 1.

En cada módulo de la aplicación web AICOS se concentra información específica y se liga con su respectivo documento, esta funcionalidad genera una mejor visibilidad y un contenido de imágenes que pretenden presentar la estructura de la aplicación así como su operatividad siguiendo un proceso de trabajo para consolidar la información tanto física como en el sistema.

La operatividad de la aplicación inicia desde que se ingresa a la link en la web, las siguientes imágenes presentan la aplicación web AICOS, desde su inicio de sesión así como su operatividad.

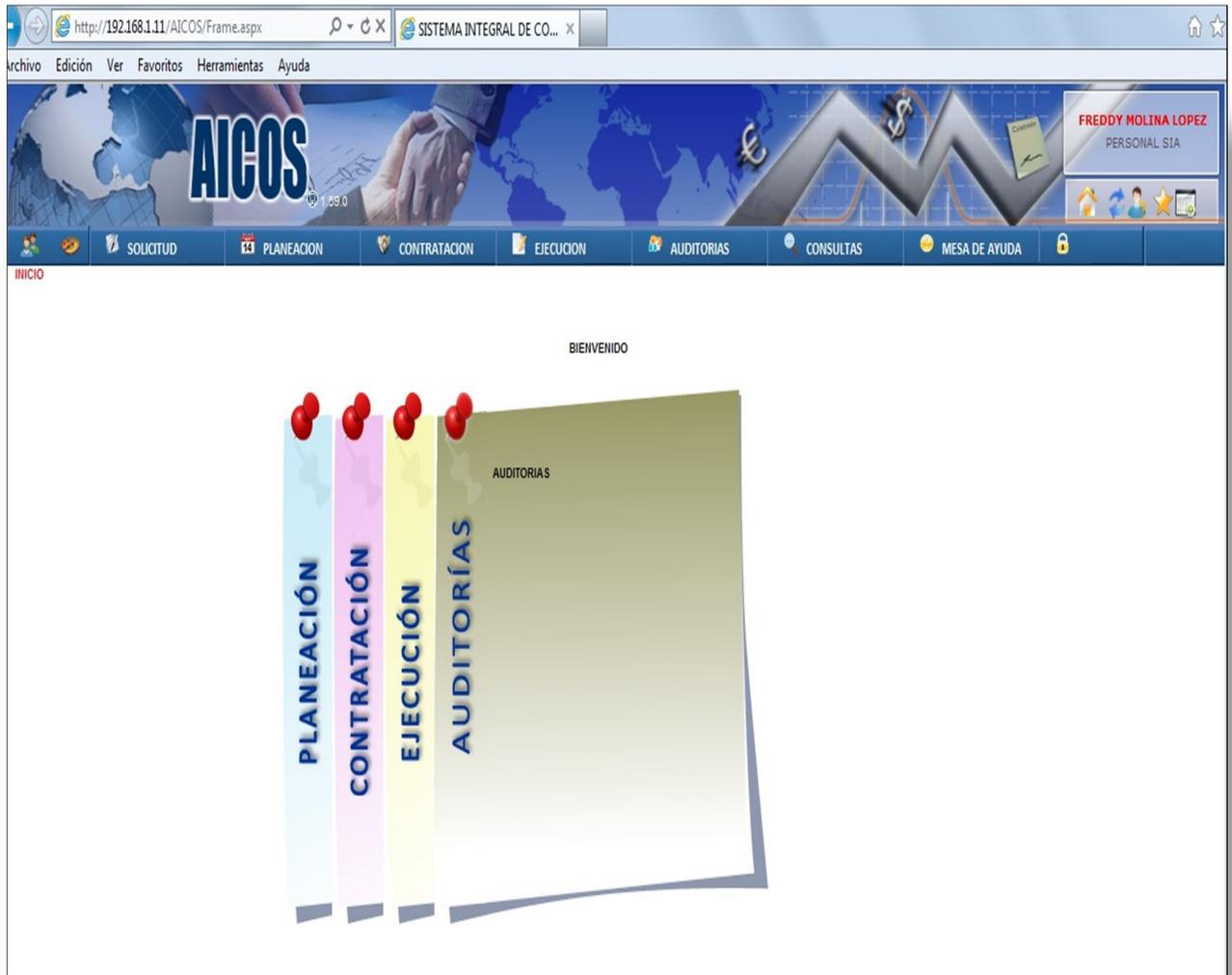
Después de haber accedido al sistema a través de la clave de usuario, se muestra la página principal del sistema la Imagen No. 3, lo ejemplifica mejor.

Imagen No. 2. Muestra de la pantalla de inicio de sesión de la aplicación web AICOS



Al entrar a la página principal se puede navegar cómodamente por los módulos del sistema: Solicitud, Planificación, Contratación, Ejecución, Auditorías, Consultas y Mesa de Ayuda.

Imagen No. 3. Pantalla que muestra la página principal de la aplicación web AICOS



Cada módulo contiene submódulos y en ellos se encuentra almacenada la información capturada que proviene de los documentos digitales que envía PEP.

Libremente se puede acceder a cada submódulo y el usuario puede ejecutar las tareas esenciales de un sistema, el "A,B,C" Alta, Bajas y Cambios, además de realizar consultas dinámicas.

Cada submódulo está posibilitado para dividir la información dependiendo del contenido del documento que se desee almacenar en la base de datos del sistema.

Pudiéndose dar el caso de que un documento se tenga que capturar en distintos submódulos, por un lado la información que contenga el cuerpo del documento y por otro lado el simple hecho de visualizar el documento digitalmente para rectificar las firmas de las personas autorizadas para firmar dicho documento, como puede ser el de una Estimación o de una Orden de Servicio (ODS).

Adicionalmente se deberá asignar a su respectivo submódulo el documento que se tenga que capturar, por tal motivo todos los módulos y submódulos tienen una etiqueta que hace referencia al tipo de documento que contendrá. Así el usuario gestionará de manera inmediata y precisa la información que se le haga llegar.

2.2 Módulos

2.2.1 Módulo de Ejecución

La Imagen No. 4, ejemplifica lo descrito en párrafos anteriores y se puede observar el Módulo de Ejecución con sus respectivos Submódulos ya etiquetados.

Imagen No. 4. Pantalla que muestra el módulo Ejecución y sus Submódulos de la aplicación web AICOS



Además el usuario podrá navegar libremente por el sistema y realizar cualquier tipo de consulta con la seguridad de no dañar la información ahí contenida.

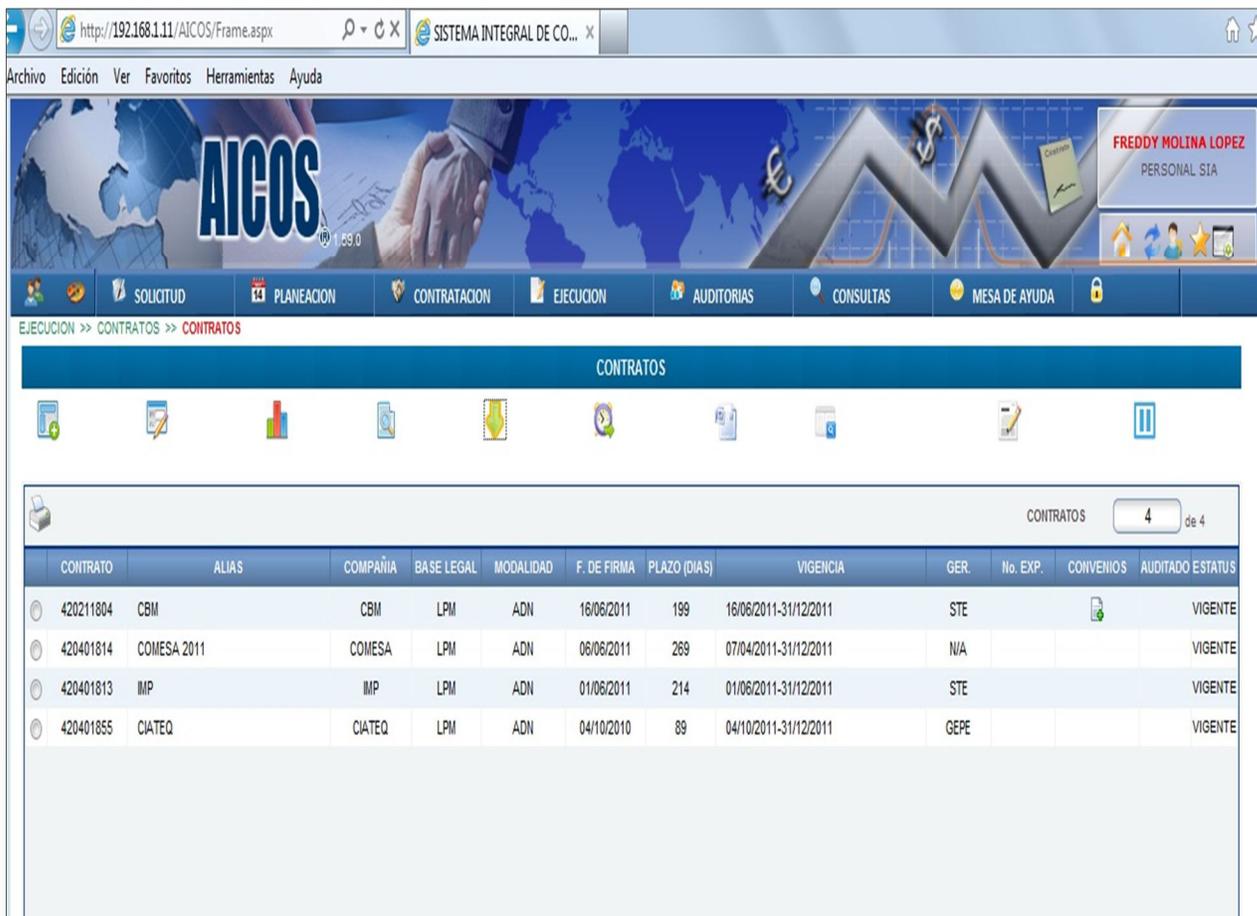
La imagen No. 5, muestra la Ruta:

Ejecución→Contratos→Contratos de la aplicación web AICOS.

Es una ventana en la que se visualiza una serie de contratos, que son aquellos con los que se ha tenido un convenio para gestionar la información que generaron por la ejecución de determinados servicios.

Para continuar con el proceso tanto de captura como de consulta será necesario seleccionar un contrato y el sistema dará acceso a la información referente a ese contrato. (Ver Imagen No. 5)

Imagen No. 5. Muestra de la pantalla de la ruta: Ejecución → Contratos → Contratos la aplicación web AICOS



The screenshot shows the AICOS web application interface. The browser address bar displays 'http://192.168.1.11/AICOS/Frame.aspx'. The navigation menu includes 'SOLICITUD', 'PLANEACION', 'CONTRATACION', 'EJECUCION', 'AUDITORIAS', 'CONSULTAS', and 'MESA DE AYUDA'. The main content area is titled 'CONTRATOS' and displays a table of contract information.

CONTRATO	ALIAS	COMPAÑIA	BASE LEGAL	MODALIDAD	F. DE FIRMA	PLAZO (DIAS)	VIGENCIA	GER.	No. EXP.	CONVENIOS	AUDITADO	ESTATUS
420211804	CBM	CBM	LPM	ADN	16/06/2011	199	16/06/2011-31/12/2011	STE				VIGENTE
420401814	COMESA 2011	COMESA	LPM	ADN	06/06/2011	269	07/04/2011-31/12/2011	N/A				VIGENTE
420401813	IMP	IMP	LPM	ADN	01/06/2011	214	01/06/2011-31/12/2011	STE				VIGENTE
420401855	CIATEQ	CIATEQ	LPM	ADN	04/10/2010	89	04/10/2011-31/12/2011	GEPE				VIGENTE

Asimismo, el sistema se diseñó para contener diversas funcionalidades con las que se pudiera gestionar la información, tanto la documentación digital, como la capturada, es decir, elaborar gráficas, generación de base de datos, carga de información masiva entre otras.

Por ejemplo en la siguiente Ruta:

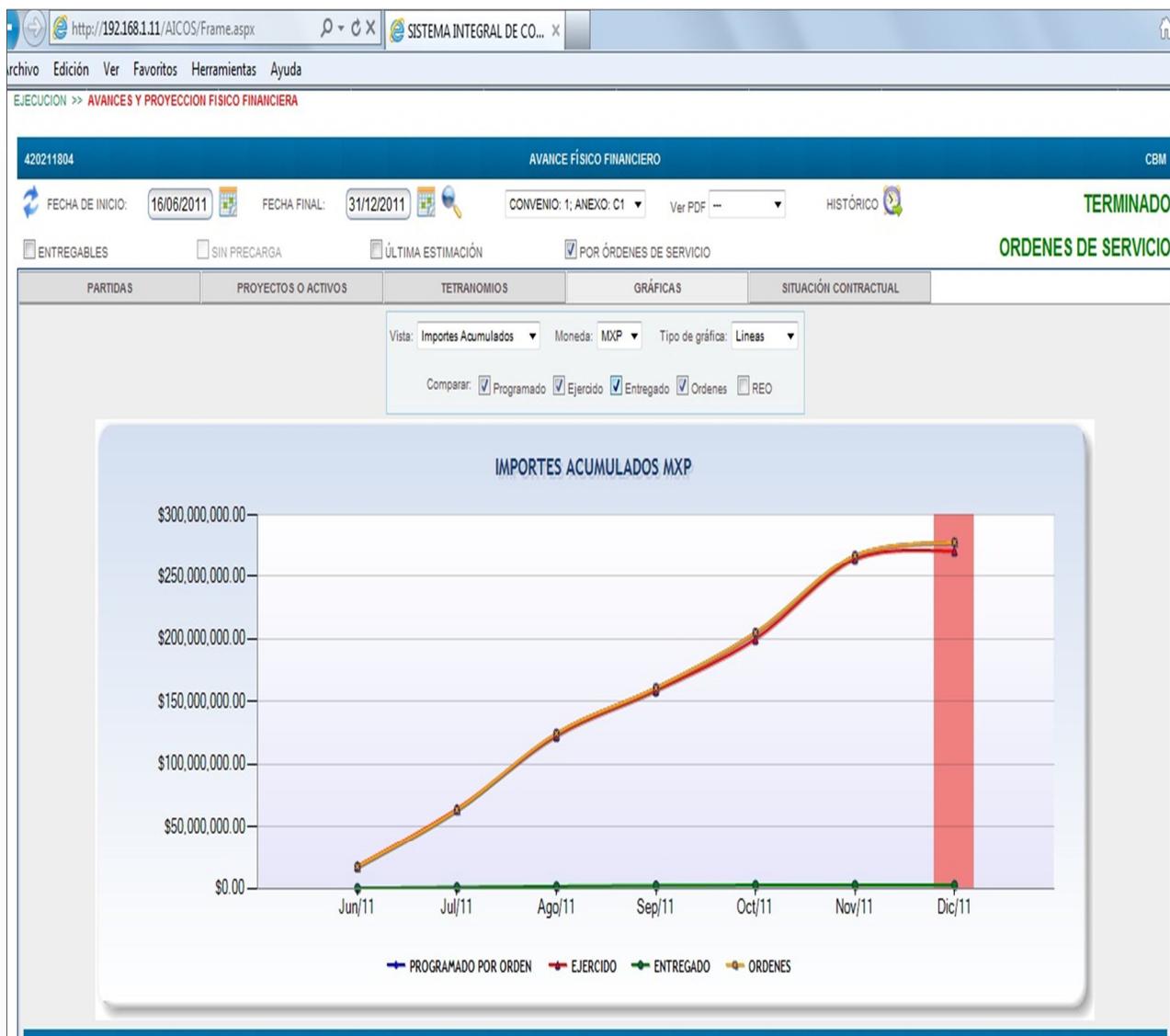
Ejecución→Avances y Proyección Físico Financiero

El sistema muestra en forma de gráfica y filtrando la información, el avance que se tiene de los servicios ejecutados por los especialistas, comparado con lo que se tiene realmente en físico.

Tanto para PEP, como para el usuario, las herramientas con las que se diseñó el sistema facilitan el trabajo y ofrecen resultados a problemas que se generan al momento de la llegada de la documentación antes y después de su digitalización.

La documentación también hace referencia a conceptos relacionados con números, es decir fechas, montos en dinero, partidas, claves y todo aquello que pudiera generar conflictos al momento de hacer cálculos; por estos motivos se diseñó la aplicación con fórmulas y una programación detallada para que el usuario tenga la libertad de proyectar esa información en forma gráfica o quizás como reporte en forma de listado, con la finalidad de tener presente la información en todos los ámbitos disponibles y hacer fácil su entendimiento. Constantemente el equipo de programación genera actualizaciones para reforzar el sistema con diversas funcionalidades para que la aplicación web AICOS provea al usuario y a PEP, la facilidad de visualizar la información de distintas formas y una de ellas es como lo muestran las Imágenes No. 6 y 7.

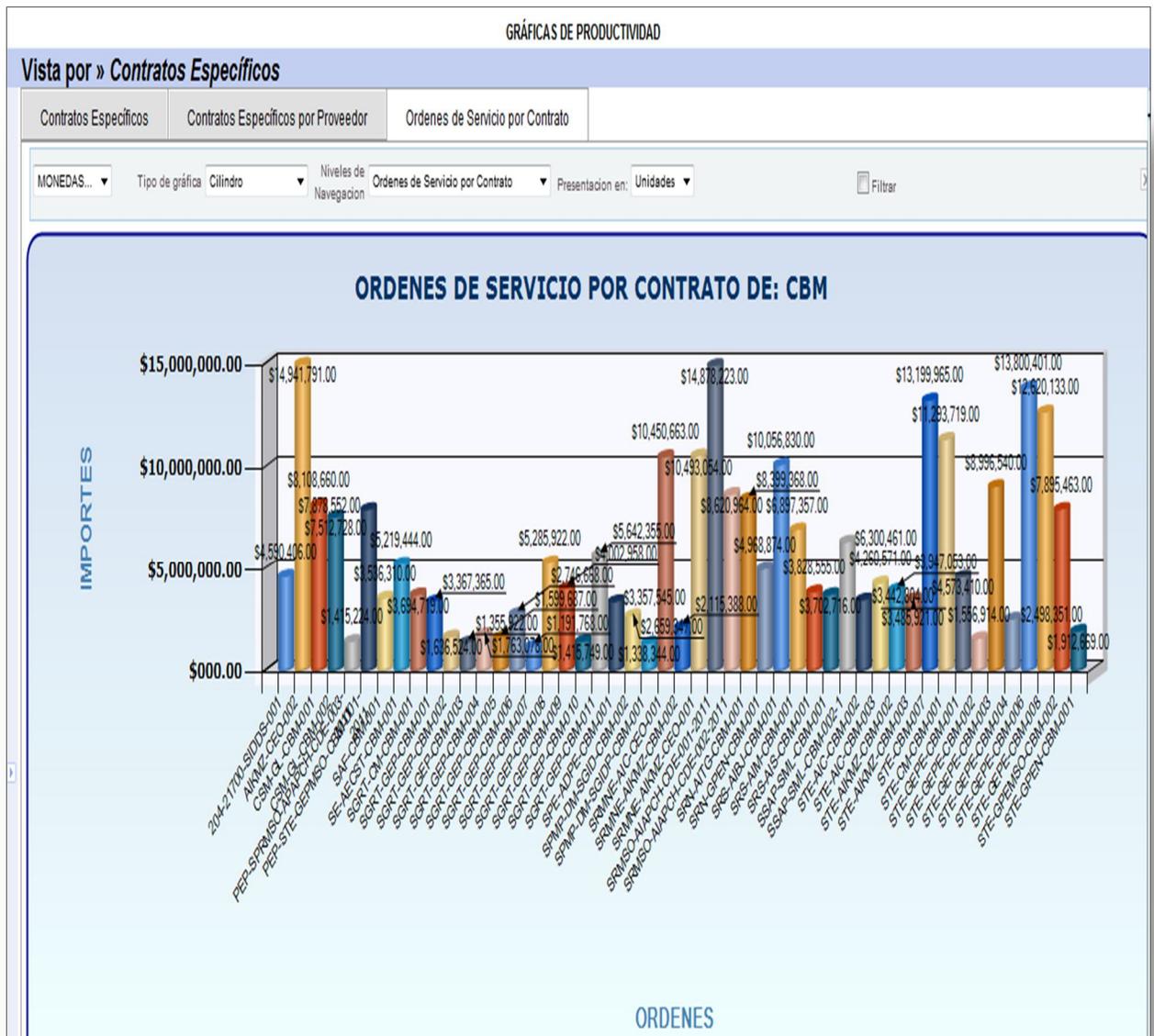
Imagen No. 6. Muestra de una de las pantallas sobre las funcionalidades la aplicación web AICOS, gráfica de importes acumulados de junio a diciembre del año 2011.



Esta ventana muestra una gráfica muy simple que cubre el objetivo de informar el avance que se tiene, filtrando la información por un período determinado. El sistema se puede manejar de tal manera que ofrece muchas y diversas opciones de visualización de la información, además hace posible hacer búsquedas específicas con el objetivo de ser más preciso con lo que se necesite consultar en un momento dado.

Dentro de la misma ventana, se puede hacer uso nuevamente de los filtros para visualizar el detalle, por ejemplo el avance de la productividad de las órdenes de servicio (ODS) correspondientes al contrato específico con una CBM³, con esto se demuestra cómo se tiene concentrada la información por contratos para la futura toma de decisiones, además de que la aplicación cumple con la doble de funcionalidad de emitir reportes tanto de manera gráfica como en forma de listado como se mencionó con anterioridad.

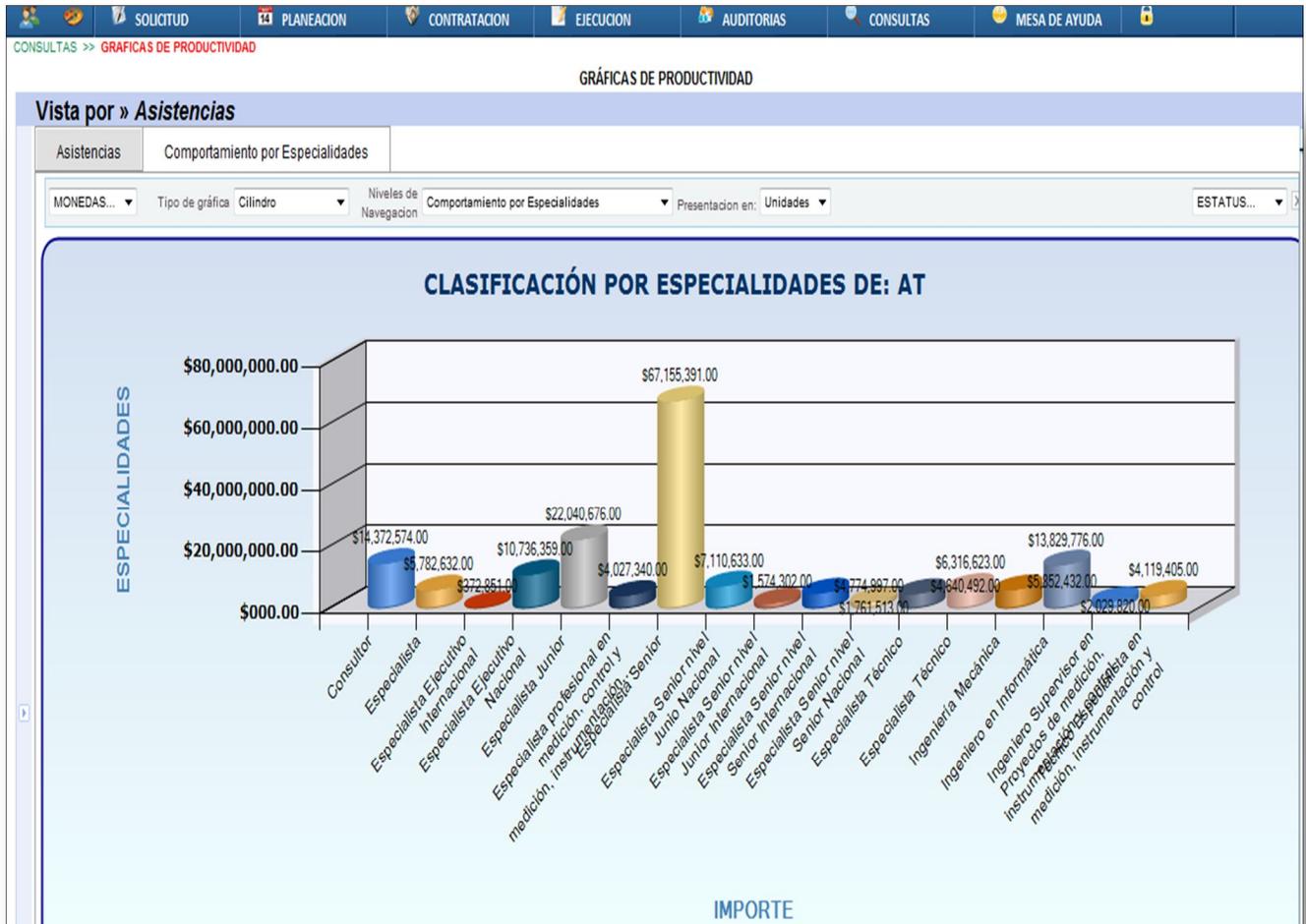
Imagen No. 7. Muestra de una gráfica del avance de Productividad por ODS del contrato CBM



³ CBM: Es una organización que se encarga de proveer a PEP tanto al personal apropiado, equipo de trabajo como el servicio de asesoría en materia de hidrocarburos para llevar a cabo los trabajos especializados en las 4 regiones de exploración y producción.

La siguiente imagen es una muestra sobre el comportamiento por especialidades de "AT" Asistencia Técnica, es decir, como se refleja gráficamente el avance de la productividad en importe de cada especialidad de aquellos profesionistas que participaron en la ejecución de trabajos especializados para PEP. (Ver Imagen No. 8)

Imagen No. 8 Muestra una gráfica de la clasificación e importe por especialidades de "AT"- Asistencia Técnica.



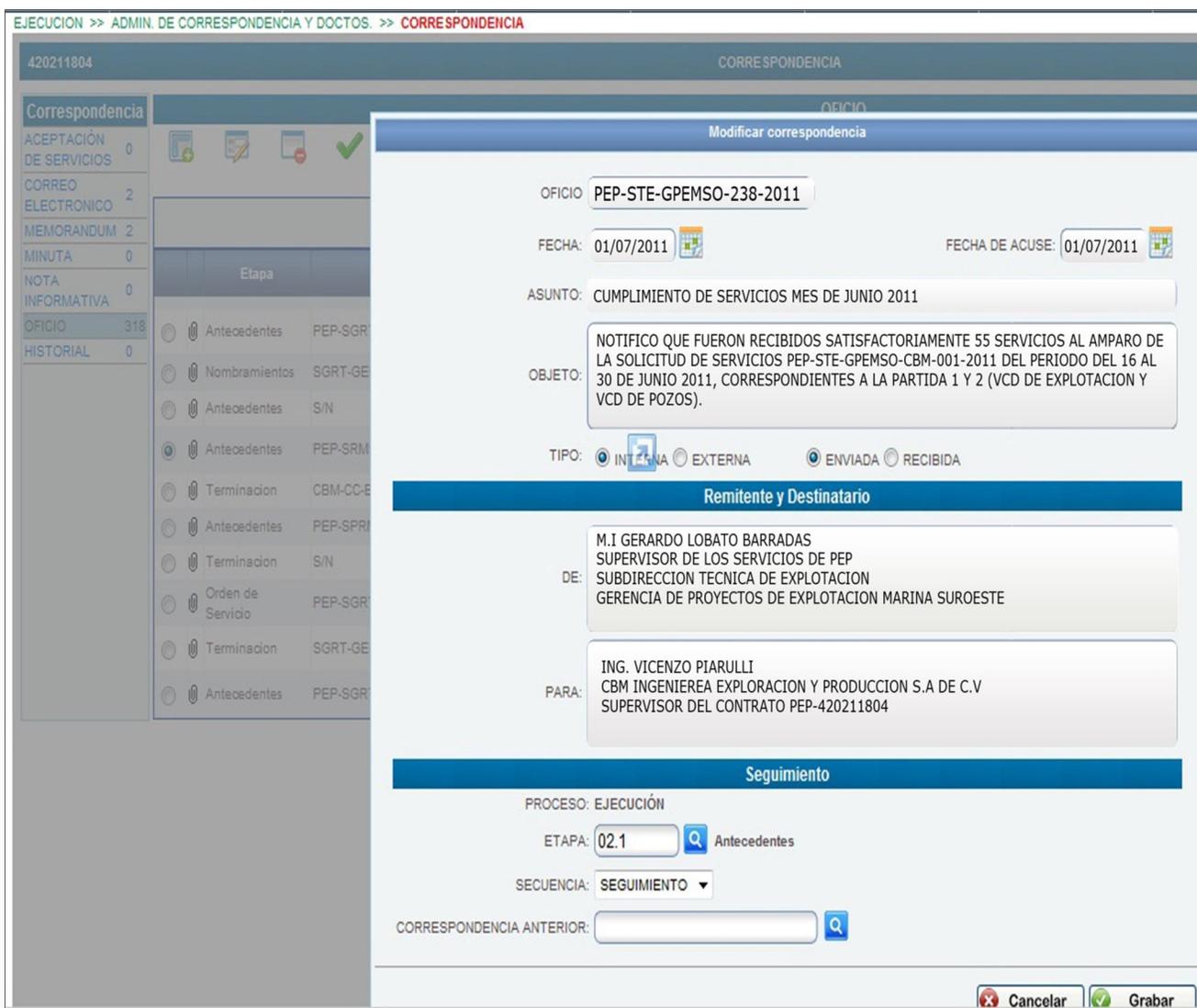
2.2.2 Módulo de Órdenes de Servicio (ODS)

Una parte esencial de la aplicación web AICOS, es la forma de captura y almacenamiento de la información relacionada con las ODS, que es un documento fundamental en la ejecución de los trabajos especializados. Con esto se puede afirmar que en torno a estos documentos se genera la problemática de la gestión

de los mismos, ya que de las ODS se desprenden una serie de documentos ligados a la ejecución de estos servicios.

En la próxima sucesión de imágenes se mostrará como la aplicación web AICOS gestiona la documentación digital como ya se había mencionado anteriormente, ya que ésta se compone de: Oficios, COPADES, Estimaciones, ODS etc.

Imagen No. 9. Ruta en la aplicación web AICOS Ejecución—Administración de Correspondencia y Documento—Correspondencia. Captura de oficio.



EJECUCION >> ADMIN. DE CORRESPONDENCIA Y DOCTOS. >> CORRESPONDENCIA

420211804 CORRESPONDENCIA

Correspondencia

ACEPTACIÓN DE SERVICIOS 0

CORREO ELECTRONICO 2

MEMORANDUM 2

MINUTA 0

NOTA INFORMATIVA 0

OFICIO 318

HISTORIAL 0

Etapa

Antecedentes PEP-SGR

Nombramientos SGRT-GE

Antecedentes S/N

Antecedentes PEP-SRM

Terminación CBM-CC-E

Antecedentes PEP-SPRI

Terminación S/N

Orden de Servicio PEP-SGR

Terminación SGRT-GE

Antecedentes PEP-SGR

Modificar correspondencia

OFICIO: PEP-STE-GPEMSO-238-2011

FECHA: 01/07/2011

FECHA DE ACUSE: 01/07/2011

ASUNTO: CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS MES DE JUNIO 2011

OBJETO: NOTIFICO QUE FUERON RECIBIDOS SATISFACTORIAMENTE 55 SERVICIOS AL AMPARO DE LA SOLICITUD DE SERVICIOS PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011 DEL PERIODO DEL 16 AL 30 DE JUNIO 2011, CORRESPONDIENTES A LA PARTIDA 1 Y 2 (VCD DE EXPLOTACION Y VCD DE POZOS).

TIPO: INTERNA EXTERNA ENVIADA RECIBIDA

Remite y Destinatario

DE: M.I GERARDO LOBATO BARRADAS
SUPERVISOR DE LOS SERVICIOS DE PEP
SUBDIRECCION TECNICA DE EXPLOTACION
GERENCIA DE PROYECTOS DE EXPLOTACION MARINA SUROESTE

PARA: ING. VICENZO PIARULLI
CBM INGENIERIA EXPLORACION Y PRODUCCION S.A DE C.V
SUPERVISOR DEL CONTRATO PEP-420211804

Seguimiento

PROCESO: EJECUCIÓN

ETAPA: 02.1 Antecedentes

SECUENCIA: SEGUIMIENTO

CORRESPONDENCIA ANTERIOR:

Cancelar Grabar

La imagen que se muestra en la parte superior, es una fiel copia de la aplicación con información referida a un oficio de cumplimiento de servicios, que en la aplicación AICOS se debe vaciar bajo el siguiente proceso:

1.- **Oficio:** Es una clave compuesta por las iniciales del área quien da por enterado, en este caso el Asunto (el cumplimiento de servicios) y un número consecutivo para identificar cada oficio que se emite, así como el año en que se emitio.

2.- **Fechas:** Son dos fechas que se capturan, una en la que se emitio el oficio y otra fecha que es la del acuse de recibido, sí en su caso la tuviese, es un sello en que se especifica la fecha y el área quien recibió tal oficio.

3.- **Asunto:** Es el motivo por el cual se emitido el oficio

4.- **Objeto:** Es un breve resumen del contenido del oficio

5.- **De y Para:** Son los datos de remitente y destinatario

6.- **Etapa:** Es una opción del menú de búsqueda que deberá seleccionarse, para hacer referencia de cómo a de considerarse el oficio

7.- **Secuencia:** Es una opción del "Drop Down List Box" (Menú Emergente) que se despliega para definir el status en que se encuentra el Oficio.

Vaciada la información en la aplicación web AICOS, como paso final se deberá dar clic en el botón *Guardar*, de esta manera se tendrá un respaldo de la información, y con esto el usuario podrá hacer uso de ella llevando un control de los oficios que se emiten por cada área, así como un perfecto control de firmas, fechas y de las personas que deben estar al tanto de las operaciones de los servicios especializados que se ejecutan en cada Activo.

Imagen No. 10. Estructura de un oficio en la captura de la aplicación web AICOS

 **PEMEX**
EXPLORACION Y PRODUCCION ®

1.-Oficio Lugar y fecha: Paraiso, Tab. 01 de Julio de 2011
PEP-STE-GPEMSO- 238 -2011

2.-Fechas

SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE EXPLOTACIÓN
GERENCIA DE PROYECTOS DE EXPLOTACIÓN MARINA SUROESTE

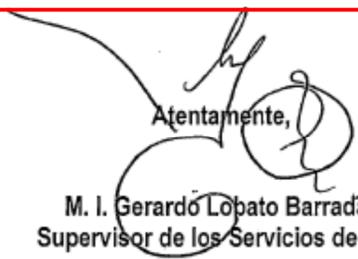
5.-De y Para
ING. VINCENZO PIARULLI
CBM INGENIERIA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN S. A. DE C. V.
SUPERVISOR DEL CONTRATO PEP - 420211804
P R E S E N T E

3.-Asunto
Asunto: Cumplimiento de Servicios mes de junio de 2011

4.-Objeto

Notifico a usted que fueron recibidos a entera satisfacción 55 (cincuenta y cinco) servicios en el área a mi cargo, al amparo de la solicitud de servicios PEP - STE - GPEMSO - CBM - 001 – 2011, durante el periodo del 16 al 30 de junio de 2011. Dichos servicios corresponden al contrato PEP – 420211804 celebrado entre Pemex Exploración y Producción y CBM Ingeniería, Exploración y Producción S. A. de C. V., el cual tiene por objeto "Soporte técnico especializado para la aplicación de la metodología VCD en Pemex Exploración y Producción" partida 1 y 2 (VCD de Explotación y VCD de Pozos).

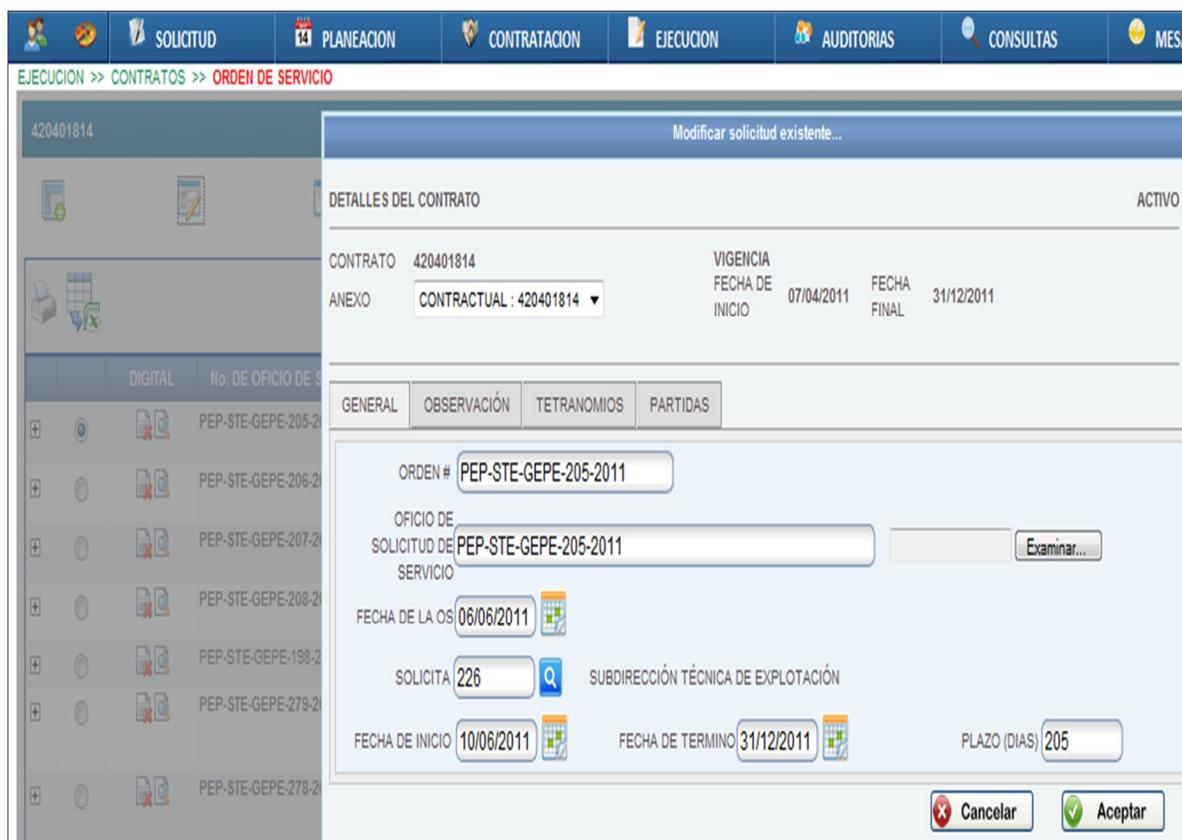
Firmas autógrafas

Atentamente,

M. I. Gerardo Lobato Barradás
Supervisor de los Servicios de PEP

Elaboró: ijo

PETRÓLEOS MEXICANOS
www.pemex.com

Imagen No. 11. Ruta en la aplicación web AICOS *Ejecución—Contratos—Orden de Servicio*. Captura de ODS (General)



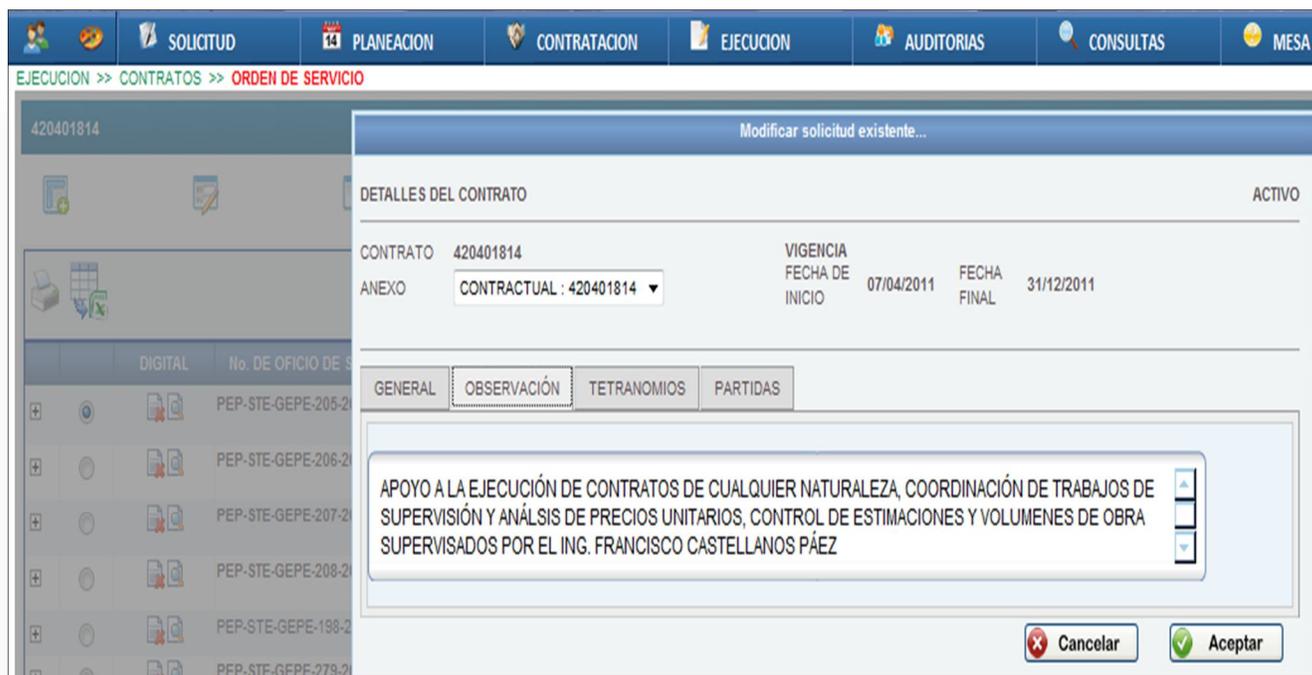
La imagen de la parte superior es una muestra de la ventana de la aplicación web AICOS correspondiente a la captura de una ODS, tanto la información aquí contenida como el documento original y digital, se consideran los más importantes ya que son el eje imprescindible de la operación de PEP, ya que en el documento digital se aloja la información relacionada con los trabajos que los especialistas van a llevar a cabo, los llamados “Entregables” (Que es la documentación que se debe entregar al finalizar los trabajos a realizar), la estimación presupuestal así como el costo total del Servicio Técnico Especializado, es la información que se debe capturar cuidadosamente en aplicación web AICOS (Administración Integral de Contratos de Obras y Servicios), ya que de esto dependerá que la aplicación muestre los avances y reportes de forma correcta y oportuna tanto gráficamente como en formato de reporte, como se mencionó en un inicio de esta descripción.

En esta se debe vaciar la siguiente información:

Tabulador General:

- 1.- **Orden #:** Es aquella calve que se le asigna al trabajo que se llevará a cabo por los especialistas, se distingue por las iniciales del departamento encargado, la zona (Activo) donde se llevará el trabajo, el contrato específico y un número consecutivo.
- 2.- **Oficio de Solicitud de ODS:** Es la clave con la que se emitió el oficio solicitando la ejecución del trabajo especializado.
- 3.- **Fecha de la ODS:** Es la fecha en la que se ha solicitado la ejecución de los servicios. En ocasiones esta coincide con el inicio mismo del servicio.
- 4.- **Solicita:** Es aquel departamento encargado de supervisar los servicios llevados a cabo en la zona de trabajo. Esta se selecciona de un menú de búsqueda.
- 5.- **Fecha de Inicio y Terminación:** Son las fechas en las que dará inicio el servicio, así como una fecha aproximada de la terminación de éste.

Imagen No. 12. Ruta en la aplicación web AICOS Ejecución—Contratos—Orden de Servicio. Captura de ODS (Detalles del contrato)



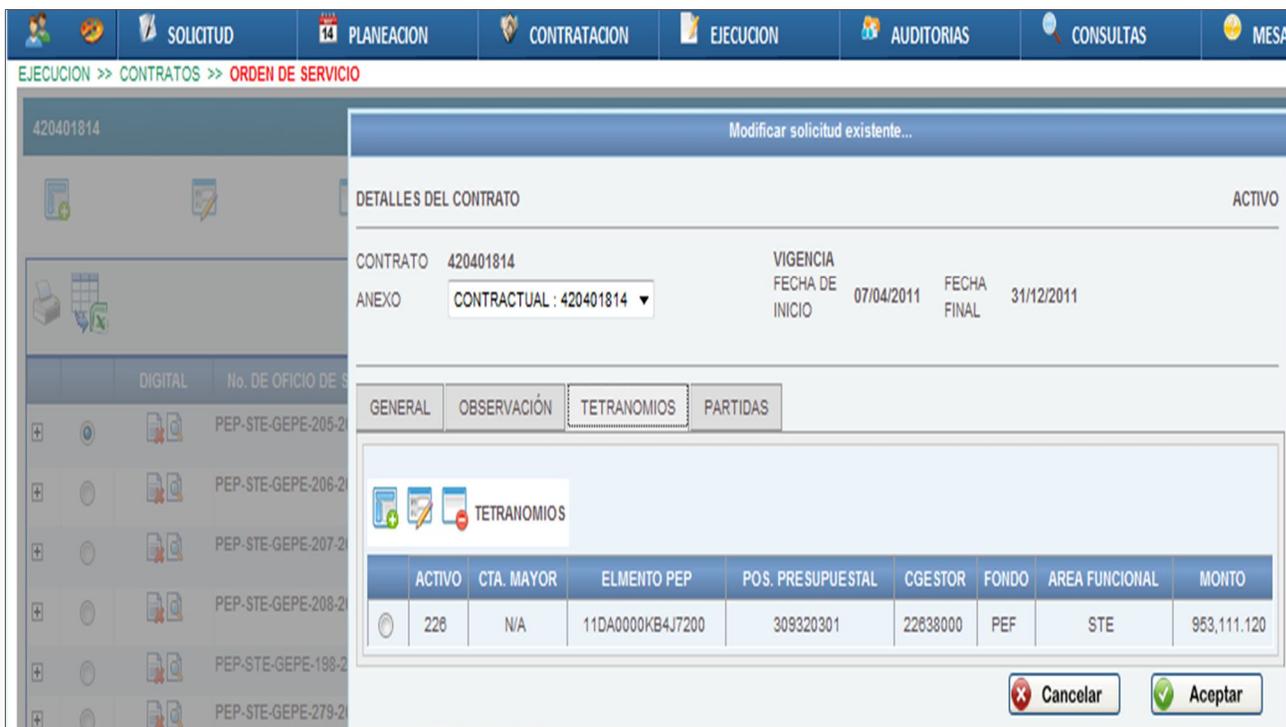
The screenshot displays the 'AICOS' web application interface. The top navigation bar includes tabs for 'SOLICITUD', 'PLANEACION', 'CONTRATACION', 'EJECUCION', 'AUDITORIAS', 'CONSULTAS', and 'MESA'. The breadcrumb trail shows 'EJECUCION >> CONTRATOS >> ORDEN DE SERVICIO'. The main content area is titled '420401814' and 'Modificar solicitud existente...'. It shows 'DETALLES DEL CONTRATO' with the status 'ACTIVO'. The contract details include: CONTRATO 420401814, ANEXO CONTRACTUAL: 420401814, VIGENCIA FECHA DE INICIO 07/04/2011, and FECHA FINAL 31/12/2011. Below the details are tabs for 'GENERAL', 'OBSERVACIÓN', 'TETRAMIOS', and 'PARTIDAS'. The 'OBSERVACIÓN' tab is active, showing a text box with the following content: 'APOYO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS DE CUALQUIER NATURALEZA, COORDINACIÓN DE TRABAJOS DE SUPERVISIÓN Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS, CONTROL DE ESTIMACIONES Y VOLUMENES DE OBRA SUPERVISADOS POR EL ING. FRANCISCO CASTELLANOS PÁEZ'. At the bottom right, there are 'Cancelar' and 'Aceptar' buttons.

Tabulador Observación:

6.- **Anexo:** Es una opción del "Drop Down List Box" que se elige y se asocia al contrato específico al que pertenece dicho servicio.

7.- **Recuadro de captura:** En este recuadro se anota una breve descripción del servicio que se llevará a cabo, esta información está contenida en la ODS misma.

Imagen No. 13. Ruta en la aplicación web AICOS. *Ejecución—Contratos—Orden de Servicio* Captura de ODS (Tetranomios)



EJECUCION >> CONTRATOS >> ORDEN DE SERVICIO

420401814

Modificar solicitud existente...

DETALLES DEL CONTRATO ACTIVO

CONTRATO 420401814 VIGENCIA
 ANEXO CONTRACTUAL : 420401814 FECHA DE INICIO 07/04/2011 FECHA FINAL 31/12/2011

GENERAL OBSERVACIÓN **TETRANOMIOS** PARTIDAS

ACTIVO	CTA. MAYOR	ELEMENTO PEP	POS. PRESUPUESTAL	CGESTOR	FONDO	AREA FUNCIONAL	MONTO
226	N/A	11DA0000KB4J7200	309320301	22638000	PEF	STE	953,111.120

Cancelar Aceptar

Tabulador Tetranomios:

8.- **Conceptos varios:** En este apartado se tendrá que capturar información relacionada con algunos conceptos ligados al tipo de servicio que se va a llevar a cabo, por ejemplo los conceptos de CUENTA, MAYOR, ELEMENTO PEP, POS, PRESUPUESTAL, GESTOR y MONTO, son conceptos que siempre serán visualizados en cada ODS emitida, de esta manera, es información que distingue a cada servicio ejecutado, que se puede aprovechar para emitir información útil para hacer análisis orientados a la toma de decisiones futuras, y pueden ser visualizadas como las primeras imágenes en forma de gráficas.

Imagen No. 14. Ruta en la aplicación AICOS. *Ejecución—Contratos—Orden de Servicio*.
 Captura de ODS (Partidas)

EJECUCION >> CONTRATOS >> ORDEN DE SERVICIO

420211804

Vista solicitud existente...

DETALLES DEL CONTRATO ACTIVO

CONTRATO 420211804 VIGENCIA
 ANEXO CONTRACTUAL : 420211804 FECHA DE INICIO 16/06/2011 FECHA FINAL 31/12/2011

GENERAL OBSERVACIÓN TETRANOMIOS PARTIDAS

NOMENCLATURA	PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PU	TOTAL	MONEDA	ESTUDIO/PROYECTO
	1	ESPECIALISTA EJECUTIVO	Jornada	162.000	17,387.900	2,816,839.800	MXP	
	2	ESPECIALISTA SENIOR	Jornada	488.000	14,897.100	7,239,990.800	MXP	

MONTOS
10,056,830.400 MXP

	+	DESCRIPCION	PLAZO	INICIO	FINAL	VOLUMEN	UNIDAD
	8	SERVICIOS JUNIO 2011	75	16/06/2011	29/08/2011	13.000	Jornada
	9	SERVICIOS JULIO 2011	75	16/06/2011	29/08/2011	26.000	Jornada
	10	SERVICIOS AGOSTO 2011	75	16/06/2011	29/08/2011	27.000	Jornada
	11	SERVICIOS SEPTIEMBRE 2011	75	16/06/2011	29/08/2011	23.000	Jornada
	12	SERVICIOS OCTUBRE 2011	75	16/06/2011	29/08/2011	25.000	Jornada

1 2

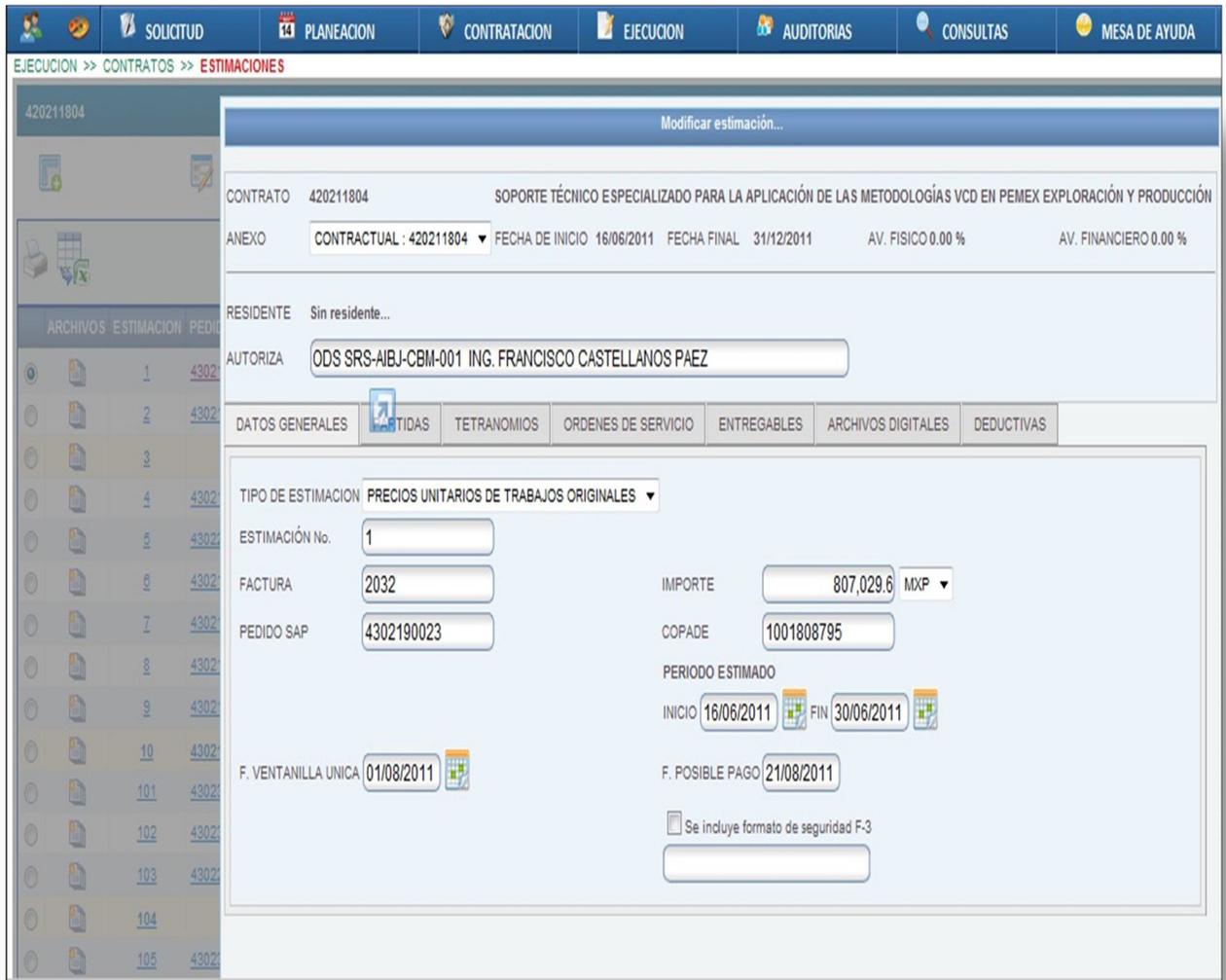
Tabulador Partidas

9.- Partidas: En este tabulador se tendrá que agregar las partidas que afectarán la situación presupuestal de cada servicio ejecutado, el cuál repercute en los avances físico-financieros así como los de productividad.

Imagen No. 15. Estructura de una ODS en la captura de la aplicación AICOS.

ORDEN DE SERVICIO			
6.- Anexo		1.- Orden #	
No. Contrato:	420211804	No. de Solicitud de Servicio:	PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011
Descripción del Contrato: SOPORTE TECNICO ESPECIALIZADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGIAS VCD EN PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN			
Responsable del Área Solicitante:	M. en I. Gerardo Lobato Barradas		
9.- Partidas	Coordinación	3.- Fecha de la ODS	Coordinación Marina Suroeste / Coordinación de
Nombre del Proveedor: CBM Ingeniería, Exploración y Producción; S.A. de C.V.			
Fecha de Solicitud: 16 de junio del 2011			
No. de Partida Solicitada: 1 y 2			
Descripción de la Partida: VCD de Explotación y VCD de Pozos			
5.- Fecha de Inicio y Terminación			
Fecha de Inicio del Servicio:	16 de Junio del 2011	Fecha de Terminación:	30 de Noviembre de 2011
Trabajos a Realizar		Comentarios	
De acuerdo a los alcances señalados en el Anexo B-1: Apoyar en la Aplicación de la Metodología VCD en los diferentes de explotación de la Región Marina Suroeste. Coadyuvar en la homologación y la incorporación de las mejores practicas en el desarrollo , haciendo énfasis en la generación de escenarios, análisis de riesgo de incertidumbre, construcción del Modelo Integrado de Activo (MIAC), y en la generación de pronosticos de producción estocásticos. Asesorar en los procesos de Dictamen e Identificar, promover y facilitar la aplicación de innovaciones tecnológicas en los proyectos. Coadyuvar en el proceso técnico de homologación de la metodología en la revisión, evaluación y seguimiento de la aplicación de la metodología VCD de Pozos.		Los objetivos de esta propuesta es proveer asistencia técnica y metodológica a los Activos de la Región Marina Suroeste en el desarrollo de las actividades necesarias para la implantación y estandarización de la metodología de diseño de proyectos de explotación. En adición, se busca acelerar el cierre de brechas en la aplicación de la metodología de explotación y pozos, promoviendo el aprendizaje real (aprender-haciendo), y la integración de la metodología VCD al del activo (MIAC). Así mismo, apoyar en la aplicación de la metodología VCD en PEP, con la integración del VCD Integral en los proyectos de explotación de PEP. Las actividades deberán ser desarrolladas en las líneas de acción acorde a como se indica en los alcances del Anexo B del contrato.	
Entregables		Comentarios de los Entregables	
Informe de seguimiento mensual derivado del reporte semanal de actividades de cada uno de los especialistas. Informe sobre el Diseño / Facilitación de programas para cierre de brechas a través de talleres bajo enfoque aprender haciendo. Documentación de los productos entregables de acuerdo al documento rector de proyectos VCD para cada especialidad contratada.		CBM deberá presentar al supervisor del contrato de PEP, los primeros 5 días naturales del mes siguiente, el Informe mensual de actividades, el cual tendrá como objetivo indicar los resultados obtenidos durante el periodo con sus respectivas recomendaciones.	
Programa Presupuestal Estimado del Servicio de Apoyo Técnico por mes			
Mes	Cantidad de Servicios mes requeridos	Costo Unitario M.N.	Costo Total del Servicio/mes de la Partida.
JUNIO	11	\$ 17.387,90	\$ 191.288,90
	44	\$ 14.897,10	\$ 655.472,40
JULIO	19	\$ 17.387,90	\$ 330.370,10
	84	\$ 14.897,10	\$ 1.251.356,40
AGOSTO	23	\$ 17.387,90	\$ 399.921,70
	92	\$ 14.897,10	\$ 1.370.533,20
SEPTIEMBRE	6	\$ 17.387,90	\$ 104.327,40
	84	\$	\$ 1.251.356,40
OCTUBRE	80	\$	\$ 1.191.768,00
NOVIEMBRE	76	\$	\$ 1.132.179,60
TOTAL	519		\$ 7.878.552,10
Afectacion Presupuestal			
Centro Gestor	Fondo	Cuenta Mayor	Monto M.N.
26932100	PEF	62070495	\$7.878.552,10
Elemento PEP	Posición Financiera	Programa Presupuestario	
E349A00V01GZ006	309320301	349A0000GZ0V0106	
SOLICITA		RECIBE	
Ing. Francisco Castellanos Páez Supervisor Área usuaria de PEP		Ing. Vincenzo Piarulli Quercia Representante Legal de CBM	

**Imagen No. 16. Estructura de una Estimación en la captura de la aplicación AICOS.
(Datos generales)**



Modificar estimación...

CONTRATO 420211804 SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS VCD EN PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN

ANEXO CONTRACTUAL : 420211804 FECHA DE INICIO 16/06/2011 FECHA FINAL 31/12/2011 AV. FISICO 0.00 % AV. FINANCIERO 0.00 %

RESIDENTE Sin residente...

AUTORIZA ODS SRS-AIBJ-CBM-001 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ

DATOS GENERALES PARTIDAS TETRANOMIOS ORDENES DE SERVICIO ENTREGABLES ARCHIVOS DIGITALES DEDUCTIVAS

TIPO DE ESTIMACION PRECIOS UNITARIOS DE TRABAJOS ORIGINALES

ESTIMACIÓN No. 1

FACTURA 2032 IMPORTE 807,029.6 MXP

PEDIDO SAP 4302190023 COPADE 1001808795

PERIODO ESTIMADO

INICIO 16/06/2011 FIN 30/06/2011

F. VENTANILLA UNICA 01/08/2011 F. POSIBLE PAGO 21/08/2011

Se incluye formato de seguridad F-3

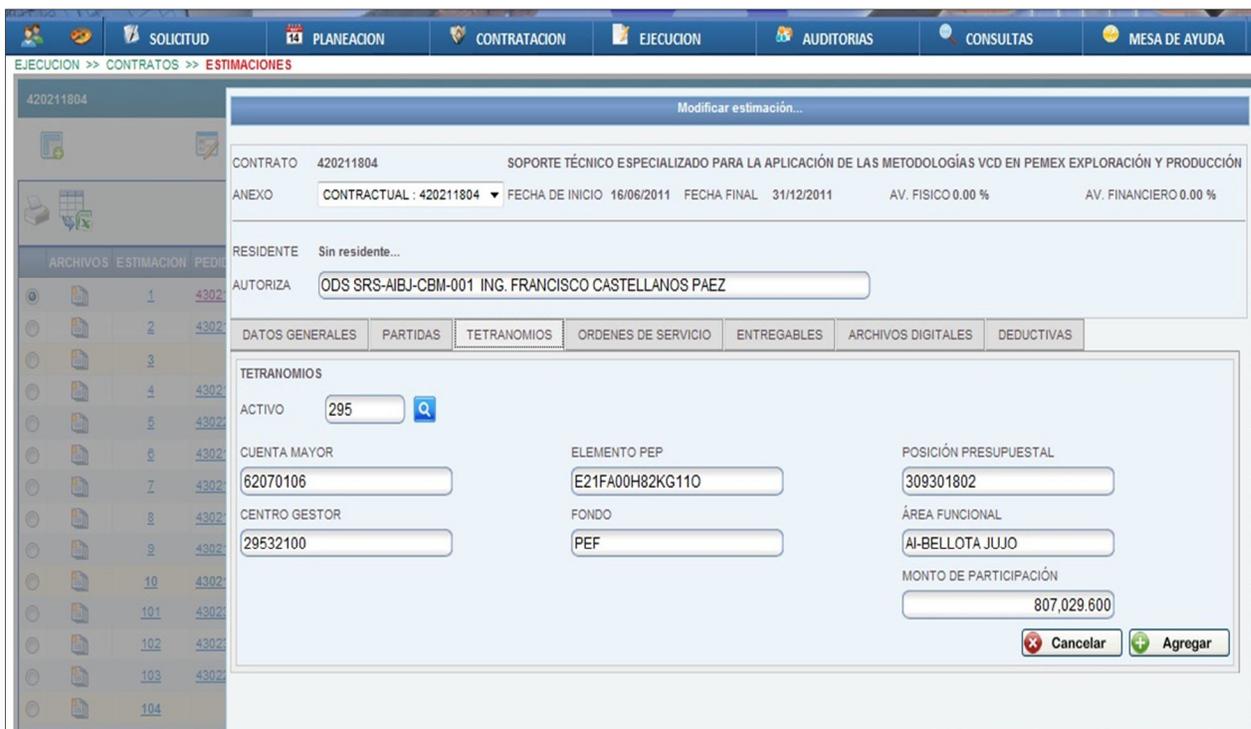
2.2.3 Módulo de Estimaciones

En las próximas imágenes se detallará como la aplicación almacena información relacionada con las **Estimaciones**, que es el documento oficial en el que se observa un valor aproximado del servicio, así como su tipo, la ODS a la que está afectando presupuestalmente, a que corresponde al servicio a realizar, el período de tiempo en el que se estima se llevará a cabo, el monto por ese período, las partidas a las cuales afectará de manera presupuestal, etc. Así mismo, dicha información se concentrará en un espacio para ser resguardada y hacer posible su consulta en el momento en que el usuario la necesite ya que es una copia fiel del documento original, que concreta la información de este tipo de documentación. En la aplicación AICOS se vaciará la información extraída de la Estimación, en:

Tabulador Datos Generales

- 1.- **Autoriza:** Es la persona quién firma y da licencia de que la estimación ha sido calculada correctamente.
- 2.- **Estimación:** Es el consecutivo que lleva la estimación con el que se tendrá el control o registro de los períodos y valores aproximados de cada ODS que se tenga que ejecutar.
- 3.- **Factura:** Es el número del documento fiscal donde se estipula el concepto, cantidad, el valor del servicio así como la relación con la ODS de la cual se cobra al cliente, en este caso PEP.
- 4.- **Importe:** Es el valor de la Estimación, este se obtiene del mismo documento de la Estimación.
- 5.- **COPADE:** Es el folio del documento donde se está aceptando la ejecución de los servicios en este caso el valor del servicio.
- 6.- **Período estimado:** Es la fecha que abarcará la ejecución del servicio especializado.

Imagen No. 17. Estructura de una Estimación en la captura de la aplicación AICOS. (Tetranomios)



The screenshot displays the 'Modificar estimación...' form in the AICOS application. The interface includes a navigation bar with tabs for SOLICITUD, PLANEACION, CONTRATACION, EJECUCION, AUDITORIAS, CONSULTAS, and MESA DE AYUDA. The main content area shows the following information:

- CONTRATO:** 420211804
- SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS VCD EN PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN**
- ANEXO:** CONTRACTUAL : 420211804
- FECHA DE INICIO:** 16/06/2011
- FECHA FINAL:** 31/12/2011
- AV. FISICO:** 0.00 %
- AV. FINANCIERO:** 0.00 %
- RESIDENTE:** Sin residente...
- AUTORIZA:** ODS SRS-AIBJ-CBM-001 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ

The 'TETRAMIOMIOS' section contains the following data:

ACTIVO	CUENTA MAYOR	ELEMENTO PEP	POSICIÓN PRESUPUESTAL
295	62070106	E21FA00H82KG110	309301802
	CENTRO GESTOR	FONDO	ÁREA FUNCIONAL
	29532100	PEF	AI-BELLOTA JUJO
			MONTO DE PARTICIPACIÓN
			807,029.600

Buttons for 'Cancelar' and 'Agregar' are located at the bottom right of the form.

Tabulador Tetranomios

7.- Activo: Hace referencia a la zona donde se va a llevar a cabo el servicio, esta se elige de un catálogo desplegable del botón de búsqueda.

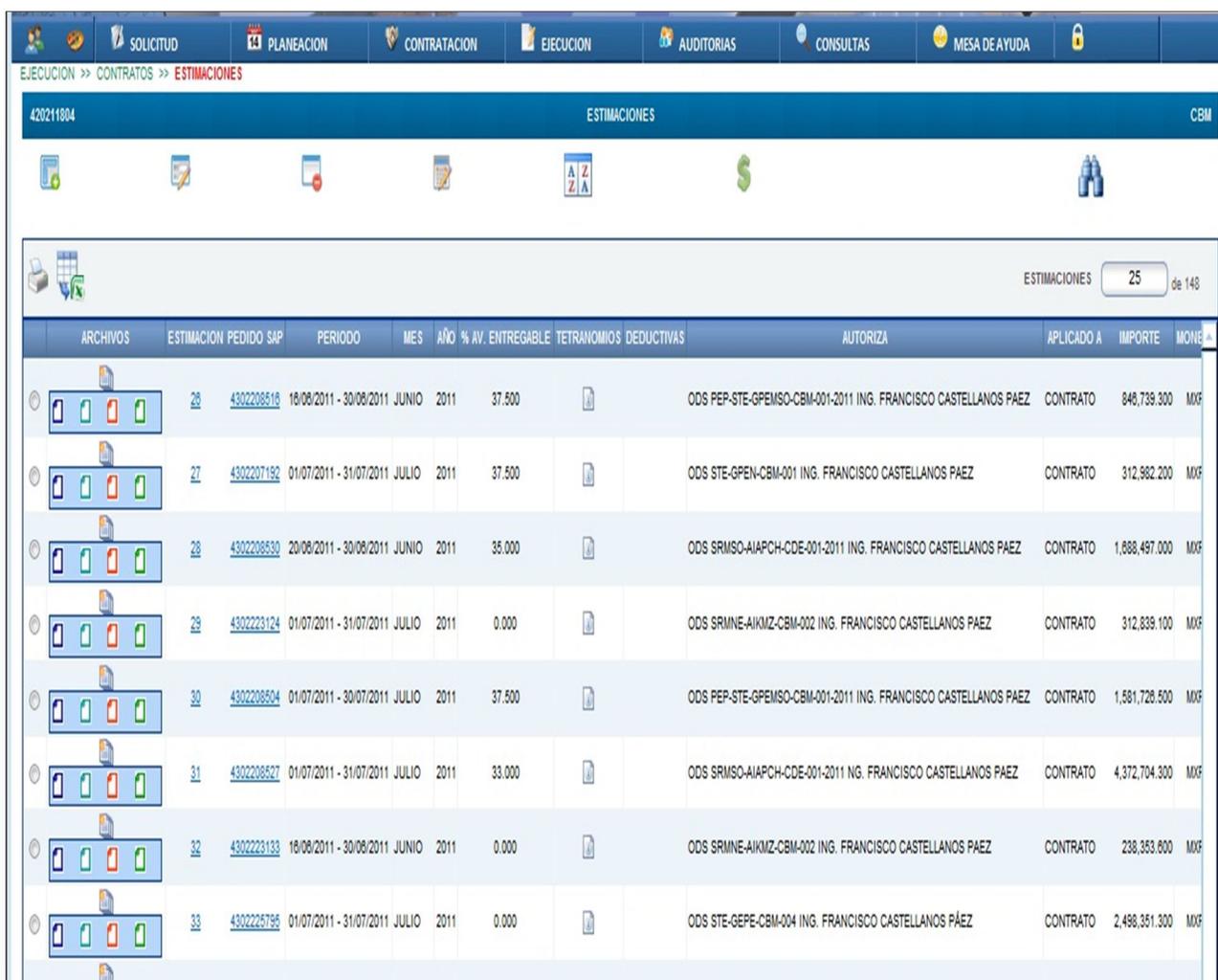
8.- Conceptos varios: Estos conceptos corresponden a "Cuenta Mayor, Elemento PEP, Posición Presupuestal, Fondo, Área Funcional", hacen referencia a una serie de claves que el personal de Pemex asigna a los servicios por contrato.

Imagen No. 18. Estimación contrato CBM

PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN		PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN		PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN		PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN	
EXPLORACION Y PRODUCCION		COORDINACIÓN PEP: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA		ESTIMACIÓN No. 26		ODS: PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011	
No. DE CONTRATO: 420211804		REF. INT.: PEP-S-009/2011		ESTIMACIÓN No. 26		ODS: PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011	
SERVICIO : "SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS VCD EN PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN"							
MONTO MÁXIMO DEL CONTRATO: \$ 232,841,896.65 PESOS M.N.							
CONTRATISTA : CBM INGENIERÍA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN, S.A. DE C.V.							
LUGAR Y FECHA : CIUDAD DE MÉXICO, A 1 DE AGOSTO DE 2011							
Cuenta Mayor	Centro Gestor	Posición Financiera	Fondo	Programa Presupuestario	Elemento PEP	Importe	
62070495	26932100	309320301	PEF	349A0000GZ0V0106	E349A00V01GZ006	846,739.30	
ESTIMACIÓN DE SERVICIOS EJECUTADOS							
DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS: OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 30/100 MN						PESOS M.N.	
						ESTA ESTIMACIÓN	ACUMULADO
						846,739.30	36,979,791.10
ESTIMÓ:  ING. VINCENZO PIARULLI QUERCIA REPRESENTANTE LEGAL DE CBM				AUTORIZÓ:  ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ SUPERVISOR GENERAL DEL CONTRATO			

PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN		PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN		PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN		PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN			
EXPLORACION Y PRODUCCION		COORDINACIÓN PEP: SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE EXPLOTACIÓN		ESTIMACIÓN No. 26		ODS: PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011			
CONTRATISTA : CBM INGENIERÍA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN, S.A. DE C.V.		REF. INT.: PEP-S-009/2011		ESTIMACIÓN No. 26		ODS: PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011			
NUMERO DE CONTRATO : No. 420211804		REF. INT.: PEP-S-009/2011		ESTIMACIÓN No. 26		ODS: PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011			
LUGAR Y FECHA : CIUDAD DE MÉXICO, A 1 DE AGOSTO DE 2011									
PERIODO ESTIMACION: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DE 2011									
PARTIDA / SUBPARTIDAS	CONCEPTOS	UNIDAD	PRECIO UNITARIO M.N.	VOLUMEN DE OBRA			IMPORTE		
				CONTRATO ORIGINAL	ESTA ESTIMACION	ACUMULADO	CONTRATO ORIGINAL	ESTA ESTIMACION M.N.	ACUMULADO M.N.
1	"SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS VCD EN PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN"								
1.1	ESPECIALISTA EJECUTIVO	DÍA	17,387.90		11	965		191,266.90	16,779,323.50
1.2	ESPECIALISTA SENIOR	DÍA	14,897.10		44	1356		655,472.40	20,200,467.60
TOTALES:					55	2321		232,841,896.65	36,979,791.10
ESTIMÓ:  ING. VINCENZO PIARULLI QUERCIA REPRESENTANTE LEGAL DE CBM				AUTORIZÓ:  ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ SUPERVISOR GENERAL DEL CONTRATO					

Imagen No. 19. Concentrado de Estimación en la aplicación AICOS.



ARCHIVOS	ESTIMACION PEDIDO SAP	PERIODO	MES	AÑO	% AV. ENTREGABLE	TETRAMIOMIOS DEDUCTIVAS	AUTORIZA	APLICADO A	IMPORTE	MONEDA
	26 4302208516	16/08/2011 - 30/08/2011	JUNIO	2011	37.500		ODS PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ	CONTRATO	848,738.300	MXF
	27 4302207192	01/07/2011 - 31/07/2011	JULIO	2011	37.500		ODS STE-GPEN-CBM-001 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ	CONTRATO	312,982.200	MXF
	28 4302208530	20/08/2011 - 30/08/2011	JUNIO	2011	35.000		ODS SRMSO-AIAPCH-CDE-001-2011 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ	CONTRATO	1,888,497.000	MXF
	29 4302223124	01/07/2011 - 31/07/2011	JULIO	2011	0.000		ODS SRMNE-AIKMZ-CBM-002 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ	CONTRATO	312,838.100	MXF
	30 4302208504	01/07/2011 - 30/07/2011	JULIO	2011	37.500		ODS PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ	CONTRATO	1,581,728.500	MXF
	31 4302208527	01/07/2011 - 31/07/2011	JULIO	2011	33.000		ODS SRMSO-AIAPCH-CDE-001-2011 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ	CONTRATO	4,372,704.300	MXF
	32 4302223133	16/08/2011 - 30/08/2011	JUNIO	2011	0.000		ODS SRMNE-AIKMZ-CBM-002 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ	CONTRATO	238,353.600	MXF
	33 4302225796	01/07/2011 - 31/07/2011	JULIO	2011	0.000		ODS STE-GEPE-CBM-004 ING. FRANCISCO CASTELLANOS PAEZ	CONTRATO	2,480,351.300	MXF

En esta imagen se muestra la carátula donde se concentran las estimaciones que se han resguardado en la aplicación AICOS, en los recuadros de color azul cielo se alojan los archivos adjuntos en formato PDF (cuadritos de color azul marino, azul cielo, rojo y verde) ya que todo el documento digitalizado que se envía por PEP deberá estar cargado en la aplicación, en el caso de validar la información que no pudiera ser coherente. De esta manera toda la información que se encuentra en los documentos emitidos están vaciados en la aplicación para llevar un control óptimo de la operación que en PEP se lleva a cabo día con día, por el manejo de diversos contratos, así como por el numeroso personal que presta sus servicios para PEP.

Imagen No. 20. Concentrado de ODS en la aplicación la aplicación AICOS.

EJECUCION >> CONTRATOS >> ORDEN DE SERVICIO

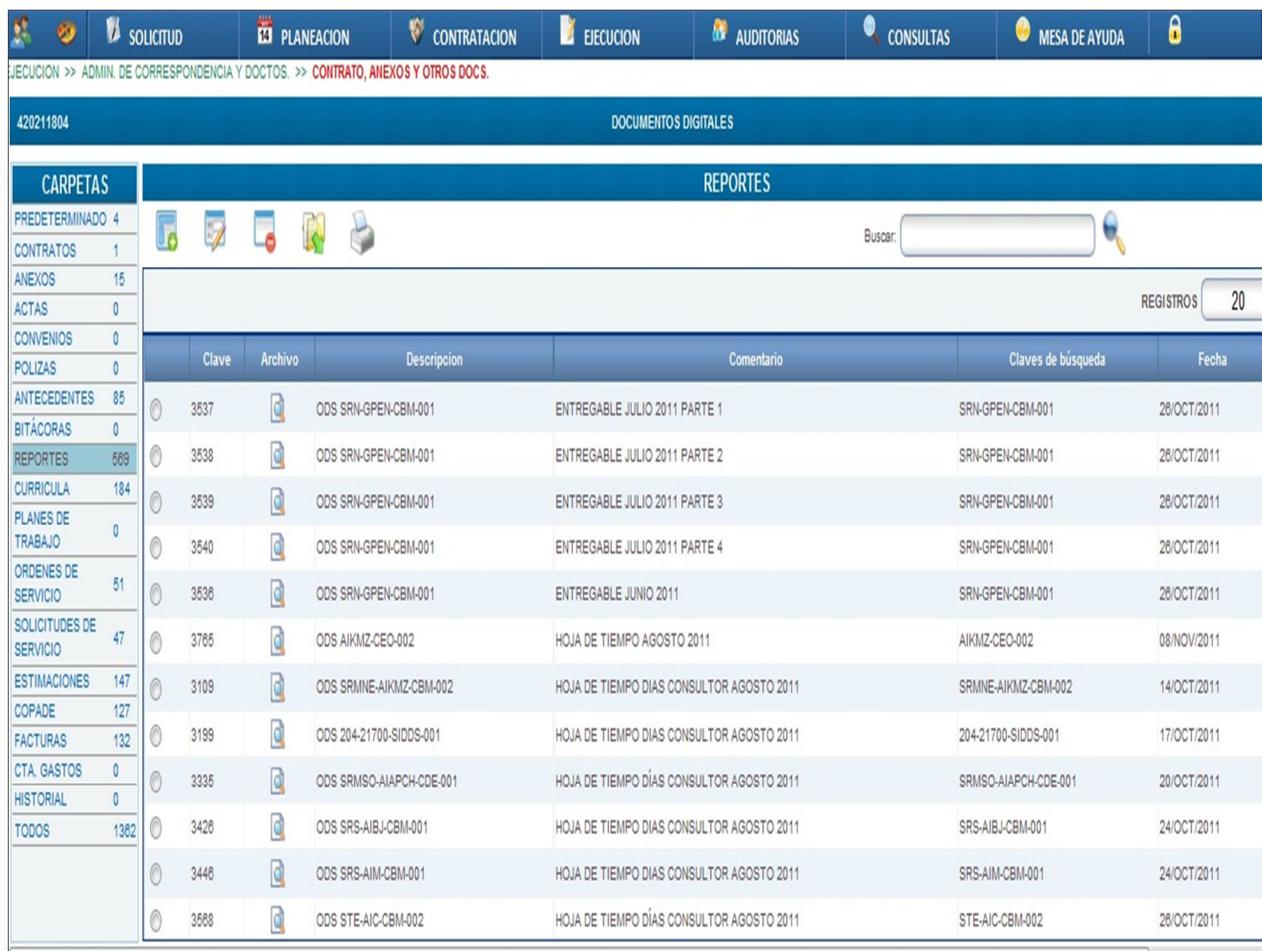
420211804 ORDENES DE SERVICIO CBM

ORDENES de 49

	DIGITAL	NO. DE OFICIO	No. DE ORDEN	ESTUDIO/PROYECTO	VIGENCIA	APLICADO A	MONTO
+		SRS-AIBJ-CBM-001	SRS-AIBJ-CBM-001		18/08/2011 - 29/12/2011	CONTRATO	10,058,830.400 MXP
+		SRS-AIM-CBM-001	SRS-AIM-CBM-001		16/06/2011 - 31/12/2011	CONTRATO	6,897,357.300 MXP
+		STE-GEPE-CBM-002	STE-GEPE-CBM-002		18/08/2011 - 23/12/2011	CONTRATO	1,558,913.900 MXP
+		STE-AIKMZ-CBM-002	STE-AIKMZ-CBM-002		18/08/2011 - 30/12/2011	CONTRATO	3,947,053.300 MXP
+		STE-AIC-CBM-002	STE-AIC-CBM-002		18/08/2011 - 30/12/2011	CONTRATO	3,442,804.200 MXP
+		STE-AIKMZ-CBM-003	STE-AIKMZ-CBM-003		18/08/2011 - 30/12/2011	CONTRATO	3,485,921.400 MXP
+		STE-AIC-CBM-003	STE-AIC-CBM-003		18/08/2011 - 30/12/2011	CONTRATO	4,280,570.800 MXP
+		SRN-GPEN-CBM-001	SRN-GPEN-CBM-001		18/08/2011 - 28/07/2011	CONTRATO	4,968,874.500 MXP
+		STE-CM-CBM-001	STE-CM-CBM-001		18/08/2011 - 30/11/2011	CONTRATO	11,293,719.000 MXP
+		SRS-AIS-CBM-001	SRS-AIS-CBM-001		18/08/2011 - 14/10/2011	CONTRATO	3,828,554.700 MXP
+		STE-GPEMSO-CBM-002	STE-GPEMSO-CBM-002		16/06/2011 - 30/11/2011	CONTRATO	7,895,463.000 MXP
+		PEP-STE-GPEN-292-2011	STE-GPEN-CBM-001		05/07/2011 - 16/12/2011	CONTRATO	1,912,669.000 MXP
+		STE-GEPE-CBM-001	STE-GEPE-CBM-001		01/07/2011 - 30/11/2011	CONTRATO	4,573,409.700 MXP
+		SRMSO-AIAPCH-CDE-002-2011	SRMSO-AIAPCH-CDE-002-2011		01/10/2011 - 31/12/2011	CONTRATO	8,620,364.000 MXP

Como en la imagen anterior, en esta pantalla se muestra un concentrado de las ODS que se ha sido capturada, así como su respectivo archivo PDF adjunto, la aplicación da la facilidad de imprimir o exportar la información a un archivo en formato Excel para trabajar sobre ella si así lo desea el usuario.

Imagen No. 21. Concentrado de Documentos varios en la aplicación AICOS.



Clave	Archivo	Descripción	Comentario	Claves de búsqueda	Fecha
3537	[Icon]	ODS SRN-GPEN-CBM-001	ENTREGABLE JULIO 2011 PARTE 1	SRN-GPEN-CBM-001	28/OCT/2011
3538	[Icon]	ODS SRN-GPEN-CBM-001	ENTREGABLE JULIO 2011 PARTE 2	SRN-GPEN-CBM-001	28/OCT/2011
3539	[Icon]	ODS SRN-GPEN-CBM-001	ENTREGABLE JULIO 2011 PARTE 3	SRN-GPEN-CBM-001	28/OCT/2011
3540	[Icon]	ODS SRN-GPEN-CBM-001	ENTREGABLE JULIO 2011 PARTE 4	SRN-GPEN-CBM-001	28/OCT/2011
3536	[Icon]	ODS SRN-GPEN-CBM-001	ENTREGABLE JUNIO 2011	SRN-GPEN-CBM-001	28/OCT/2011
3765	[Icon]	ODS AIKMZ-CEO-002	HOJA DE TIEMPO AGOSTO 2011	AIKMZ-CEO-002	08/NOV/2011
3109	[Icon]	ODS SRMNE-AIKMZ-CBM-002	HOJA DE TIEMPO DIAS CONSULTOR AGOSTO 2011	SRMNE-AIKMZ-CBM-002	14/OCT/2011
3199	[Icon]	ODS 204-21700-SIDDS-001	HOJA DE TIEMPO DIAS CONSULTOR AGOSTO 2011	204-21700-SIDDS-001	17/OCT/2011
3335	[Icon]	ODS SRMSO-AIAPCH-CDE-001	HOJA DE TIEMPO DIAS CONSULTOR AGOSTO 2011	SRMSO-AIAPCH-CDE-001	20/OCT/2011
3426	[Icon]	ODS SRS-AIBJ-CBM-001	HOJA DE TIEMPO DIAS CONSULTOR AGOSTO 2011	SRS-AIBJ-CBM-001	24/OCT/2011
3446	[Icon]	ODS SRS-AIM-CBM-001	HOJA DE TIEMPO DIAS CONSULTOR AGOSTO 2011	SRS-AIM-CBM-001	24/OCT/2011
3568	[Icon]	ODS STE-AIC-CBM-002	HOJA DE TIEMPO DIAS CONSULTOR AGOSTO 2011	STE-AIC-CBM-002	28/OCT/2011

Como se muestra en la imagen superior la pantalla de la aplicación AICOS concentra diversos documentos digitalizados, es decir, es el resguardo y/o respaldo, de los documentos que circulan durante el periodo de ejecución de los servicios especializados, de esta manera se tienen resguardados documentos tales como:

- ✓ Anexos
- ✓ Currículos
- ✓ ODS
- ✓ Solicitudes de ODS
- ✓ Estimaciones
- ✓ COPADES

Solo por citar algunos, para su fácil ubicación es necesario escribir una breve descripción que haga referencia a la ODS de la cual se deriva tal documento; en

las próximas imágenes, se presentarán cuales son aquellos que son recibidos en formato PDF, para una mejor visualización del usuario.

Imagen No. 22. Hoja de tiempo, control de asistencia de los especialistas.




**CONTRATO: "SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS VCD EN PEMEX
EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN"**

HOJA DE TIEMPO - DÍAS CONSULTOR

ODS: PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011

MES DE JUNIO 2011

Fecha	Día	BELKYS GUERRA ALFONSO	DIRIMO MARÍN	JOSÉ AUGUSTO BRICEÑO PARDO	LINO BRICEÑO SANDREA	RICHARD RAMONES	TOTAL
1	Miércoles	0	0	0	0	0	0
2	Jueves	0	0	0	0	0	0
3	Viernes	0	0	0	0	0	0
4	Sábado	0	0	0	0	0	0
5	Domingo	0	0	0	0	0	0
6	Lunes	0	0	0	0	0	0
7	Martes	0	0	0	0	0	0
8	Miércoles	0	0	0	0	0	0
9	Jueves	0	0	0	0	0	0
10	Viernes	0	0	0	0	0	0
11	Sábado	0	0	0	0	0	0
12	Domingo	0	0	0	0	0	0
13	Lunes	0	0	0	0	0	0
14	Martes	0	0	0	0	0	0
15	Miércoles	0	0	0	0	0	0
16	Jueves	1	1	1	1	1	5
17	Viernes	1	1	1	1	1	5
18	Sábado	0	0	0	0	0	0
19	Domingo	0	0	0	0	0	0
20	Lunes	1	1	1	1	1	5
21	Martes	1	1	1	1	1	5
22	Miércoles	1	1	1	1	1	5
23	Jueves	1	1	1	1	1	5
24	Viernes	1	1	1	1	1	5
25	Sábado	0	0	0	0	0	0
26	Domingo	0	0	0	0	0	0
27	Lunes	1	1	1	1	1	5
28	Martes	1	1	1	1	1	5
29	Miércoles	1	1	1	1	1	5
30	Jueves	1	1	1	1	1	5
	Total	11	11	11	11	11	55



ING. NANCY YERES MORALES
REPRESENTANTE TÉCNICO DE CBM

Imagen No. 23. Solicitud de una ODS.

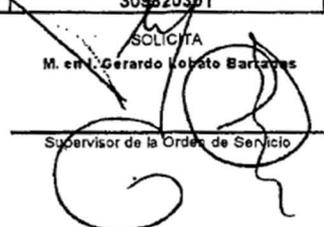
SOLICITUD DE SERVICIO			
Nó. Contrato:	420211804	No. de Solicitud de Servicio	PEP-STE-GPEMSO-CBM-001-2011
Descripción del Contrato	SOPORTE TÉCNICO ESPECIALIZADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS VCD EN PEMEX EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN		
Solicitante:	M. en I. Gerardo Lobato Barradas		
Gerencia / Activo / Coordinación	Subdirección Técnica de Explotación / Gerencia Proyectos de Explotación Marina Suroeste / Coordinación de Apoyo y Seguimiento a Proyectos		
Nombre del Proveedor:	CBM Ingeniería, Exploración y Producción S.A. de C.V.		
Fecha de Solicitud:	16 de Junio del 2011		
No. de Partida Solicitada:	1 y 2		
Descripción de la Partida:	VCD de Explotación y VCD de Pozos		
Fecha de Inicio del Servicio:	16 de Junio del 2011	Fecha de Terminación:	30 de noviembre de 2011
Trabajos a Realizar	Especialidad Profesional Requerida	Comentarios	
De acuerdo a los alcances señalados en el Anexo B-1: Apoyar en la aplicación de la metodología VCD en los diferentes proyectos de explotación de la Región Marina Suroeste. Coadyuvar en la homologación y la incorporación de las mejores prácticas en el desarrollo, documentación y dictamen del VCD de Explotación, haciendo énfasis en la generación de escenarios, análisis de riesgo e incertidumbre, construcción del Modelo Integrado de Activo (MIAC) y en la generación de los pronósticos de producción estadísticos. Asesorar en los procesos de Dictamen e Identificar, promover y facilitar la aplicación de innovaciones tecnológicas en los proyectos. Coadyuvar en el proceso técnico de homologación de la metodología y en la revisión, evaluación y seguimiento de la aplicación de la metodología VCD de pozos.	Especialistas y facilitador en metodología VCD de Explotación. Especialista en Instalaciones Superficiales. Especialista en Análisis de Riesgo, Economía. Especialista en Modelo Integral del Activo (MIAC). Especialistas y facilitador en VCDSE de Pozos La asistencia técnica será suministrada en las instalaciones en la Región Marina Suroeste, con un total de 519 Jornadas.	Los objetivos de esta propuesta es proveer asistencia técnica y metodológica a los Activos de la Región Marina Suroeste en el desarrollo de las actividades necesarias para la implantación y estandarización de la metodología de diseño de proyectos de explotación. En adición, se busca acelerar el cierre de brechas en la aplicación de la metodología de diseño de proyectos de explotación y pozos, promoviendo el trabajo en equipo con enfoque de proyecto, facultando al personal en tiempo real (aprender-haciendo) y permitiendo al personal de PEP asignado al proyecto, facultarse en la aplicación de la metodología VCD Integral, análisis de riesgo e incertidumbre y construcción del modelo integral del activo (MIAC). Asimismo, apoyar en la aplicación de la metodología VCD en PEP, con la integración del VCD Integral en los proyectos de pozos. Las actividades deberán ser desarrolladas en las líneas de acción acorde a como se indica en los alcances del Anexo B del contrato.	
Entregables		Comentarios de los Entregables	
Informe de seguimiento mensual derivado del reporte semanal de actividades de cada uno de los especialistas. Informe sobre el Diseño / Facilitación de programas para cierre de brechas a través de talleres bajo enfoque aprender-haciendo. Documentación de los productos entregables de acuerdo al documento rector de proyectos VCD para cada especialidad contratada.		CBM deberá preservar al supervisor del contrato de PEP, los primeros 5 días naturales del mes siguiente, el Informe mensual de actividades, el cual tendrá como objetivo indicar los resultados obtenidos durante el periodo con sus respectivas recomendaciones.	
Programa Presupuestal Estimado del Servicio de Apoyo Técnico por mes			
Mes	Cantidad de Servicios mes requeridos	Costo Unitario M.N.	Costo Estimado del Servicio/mes de la Partida.
JUNIO	11	\$ 17,387.90	\$ 191,266.90
	44	\$ 14,897.10	\$ 655,472.40
	19	\$ 17,387.90	\$ 330,370.10
JULIO	84	\$ 14,897.10	\$ 1,251,356.40
	23	\$ 17,387.90	\$ 399,821.70
AGOSTO	92	\$ 14,897.10	\$ 1,370,533.20
	6	\$ 17,387.90	\$ 104,327.40
SEPTIEMBRE	84	\$ 14,897.10	\$ 1,251,356.40
OCTUBRE	80	\$ 14,897.10	\$ 1,191,768.00
NOVIEMBRE	76	\$ 14,897.10	\$ 1,132,178.60
TOTAL	519		\$ 7,878,552.10
Afectación Presupuestal			
Centro Gestor:	Fondo:	Cuenta Mayor	Monto M.N.
26932100	PEF	62070495	\$7,878,552.10
Elemento PEP:	Posición Financiera	Programa Presupuestario	
E349A00V01GZ006	309820301	349A0000GZ0V0106	
SOLICITA M. en I. Gerardo Lobato Barradas  Supervisor de la Orden de Servicio			

Imagen No. 24. Currículo de Técnico Especializado.

José Augusto Briceño Pardo

Ingeniero Civil

Master of Science in Construction Management (MSc)

Project Management Professional (PMP)

Petroleum Engineering (PE)

Resumen

Profesional con 22 años de experiencia internacional con amplio dominio en el área de Gerencia de Proyectos realizando formulación y definición de propuestas empleando la metodología VCD (FEL), evaluaciones económicas, análisis de riesgo, planificación y control tanto en pozos como en proyectos de infraestructura en el sector petrolero
15 años de trayectoria académica en cursos de Postgrado y Desarrollo Gerencial

Educación

- Certificado como Project Management Professional (PMP) por el Project Management Institute (PMI), Newtown Square, PA - USA., 2005.
- Certificado como Petroleum Engineering (PE) por el Professional Petroleum Engineering Institute de la empresa Oil & Gas Consultant International (OGCI) at Houston, Texas-USA, 1998.
- Especialización en Finanzas de la Empresa - Universidad Metropolitana, Caracas – Venezuela, 1994.
- Master of Science in Civil Engineering (Construction Management) - University of Colorado, Boulder, Colorado - USA, 1987.
- Ingeniero Civil - Universidad Metropolitana, Caracas – Venezuela, 1983.

Competencias

Formulación y definición de proyectos tanto de pozos como de infraestructura petrolera aplicando la metodología VCD (Visualización, Conceptualización y Definición), evaluación económica y financiera, planificación y control, análisis de riesgo y estimación de costos
Adicionalmente, posee pericias como facilitador para adiestramientos a nivel corporativo

Manejo de Aplicaciones Especializadas (Software)

- Nivel avanzado en el manejo de las herramientas Microsoft Office (Word, Excel y Power Point)
- Nivel avanzado en el manejo de herramientas de planificación de proyectos Microsoft Project 2003 y 2007 y Mindmanager
- Nivel alto en el manejo de herramientas de planificación de proyectos Primavera P5 y P6
- Nivel alto en el manejo de herramientas de apoyo en el área de riesgo (Risk+ para MS Project y Crystal Ball para Excel)
- Nivel alto en el manejo de Internet.

Imagen No. 25. Reporte de actividades de un Técnico Especializado hoja 1/2.

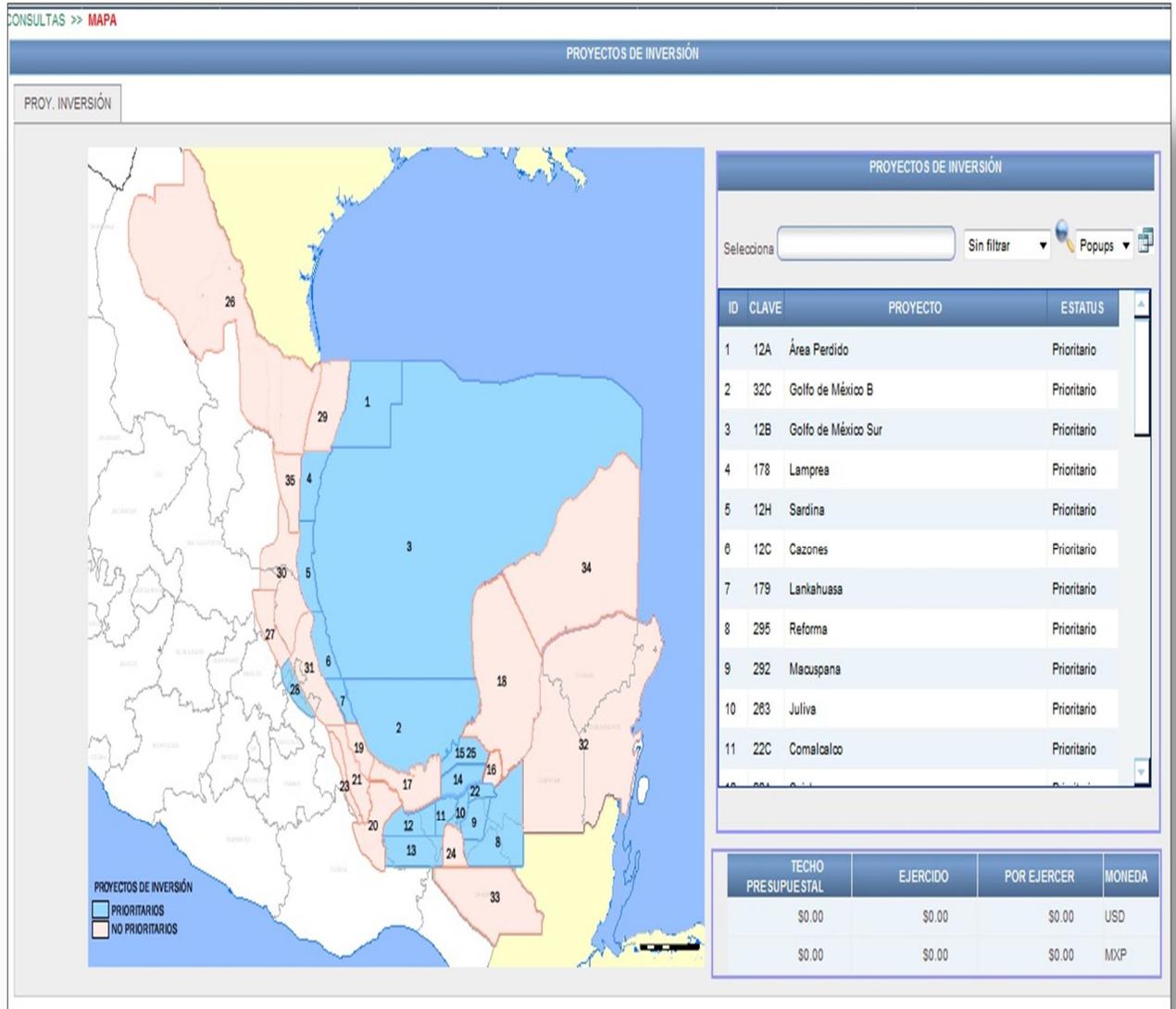
	<p>INFORME MENSUAL Convenio específico No. 420211804 Contratista: CBM Ingeniería, Exploración y Producción, S.A. de C.V.</p>	
<p>REPORTE DE LOS ASESORES TECNICOS ESPECIALIZADOS</p>		
<p>Fecha: 30 de Junio de 2011</p>		
<p>Número de Consecutivo: 01</p>		
<p>Área Solicitante: GERENCIA DE ESTRATEGIAS Y PLANES DE EXPLOTACIÓN Periodo del Servicio: Del 16 al 30 de Junio de 2011 Datos Generales del Servicio: "Soporte Técnico Especializado para la Aplicación de las Metodologías VCD en PEMEX Exploración y Producción" Asesor Técnico: Ing. José Augusto Briceño Pardo. Especialista en Análisis de Riesgo.</p>		
Actividades Desarrolladas	Periodo	Entregable
<ol style="list-style-type: none"> 1. Junta de Trabajo con M.I. Gerardo Lobato Y Dr. Vicente Casariego ASP de la GPMSO y el equipo de consultores de FEL-VCDSE – CBM, para la elaboración del Plan de Trabajo del 2011 con los proyectos.(E1) 2. Revisé y ajuste de datos de petrofísica del proyecto FEL CLM otros Campos. 3. Apoye y colabore en caracterización de variables petrofísicas para el cálculo de VOA en los campos del proyecto FEL II CLM otros Campos. 	<p>Del 16 al 17-06-2011</p>	<p>E1: Plan de Trabajo.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Participé en la reunión semanal con el equipo de trabajo del proyecto CLM y los Ings. Miguel Molina, Miguel Centellano y Dania Vázquez para la revisión de avances en los balances de materia. 2. Participación en junta con el equipo multidisciplinario del proyecto CLM otros Campos para la revisión de avances semanal. 3. Revisión de avances y compromisos por especialidad para revisar el estatus de los requerimientos realizados tanto por el grupo Staff del FEL como por cada especialidad (E-1). 4. Asesoría en el calculo probabilístico del VOA del campo NAK (E-2). 	<p>Del 20 al 24-06-2011</p>	<p>E-1 Minuta de Trabajo por especialidad.(en custodia del activo)</p> <p>E-2 Hoja de cálculo de Excel con cálculos de VOA del campo NAK.(en custodia del activo).</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisaron los cálculos probabilísticos del VOA del Campo Nak por parte del grupo staff del proyecto CLM (E-1). 2. Asesoría en la caracterización de las variables Dinámicas de los campos KIX y NAK. 3. Revisión de las distribuciones probabilísticas de las variables 	<p>Del 27 al 30-06-2011</p>	<p>E-1 Hoja de cálculo de Excel con los cálculos probabilísticos del VOA del campo NAK revisado. .(en custodia del activo).</p> <p>E-2 Hoja de cálculo de Excel con las distribuciones dinámicas de los campos</p>



Imagen No. 25. Reporte de actividades de un Técnico Especializado hoja 2/2.

		<p>INFORME MENSUAL Convenio específico No. 420211804 Contratista: CBM Ingeniería, Exploración y Producción, S.A. de C.V.</p>
<p>dinámicas de los campos KIX y NAK del proyecto FEL CLM otros Campos (E-2).</p> <p>4. Asistencia y participación en la revisión de avances y compromisos con la especialidad de yacimientos para revisar el estatus de los requerimientos realizados por el grupo Staff del FEL CLM Otros Campos.</p>		<p>KIX y NAK revisadas. (en custodia del activo).</p>
<p>Elabora,</p> <p></p> <hr/> <p>Ing. José Augusto Briceño Pardo Especialista Análisis de Riesgo - CBM</p>		
<p>Acepta,</p> <p></p> <hr/> <p>M.I. Gerardo Lobato Barradas Ficha: 202006 SUPERVISOR DE SERVICIO PEP</p>		

Imagen No. 26. Mapa interactivo de los Activos y Regiones donde opera PEP.



En la imagen 26, se muestra un mapa interactivo en el que se puede apreciar toda la zona en la se concentran las operaciones de PEP, es decir, los estados de la república donde se ubican las regiones en las cuales van a realizarse trabajos especializados, así como la inversión que se requerirá para levantar el proyecto de crudo y gas natural.

CAPÍTULO 3. Teorías de sistemas en administración, consideradas para la aplicación AICOS

Con la finalidad de conformar una breve descripción de lo se consideraría la parte teórica que da soporte al desarrollo de este Diseño de un Sistema para una Organización, se tomaron en cuenta diferentes enfoques, conceptos e incluso teorías administrativas, así mismo, se citan algunos autores y sus aportaciones, con el fin de comprender la relación de la teoría con su aplicación en este diseño enfocado a atender los sistemas de información administrativa.

Una de las teorías más representativas en la administración de sistemas es la denominada: *Teoría General de Sistemas*, de Ludwing Von Bertalanffy, que describe: *“Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes. Interacción significa que elementos de P, están en relacionados con R, de suerte que el comportamiento de un elemento P en R es diferente de su comportamiento en otra relación R”*⁴el autor además plantea que todo sistema se compone a su vez de pequeños sistemas denominados *subsistemas* y que estos contienen una unidad que al ser procesada en relación con varios insumos como puede ser la materia prima, el mismo esfuerzo humano, la información que procede del medio ambiente, las tecnologías entre otros; propician para la empresa el conservar un nivel de producción y una calidad en los resultados de los servicios propios de la misma.

Se sabe también que la interacción de todas las áreas de una organización funcionan en sí como una misma estructura, operan como subsistemas para la ejecución de tareas para llevar paralelamente una evolución dinámica con la finalidad de cumplir con su objetivo de manera eficiente y competente.

Para este caso en particular PEP es una organización cuyos procesos de operación aplica parte de este enfoque administrativo, es decir, se conforma por sistemas y subsistemas aplicando los principios básicos de la teoría de sistemas, es decir, se rige por la interacción de todas las áreas que conforman su estructura organizacional y otras áreas externas, obteniendo como resultado la afectación directa en un departamento sobre el trabajo desarrollado en relación con el departamento contiguo.

⁴Bertalanffy Von, Ludwing, *Teoría General de los Sistemas – Fundamentos, desarrollo, aplicaciones* México: Fondo de Cultura Económica S.A de C.V., 1986 (7ª ed.) 58 p.

A su vez se llevan a cabo actividades que se basan en el *determinismo*, un principio que describe e involucra a los fenómenos naturales, en la persecución de los objetivos que tiene planeado conseguir PEP.

Otro principio y no menos importante, es el principio de *equifinalidad*, en el que PEP se basa para llegar a cumplir las metas establecidas, ya que el desarrollo de trabajos especializados hacen posible la ejecución y el avance de la investigación, así como llevar a cabo la exploración y explotación de los 4 activos que lo conforman.

Citando otra importante teoría administrativa cuyos principios se basan en la *Teoría de Calidad Total*, uno de sus precursores el Dr. Walter Shewhart define este término de la siguiente manera: *“La calidad total es un problema de variación, el cual puede ser controlado y prevenido mediante la eliminación a tiempo de las causas que lo provocan”*.

Así también se toman en cuenta los 14 principios para transformar la gestión de la industria⁵ planteados por el Dr. William E. Deming, que se enfocan a la calidad misma, en donde se abordan los principios que se acoplan al diseño de este proyecto y tenemos como primer principio, el que trata acerca de crear constancia en la mejora del servicio con el objetivo de ser competitivos, con el enunciado anterior se puede decir que con la aplicación AICOS siempre se orienta a convertirse en la fórmula I+D+I= Investigar, Desarrollar e Innovar, la forma de gestionar la información y que una gran organización como lo es PEP la vaya consignando en manos de especialistas, con el fin de consolidar una relación permanente entre el usuario y el sistema.

Otro principio que se adecua al desarrollo planteado por este trabajo, ya que trata sobre la mejora constante del sistema de servicio, en éste caso el intento de llevar a cabo este principio mediante la aplicación AICOS a la gestión de la información de PEP, se demostró que día con día el realizar las actualizaciones con el uso de la aplicación propicia el hacerla más eficiente para PEP, pudiendo alcanzar los objetivos planteados logrando la mejor calidad posible, ofreciendo más

³ Deming, Williams Edwards. “Calidad, Productividad Y Competitividad. La Salida de la Crisis” Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A., 1989, 15-75 p.

allá de lo que se planteado en un principio por la aplicación AICOS que es el arrojar resultados pertinentes y oportunos en el momento que se requiera.

También se considero el principio que hace mención acerca del derrumbe de las barreras entre departamentos, este es un caso típico en cualquier organización en el que los objetivos de diversos y numerosos departamentos se contraponen entre sí.

Con la aplicación AICOS se hizo posible derribar realmente esas barreras para llevar a cabo la ejecución de los trabajos especializados que PEP tiene planeado llevar a cabo en los activos de las 4 regiones, de esta manera se trabajó como un sistema que integra sus respectivas unidades de trabajo, siendo así que estos principios coadyuvaron en la aplicación de la calidad en la interrelación a profundidad con PEP para la mejora de los mismos.

Otra teoría es la denominada *Teoría de la Contingencia*, cuyo autor Joan Woodward, es uno de los precursores más representativos de este enfoque administrativo.

El autor dice que *“La teoría de la contingencia señala, como premisa fundamental que las acciones administrativas apropiadas en una situación determinada, dependen de los parámetros particulares de la situación. Busca identificar principios que orienten acciones a seguir de acuerdo con las características de la situación, en lugar de buscar principios universales que se apliquen a cualquier situación, como lo hace el enfoque clásico”...⁶* así, con el párrafo anterior podemos incidir que en una empresa depende de factores contingentes muy importantes que llegan a afectar a su estructura, siendo éstos los siguientes:

La tecnología es el factor que comprende todo aquel equipo y maquinaria que la empresa utiliza para llevar acabo su operación, así de esta manera PEP se encuentra bajo este factor debido a los trabajos especializados que se llevan acabo en los Activos, ya que se requiere de maquinaria especializada así como los técnicos que las operan, afectando así la espera de resultados y el avance de los trabajos.

⁶Unidad 8 “Historia de pensamiento” http://189.203.26.193/Biblioteca/Historia_del_Pensamiento/Pdf/Unidad_08.Pdf consulta realizada en julio de 2012.- Págs. 10.

Si bien otro factor importante es el tamaño de la organización, este se vuelve más formal y complejo debido a su crecimiento; esto causa pérdida de coordinación orillando a la burocratización y la dificultad de comunicación entre departamentos por los engorrosos trámites y la larga espera de respuesta. Este tipo de factor es un claro ejemplo que se puede estudiar dentro de una empresa como lo es PEMEX y con un proyecto en plena ejecución como lo es en PEP que causa enormes trámites y burocratización por parte de los altos mandos que vuelve más lentos los resultados de los trabajos especializados, buscando una óptima respuesta de salida que conlleve a la gestión de la información. Ante los ejemplos vistos en líneas anteriores, se presentó a PEP el proyecto de diseñar medios de control para la parte administrativa de los trabajos especializados, a través de la aplicación AICOS.

Es por eso que esta aplicación ha sobrellevado aquellas circunstancias que probablemente difieran en los resultados de este enorme proyecto, logrando así la interrelación necesaria con PEP para poner en práctica estos enfoques administrativos y llevando consigo la metodología de trabajo encaminada al éxito como un equipo bien conformado.

CAPÍTULO 4. Metodología que respalda el diagnóstico y la implementación de la aplicación AICOS

En el desarrollo de este capítulo se presentará la metodología o los tipos de métodos que se aplicaron para detectar a tiempo la problemática en que incurre Pemex-PEP, es decir, en la forma de gestionar y optimizar los proyectos y las consecuencias que éstos pueden generar en el caso particular de PEP, en lo que al manejo de la información se refiere, así como la documentación que la respalda ya que esta es la principal garantía de los servicios que se estén llevando a cabo.

En capítulos anteriores, se comentó acerca de los problemas que se presentan hoy en día en Pemex-PEP, en lo relacionado a la vinculación que existe con la generación constante de información a través de los documentos instituidos para llevar a cabo su operación, desarrollo y ejecución de los servicios y/o proyectos, que tiene a cargo. Ya que la problemática radica en que anteriormente no existía la manera de disponer en tiempo real de todo el cúmulo de información que se iba integrando y únicamente solo era posible realizar consultas de manera directa en el documento original lo cual en ocasiones resulta demasiado difícil e impráctico, fue entonces que se propuso adoptar una aplicación que abarcará todos estos aspectos de índole administrativo con el objetivo de brindarle a PEMEX-PEP soluciones estratégicas en sistemas de información y así mismo pudiese llevar a cabo un control óptimo sobre los recursos que Pemex-PEP emplea o destina para la ejecución de este tipo de servicios y/o proyectos.

Ligado con otro fin común, también se considero coadyuvar directamente con el personal administrativo de PEMEX en la capacitación de esta valiosa herramienta de trabajo.

En líneas siguientes se exponen las metodologías que se emplearon para llegar a detectar las necesidades de PEMEX y con esto hacer posible la administración de proyectos de una manera óptima y eficiente.

Se consideró el empleo del método analítico que en teoría se define como *“El proceso mediante el cual se descompone un todo en sus partes. Va desde el ente concreto hasta sus partes componentes internas. Mediante el método analítico se trata de diferenciar lo esencial de lo accidental dentro de un todo complejo”*⁷

Al aplicar esta metodología se fracciona cada pieza que compone el sistema, haciendo posible llegar a estudiar el todo como tal; a lo que se refiere esto, es que para optimizar el giro del negocio bajo el que opera PEMEX se necesita un análisis de la problemática por la que esta pasando parte por parte.

Por ejemplo, se describe a continuación una de las situaciones que se presentan en Pemex PEP, y en la cual se hace necesario contar con el apoyo de la herramienta de trabajo que nos proporciona la aplicación AICOS.

Al inicio de este proyecto se planteó que PEP es una organización que busca mantener contacto estrecho con excelentes proveedores de servicios que a su vez le favorezcan en la optimización de la inversión de sus recursos; esta problemática va encaminada justo en la forma que tomará y considerará la cantidad de información generada por dicha operación, ya que posteriormente se tiene planeado tomar decisiones estratégicas para determinar si en verdad es factible y/o rentable seguir con la ejecución de estos servicios especializados proporcionados por los proveedores.

Con ello se posibilita el tomar las medidas necesarias en la manera en que cómo la aplicación AICOS puede ser participe en todo este proceso operativo, ya que para PEMEX es innegable saber como invertir sus recursos tanto el humano, el tecnológico y el económico; y es por eso que necesita determinar mediante un análisis la intención de profundizarse desde la estructura orgánica de PEP y de ahí ir determinando el alcance que debe tener el usuario de la información que se este manejando y como es que se va a preparar esta, para posteriormente conocer el avance de la productividad y la situación de los resultados que se pretenden obtener.

⁷Scribd Inc. “Métodos de Investigación” <http://es.scribd.com/doc/4874136/METODOS-DE-INVESTIGACION> consulta realizada en octubre del 2012. Págs. 10

Tomando en cuenta una metodología relativamente nueva y de considerable importancia dentro de la industria petrolera la cual ha sido incorporada inicialmente por las Compañías Petroleras Internacionales (**IOCs**) y más allá de ser una metodología es considerada como una poderosa herramienta de gestión de proyectos promovida y respaldada por la **IPA** (Instituto para el Análisis de Proyectos), es la llamada metodología **VCD** (*Visualizar, Conceptualizar y Definir*) o **FEL** (*front end loading*), como lo define el Ing. Luis Vielma Lobo en su ponencia:

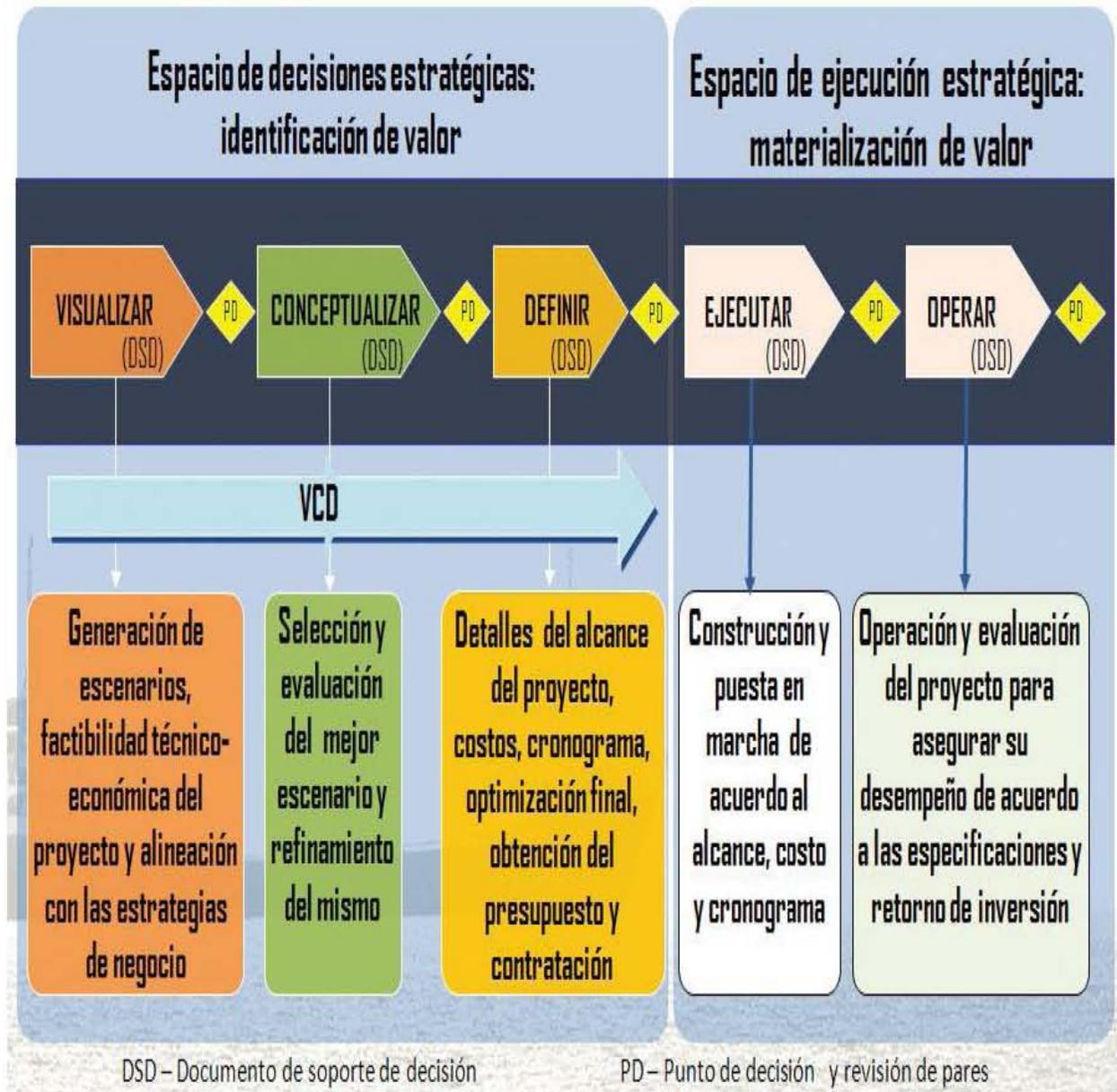
*...“En la fase de **visualización** se identifica una oportunidad de negocio y la generación de las opciones técnicas y económicamente factibles para su realización. En la fase de **conceptualización** se evalúan las opciones y se selecciona aquella que genere mayor valor. Finalmente, en la fase de **definición** se realizan las ingenierías a cabalidad para completar el alcance de planificación y diseño de la opción seleccionada, se afina el estimado hasta precisar la solución estratégica de contratación e implantación, para asegurar que el proyecto esté bien estructurado y listo para solicitar su autorización y los recursos para su ejecución”⁸*

También expone Vielma Lobo, que esta poderosa herramienta orienta e involucra a todos los individuos que son participes en los niveles de competitividad en la industria petrolera, para poder optimizar y potenciar la rentabilidad de los proyectos.

De esta forma esta metodología además busca transformar e impactar sobre tres puntos importantes: “La gente, los procesos y la tecnología”. Señalando el segundo punto “*los procesos*”, como la base de este trabajo, la metodología VCD favorece la preservación del conocimiento al exigir **documentos soporte de decisión**, (DSD) (Véase la Imagen No. 27), que esquematiza las fases de la citada metodología que puede lograr más allá de los cambios económicos-financieros en un momento dado.

⁸ Ing. Luis Vielma Lobo- Ponencia; “VCD, una metodología para transformar organizaciones.” <http://www.energiaadebate.com/Articulos/Septiembre2009/VielmaSep09.htm> consulta realizada en Octubre 2012.

Imagen No. 27. Fases de la metodología VCD⁹.



⁹ Ing. Luis Vielma Lobo- Ponencia; "VCD, una metodología para transformar organizaciones." <http://www.energia Debate.com/Articulos/Septiembre2009/VielmaSep09.htm> consulta realizada en Octubre 2012.

CAPÍTULO 5. Conclusiones

El desarrollo de este proyecto consideró en todo momento el planteamiento de soluciones propositivas con relación al manejo de la información generada por la operatividad de los proyectos que tuvieron y de otros que aún siguen teniendo una alta prioridad para PEP; ya que como una entidad perteneciente a Petróleos Mexicanos debe cuidar los intereses de esta importante paraestatal, cómo lo son las inversiones realizadas hacia los diversos proyectos que tiene encomendados llevar a cabo; de ahí la importancia de lograr implementar una herramienta funcionalmente valiosa y útil como lo es la aplicación AICOS, con la que finalmente se logró gestionar y controlar toda la documentación y autorizaciones que se derivan de los servicios especializados que se llevan a cabo en los citados proyectos y así poder integrar el Libro Blanco.

Estos servicios especializados llegaron a su fin en el último bimestre del 2011, pero la documentación se siguió generando hasta tiempo después, esto quiere decir, que si una parte de los servicios finaliza, se podría dar seguimiento puntual a nuevos planes de trabajo sin descuidar los anteriores, la aplicación AICOS se implementó con la finalidad de seguir operando al tiempo que PEP trabaja sobre sus proyectos de inversión o cualquier otro programa de trabajo. Como se mencionó en el Capítulo 2 de este trabajo, PEP tiene planeado contratar servicios integrales por un período prolongado y es aquí donde probablemente se repita la problemática aquí planteada, pero ahora ya no significará un reto a superar ya que se cuenta con las bases necesarias para hacer frente a estos obstáculos y con esto se logró satisfacer mejor las necesidades administrativas de PEP.

Se espera que con lo desarrollado en este diseño de un sistema o proyecto para una organización, se logró despertar el interés en todo aquel interesado en participar como consultor en alguna organización, pueda detectar problemáticas similares y que de alguna manera a través del análisis de la situación y apoyado en este tipo de herramientas pueda ofrecer soluciones estratégicas y de negocios que se orienten a lograr una mayor optimización de los recursos de la organización y mejorando el funcionamiento de la misma.

Glosario de Términos

Usuario-(User): En informática un usuario es un individuo que utiliza una computadora, sistema operativo, servicio o cualquier sistema, se crea un perfil a este individuo con los permisos a los que tendrá acceso un usuario o grupo de usuario, para interactuar o ejecutar con el ordenador o con los programas instalados en este.

Contratista: Es la persona física o moral que celebre contratos de obras públicas y/o, de servicios relacionados con las mismas y de adquisiciones del sector público.

Activo: El área de PEP responsable de la administración, operación y mantenimiento de las obras una vez recibidas parcial o totalmente

Aplicación (App): En informática, una aplicación es un tipo de programa informático diseñado como una herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajos.

Digitalización: Proceso de convertir los documentos que conforman el Libro de Proyecto a imágenes electrónicas, a través del equipo de cómputo escáner (cama plana de rodillo para planos, etc.)

Data Warehouse: Se traduce como *Almacén de Datos* y se define como una colección de datos orientada a un determinado ámbito (empresa, organización, etc.), integrado, no volátil y variable en el tiempo, que ayuda para la toma de decisiones en el ambiente en el que se utiliza. Se trata, sobre todo, de un expediente completo de una organización, más allá de la información transaccional y operacional, almacenado en una base de datos diseñada para favorecer el análisis y la divulgación eficiente de datos (especialmente OLAP, *procesamiento analítico en línea*).

Libro Blanco o de Proyecto: Es el conjunto de documentación e información presentada en forma cronológica de ingeniería, construcción, instalación y puesta en servicio generada durante el desarrollo de una obra o proyecto específico, que garantice en forma general el cumplimiento con el SSPA (Seguridad, Salud y Protección Ambiental).

Módulo: Es una porción de la aplicación que contiene cierta información específica y muy valiosa la cual, tiene relación con otro módulo para que en éste, entre y salga información y el usuario pueda disponer de ella organizadamente.

Estimaciones: Son documentos emitidos por PEP, en el que se calcula aproximadamente el costo de los servicios de Asistencia Técnica Especializada, detallando a que partidas afectarán para su cálculo debido.

Drop Down List Box: Se traduce como "Menú Emergente", es un elemento (Widget o Control) en informática, como a un caja estética de opciones , lo que permite al usuario elegir un valor de una lista desplegable. Cuando una lista desplegable está inactiva, se muestra un solo valor. Cuando se activa, muestra (cae) una lista de valores, de los que el usuario puede seleccionar una. Cuando el usuario selecciona un nuevo valor, el control vuelve a su estado inactivo, se muestra el valor seleccionado

Siglarío

Aplicación web AICOS: Administración Integral de Contratos de Obras y Servicios.

COPADES: Codificación de Pagos y Descuentos, es un documento esencial en el que se estipula que PEMEX-PEP está de acuerdo en el importe que la organización a cargo de proveer servicios le facturará por la ejecución de estos.

CBM: Es una empresa mexicana de ingeniería del conocimiento dedicada a la consultoría especializada en Exploración y Producción de los hidrocarburos, consultoría estratégica, desarrollo de negocios y procesos de gestión humana, que opera en el mercado nacional e internacional.¹⁰

DSD: Documentos soporte de decisión

ODS: Es un documento en el que se especifica detalladamente que tipo de asistencia técnica especializada se va a realizar, además de que en el documento también se especifican otros conceptos como fechas, Coordinación o Activo, Número de Contrato, No. de partidas entre otros. Es el documento esencial para la ejecución de los servicios.

¹⁰ **CBM;** "CBM Ingeniería Exploración y Producción S.A. 2012 <http://www.cbmex.com.mx>, consulta realizada en noviembre de 2012"

Fuentes Bibliográficas

Libros:

- ✓ Bertalanffy Von, Ludwing, *Teoría General de los Sistemas – Fundamentos, desarrollo, aplicaciones* México: Fondo de Cultura Económica S.A de C.V., 1986 (7ª ed.) 58 p.
- ✓ Deming, Williams Edwards. *"Calidad, Productividad Y Competitividad. La Salida de la Crisis"* Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos, S.A., 1989, 15-75 p.

Referencias de Internet:

- ✓ CBM, CBM Ingeniería Exploración y Producción S.A. 2012
<http://www.cbmex.com.mx>, consulta realizada en noviembre de 2012.
- ✓ Ing. Luis Vielma Lobo, Ponencia; "VCD, una metodología para transformar organizaciones" <http://www.energiaadebate.com/Articulos/Septiembre2009/VielmaSep09.htm> consulta realizada en Octubre 2012.
- ✓ PEMEX, "2011 Petróleos Mexicanos".
http://aprendizajevirtual.pemex.com/nuevo/guias_pdf/Guia_de_Aprendizaje_Induccion_a_PEMEX_Exploracion_y_Produccion.pdf, consulta realizada febrero de 2012.
- ✓ PEMEX, "2011 Petróleos Mexicanos". <http://www.pemex.com/>, consulta realizada enero, octubre y noviembre de 2012.
- ✓ PEMEX, http://contratos.pemex.com/portal/files/content/mecanismo_valor.pdf, consulta realizada en noviembre 2012.
- ✓ PEMEX, <http://www.industriapetroleramexicana.com/tag/contratos-integrales-ep/> consulta realizada en noviembre 2012.
- ✓ PEMEX, www.pemex.com/files/content/2.18%20%20Libros%20Blancos.ppt, consulta realizada en noviembre de 2012.
- ✓ Scribd Inc. "*Métodos de Investigación*"
<http://es.scribd.com/doc/4874136/METODOS-DE-INVESTIGACION>, consulta realizada en octubre del 2012. Págs. 10
- ✓ Unidad 8, "*Historia de pensamiento*"
http://189.203.26.193/Biblioteca/Historia_del_Pensamiento/Pdf/Unidad_08.Pdf, consulta realizada en julio de 2012.- Págs. 10.

Anexos

MARCO NORMATIVO EN PEMEX

- ❖ Código Fiscal de la Federación
- ❖ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- ❖ Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo
- ❖ Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios
- ❖ Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- ❖ Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos
- ❖ Ley de Adquisiciones, Arrendamiento y Servicios del Sector Público
- ❖ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas
- ❖ Ley Federal de Procedimiento Administrativo
- ❖ Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
- ❖ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
- ❖ Ley Federal sobre Metrología y Normalización
- ❖ Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos
- ❖ Ley de Ingresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal de 2012
- ❖ Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
- ❖ Ley del Impuesto a los Depósitos en Efectivo
- ❖ Ley de Petróleos Mexicanos
- ❖ Ley Para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética
- ❖ Ley Para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía
- ❖ Ley de la Comisión Reguladora de Energía
- ❖ Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos
- ❖ Ley de la Propiedad Industrial
- ❖ Ley Minera
- ❖ Código Penal Federal
- ❖ Ley de Expropiación