

**REPÚBLICA DEL ECUADOR**

**MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS**

**CONTRATACIÓN DE CONSULTORÍA MEDIANTE LISTA CORTA**

**CONTRATACIÓN DE UNA CONSULTORÍA QUE DESARROLLE EL PROYECTO DE  
DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN  
DE COMBUSTIBLES**

**SECCIÓN I  
INVITACIÓN**

La Comisión Técnica de Consultoría del Ministerio de Minas y Petróleos conformada mediante Acuerdo Ministerial No. 207 de 18 de septiembre del 2008, conforme lo resuelto en reunión llevada a cabo el día 22 de septiembre de 2008 y al amparo de lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 40 de la Codificación de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y el artículo 38 de su Reglamento, invita a usted a presentar su propuesta, dentro del presente proceso sin concurso previo, para la contratación de una consultoría mediante lista corta que realice el análisis, diseño e implementación del PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES.

Las propuestas serán presentadas en el plazo y en la forma que se detalla a continuación y conforme las Bases que se adjuntan a la presente invitación.

**1.1. PLAZO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:**

Las ofertas deberá cumplir con todos y cada uno de los requisitos constantes en los Pliegos de este Proceso y podrá presentarse a partir del **día miércoles 24 de septiembre del 2008, hasta las 15H00 del día martes 14 de octubre del 2008**, en la Secretaría de la Comisión Técnica de Consultoría del Ministerio de Minas y Petróleos, ubicada en el cuarto piso del edificio del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, situado en la Avenida Orellana y Juan León Mera, esquina, Teléfono: (593) (2) 2977000, del Distrito Metropolitano de la ciudad de San Francisco de Quito.

El Secretario de la Comisión Técnica de Consultoría, extenderá la fe de presentación y entregará un recibo en que conste el día y la hora de presentación del sobre.

No se aceptarán si la oferta es enviada por correo electrónico, fax, télex, facsímil o si es presentada fuera de la hora límite para hacerlo o en otro lugar, aunque sean dependencias de la entidad.

**1.2. APERTURA DE LOS SOBRES:**

El acto de apertura del sobre que contiene la oferta, se llevará a cabo el **día martes 14 de octubre del 2008, a las 15H30** en la Subsecretaría de Desarrollo Organizacional del Ministerio de Minas y Petróleos, ubicada en el quinto piso del edificio del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, situado en la Avenida Orellana y Juan León Mera, esquina, Teléfono: (593) (2) 2977000, del Distrito Metropolitano de la ciudad de San Francisco de Quito, acto al cual podrá asistir el proponente.

**Quito, a 22 de septiembre del 2008**

## **DOCUMENTOS PRECONTRACTUALES**

<b>SECCIÓN No. 1</b>	Invitación
<b>SECCIÓN No. 2</b>	Instrucciones a los Oferentes
<b>SECCIÓN No. 3</b>	Términos de Referencia. 3A. Antecedentes 3B. Objetivos 3C. Justificación 3D. Alcance 3E. Responsabilidad 3F. Funcionalidad requerida 3G. Nivel de servicio esperado 3H Recursos 3I Productos a entregar por parte del proveedor 3J Firmas de recepción del proyecto 3K Documentos de aprobación 3L Presupuesto referencial
<b>SECCIÓN No. 4</b>	Formularios para la Presentación de la Oferta Técnica (Sobre No. 1). 4A. Carta de Presentación y Compromiso. 4B Composición del Grupo de Trabajo y Asignación de Actividades. 4C. Referencias del Oferente y de su Equipo de Trabajo. 4D. Currículum Vitae del Personal Profesional Propuesto. 4E. Carta de Compromiso Individual. 4F. Observaciones a los Lineamientos Metodológicos Propuestos. 4G. Descripción de la Metodología, el Plan de Actividades y Productos. 4H. Cronograma de Trabajo y Fecha de entrega de Productos.
<b>SECCIÓN No. 5</b>	Formularios para la Presentación de la Oferta Económica (Sobre No. 2) 5A. Presupuesto Global. 5B. Forma de Pago Propuesta.
<b>SECCIÓN No. 6</b>	Reglamento de Calificación, Negociación del Contrato, Adjudicación y Contratación del Consultor
<b>SECCIÓN No. 7</b>	Modelo de Contrato

## SECCIÓN 2

### INSTRUCCIONES AL OFERENTE.

#### 2.1 OBJETO DEL PROCESO

Este proceso tiene por objeto la calificación, negociación y adjudicación del contrato de consultoría para la realización del:

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN EL PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES.**

#### 2.2 PREPARACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

El oferente deberá revisar cuidadosamente los Pliegos de Contratación y cumplir con los requisitos solicitados en los mismos.

La Comisión Técnica de Consultoría no admitirá reclamo posterior del Oferente, que se fundamente en el desconocimiento de los Pliegos de Contratación.

#### 2.3 COSTO DE PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA

Los costos que demande la preparación de la propuesta son de cargo del Oferente, quien no tendrá reclamo alguno en lo posterior.

#### 2.4 REQUISITOS Y RESTRICCIONES QUE DEBERÁ OBSERVAR DEL OFERENTE

**2.4.1.-** De conformidad con la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública los Consultores deberán estar registrados en el Registro Único de Proveedores del portal web: <http://www.compraspublicas.gov.ec> del Instituto Nacional de Compras Públicas ubicado en la Av. Eloy Alfaro y Amazonas Edificio MAGAP Planta Baja. Telf: 254 6690 ext. 250 o 151

**2.4.2.-** No podrán intervenir en el presente proceso, por sí mismos, ni por interpuesta persona, ni en calidad de accionista y/o representante legal del oferente, y/o miembro del equipo de trabajo, las siguientes personas:

**2.4.2.1.-** El Presidente, el Vicepresidente de la República, los Ministros de Estado, los legisladores, los Presidentes o los Representantes Legales de entidades del sector público con ámbito de acción nacional, los Prefectos y Alcaldes.

**2.4.2.2.-** Quienes se hubieren negado a celebrar contratos con el Estado o las entidades del sector público, inhabilidad que se extiende hasta tres años después de haberse hecho efectiva la garantía de seriedad de la oferta.

**2.4.2.3.-** Los que hubieren incumplido contratos con el Estado o con entidades del sector público, dando lugar a la terminación unilateral de los mismos, inhabilidad que se extiende hasta cuatro años después de haberse hecho efectiva la garantía de fiel cumplimiento.

**2.4.2.4.-** Quienes hayan celebrado contratos estando inhabilitados; inhabilidad que se extiende hasta tres años después de haberse declarado la nulidad de dicho contrato.

**2.4.2.5.-** Los deudores morosos del Banco Nacional de Fomento, de la Agencia de Garantía de Depósitos y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

**2.4.2.6.-** Los cónyuges o convivientes en unión libre y parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, considerándose como primero y segundo grado de afinidad inclusive los familiares por consanguinidad de los convivientes en unión libre, de los funcionarios mencionados en el punto 2.4.2.1, precedentes.

**2.4.2.7.-** Los funcionarios, servidores públicos, personal o empleados del Ministerio de Minas y Petróleos, PETROECUADOR y sus Empresas Filiales, ni las personas naturales que mantengan contratos de consultoría, servicios u honorarios profesionales con dichas instituciones, ni sus cónyuges o convivientes en unión libre y parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, considerándose como primero y segundo grado de afinidad inclusive los familiares por consanguinidad de los convivientes en unión libre.

**2.4.2.8.-** Las personas naturales o jurídicas que tuvieren obligaciones vencidas para con las instituciones financieras sometidas a proceso de saneamiento, reestructuración o liquidación, ni sus cónyuges o convivientes en unión libre y parientes hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, considerándose como primero y segundo grado de afinidad inclusive los familiares por consanguinidad de los convivientes en unión libre.

**2.4.2.9.-** Quienes hubieran sido declarados contratistas incumplidos y/o inhábiles y los adjudicatarios u oferentes fallidos, extienden su impedimento a las personas jurídicas de la misma rama de actividad a las que se encuentre vinculado como persona natural o por interposición de persona jurídica, impedimento que afecta en la misma forma a los socios, accionistas e integrantes de esas personas jurídicas incursas en tales causales.

## **2.5 INHABILIDADES Y CONFLICTOS DE INTERÉS**

Se advierte a los Oferentes que las inhabilidades generales para participar en el presente proceso precontractual se encuentran detalladas en los artículos 62 y 63 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Igualmente se advierte que los oferentes no deberán tener conflictos de interés que impida su participación en el proceso y en la ejecución del contrato.

Los miembros del Equipo de Trabajo propuesto para ejecutar la consultoría objeto de este proceso de contratación, no podrán realizar otros trabajos que sean incompatibles con el objeto de esta consultoría durante el período de realización de la misma.

Se establece que se rechazará la Oferta, si se comprobare que el proponente ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas para participar en el presente proceso.

## **2.6 CONSULTAS, ACLARACIONES E INTERPRETACIONES**

Los oferentes pueden solicitar aclaraciones sobre los documentos del proceso mediante comunicación escrita o en el portal [http:// www.compraspublicas.gov.ec](http://www.compraspublicas.gov.ec) dirigida al Presidente de la Comisión Técnica de Consultoría, hasta la mitad del término previsto para la presentación de ofertas. El Ministerio a su contestará en un plazo de hasta cinco días antes de la fecha tope para presentación de oferentes, y todas las interpretaciones o aclaraciones se considerarán como alcance a los Pliegos de Contratación.

Se previene a los oferentes que no existe otra fuente autorizada para dar información relacionada con este proceso, explicaciones o interpretaciones sobre el texto de los Pliegos de Contratación.

Las consultas, aclaraciones o interpretaciones y sus respuestas, no constituyen causal para extender el plazo para la presentación de los documentos de calificación.

## **2.7 DE LOS DOCUMENTOS DE LA OFERTA, PRESENTACIÓN Y CONTENIDO DE LOS SOBRES**

### **2.7.1 Idioma y autenticidad de los documentos.-**

El idioma que se utilizará en los documentos de calificación será el castellano.

Para los oferentes y miembros del equipo de trabajo, serán válidos los certificados relativos a la experiencia conferidos por la autoridad competente de las Instituciones del Estado y los conferidos por el representante legal y/o dueño de compañía.

La Comisión Técnica de Consultoría, en cualquier momento del proceso de contratación, podrá rechazar al Oferente y/o a cualquier miembro del equipo de trabajo, si se llegare a establecer que la información proporcionada es falsa o se ha adulterado. Este rechazo podrá tener lugar hasta antes de la adjudicación del respectivo contrato, reservándose el Ministerio de Minas y Petróleos el derecho de no suscribir el contrato o darlo por terminado unilateralmente si tal comprobación tuviere lugar luego de la suscripción del contrato.

Los documentos que no se presenten en originales o copias certificadas no serán analizados ni calificados, es decir cuantitativamente tendrán una calificación de cero puntos.

Los documentos expedidos en otros idiomas, se presentarán con su respectiva traducción certificada al castellano.

Todos los documentos deberán ser legibles, escritos a máquina o en procesador de textos, en forma clara y completa y se utilizarán sin alterar su contenido los formularios requeridos.

Los documentos deben presentarse sin enmiendas, borrones o entrelíneas, sin embargo, de haberse producido, deberán ser salvados por quien emitió el documento, bajo su firma de responsabilidad, al final de la página que los contenga.

### **2.7.2 Valor de la oferta: costos, impuestos y otros gastos**

Los oferentes deberán incluir en su oferta todos los costos requeridos para la presentación de los servicios objeto del contrato, tales como: honorarios profesionales, impuestos, tasas y contribuciones aplicables de acuerdo con las leyes tributarias vigentes; gastos administrativos, pasajes, viáticos, movilización,

adquisición y/o renta de equipos, materiales e insumos, arrendamiento de locales, y cualquier otro costo que influya en el valor de la propuesta.

La entidad no aceptará reclamos posteriores por costos no contemplados en la oferta. Los pagos de los servicios de Consultoría se financiarán con recursos provenientes del presupuesto institucional del Ministerio de Minas y Petróleos, y dentro de éste, con recursos de la partida presupuestaria No. 01.53.07.01.0000.101 denominada “Desarrollo de Sistemas Informáticos”.

### **2.7.3 Requisitos formales.-**

Los documentos deberán estar foliados y rubricados por el Oferente, en caso de persona natural, o de su autoridad máxima, en caso de personas jurídicas.

Los documentos deberán presentarse en ORIGINAL y UNA COPIA IGUAL CON EL MISMO CONTENIDO. Las ofertas se presentarán en un sobre que deberá estar debidamente cerrado a fin de que impida ver su contenido antes de la apertura oficial.

El sobre que contenga la Oferta, en su interior contendrá (dos) sobres, los cuales tendrán las debidas seguridades que impidan conocer su contenido antes de su apertura oficial. El sobre No. 1 contendrá la Oferta Técnica en original y copia y el sobre No. 2 contendrá la Oferta Económica en original y copia, ambos según el detalle que se enuncia a continuación:

### **2.7.4. Sobre No. 1: Oferta Técnica**

El sobre No. 1 contendrá la Oferta Técnica y en su exterior llevará la siguiente leyenda:

#### **Sobre No. 1: OFERTA TÉCNICA**

CONSULTORÍA QUE REALICE EL ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN EL PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES.

#### **Contenido del sobre No. 1**

**A.** Carta de presentación y compromiso, incluyendo la identificación del proponente de conformidad con el Formulario No. 4A, de la Sección 4 de los presentes Pliegos de Contratación.

**B.** Documentos relativos a la capacidad legal del oferente

**a)** Copia certificada de la escritura de constitución, debidamente inscrita en el Registro Mercantil y sus posteriores reformas; en el caso de personas jurídicas; o documento equivalente.

**b)** Certificado de existencia legal y de cumplimiento de obligaciones emitido por la Superintendencia de Compañías, original y vigente a la fecha tope para la presentación de la propuesta; en el caso de personas jurídicas privadas.

**c)** Nombramiento del representante legal debidamente inscrito en el Registro Mercantil, vigente a la fecha tope para la presentación de la oferta, en el caso de personas jurídicas privadas, o documento equivalente.

**d)** Declaración juramentada ante Notario Público, en la que el representante legal del oferente, en el caso de personas jurídicas, o líder del equipo de trabajo, declare bajo juramento que el Oferente, ni sus administradores, representante legal, directivos y accionistas o socios, se encuentran inmersos en las

prohibiciones e impedimentos para participar en el presente proceso contemplados en los puntos 2.4.2 y 2.5 de la Sección Dos “Instrucciones al Oferente.”

- e) Copia certificada del Registro Único de Contribuyentes.
- f) Certificado que demuestre que el Oferente está inscrito en el Registro Único de Proveedores del Instituto Nacional de Compras Públicas.
- g) Certificado vigente de la Superintendencia de Compañías, respecto a, si el Oferente ha sido o no objeto de sanciones y de si se encuentra o no intervenida, en el caso de personas jurídicas privadas.

### **C. Documentos relativos a la experiencia de los Oferentes:**

- a) Composición del Equipo de Trabajo y Asignación de Actividades en el Formulario 4B de la sección 4 de las presentes Bases Contractuales.
- b) Referencias sobre experiencia general y/o específica en servicios de consultoría y/o estudios o asesorías, en el Formulario No. 4C de la sección 4 de estas Bases Contractuales.

### **D. Documentos relativos a la capacidad del personal propuesto:**

- a) Currículum vitae de todos los miembros del Equipo de Trabajo Propuesto, en el Formulario 4D de la sección 4 de estas Bases Contractuales.
- b) Carta de compromiso de los miembros del equipo de trabajo, debidamente suscrito por cada uno de ellos, en el Formulario 4E de la sección 4 de estas Bases Contractuales.

El Ministerio considera que el personal técnico básico que se requiere para la ejecución de los trabajos de consultoría es el siguiente:

- 1 Director de Proyecto, con título profesional de cuarto nivel o al menos diez años de experiencia académica certificada en áreas relacionadas al objeto de la consultoría.
- 4 Especialistas, con título profesional de cuarto nivel o al menos cinco años de experiencia académica o profesional certificada en áreas relacionadas al objeto de consultoría.
- 8 Asistentes Técnicos, con título profesional de tercer nivel o que se encuentren cursando el último año de la carrera profesional, y que tengan al menos un año de experiencia en áreas relacionadas al objeto de consultoría.

### **E. Metodología Propuesta:**

- a) El Oferente podrá realizar observaciones, puntualizaciones y desarrollar en detalle los lineamientos metodológicos de trabajo propuestos por el Ministerio. Para el efecto, utilizará el formulario 4F de la sección 4 de estas Bases Contractuales.
- b) Descripción de la Metodología Propuesta y del Plan de Actividades y Productos a ser entregados, en el formulario 4G de la sección 4 de estas Bases Contractuales.
- c) Cronograma de Trabajo y Fecha de Entrega de Productos.

### **2.7.5. Sobre No. 2: Oferta Económica**

El sobre No. 2 contendrá la Oferta Económica y en su exterior llevará la siguiente leyenda:

#### **Sobre No. 1: OFERTA ECONÓMICA**

**CONSULTORÍA PARA IMPLEMENTAR EL PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES.**

**Contenido del Sobre No. 2**

El Sobre No. 2 contendrá la propuesta económica en forma detallada, en los formularios 5A y 5B.

**2.7.6. Presentación.-**

El sobre que contenga los documentos de la oferta será presentado en la Secretaría de la Comisión Técnica de Consultoría, en la dirección y hasta el día y hora indicados en la invitación.

El Secretario de la Comisión Técnica de Consultoría extenderá la fe de presentación y entregará al Oferente un recibo en el que conste el día y la hora de presentación del sobre.

**2.8. CALIFICACIÓN DE LA OFERTA Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

El proceso de calificación, selección negociación y adjudicación del contrato se sujetará a lo previsto en los artículos 47, 48 y 51 del Reglamento a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y al Reglamento previsto en la Sección 6 de estos Pliegos Contractuales.

Ing. Alejandro Fuentes Díaz  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN TÉCNICA DE CONSULTORÍA**

### **SECCIÓN No. 3 TÉRMINOS DE REFERENCIA**

CONSULTORÍA QUE REALICE EL ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES.

#### **3.1. ANTECEDENTES**

Actualmente la Dirección Nacional de Hidrocarburos no realiza un seguimiento activo como organismo de control durante o previo al inicio de una tarea dentro del proceso de comercialización de combustibles en sus distintos segmentos, lo que facilita la venta y el consumo inadecuado de los mismos.

Los diagramas de procesos expuestos en el presente documento y cuyos puntos de control y tareas complementarias son objeto de la automatización del proyecto han sido elaborados a través de sesiones de trabajo en talleres conformados por personal de cada una de las entidades involucradas y aprobados por el Director Nacional de Hidrocarburos.

La Dirección Nacional de Hidrocarburos, Petrocomercial, CENACE, DIGMER, algunas comercializadoras, entre otros participantes en el proceso de comercialización cuentan con sistemas informáticos en diferentes plataformas tecnológicas que desarrollan de forma aislada e independiente su actividad dentro del proceso.

#### **3.2. OBJETIVOS.**

##### ***3.2.1 Objetivo General***

Implementar un sistema para modelar, orquestar, automatizar y controlar las interacciones entre instituciones en los procesos de comercialización de CLDH y GLP para los segmentos automotriz, eléctrico, industrial e industrial camaronero, naviero nacional e internacional.

##### ***3.2.2. Objetivos Específicos***

- Emplear una plataforma tecnológica de integración que permita reutilizar las funcionalidades de los sistemas de software existentes en cada una de las instituciones involucradas, conocida de antemano la heterogeneidad de los mismos, realizar las tareas necesarias de conexión, adaptación, transporte y transformación de datos, integración, etc., mediante servicios.
- Desarrollar los servicios requeridos para la automatización del proceso de gestión y control de la comercialización e integrar las aplicaciones informáticas de cada organización a los servicios implementados, aunque el encargado de gestionar y coordinar las facilidades para la obtención de información e integración de sistemas en otras instituciones es la Dirección Nacional de Hidrocarburos.
- Plantear una arquitectura en función de las tendencias tecnológicas modernas que permiten la integración entre organizaciones sin inversiones mayores ni cambio de sistemas existentes en cada organización. Además, se requiere la utilización de plataformas de software libre tal cual lo dictaminan las políticas de gobierno emanadas a través de la Subsecretaría de Informática.

### 3.3. JUSTIFICACIÓN.

El proyecto está planteado sobre una arquitectura SOA y BPM para hacer uso de la facilidad que estas brindan para integrar los sistemas de cada una de las instituciones participantes; generando de esta manera un ahorro sustancial en el desarrollo del proyecto, ya que se optimiza el uso de los recursos ya existentes en cada una de ellas. Considerando que la integración interinstitucional únicamente a través de servicios Web sería poco fiable, se determina que la solución planteada es la mejor en términos de costo-eficiencia.

Para la consecución de los objetivos del proyecto se requiere de una capa de integración (ESB) que administrará los recursos y coordinará eventos internos de sincronización de los procesos de comercialización de CLDH y GLP entre los participantes. Esta troncal de servicios debe transformar datos, direccionar y acoplar plataformas diferentes. Además debe dar las facilidades de una mensajería distribuida basada en el almacenamiento y reenvío de mensajes.

### 3.4. ALCANCE.

El proyecto abarca la introducción de mejoras al proceso actual a través de una reingeniería del proceso de comercialización y control, modelarlo gráficamente con la notación BPMN y documentar cada segmento de comercialización llegando a detallar los formularios electrónicos y roles en cada tarea. El oferente debe especificar la metodología con la cual efectuará la reingeniería de procesos para optimizar la automatización de los puntos de control en los mencionados segmentos de comercialización de combustibles. Las sugerencias producto de la reingeniería deben ser aprobadas o no por el Director Nacional de Hidrocarburos en un plazo no mayor a 5 días laborables a partir de su entrega por parte del contratista.

La automatización, integración y orquestación de servicios en diferentes sistemas que forman parte de las instituciones involucradas en los segmentos automotriz, eléctrico, industrial e industrial camaronero, naviero nacional e internacional del proceso de comercialización de CLDH y GLP.

La arquitectura del sistema debe contemplar un data warehouse activo y permitir la toma de acciones correctivas en el proceso. Para entender el contexto del proyecto, este se acopla y forma parte de un proceso integral de automatización de los procesos de registro, comercialización y control de GLP Y CLDH. Existen otros proyectos complementarios al presentado en estos términos de referencia, los cuales serán descritos para aclarar el entorno general de la solución:

- ✓ **Reestructuración y optimización de esquemas de base de datos del SICOHI<sup>1</sup>:** Implica la reestructuración de los esquemas y objetos de base de datos, la optimización del rendimiento de las transacciones de base de datos.
- ✓ **Reingeniería del SICOHI File Manager<sup>2</sup>:** Abarca la redefinición de la información que periódicamente los sujetos de control envían a la Dirección Nacional de Hidrocarburos a través de archivos planos con el objetivo de mejorar la información recopilada y agrupar los formatos enviados actualmente para optimizar el número de transacciones.
- ✓ **Migración modular del SICOHI a J2EE:** El módulo de registro y el módulo de control y sanción a sujetos de control son complementarios al proceso de comercialización ya que el

<sup>1</sup> **SICOHI:** Es el sistema de información de la DNH y sus siglas son la representación de Sistema de Control Hidrocarburífero.

<sup>2</sup> **SICOHI File Manager:** Módulo del SICOHI para envío periódico de información requerida por la DNH a los sujetos de control. Similar al DIMM del SRI para declaración de impuestos.

primero provee información, mientras que el segundo actualiza constantemente los datos de registro.

- ✓ **BI para control posterior:** Presentación de los indicadores, implementación de dashboards y elaboración de cubos.

El sistema será desplegado en el centro de datos de la Dirección Nacional de Hidrocarburos, a excepción de los servicios que deban ser producidos por las otras instituciones involucradas, para los cuales el oferente deberá contemplar en la implementación del sistema la infraestructura y la arquitectura de cada una de las organizaciones.

El consumo o producción y la integración de los servicios producidos por la DNH o alguna de las instituciones participantes dentro del proceso de comercialización a los sistemas de cada institución deberán ser contemplados dentro de la propuesta, considerando en todo caso que el responsable de coordinar las facilidades con los departamentos de sistemas correspondientes es la Dirección Nacional de Hidrocarburos.

### **3.5. RESPONSABILIDAD.**

Es responsabilidad de la Dirección Nacional de Hidrocarburos impulsar la implementación de los proyectos complementarios para que la automatización de los procesos de comercialización sea eficiente y complementen el círculo de control que facilite la toma de decisiones. Así como también proveer la infraestructura de hardware y enlaces necesarios para la implementación del proyecto.

Las acciones correspondientes a la adaptación y modificación de los sistemas de las instituciones externas participantes en el proceso de comercialización de CLDH y GLP son responsabilidad del contratista, así como también está dentro de su responsabilidad brindar las explicaciones o el soporte requerido por las instituciones participantes en el proceso de comercialización para la integración y adaptación de sus sistemas al consumo o producción de los servicios, en caso que así lo requieran y sea autorizado por el Director Nacional de Hidrocarburos.

La implementación del proceso con un BPMS, las modificaciones al SICOHI para la integración de los servicios, la creación de módulos Web J2EE para consulta y registro de información son de responsabilidad del contratista, estos últimos complementan el proceso y sirven como camino alternativo para correr el flujo en caso que existan problemas en las interacciones entre sistemas.

### **3.6. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL DEL SISTEMA REQUERIDO**

El sistema debe orquestar el proceso a través de servicios, administrar las consultas, solicitudes de autorizaciones y registro de información entre instituciones involucradas en los procesos de comercialización de combustibles en los siguientes segmentos:

1. Automotriz
2. Industrial
3. Eléctrico
4. Naviero

El concepto de lista autorizada implica que el sujeto de control se encuentra en capacidad de desempeñar su actividad con la autorización brindada por el respectivo ente de control. Así tenemos las siguientes listas autorizadas:

<b>Sujeto de Control</b>	<b>Entidad</b>
Buques	DIGMER
Camaroneras (Un tipo particular de industria)	DIGMER
Buque-Tanques	DNH
Auto-Tanques	DNH
Comercializadoras	DNH
Centros de distribución	DNH
Depósitos industriales	DNH
Depósitos de distribución	DNH
Industrias	DNH
Planta de envasado	DNH
Generadoras eléctricas	CONELC
Personas naturales y jurídicas	SRI

Los diagramas de procesos para la comercialización de CLDH y GLP en los cuatro segmentos se presentan a continuación:

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

D06

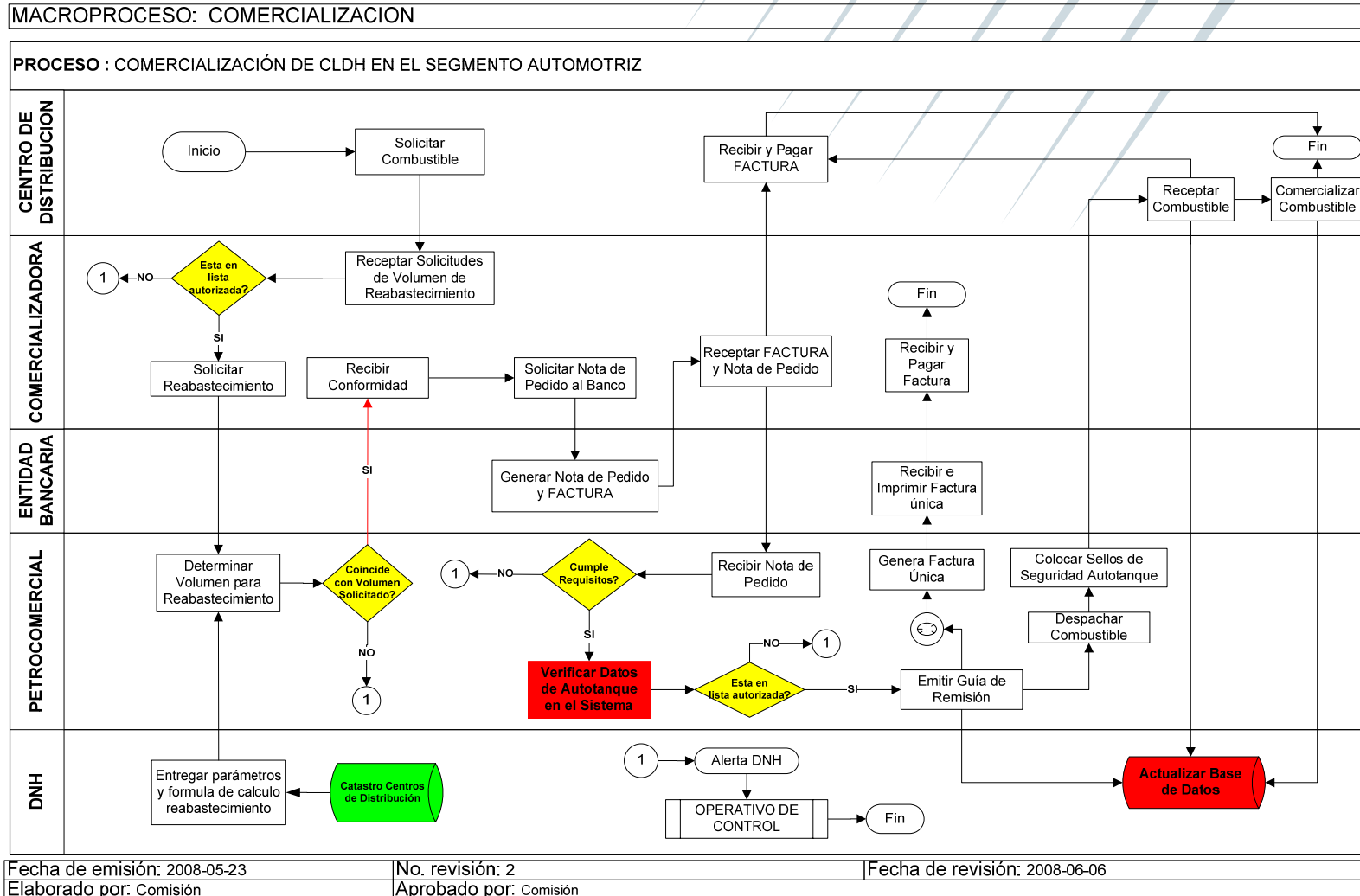


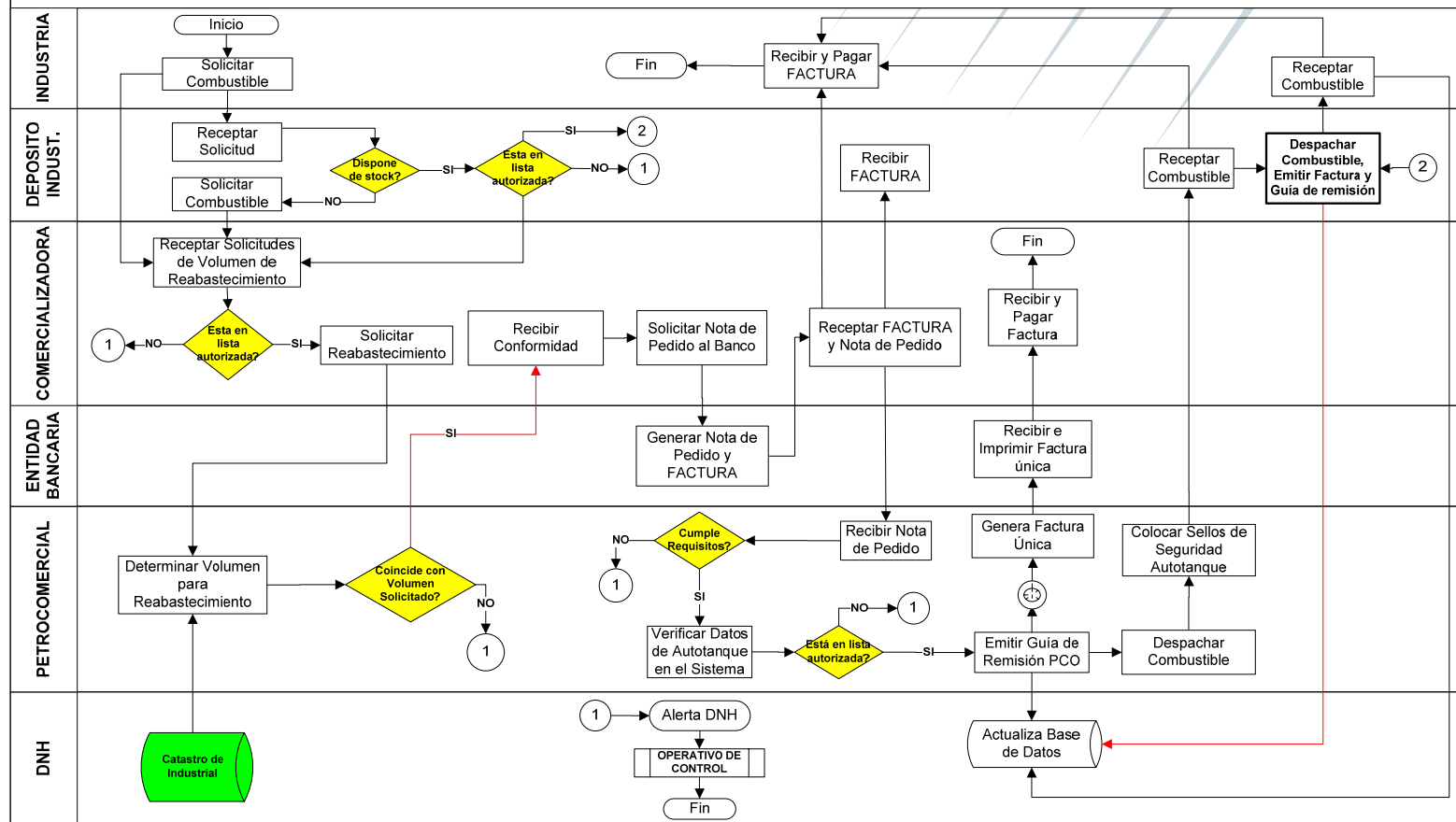


DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

D06

MACROPROCESO: COMERCIALIZACION

PROCESO : COMERCIALIZACIÓN DE CLDH EN EL SEGMENTO INDUSTRIAL



Fecha de emisión: 2008-05-23

No. revisión: 2

Fecha de revisión: 2008-06-06

Elaborado por: Comisión

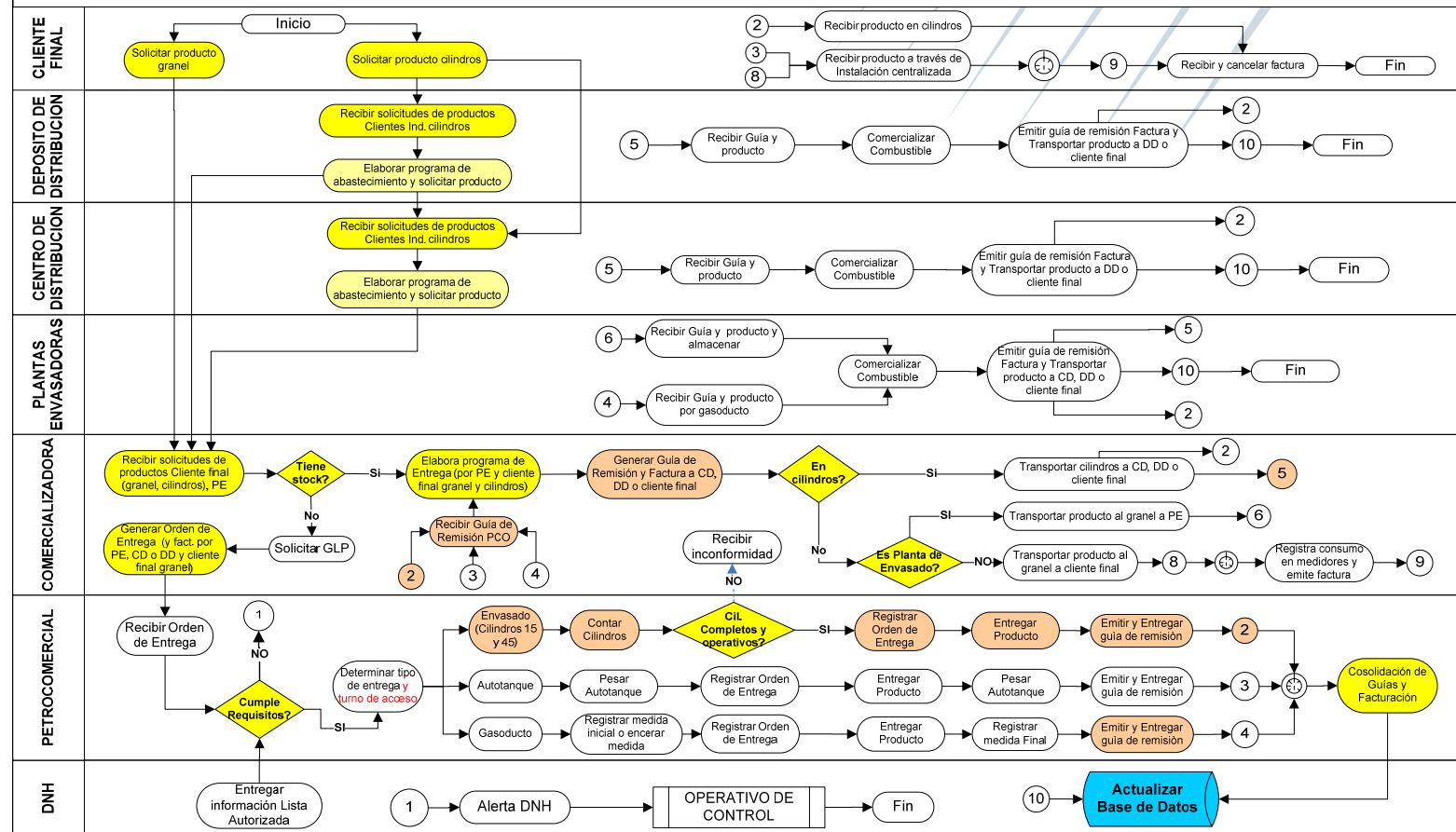
Aprobado por: Comisión



**DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO** **D06**

**MACROPROCESO: COMERCIALIZACION**

**PROCESO: COMERCIALIZACIÓN DE GLP EN EL SEGMENTO INDUSTRIAL**



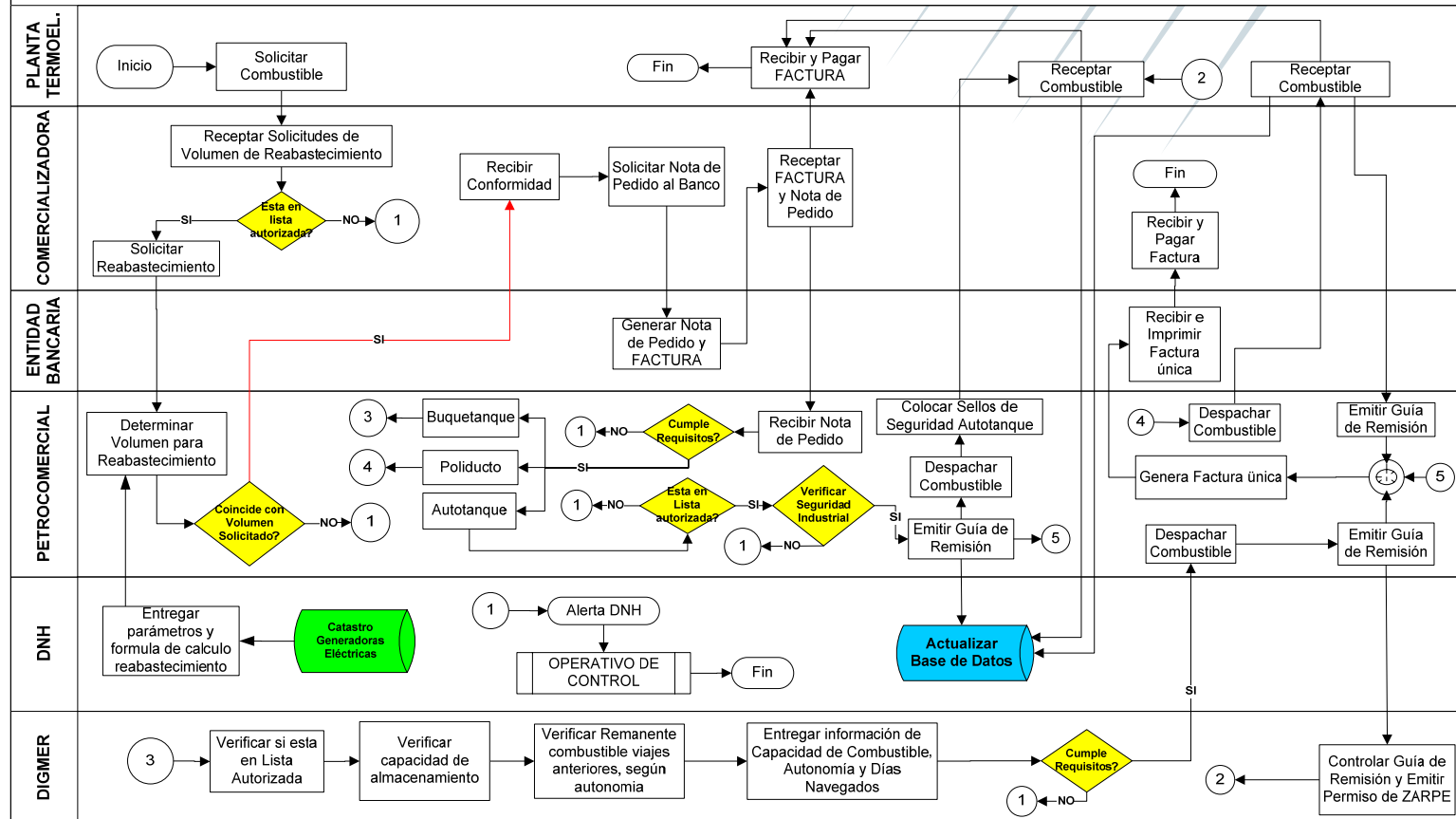
Fecha de emisión: 2008-05-23	No. revisión: 2	Fecha de revisión: 2008-06-06
Elaborado por: Comisión	Aprobado por: Comisión	

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

D06

MACROPROCESO: COMERCIALIZACION

PROCESO : COMERCIALIZACIÓN DE CLDH EN EL SEGMENTO ELÉCTRICO



Fecha de emisión: 2008-05-23

No. revisión: 2

Fecha de revisión: 2008-06-06

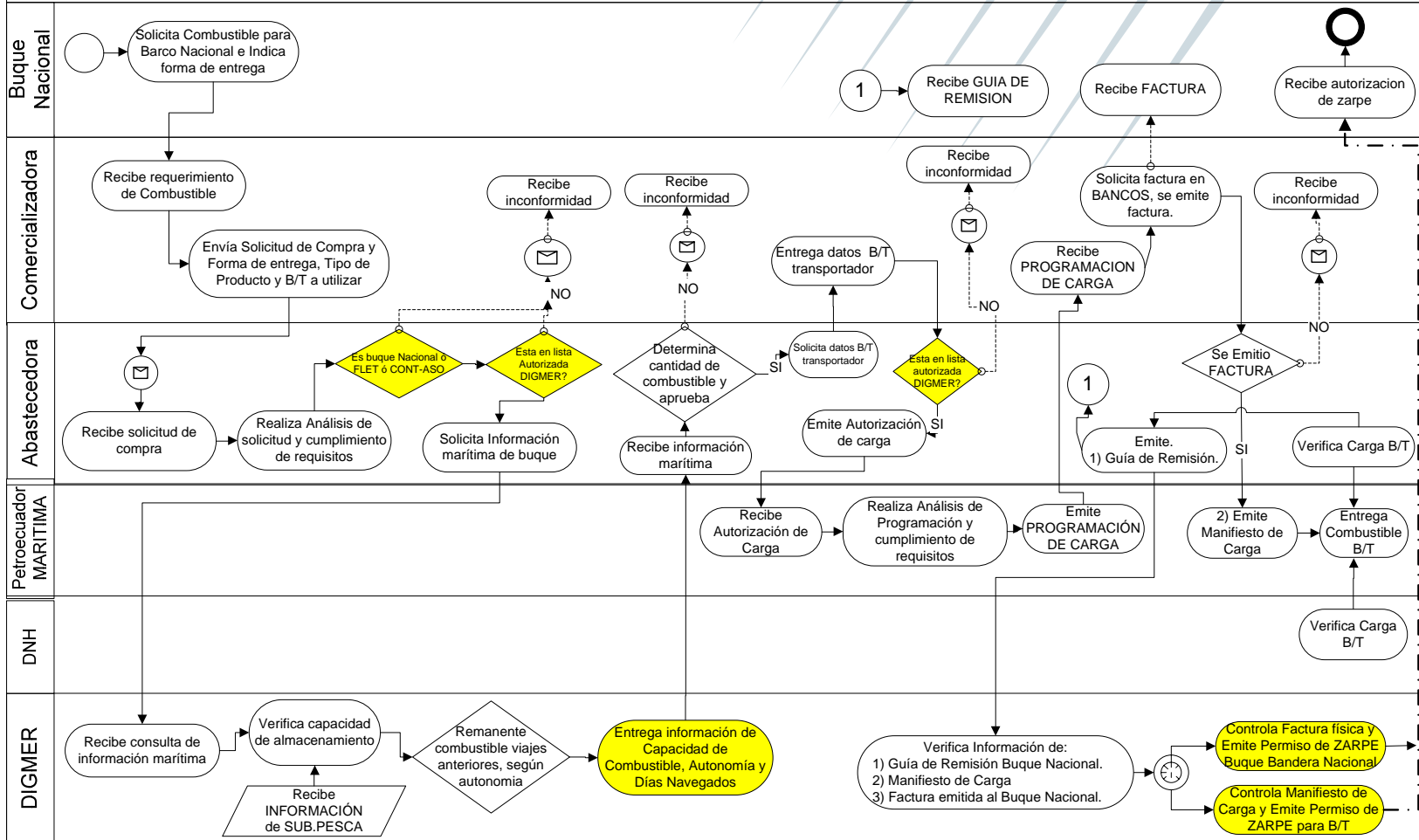
Elaborado por: Comisión

Aprobado por: Comisión



**PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES EN EL ÁMBITO MARÍTIMO**

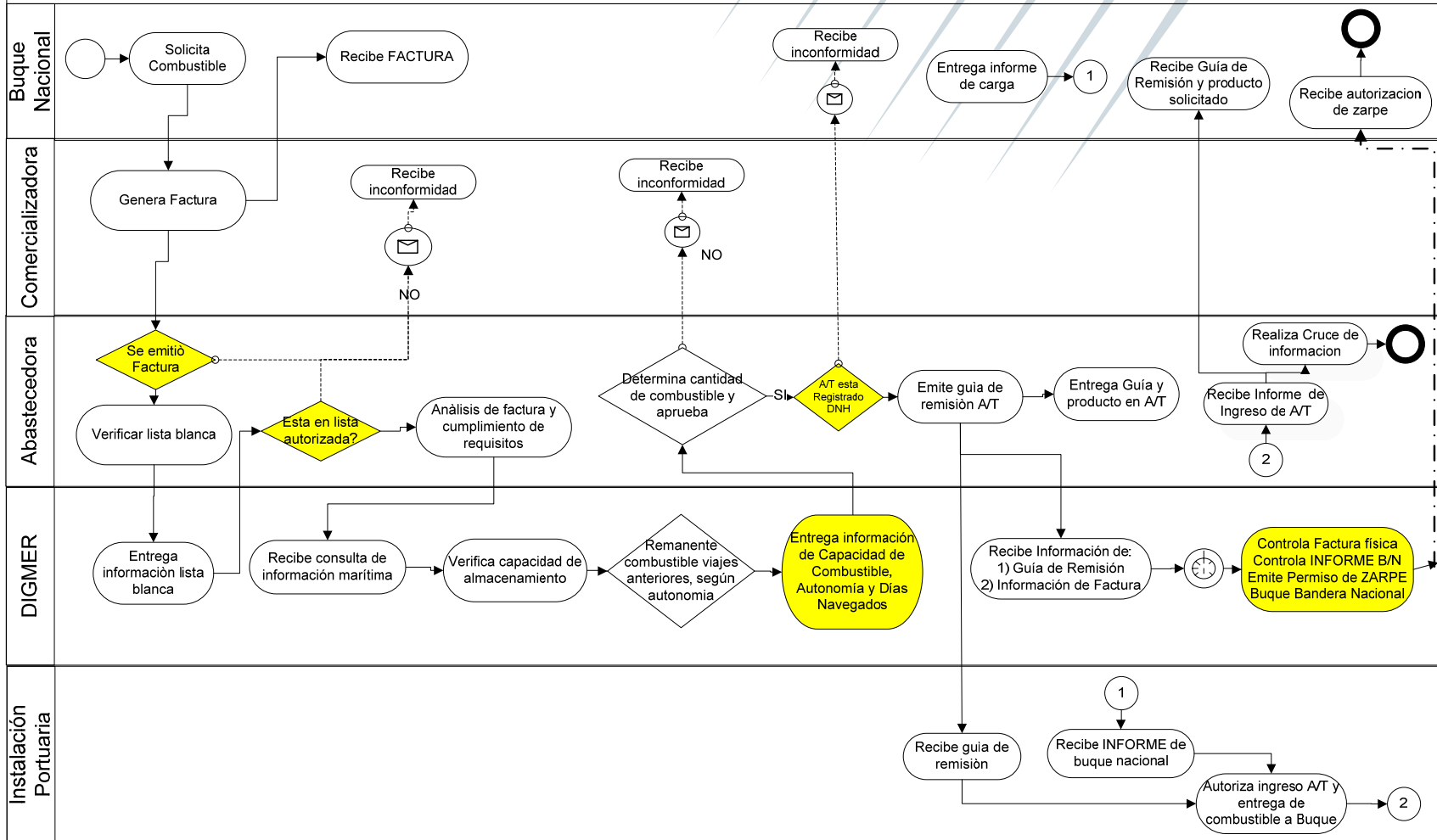
**Sub Proceso: Segmento Naviero Nacional, Fletamento y Contrato de Asociación con entrega a través de B/T**





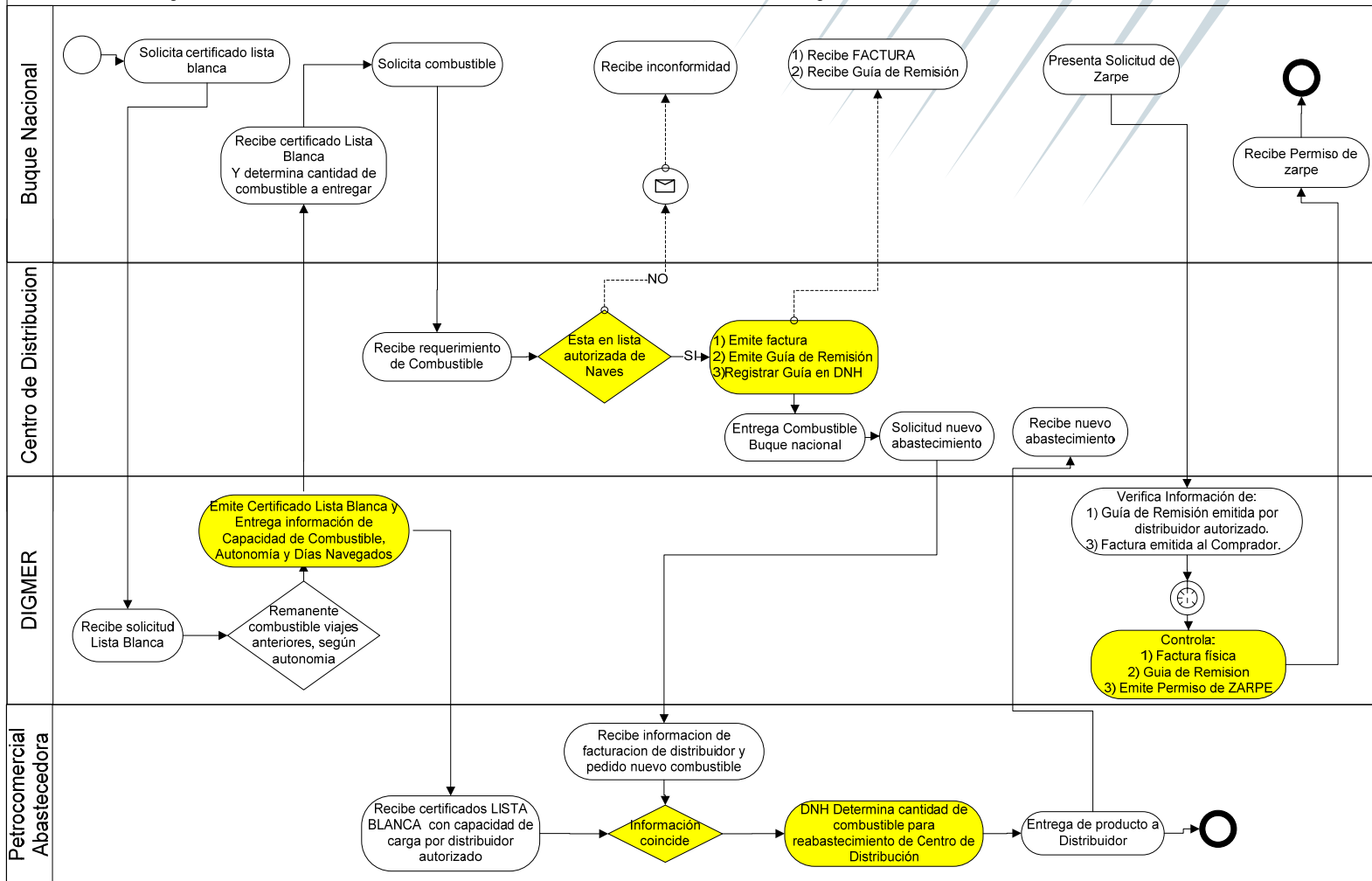
**PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES EN EL ÁMBITO MARÍTIMO**

**Sub Proceso:** Segmento Naviero Nacional, Fletamento ó Contrato de Asociación con entrega a través de A/T



**PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES EN EL ÁMBITO MARÍTIMO**

**Sub Proceso: Segmento Naviero Nacional Fletamento o Contrato de Asociación con entrega a través de Centro de Distribución**





A continuación se describen los principales servicios que el sistema debe implementar. La utilización del concepto de servicio o contrato, desacopla las funciones de los sistemas de soporte operacional de las tecnologías que las implementan, como por ejemplo los sistemas legados, proporcionando un mejor nivel de adaptabilidad y disminución del impacto ante el cambio.

Los servicios a ser producidos por la DNH de acuerdo a los diagramas de procesos de comercialización son aproximadamente los siguientes:

- **Encabezado:** Contrato Servicio 01
- **Nombre del servicio:** esIndustriaAutorizada
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0
- **Propietario:** Dirección Nacional de Hidrocarburos
- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** DNH
  - **Accountable (Dueño):** Coordinación de Comercialización de la DNH.
  - **Consultado:** Coordinador de Comercialización.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.
  - Datos (Sí)
  - Procesos (Sí)
  - Funcionalidad (No)
  - Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permitir la consulta de las industrias autorizadas a recibir combustible y el volumen máximo por producto.
  - **Operación del servicio:** Consulta en base al RUC y al establecimiento de la industria si se encuentra en lista autorizada. En caso que, se consulte un producto en particular y la industria se encuentre en lista autorizada calcular el volumen máximo de reabastecimiento de acuerdo a la tasa de consumo declarada y verificada de sus máquinas.
  - **Invocación:** A través de URL.
- **Requerimientos no funcionales:**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. Los centros de distribución, las comercializadoras y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%
  - **Transaccionales:** Las industrias con mayor frecuencia en consumo de combustibles se abastecen semanalmente. Existe una base de datos de 2 mil industrias aproximadamente. Por lo tanto un escenario estimado con la mayor carga transaccional no sería superior a 500 transacciones diarias.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA:** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** Los tipos de productos se encuentran normado por la Dirección Nacional de Hidrocarburos.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de CLDH en el segmento industrial
- **Encabezado:** Contrato Servicio 02
- **Nombre del servicio:** esTransporteAutorizado
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0
- **Propietario:** DNH

- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** DNH.
  - **Accountable (Dueño):** Coordinación de Transporte y Almacenamiento.
  - **Consultado:** Coordinador de Transporte y Almacenamiento.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.
  - Datos (Sí)
  - Procesos (Sí)
  - Funcionalidad (No)
  - Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permite la consulta de transportes autorizados a transportar combustibles y conocer su respectiva capacidad de carga.
  - **Operación del servicio:** Consulta en base al RUC y al código de establecimiento o en base al identificador del transporte si se encuentra autorizado a realizar operaciones de transporte. En caso afirmativo, dar a conocer su capacidad de transporte total y en cada uno de sus compartimentos de ser el caso.
  - **Invocación:** A través de URL.
- **Requerimientos no funcionales.**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. La DIGMER, los centros de distribución, las comercializadoras y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%.
  - **Transaccionales:** Es este servicio realizar al menos 02 transacciones por minuto.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** El identificador del transporte es la matrícula en el caso de buques tanques. La placa y el número de chasis en caso de autos tanques.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de combustibles en el segmento industrial, eléctrico y automotriz.
- **Encabezado:** Contrato Servicio 03
- **Nombre del servicio:** esComercializadoraAutorizada
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0
- **Propietario:** DNH
- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** DNH.
  - **Accountable (Dueño):** Coordinación de Comercialización de CLDH / GLP.
  - **Consultado:** Coordinador de Comercialización CLDH / GLP.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.
  - Datos (Sí)
  - Procesos (Sí)
  - Funcionalidad (No)
  - Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permite la consulta de Comercializadoras autorizadas a desempeñar la actividad de comercialización en determinado segmento.

- **Operación del servicio:** Consulta en base al RUC, al código de establecimiento de la comercializadora y el segmento en el que se desea consultar, en caso de no suministrar un segmento devuelve la lista de segmentos en la que se encuentra autorizada.
- **Invocación:** A través de URL.
- **Requerimientos no funcionales.**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. La DIGMER, los centros de distribución y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%
  - **Transaccionales:** Es este servicio debe realizar al menos 02 transacciones por minuto.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** Las comercializadoras tienen autorizaciones de la DNH por segmento.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de combustibles en el segmento industrial, eléctrico y automotriz.
- **Encabezado:** Contrato Servicio 04
- **Nombre del servicio:** esDistribuidorAutorizado
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0
- **Propietario:** DNH
- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** DNH.
  - **Accountable (Dueño):** Coordinación de Comercialización de CLDH / GLP.
  - **Consultado:** Coordinador de Comercialización CLDH / GLP.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.
  - Datos (Sí)
  - Procesos (Sí)
  - Funcionalidad (No)
  - Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permite la consulta de centro de distribución autorizados a desempeñar la actividad de venta a usuarios finales en determinado segmento.
  - **Operación del servicio:** Consulta en base al RUC, al código de establecimiento del centro de distribución y el segmento en el que se desea consultar. En caso de no suministrar un segmento devuelve la lista de segmentos en la que se encuentra autorizado.
  - **Invocación:** A través de URL.
- **Requerimientos no funcionales.**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. La DIGMER, las comercializadoras y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%
  - **Transaccionales:** Es este servicio debe realizar al menos 02 transacciones por minuto.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** Las comercializadoras tienen autorizaciones de la DNH por segmento.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de combustibles en el segmento industrial, eléctrico y automotriz.

- **Encabezado:** Contrato Servicio 05
- **Nombre del servicio:** registrarGuiaRemision
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0
- **Propietario:** DNH
- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** DNH.
  - **Accountable (Dueño):** Coordinación de Comercialización de CLDH / GLP.
  - **Consultado:** Coordinador de Comercialización CLDH / GLP.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.
  - Datos (Sí)
  - Procesos (Sí)
  - Funcionalidad (No)
  - Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permite el registro de las guías de remisión generadas por Petrocomercial y por los centros de distribución.
  - **Operación del servicio:** La operación puede ser realizada por cada guía de remisión o en lotes por periodo de tiempo. Se debe registrar la siguiente información: número de guía de remisión, fecha de emisión, RUC del Cliente, código del establecimiento del cliente, RUC de la comercializadora, código del establecimiento de la comercializadora, identificación del Transporte, producto, cantidad, unidad de medida, Terminal de origen, provincia de destino, cantón de destino, parroquia de destino.
  - **Invocación:** A través de URL.
- **Requerimientos no funcionales.**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. Los centros de distribución y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%
  - **Transaccionales:** Es este servicio debe realizar al menos 5 transacciones por minuto.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** Las comercializadoras tienen autorizaciones de la DNH por segmento.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de combustibles en el segmento industrial, eléctrico y automotriz.

Los servicios a ser consumidos por la DNH para efectuar el control activo del proceso de comercialización son aproximadamente los siguientes:

- **Encabezado:** Contrato Servicio 01X
- **Nombre del servicio:** esGeneradoraAutorizada
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0
- **Propietario:** DNH y CONELEC
- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** CONELEC.
  - **Accountable (Dueño):** CONELEC.
  - **Consultado:** CONELEC.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.

- Datos (Sí)
- Procesos (Sí)
- Funcionalidad (Sí)
- Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permite la consulta de generadoras autorizadas a la compra de combustible subsidiado para el segmento termoeléctrico.
  - **Operación del servicio:** Con el RUC y el código de establecimiento de la empresa termoeléctrica se consulta si se encuentra en lista autorizada para recibir el correspondiente despacho de combustible.
  - **Invocación:** A través de URL.
- **Requerimientos no funcionales.**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. La DNH, las comercializadoras y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%
  - **Transaccionales:** Es este servicio debe realizar al menos 01 transacción por minuto.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** El CONELEC es el Consejo Nacional de Electricidad del Ecuador y dentro de sus funciones están las de ser el ente regulador y velar por el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas técnicas de electrificación.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de combustibles en el segmento eléctrico.
- **Encabezado:** Contrato Servicio 02X
- **Nombre del servicio:** consultarVolumenReabastecimiento
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0
- **Propietario:** DNH y CENACE
- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** CENACE.
  - **Accountable (Dueño):** CENACE.
  - **Consultado:** CENACE.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.
  - Datos (Sí)
  - Procesos (Sí)
  - Funcionalidad (Sí)
  - Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permite la consulta del volumen máximo de reabastecimiento autorizado de combustible para las generadoras eléctricas autorizadas.
  - **Operación del servicio:** Consultando en base al RUC, el código de establecimiento y la fecha de último abastecimiento de combustible a la empresa termoeléctrica se consulta el volumen máximo autorizado para el reabastecimiento. Los datos de retorno deben ser la potencia generada desde el último abastecimiento, los productos y los volúmenes consumidos, los remanentes de producto y la unidad de medida correspondiente para cada caso.
  - **Invocación:** A través de URL.

- **Requerimientos no funcionales.**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. La DNH, las comercializadoras y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%
  - **Transaccionales:** Es este servicio debe realizar al menos 01 transacción por minuto.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** La CENACE es el administrador técnico y comercial del mercado eléctrico mayorista del Ecuador.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de combustibles en el segmento eléctrico.
  
- **Encabezado:** Contrato Servicio 03X
- **Nombre del servicio:** esBuqueAutorizado
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0
- **Propietario:** DIGMER y DNH
- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** DIGMER.
  - **Accountable (Dueño):** Subdirección Marítima de la DIGMER.
  - **Consultado:** Subdirector Marítimo de la DIGMER.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.
  - Datos (Sí)
  - Procesos (Sí)
  - Funcionalidad (Sí)
  - Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permite la consulta de los buques registrados por la autoridad marítima y a la vez conocer el detalle de ciertas características importantes.
  - **Operación del servicio:** Se debe realizar la consulta en base al número de matrícula del buque. Como retorno de debe obtener la capacidad de los tanques de combustible para consumo y para comercialización.
  - **Invocación:** A través de URL.
- **Requerimientos no funcionales.**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. La DNH, las comercializadoras y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%
  - **Transaccionales:** Es este servicio debe realizar al menos 01 transacción por minuto.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** La DIGMER es la autoridad marítima del Ecuador y la encargada de planificar, ejecutar y controlar las políticas sectoriales.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de combustibles en el segmento naviero.
  
- **Encabezado:** Contrato Servicio 04X
- **Nombre del servicio:** esCamaroneraAutorizada
- **Versión del contrato de servicio:** 1.0

- **Propietario:** DIGMER y DNH
- **RACI**
  - **Responsable de los entregables del contrato/servicio:** DIGMER.
  - **Accountable (Dueño):** Subdirección Portuario de la DIGMER.
  - **Consultado:** Subdirector Portuario de la DIGMER.
  - **Informado:** Director Nacional de Hidrocarburos.
- **Tipo:** Servicio estilo Document Style.
  - Datos (Sí)
  - Procesos (Sí)
  - Funcionalidad (Sí)
  - Presentación (No)
- **Funcionalidad**
  - **Requerimientos funcionales:** Permite la consulta de las camaroneras con la concesión legalmente otorgada y con sus obligaciones con la autoridad marítima al día.
  - **Operación del servicio:** Se debe realizar la consulta en base al RUC y código de establecimiento de la persona que es el concesionario de la misma. Si la camaronera se encuentra legalmente autorizada para su operación se indicará como retorno de la consulta, la capacidad máxima de reabastecimiento de combustible.
  - **Invocación:** A través de URL.
- **Requerimientos no funcionales.**
  - **Seguridad:** Servicios con autorización, autenticación y encriptación. Verificación de mecanismos de interoperabilidad utilizando las herramientas WS-I. La DNH, las comercializadoras y Petrocomercial consumen el servicio.
  - **Calidad del servicio:** Tolerancia de fallos no mayor al 0,01%
  - **Transaccionales:** Es este servicio debe realizar al menos 01 transacción por minuto.
  - **ANS (Acuerdos de nivel de servicios) o SLA** Tiempo de respuesta a peticiones no mayor a 10 segundos.
  - **Semántica:** La DIGMER es la autoridad marítima del Ecuador y la encargada del registro y control anual de las concesiones de zonas de playas y bahías del Ecuador.
  - **Procesos:** Proceso de comercialización de combustibles en el segmento industrial.

### Especificaciones Funcionales

Número	Especificación
R01	Petrocomercial, las comercializadoras y los depósitos industriales deben consultar en el sistema el volumen máximo autorizado para reabastecimiento a las industrias.
R02	Petrocomercial y los depósitos industriales deben registrar en la DNH cada una de las guías de remisión generadas por la venta de combustible a las industrias.
R03	Las comercializadoras y los depósitos industriales deben consultar si las industrias se encuentran en lista blanca para iniciar la solicitud de abastecimiento.
R04	Petrocomercial y las comercializadoras deben consultar en el sistema el volumen máximo de combustible que las empresas de generación termoeléctrica están autorizadas a recibir.
R05	La DNH debe exponer un servicio de consulta de buque tanques autorizados a transportar combustible.
R06	La DNH debe exponer un servicio de consulta de auto-tanques autorizados a transportar combustible

R07	Petrocomercial debe registrar las guías de remisión generadas por la venta de combustible a las generadoras termoeléctricas.
R08	Consulta de lista autorizada de estaciones de servicio para el segmento automotriz e industrial en cuantías domésticas.
R09	La DNH debe exponer una consulta de lista autorizada de comercializadoras, centros de distribución, depósitos industriales, industrias, entre otros.
R10	La DIGMER debe proveer el listado de los buques registrados en la lista autorizada para navegación para controlar la comercialización y el reabastecimiento de combustibles
R11	La DIGMER debe implementar un servicio de consulta para dar a conocer la lista autorizada de camaroneras, de tal manera que puedan ser reabastecidas de combustibles.

Descripción de puntos de control en el proceso de comercialización en el segmento automotriz:

1. La comercializadora debe verificar que el centro de distribución se encuentre en lista autorizada y el volumen solicitado sea menor que el máximo autorizado por la DNH.  
**Automatización:** El sistema debe proveer un servicio Web y una consulta Web que consulte en la DNH si el centro de distribución se encuentra en lista autorizada y presentar el volumen máximo de combustible que puede ser solicitado.
2. Petrocomercial debe verificar que la comercializadora se encuentre en lista autorizada antes de continuar con el procesamiento de la solicitud.  
**Automatización:** El sistema debe tener un servicio Web y una consulta Web que permita la consulta de comercializadoras para determinar si se encuentran o no autorizadas a operar.
3. Petrocomercial debe verificar nuevamente que cada uno de los centros de distribución que forman parte de la solicitud de despacho se encuentren en lista autorizada y no hayan solicitado un volumen de combustible mayor al autorizado por la DNH.  
**Automatización:** Repite la automatización del punto 1.
4. Petrocomercial debe comprobar que cada uno de los auto-tanques en los cuales se va a realizar el despacho conste en lista autorizada por la DNH.  
**Automatización:** El sistema debe proveer un servicio Web y una consulta Web que verifique en la DNH si el auto-tanque se encuentra en lista autorizada para transportar combustible.
5. Petrocomercial debe registrar cada una de las guías de remisión generadas para el despacho de combustibles.  
**Automatización:** El sistema debe suministrar un servicio Web y un módulo Web de registro de guías de remisión en forma unitaria o en lotes para que la DNH tenga en su base de datos la información en línea.

**Propuesta de optimización al flujo:** Al inicio del proceso orquestado con BPEL el centro de distribución a través de la aplicación Web obtiene una autorización electrónica que se constituye en el número de identificación de la solicitud autorizada de reabastecimiento, y este identificador de la transacción fluye a través de la ejecución del trámite notificando a la respectiva comercializadora de la necesidad del centro de distribución y a su vez siguiendo el flujo del requerimiento, a Petrocomercial y así sucesivamente, asociando incluso la guía de remisión al número de autorización.

Descripción de puntos de control en el proceso de comercialización en el segmento eléctrico:

1. La comercializadora debe consultar si la empresa de generación eléctrica se encuentra en lista autorizada del CONELEC para recibir combustible y que el volumen solicitado no exceda el

volumen máximo autorizado por el CENACE. Esta autorización también debe ser verificada por Petrocomercial.

**Automatización:** Un servicio Web y una consulta Web que permita conocer el volumen máximo de reabastecimiento y confirmar la existencia en lista autorizada de la generadora termoeléctrica.

2. Petrocomercial debe verificar antes de procesar el abastecimiento si el medio de transporte, ya sea el auto-tanque o el buque-tanque se encuentra en lista autorizada de la DNH. En el caso de buque-tanque también debe encontrarse en lista autorizada de la DIGMER.

**Automatización:** Un servicio Web que permita conocer a partir de la identificación del medio de transporte si este se encuentra en lista autorizada para realizar su operación.

3. Petrocomercial debe registrar las guías de remisión generadas para proceder con el despacho.

**Automatización:** Un servicio Web y una interfaz Web que permita registrar en la DNH las guías de remisión generadas para realizar el despacho.

**Propuesta de optimización al flujo:** Al inicio del proceso orquestado con BPEL la planta termoeléctrica a través de la aplicación Web obtiene una autorización electrónica que se constituye en el número de identificación de la solicitud autorizada de reabastecimiento, y este identificador de la transacción fluye a través de la ejecución del trámite notificando a la respectiva comercializadora de la necesidad del centro de distribución y a su vez siguiendo el flujo del requerimiento, a Petrocomercial y así sucesivamente, asociando incluso la guía de remisión al número de autorización.

Descripción de puntos de control en el proceso de comercialización en el segmento industrial (CLDH, GLP):

1. El depósito industrial, la comercializadora y Petrocomercial deben verificar que la industria se encuentre en lista autorizada de la DNH y verificar el volumen máximo de reabastecimiento y el producto que puede ser solicitado.

**Automatización:** Un servicio y un módulo Web que realiza la consulta de la existencia en lista autorizada de la Industria para recibir combustible y determina el producto y el volumen máximo de reabastecimiento. En caso que la industria desee iniciar el requerimiento de reabastecimiento se genera un número de autorización, que es el que le permite a la comercializadora atender el requerimiento a través de Petrocomercial.

2. En el caso del GLP, también deben constatar la existencia en lista autorizada de la DNH, los centros de distribución y depósitos de distribución.

**Automatización:** Similar al punto 1, con la diferencia que en el caso de un centro o depósito de distribución lo más probable es que la consulta se realice únicamente a través del módulo Web.

3. Petrocomercial debe constatar que el medio de transporte se encuentre en lista autorizada de la DNH, sea este auto-tanque o buque-tanque.

**Automatización:** Un servicio Web que permita consultar la existencia de un medio de transporte en la lista autorizada de la DNH.

4. Petrocomercial debe registrar las guías de remisión generadas para procesar el despacho en la DNH.

**Automatización:** Un servicio Web para registrar las guías de remisión generadas para un despacho.

5. En el caso del GLP adicionalmente pueden generar guías de remisión las comercializadoras, las plantas de envasado, los centros de distribución y los depósitos de distribución.

**Automatización:** Un módulo Web para registrar las guías de remisión generadas para un despacho. En caso que las comercializadoras tengan un sistema informático, este debe ser integrado al servicio Web.

Descripción de puntos de control en el proceso de comercialización en el segmento naviero nacional e internacional:

1. La comercializadora debe verificar que el buque que requiere reabastecimiento de combustible se encuentre en lista autorizada de la DIGMER, y que el volumen solicitado no sea superior al máximo autorizado por la misma. En los reabastecimientos a través de centros de distribución, estos deben realizar la misma verificación.  
**Automatización:** Un servicio Web que le permita al centro de distribución o a la comercializadora verificar que el buque consta en lista autorizada de la DIGMER y que puede obtener el volumen solicitado.
2. Petrocomercial debe verificar que el buque-tanque o auto-tanque, según sea el caso, conste en lista autorizada de la DNH y está habilitado para desempeñar sus actividades como medio de transporte.  
**Automatización:** Un servicio Web que permita comprobar que el medio de transporte se encuentra autorizada para desempeñar su actividad por la DNH.
3. Petrocomercial debe registrar en la DNH las guías de remisión generadas para despachar la solicitud de reabastecimiento. En el caso del reabastecimiento a través de centros de distribución, estos deberán registrar las guías de remisión generadas.  
**Automatización:** A través de un módulo Web los centros de distribución registrarán las guías de remisión generadas por despacho. Petrocomercial y aquellos centros de distribución que cuenten con un sistema informático podrán utilizar el servicio Web.
4. La DIGMER consulta las guías de remisión que el buque-tanque debe entregar al momento del zarpe.  
**Automatización:** Un servicio Web que permita consultar las guías de remisión por número, por medio de transporte o por cliente beneficiario del combustible.
5. La DIGMER al momento del zarpe del buque cliente consulta la orden de entrega en la factura de compra de combustible  
**Automatización:** Un servicio Web de consulta de órdenes de entrega por número de orden o por cliente.
6. La DIGMER pone las guías de remisión en estado entregadas por verificar a aquellas que el buque-tanque reporta como entregadas al momento del arribo del buque tanque.  
**Automatización:** Un servicio y un módulo Web que permita a la DIGMER cambiar el estado a las guías de remisión despachadas por buque-tanque en el segmento naviero.
7. La DIGMER pone en estados entregadas y confirmadas a las guías de remisión al momento del arribo cuando el buque cliente presenta la guía entregada por el buque-tanque cuando se realizó el reabastecimiento.  
**Automatización:** Similar al punto anterior pero con otro estado.
8. Petrocomercial debe verificar la existencia en lista autorizada de la comercializadora que está tramitando el reabastecimiento.  
**Automatización:** Un servicio y un módulo Web que permite consultar si una comercializadora se encuentra autorizada por la DNH.
9. Petrocomercial debe realizar reabastecimientos a cada centro de distribución en volúmenes de combustible que no excedan el volumen total de despachos realizados por el mismo desde el último reabastecimiento.  
**Automatización:** Un servicio y un módulo Web que obtenga el volumen máximo de reabastecimiento para un centro de distribución en el segmento naviero de acuerdo a sus ventas reportadas a la DNH.

### 3.6. DESCRIPCIÓN DE LA ARQUITECTURA Y COMPONENTES DEL SISTEMA

El sistema integrado de control interinstitucional del proceso de comercialización de combustibles está basado principalmente en dos marcos de arquitecturas:

El primero es SOA, ya que optimiza la disponibilidad de recursos informáticos, a través de servicios, permitiendo la combinación e integración de aplicaciones y tecnologías diferentes, reduciendo al máximo la redundancia de información y optimizando el tiempo de desarrollo de los proyectos, fundamentado en la consolidación de servicios reutilizables.

El segundo marco es BPM ya que brinda celeridad a la gestión de procesos de negocios y sus reglas mediante un diagrama en notación BPMN, el mismo que posteriormente es desplegado, dejando a un lado problemas de mantenimiento. Adicionalmente, permite que los procesos sean medidos, monitoreados y administrados según los requerimientos del negocio. Cabe anotar que BPM debe ser implementado sobre una arquitectura orientada a servicios.

El sistema integrado para la automatización del control en procesos de comercialización de combustibles está fundamentado en la integración y la reutilización de los componentes de software existentes que funcionan de manera independiente en cada una de las instituciones. Este es el motivo por el cual el sistema debe estar implementado sobre una arquitectura SOA y BPM, de tal manera que los registros, controles y autorizaciones cruzadas sean realizados en tiempo real en la tarea requerida durante o al inicio de cualquier transacción. El proceso de negocio puede ser cambiado y optimizado sin que esto impacte significativamente la infraestructura de TI de la Dirección Nacional de Hidrocarburos, creando las condiciones para implementar constantemente las mejoras que se estimen necesarias en su momento.

El sistema debe permitir diseñar, modelar, ejecutar, monitorear y optimizar el proceso de comercialización, de tal manera que sea adaptable a los cambios del negocio bajo una orquestación de servicios (SOA) y una orquestación de procesos (BPM). Esta agilidad para ajustar el proceso va a proporcionar un mayor nivel de protección al sistema ante los cambios de políticas y tecnologías en el futuro. El proceso de comercialización con sus correspondientes mejoras aprobadas por el Director Nacional de Hidrocarburos y diagramado bajo la notación BPMN con la respectiva documentación de formularios electrónicos en cada tarea deberá ser implementado en una herramienta que permita la generación del correspondiente código en BPEL para que pueda ser ejecutado por un motor BPEL.

Adicionalmente a las mencionadas, la suite que implemente la arquitectura SOA y BPM propuesta por el oferente debe cumplir al menos con las siguientes características:

Un componente ESB con las siguientes características:

1. Canal troncal de servicios
2. Transformación de datos
3. Direccionamiento de requerimientos a servicios
4. Acople conectividad entre plataformas diferentes
5. Mensajería distribuida basada en el almacenamiento y reenvío de mensajes
6. Transparencia en las ubicaciones para clientes de servicios
7. Enrutamiento basado en el contenido del requerimiento
8. Soporte para patrones de intercambio de mensajes síncronos y asíncronos
9. Configuración en clúster de alta disponibilidad. El clúster estará compuesto por dos servidores de un procesador cada uno.

Un BPMS que debe estar configurado en cluster de alta disponibilidad. El cluster estará compuesto por dos servidores de un procesador cada uno.

Un manejador de procesos BPEL con las siguientes características:

1. Modelado del desarrollo de procesos de negocio basado en BPEL y BPEL4People y un Business Rules.
2. Coordinación de servicios Web dentro de un proceso de negocio.

Un componente BAM con las siguientes características:

1. Un data warehouse activo
2. Capacidad de toma de acciones correctivas en el proceso

Un catálogo de registro de servicios Web, UDDI, para la descripción de los requisitos del protocolo y formato de los mensajes solicitados para interactuar con los servicios Web.

Con respecto a la implementación de los módulos Web, se requiere el uso de tecnología Web J2EE, y debe ser desplegada en el servidor de aplicaciones Java que requiera la Dirección Nacional de Hidrocarburos.

La herramienta de desarrollo debe contemplar los estándares J2EE. El framework compuesto de acuerdo al siguiente detalle:

<b>Componente</b>	<b>Herramienta</b>
Sistema de control de versiones	Subversion
Capa Vista	JavaServer Faces 1.2
Capa Modelo	JPA - Hibernate
Capa Controlador	EJB 3.0
Framework de Pruebas	JUnit Y JMeter
Organización del Proyecto	Maven
Reportes Impresos	Jasper Reports

La implementación de la arquitectura del sistema debe cumplir además con las siguientes características:

- Encapsulamiento de servicios.
- Servicios con bajo acoplamiento para que se minimice las dependencias entre sistemas y se requiera que cada parte simplemente tenga conocimiento que el otro existe.
- Abstracción de servicios, es decir, mantener oculta la lógica de como funciona el servicio.
- Implementación de servicios reutilizables.
- Empaquetamiento de servicios, de tal manera que se disponga de una colección de servicios que pueden ser coordinados y ensamblados para formar un paquete compuesto de servicios.
- Autonomía de servicios, es decir los servicios tienen el control sobre la lógica que encapsulen.

El oferente debe presentar en forma detallada la explicación de su propuesta para implementar la arquitectura, la misma que debe ser única y deberá contener todos los elementos necesarios tanto textos como gráficos que permitan evaluarla.

### **3.7. NIVELES DE SERVICIO**

**a) Instalación en Ambiente de Producción.**

El contratista previo a la entrega recepción deberá realizar y presentar el resultado de las siguientes pruebas a los servicios Web en el ambiente de desarrollo y producción:

1. **Pruebas de carga**, para determinar el rendimiento del sistema bajo condiciones de carga que se aproximan a la realidad esperada en producción, con el objetivo de conocer la escalabilidad del sistema en TX / seg versus #Usuarios concurrentes.
2. **Pruebas de volumen**, para encontrar debilidades en el sistema al momento de manejar grandes volúmenes de datos durante prolongados períodos de tiempo.
3. **Pruebas de estabilidad**, para medir la estabilidad de los servicios con una fuerte de carga sostenida en el tiempo. Los servicios no deben fallar y los tiempos de respuesta para una carga constante deben permanecer constantes, es decir en una gráfica de tiempo de respuesta del servicio versus tiempo se debe tender a líneas de pendiente 0.

El Ministerio de Minas y Petróleos designará a través de Gestión Tecnológica los técnicos responsables para las definiciones, colaboraciones, coordinaciones, e instalaciones necesarias. Los números de teléfono y contactos se presentan a continuación:

INSTITUCIÓN	DIRECCIÓN	CONTACTO	TELÉFONO FIJO	TELÉFONO O MÓVIL
MMP	Juan León Mera y Orellana, edificio MOP, piso 1.	Carlos Mera Diego Madrid Roberto Aguilar	2977000 ext 3663 2977000 ext 3663 2977000 ext 3117	093644395 095036815 095797400

El servicio de instalación comprende las siguientes tareas:

- Instalación y configuración de ESB
- Instalación y configuración de la Suite del BPMS.
- Despliegue de servicios Web
- Despliegue de los módulos Web de la aplicación.
- Transferencia de conocimiento de la arquitectura del sistema.
- Pruebas de integración entre todos los componentes y subsistemas.
- Instalación y configuración del servidor de autenticación

Este servicio incluye absolutamente todas las tareas técnicas requeridas para entregar los módulos del sistema a plena satisfacción del MMP aunque no estén detalladas explícitamente en el presente documento.

**b) Transferencia de Conocimiento.**

La empresa oferente debe entrenar al personal técnico autorizado de la Dirección Nacional de Hidrocarburos y de la Dirección de Gestión Tecnológica involucrados en el manejo y administración del sistema. Así como también en la tecnología utilizada de acuerdo al siguiente detalle:

### 3.7.1. Introducción a las Arquitecturas Orientadas en Servicios (SOA) y Bus de Servicios Empresariales (ESB).

- Arquitectura Orientadas en Servicios
  - Definición de SOA
  - Beneficios de SOA.
  - La reutilización y el ROI.
  - Estándares y Especificaciones disponibles.
    - WS-I, OASIS, W3C
    - Xml, Xml Schemas, WSDL, SOAP, UDDI, etc.
    - Estándares WS-\*
    - Análisis y diseño orientado en servicios.
  - Análisis y diseño orientado en servicios.
  - Interfase vs. Contrato.
  - Principios de orientación en servicios.
  - SOA y Web Services.
  - Alternativas de Implementación.
  - Arquitecturas SOA.
  - Metodologías disponibles.
  - Mejores Prácticas.
- Modelo de Implementación para la construcción de Web Services.
  - Apache Axis 2.
  - Xfire (CXF).
  - Spring Web Services.
  - Utilitarios (SoapUI, Jmeter).
- Taller A
  - Creación de un Web Services (Servicio Web).
  - Consumo de un Web Services.
  - Generación de Proxys mediante WSDL.
  - Herramientas SOA Open Source.
- Bus de Servicios Empresariales
  - Que es un ESB?
  - Beneficios de un ESB.
  - Funciones de un ESB.
  - Alternativas ESB Propietarias vs. Open Source.
  - Introducción al ESB propuesto
    - Arquitectura del ESB propuesto.
    - Componentes del ESB: Conectores, Transformadores, Interceptores, Router, endpoint, inbound-router, outbound-router, etc.
    - Integración del ESB con Spring y ActiveMQ.
    - Mejores Prácticas.
- Taller B
  - Ejecutar el ejemplo Echo.
  - Exponer un UMO como servicio (Axis, Xfire).
  - Consumir un Web services.
  - Integración del ESB con el BPMS.
  - Integración del ESB con ActiveMQ.
- Patrones de Integración Empresarial.

### 3.7.2. Introducción a la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) y la alternativa Open Source BPMS propuesta por el oferente.

- Introducción a Business Process Management (BPM)
  - Definición de BPM.
  - Objetivos de BPM.
  - Disciplinas Relacionadas (BPMN, BPEL, BAM, BRE, SOA, Web Services).
  - Conceptos Básicos (proceso, participante, notación, etc.).
  - Ciclo de Vida de un proceso de negocio (Modelado, diseño, despliegue, ejecución, optimización).
  - Orquestación de Procesos e interacciones.
- Introducción a BPMN (Business Process Modeling Notation).
  - Notación BPMN.
  - Reglas generales de la notación BPMN.
  - Modelado de procesos de negocio con BPMN.
  - BPMN vs. Workflow.
  - Recomendaciones y Mejores Prácticas de Modelado.
- Taller A
  - Modelado de Procesos con BPMN.
  - Reglas Generales de Modelado.
- Introducción a BPEL (Business Process Execution Language).
  - Componentes BPEL.
- Introducción a BAM (Business Activity Monitoring).
  - Objetivos de BAM.
  - Que son los KPI (Key Performance Indicator).
  - Funcionalidades de un Dashboard.
- Introducción a Introducción a BRE (Business Rules Engine).
  - Gestión de Reglas de Negocio.
- Taller B
  - Utilización de Reglas de Negocio en Web Services.
  - Ejemplo de BAM.
- Alternativa BPM: BPMS propuesto por el oferente.
  - Arquitectura y estándares del BPMS propuesto (BPMN, BPEL, BPEL4People, Wsdl, Xforms).
  - Productos y Modelo de Suscripción.
  - Introducción al BPMS ofertado.
  - El BPMN Modeler.
  - El BPMS People Workflow.
  - El BPMS BPEL.
  - El BPMS Mapper.
  - El BPMS Server.
  - Partners de Negocio.
    - Liferay (<http://www.liferay.com>).
    - Alfresco (<http://www.alfresco.com/>).
    - Apache (<http://www.apache.org/>)
    - Eclipse (<http://www.eclipse.org/>)
    - OpenLexicon (<http://www.openlexicon.org/>)
    - Orbeon (<http://www.orbeon.com/>)
- Taller C

- Componentes del BPMS Designer.
- El BPMN 1.1 Modeler.
- Modelado de Procesos con el BPMN.
- Recomendaciones de modelado (n1, n2, n3).
- El BPMS y Web Services.
  - Reglas Generales de Construcción.
  - Mejores Prácticas.
- Taller D
  - Consumo de Web Services con el BPMS propuesto.
  - Orquestación de Servicios con el BPMS propuesto.
  - Workflow con el BPMS propuesto.
  - Patrones de Workflow
  - Creación de Formularios (Xform).
  - Manejo de Roles.
  - Integración Web Services con Workflow.
  - Despliegue de Procesos de Negocio.

Ítem	Duración
Introducción a las Arquitecturas Orientadas en Servicios (SOA) y Bus de Servicios Empresariales (ESB).	24
Introducción a la Gestión de Procesos de Negocio (BPM) y la alternativa Open Source BPMS propuesta.	24
Instalación, configuración y administración del ESB propuesto por el oferente	16
Instalación, configuración y administración del BPMS propuesto por el oferente	16
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>

La instrucción de tecnologías tendrá una duración diaria no mayor a 4 horas para un máximo de 09 personas delegadas por parte de la Dirección Nacional de Hidrocarburos en las instalaciones del oferente. El instructor de la transferencia tecnológica debe ser un Ingeniero en Sistemas con certificaciones Sun Certified Developer for Java (SCJP) o Certified JBoss Developer. Es requerida la entrega de certificado. Durante la transferencia técnica de conocimiento, el proveedor deberá adicionar cualquier otro componente utilizado en el sistema. Se tomará especial consideración para las propuestas que presenten temas complementarios que representen un valor agregado para la DNH, que propongan horas o asistencia de personas adicionales al curso o que oferten la entrega de material y banco de preguntas para exámenes de certificación Java para SCJP y SCJA.

La instrucción a nivel de usuario del manejo de los módulos del sistema deberá contemplar al menos 24 horas a un total de hasta 20 usuarios en las instalaciones de la DNH en jornadas de 05 horas. El instructor debe ser una persona que haya participado en el proceso de ejecución del proyecto.

La instrucción a nivel de administrador del sistema deberá contemplar al menos 28 horas a un total de 07 técnicos de la DNH en jornadas de 05 horas. El instructor debe ser una persona que haya participado en el proceso de desarrollo del proyecto.

### c) Servicio de Soporte Técnico (SLA).

En conjunto con el contrato de provisión de la solución tecnológica, la empresa oferente se compromete a firmar el Acuerdo de Niveles de Servicio adjunto como ANEXO A. El acuerdo tiene una vigencia mínima de 01 año a partir de la firma del acta de entrega recepción, que garantice errores de instalación, configuración, afinamientos y cualquier otro mantenimiento adicional que permita satisfacer los requerimientos funcionales del sistema y subsistemas, sin costo alguno para la DNH.

#### **d) ) Experiencia del oferente**

El oferente debe acreditar experiencia en al menos 02 proyectos de similar o mayor magnitud con arquitectura SOA y tecnología Web J2EE en el sector público o privado. Al menos dos miembros del equipo de desarrollo propuesto deben haber participado en los 02 proyectos acreditados.

El oferente debe presentar un equipo para el desarrollo del proyecto compuesto al menos por:

<b>Número de Profesionales</b>	<b>Rol</b>	<b>Certificación</b>	<b>Días Calendario</b>
01	Gerente de Proyectos	Certificación en Gerencia de Proyectos	70
01	Líder – Arquitecto	Sun Certified Developer for Java (SCJP) o Certified JBoss Developer	70
03	Programador Senior	Experiencia en J2EE / Oracle	70
01	Ingeniero de Infraestructura	Certificado Red Hat como RHCT	70

El oferente debe presentar la hoja de vida de los participantes y los correspondientes documentos que acrediten su experiencia.

Cabe recalcar que, el oferente debe presentar como instructor de la transferencia tecnológica un Ingeniero en Sistemas con certificaciones Sun Certified Developer for Java (SCJP) o Certified JBoss Developer.

El oferente no puede cambiar a ningún miembro del equipo de desarrollo sin un previo acuerdo con la Dirección Nacional de Hidrocarburos.

En caso de detectarse que algún miembro del equipo no cumple con el perfil técnico acorde al proyecto, este deberá ser reemplazado por otro que cubran las necesidades.

### **3.8. RECURSOS**

#### **a) Presupuesto.**

El presupuesto referencial para la implementación de este proyecto es de USD \$ 115.000,00; lo cual contempla la reingeniería del proceso en todos sus segmentos, la recomendación sustentada del contratista (acompañada de su respectivo presupuesto y ROI a 5 años plazo) para la adquisición posterior de la plataforma (el Servidor de Aplicaciones, el Servidor de Directorios, el ESB y el BPMS) sobre la cual se implementará el proyecto; la configuración del sistema en cluster de alta disponibilidad para el Servidor de Directorios y el Servidor de Aplicaciones(Cluster con 2 procesadores en total)<sup>3</sup>, , el ESB (Cluster con

<sup>3</sup> En caso que el Servidor de Aplicaciones y/o Directorios tengan adicionalmente costo de licenciamiento, deberán ser incluidos por el oferente en la recomendación sustentada de la plataforma.

2 procesadores en total)<sup>4</sup> y el BPMS (Cluster con 2 procesadores en total)<sup>5</sup>, la documentación técnica, el desarrollo del software, las pruebas de integración, la transferencia de conocimiento, el servicio de soporte técnico amparado en el acuerdo de niveles de servicio, la puesta en producción y demás tareas adicionales para la implementación a satisfacción del proyecto.

El soporte anual del propietario del ESB debe cubrir durante un año al menos 75 incidentes, tres agentes de soporte asignados y no tomar más allá de 2 horas de respuesta al incidente reportado. Debe incluir las respectivas herramientas de monitoreo y mantenimiento.

El soporte anual del BPMS debe ser ilimitado y cubrir durante un año. El tiempo de respuesta a un incidente reportado por la Dirección Nacional de Hidrocarburos no puede ser mayor a 2 horas. Debe incluir las respectivas herramientas de diseño, el motor de BPEL, BPEL4People, Business Rules y el BAM.

#### **b) Tiempo.**

El tiempo máximo para la ejecución del proyecto es de 80 días calendario a partir de la firma del contrato, lo cual será notificado por la Dirección Nacional de Hidrocarburos a sus áreas involucradas como constancia del inicio del plazo del contrato. El proyecto se dará por terminado a través de la firma de un Acta de Entrega Recepción Definitiva de los trabajos de instalación, configuración, pruebas y puesta en marcha del sistema.

La empresa oferente deberá presentar un cronograma detallado especificando las actividades dentro de la ejecución del proyecto y el recurso humano responsable, en todo caso el oferente se compromete a cumplir el siguiente cronograma a partir de la firma del contrato:

<b>Actividad</b>	<b>Días Duración</b>
Reingeniería del proceso de comercialización	15
Diseño y elaboración de documentación	10
Desarrollo, despliegue de servicios	20
Desarrollo de software y transferencia de conocimientos	15
Pruebas de funcionalidad e Integración	10
Instrucción a usuarios	05
Puesta en marcha del sistema	05
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>

Estos tiempos de cada fase pueden variar de acuerdo al cronograma de implementación propuesto por el oferente siempre y cuando no exceda el plazo total de 80 días calendario.

En caso de presentarse algún inconveniente de responsabilidad de la DNH que produzca un retraso en la ejecución de la planificación del proyecto, éste deberá ser notificado por el contratista en un plazo no mayor a 48 horas laborables de sucedido el hecho, caso contrario quedará insubsistente cualquier reclamo posterior.

<sup>4</sup> En caso que el ESB tenga adicionalmente costo de licenciamiento, debe ser incluido por el oferente en la recomendación sustentada de la plataforma

<sup>5</sup> En caso que el BPMS tenga adicionalmente costo de licenciamiento, debe ser incluido por en oferente en la recomendación sustentada de la plataforma.

### 3.9. ENTREGABLES POR PARTE DEL PROVEEDOR.

Una vez finalizada la implementación del sistema, el contratista debe entregar la siguiente documentación del sistema, los mismos que se detallan a continuación:

Documentación	Análisis	Diseño	Implementación	Pruebas
Diagrama de Procesos en BPMN		X		
Especificación de Indicadores de Gestión		X		
Diagramas de Casos de Uso	X			
Documentación de Casos de Uso (Esenciales y Reales)	X	X		
Modelo Conceptual y Glosario	X			
Diagramas de Secuencia	X	X		
Diagramas de Colaboración		X		
Diagrama de Clases		X		
Diagramas de Estados	X	X		
Flujo de Ventanas y Layout		X		
Modelo Entidad-Relación		X		
Diagrama de Componentes		X		
Diagrama de Despliegue		X		
Manual Técnico			X	
Manual de Usuario			X	
Cronograma de Actividades	X	X	X	X

En lo que respecta a la documentación del sistema, el contratista deberá solicitar al inicio

del proyecto el Manual de Documentación UML de Sistemas de la DNH. Para la documentación del código de fuente, el contratista deberá regirse por el Estándar de Codificación de Sistemas de la DNH, el mismo que deberá ser solicitado al inicio del proyecto.

Adicionalmente, el oferente debe entregar los siguientes ítems:

1. Repositorio de Código Fuente con Subversión.
2. Código fuente del sistema en digital y en el repositorio de control de versiones.
3. Instalación del Sistema en Ambientes de Desarrollo y Producción.

Esta documentación será requisito indispensable para la firma de Entrega Recepción y el pago de las facturas correspondientes.

### 3.10. DOCUMENTO DE APROBACIÓN.

El documento deberá ser presentado para constancia de que todos los funcionarios que firman conocen del proyecto, han participado en las definiciones en el ámbito de su competencia y así lo aprueban. Su firma los responsabiliza del contenido del mismo y su impacto en los diferentes procesos del Ministerio de Minas y Petróleos.

### 3.11. CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS.

Las ofertas se calificarán de acuerdo al cuadro comparativo a continuación. El oferente debe entregar en la propuesta llena la tabla de Evaluación Técnica indicando el cumplimiento o no de los ítems solicitados, haciendo referencia para cada ítem la sección, página, línea, etc. en la propuesta.

**EVALUACIÓN TÉCNICA**

ITEM	DESCRIPCIÓN	PARAMETRO	EMPRESAS		
			EMPRESA 1	.....	EMPRESA n
<b>A. RESPONSABILIDAD</b>					
01	El oferente acepta ser responsable de notificar por escrito todos los elementos que se constituyan como requisitos para el adecuado funcionamiento del sistema incluyendo los módulos de software, servicios e infraestructura en general.	CUMPLE	(Especificar para cada ítem la sección, página y línea en la Propuesta del Oferente donde se hace referencia al cumplimiento o no)		(Especificar para cada ítem la sección, página y línea en la Propuesta del Oferente donde se hace referencia al cumplimiento o no)
02	El oferente acepta que cualquier omisión, aún cuando no esté explícitamente en el presente documento será interpretada como voluntaria y tendiente a conseguir mejores precios.	CUMPLE			
<b>B. FUNCIONALIDAD</b>					
<b>a) Módulos del Sistema</b>					
03	El oferente se compromete a realizar una reingeniería del proceso de comercialización en sus cuatro segmentos para conseguir optimizar los mecanismos de control, para posteriormente modelarlo con BPMN.	CUMPLE			
04	El oferente presenta la propuesta de implementación del proyecto en un BPMS que cumple con las especificaciones de soporte técnico anual requerido.	CUMPLE			
05	El oferente presenta la propuesta de implementación del proyecto en un ESB que cumple con las especificaciones de soporte técnico anual requerido.	CUMPLE			
06	El oferente responde, especifica y describe satisfactoriamente cómo la plataforma propuesta cumple con los requerimientos planteados en la sección VII.	CUMPLE			
07	El oferente presenta la propuesta de implementación del proyecto en un Servidor de Aplicaciones y de Directorios de acuerdo a lo solicitado en los términos de referencia.	CUMPLE			
08	El oferente presenta en su propuesta el plan de implementación de las consulta Web de Lista Autorizada de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrias</li> <li>• Camaroneras</li> <li>• Buques</li> <li>• Generadoras eléctricas</li> <li>• Centros de distribución</li> <li>• Comercializadoras</li> <li>• Medios de transportes</li> <li>• Depósitos Industriales</li> </ul>	CUMPLE			

09	El oferente presenta en su propuesta el plan de implementación de la consulta Web de volumen autorizado de reabastecimiento a los en Lista Autorizada, de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas para: <ul style="list-style-type: none"> <li>Centros de distribución</li> <li>Industrias</li> <li>Depósitos industriales</li> <li>Camaroneras</li> <li>Buques</li> <li>Generadoras Eléctricas</li> </ul>	<b>CUMPLE</b>			
10	El oferente se hace responsable de la adaptación y modificación de los sistemas exclusivamente en lo que compete a la integración de los servicios correspondientes a la automatización del proceso de comercialización.	<b>CUMPLE</b>			
11	El oferente presenta en su propuesta el desarrollo de los módulos de software requeridos para complementar el proceso de comercialización de acuerdo a las especificaciones requeridas en los términos de referencia	<b>CUMPLE</b>			
12	El oferente reconoce que producto de la reingeniería pueden aparecer nuevos módulos de software que no constan en el presente documento y se compromete a implementarlos.	<b>CUMPLE</b>			
13	El oferente presenta solo una propuesta de implementación de la arquitectura del proyecto	<b>CUMPLE</b>			
14	La propuesta de implementación de arquitectura presentada por el oferente se ajusta a las necesidades de lo requerido por la Dirección Nacional de Hidrocarburos. Se dará mayor puntuación a la mejor implementación de arquitectura presentada.	<b>CUMPLE</b>			
<b>b) Configuración del Sistema.</b>					
15	El oferente se compromete a realizar la instalación y configuración de cada componente de la arquitectura del sistema en los ambientes de desarrollo y de producción.	<b>CUMPLE</b>			
16	El oferente se compromete a brindar el soporte a las instituciones participantes en el proceso de comercialización de combustibles para la integración a sus sistemas de los servicios que consuman a produzcan dentro de la automatización.	<b>CUMPLE</b>			
<b>c) Servicios Web.</b>					
17	Para el desarrollo de los servicios Web el oferente asegura la interoperabilidad utilizando las herramientas de la Web Services Interoperability Organization (WS-I) para verificar si el servicio Web es interoperable	<b>CUMPLE</b>			
18	El oferente acepta realizar la integración de los servicios en los sistemas de cada una de las instituciones involucradas en el proceso	<b>CUMPLE</b>			
19	El oferente acepta desarrollar los servicios Web como Document Style	<b>CUMPLE</b>			

20	El oferente se compromete a realizar y a presentar los resultados de las pruebas de carga, volumen y estabilidad previo a la fase de implementación de acuerdo a lo especificado en los términos de referencia	CUMPLE			
21	El oferente presenta su estrategia para empaquetar servicios, de tal manera que se disponga de una colección de servicios que puedan ser coordinados y ensamblados para formar un paquete compuesto de servicios.	CUMPLE			
<b>C. NIVELES DE SERVICIO</b>					
<b>a) Proceso de Ejecución</b>					
22	El oferente acepta que en caso de detectarse que algún miembro del equipo no cumple con el perfil técnico acorde al proyecto, la DNH podrá solicitar su reemplazo por otro que cubra las necesidades.	CUMPLE			
23	El oferente incluye en su propuesta un cronograma de actividades con los respectivos hitos de verificación que corresponden al plazo de ejecución del proyecto	CUMPLE			
24	El oferente se compromete a cumplir controles semanales de avances del proyecto en su cronograma de al menos un día de duración en sus instalaciones con la firma de un Acta de Reunión después de cada una de ellas	CUMPLE			
25	El oferente se compromete a consultar cualquier modificación en el diseño del sistema al personal autorizado de la DNH dejando como constancia un Acta de Aceptación por parte de la DNH.	CUMPLE			
26	El oferente se compromete a desarrollar el proyecto en sus instalaciones y con sus estaciones de trabajo.	CUMPLE			
<b>b) Instalación y Configuración.</b>					
27	El oferente se compromete a realizar las correspondientes instalaciones y configuraciones en cluster de alta disponibilidad del servidor de aplicaciones, servidor de directorios, ESB, los componentes del BPMS en conjunto con el personal de la Dirección Nacional de Hidrocarburos.	CUMPLE			
<b>c) Transferencia de Conocimiento.</b>					
28	El oferente presenta un plan de transferencia de conocimiento de acuerdo a lo requerido en los términos de referencia. Se dará mayor puntuación a las propuestas que presenten valor agregado en la transferencia de conocimiento de acuerdo a lo especificado en los términos de referencia.	CUMPLE			
29	El oferente propone para la transferencia de conocimiento un instructor que cumple con el perfil requerido en los términos de referencia	CUMPLE			

<b>d) Servicio de Soporte Técnico (SLA).</b>					
30	El oferente se compromete a firmar el Acuerdo de Niveles de Servicio (SLA) con una vigencia de 01 año a partir de la firma del Acta de Entrega-Recepción del proyecto.	<b>CUMPLE</b>			
<b>D. RECURSOS</b>					
<b>a) Presupuesto.</b>					
31	La propuesta del oferente está acorde a los términos de referencia y dentro del presupuesto referencial.	<b>CUMPLE</b>			
<b>b) Tiempo.</b>					
32	El oferente acepta poder cumplir con la ejecución del proyecto en el plazo de 80 días calendario a partir de la firma del contrato, tal y como es requerido en los términos de referencia.	<b>CUMPLE</b>			
<b>c) Perfil del Oferente.</b>					
35	El oferente debe entregar certificados para los asistentes a la transferencia de conocimiento.	<b>CUMPLE</b>			
36	El oferente presenta un equipo de trabajo de acuerdo a lo solicitado en los términos de referencia	<b>CUMPLE</b>			
37	El oferente acredita experiencia en al menos 02 proyectos de similar o mayor magnitud con arquitectura SOA y tecnología Web J2EE	<b>CUMPLE</b>			
38	Al menos dos miembros del equipo de proyecto presentado por el oferente han participado en los 02 proyectos acreditados como experiencias previas.	<b>CUMPLE</b>			
<b>E. ENTREGABLES</b>					
<b>a) Software</b>					
39	El oferente reconoce la propiedad intelectual sobre el sistema de la Dirección Nacional de Hidrocarburos y se compromete a la entrega de los siguientes ítems: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Repositorio de código fuente con subversión</li> <li>• Código fuente del sistema en digital y en el repositorio de control de versiones</li> <li>• Instalación del sistema en ambiente de desarrollo y producción.</li> </ul>	<b>CUMPLE</b>			
<b>b) Documentación</b>					
40	El oferente se compromete a la entrega de la documentación de los procesos en notación BPMN, los manuales de administrador, los manuales de usuario y los manuales técnicos de acuerdo a lo solicitado en los términos de referencia.	<b>CUMPLE</b>			



41	El oferente adjunta a satisfacción en su propuesta la recomendación sustentada (acompañada de su respectivo presupuesto y ROI a 5 años plazo) para la adquisición posterior de la plataforma (el Servidor de Aplicaciones, el Servidor de Directorios, el ESB y el BPMS) sobre la cual se implementará el proyecto	<b>CUMPLE</b>			
----	--	---------------	--	--	--

## **SECCIÓN No. 4**

### **FORMULARIOS PARA LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA TÉCNICA**

#### **4A. CARTA DE PRESENTACIÓN Y COMPROMISO**

Ingeniero  
Alejandro Fuentes Díaz  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN TÉCNICA DE CONSULTORÍA  
MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS  
Presente.-

Señor Presidente:

Quien suscribe, en representación de \_\_\_\_\_ ofrece proveer los servicios de consultoría que realice el ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES, de conformidad con la invitación de fecha \_\_\_\_\_, los Pliegos Contractuales y la Oferta que adjuntamos a la presente Carta de Compromiso.

De conformidad con los Pliegos, presentamos un sobre que contiene dos sobres en su interior. EL sobre número 1 contiene la oferta técnica y el sobre número dos contiene la oferta económica. La misma tiene una validez de noventa días.

Si las negociaciones se llevan a cabo durante el período de validez de la propuesta, nos comprometemos a negociar sobre la base del personal propuesto. Esta oferta es de carácter obligatorio para nosotros y está sujeta a las modificaciones que resulten de las negociaciones del contrato. Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar ninguna de las propuestas que reciban.

De conformidad con los Pliegos Contractuales, por nuestros propios derechos declaramos que:

- Efectuaremos todas las actividades profesionales necesarias para el adecuado cumplimiento de las actividades referidas, de acuerdo con los pliegos Contractuales.
- Declaramos que la propuesta la hacemos en forma independiente.
- Conocemos las condiciones de las actividades a cumplir y hemos estudiado los Pliegos Contractuales, y nos hallamos satisfechos del conocimiento adquirido con relación a las actividades a cumplir. Por consiguiente, renunciamos a cualquier reclamo posterior, aduciendo desconocimiento del objeto del presente proceso.
- Conocemos y aceptamos que el Ministerio se reserva el derecho de adjudicar la oferta o de declarar desierto el procedimiento, si conviniere a los intereses nacionales e institucionales.
- Nos sometemos a las exigencias y demás condiciones establecidas en los documentos de invitación, en caso de ser adjudicatarios.
- Garantizamos la veracidad y exactitud de la información y las declaraciones incluidas en los documentos de la propuesta, formularios y otros anexos, al tiempo que autorizamos al Ministerio de Minas y Petróleos a efectuar averiguaciones para comprobar u obtener aclaraciones e información adicional sobre las condiciones técnicas y económicas del proponente.
- Declaramos bajo juramento que no tenemos conflicto de interés que impida cumplir con el objetivo de la presente consultoría.

- En caso de que se nos adjudique el contrato, el oferente se compromete a tener disponible el personal técnico para la ejecución de la consultoría.
- Así mismo, declaramos, bajo juramento, que no estamos incursos en las prohibiciones para contratar, mencionadas en la Ley de Contratación Pública.

Además, en caso de que se nos adjudique el /los Contratos convenimos en:

- a) Firmar el Contrato dentro del menor plazo posible, una vez que el Ministerio nos notifique la adjudicación.
- b) Aceptar que, en caso de negarnos a suscribir el respectivo contrato dentro del tiempo señalado, se notificará a la Contraloría General del Estado para nuestra inclusión como adjudicatarios fallidos.

Atentamente,

Firma autorizada:

Nombre y posición del signatario:

Lugar y fecha:

Nombre del Oferente:

Dirección:

País/ provincia/ ciudad:

Teléfonos y Fax:

E-mail:

#### **4B. COMPOSICIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO Y ASIGNACIÓN DE ACTIVIDADES**

Nombre,

título

cargo propuesto

Actividades principales

#### **4C. REFERENCIAS DEL OFERENTE Y DEL EQUIPO DE TRABAJO**

Utilizando el formato que sigue, proporcionar la información sobre cada uno de los trabajos para los que la firma / entidad fue contratada legalmente, ya sea en forma individual o como persona jurídica o como una de las principales firmas integrantes de una asociación.

Para el Oferente

Trabajo realizado (denominación)

País

Lugar dentro del país: Personal profesional suministrado por la firma / entidad (especialización)

Nombre del Contratante:

Número de individuos:

Dirección:

Número de meses-personal; duración del trabajo:

Fecha de iniciación(mes / año):

Fecha de Terminación(mes / año):

Valor aproximado de los servicios( en US\$ a valor presente):

Nombre de los Consultores asociados, si los hubo:

Número de meses de personal profesional proporcionado por los consultores asociados:

Nombres de los funcionarios del nivel superior (Director / coordinador del Proyecto, Jefe del grupo de trabajo) participantes y funciones desempeñadas:

Descripción del proyecto y resultados:

Para el Equipo de Trabajo

Trabajo realizado (denominación)

País

Lugar dentro del país: Campo de especialización requerido por la Consultoría

Nombre del Contratante:

Número de individuos que realizaron el trabajo:

Dirección:

Número de meses de duración del trabajo:

Fecha de iniciación(mes / año):

Fecha de Terminación(mes / año):

Posición ocupada o trabajo específico realizado:

Descripción del proyecto y resultados:

Nombre:

#### **4D. FORMULARIO PARA EL CURRÍCULUM DEL PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO**

3 Datos generales:

Cargo propuesto dentro del Equipo de Trabajo:

Nombre del individuo:

Título Profesional:

Fecha de Nacimiento:

Años de trabajo en la firma / entidad: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_

**B) Calificaciones principales específicas (adecuado para el proyecto en mención):**

(Indicar en aproximadamente media página la experiencia y la capacitación del individuo, que sean más pertinentes para las tareas del trabajo. Describir al nivel de responsabilidad del funcionario en trabajos anteriores pertinentes, indicando fechas y lugares)

#### **4 Cargo y/o actividad:**

##### **Descripción:**

Tiempo de Ejecución:

Nombre de la entidad beneficiaria:

Dirección:

Nombre del Supervisor o Jefe:

#### **2. Cargo y/o actividad:**

Descripción:

Tiempo de Ejecución:

Nombre de la entidad beneficiaria:

Dirección:

Nombre del Supervisor o Jefe

#### **C) Educación**

(Resumir en aproximadamente un cuarto de página la formación superior y otros estudios especializados del individuo, indicando los nombres de las instituciones de enseñanza, las fechas de asistencia y los títulos obtenidos.)

Formación profesional:

Post-grado(s):

Cursos y otras especializaciones relevantes:

#### **D) Experiencia Laboral**

(Empezando con el puesto actual, enumerar en aproximadamente dos páginas en orden cronológico inverso los cargos desempeñados. Señalar todos los puestos ocupados por el individuo desde su graduación, con indicación de fechas, nombre de las organizaciones empleadoras, títulos de los cargos ocupados y lugar en el que desarrolló sus actividades. Para los últimos diez años, indicar también los tipos de actividades realizadas y dar referencias de los contratantes, cuando corresponda)

#### **5 Cargo y/o actividad:**

Descripción:

Tiempo de Ejecución:

Nombre de la entidad beneficiaria:

Dirección:

Nombre del Supervisor o Jefe:

**2. Cargo y/o actividad:**

Descripción:

Tiempo de Ejecución:

Nombre de la entidad beneficiaria:

Dirección:

Nombre del Supervisor o Jefe

**E) Idiomas:**

(Para cada idioma, indicar el nivel de dominio (excelente, bueno, regular o deficiente) en conversación, lectura y redacción).

**F) Certificación**

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi entender, estos datos describen correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia.

\_\_\_\_\_  
(Firma )

\_\_\_\_\_  
Día/ Mes/ Año

Nombre completo:

#### 4E. CARTA DE COMPROMISO INDIVIDUAL

Yo, \_\_\_\_\_, me comprometo para con \_\_\_\_\_, a prestar mis servicios en calidad de \_\_\_\_\_, para la CONSULTORÍA QUE REALICE EL ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES, conforme el respectivo Plan de Actividades y cronograma propuesto de consultoría.

Certifico, adicionalmente, que no tengo conflicto de interés que me impida la participación de dicha consultoría.

Lugar y Fecha:

Nombre y firma del profesional:

#### 4F. OBSERVACIONES A LOS LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

#### 4G. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA, EL PLAN DE ACTIVIDADES, LOS PRODUCTOS A SER ENTREGADOS E INFORMACIÓN REQUERIDA POR EL CONSULTOR PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DE CONSULTORÍA

Redactar una descripción detallada de la metodología propuesta y del plan de actividades.

Adicionalmente se deben detallar los requerimientos de información considerados útiles o necesarios para un adecuado desarrollo de la consultoría.

#### 4H. CRONOGRAMA DE TRABAJO Y FECHAS DE ENTREGA DE PRODUCTOS

Actividad	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
-----------	-------	-------	-------	-------

El formato del cronograma y desglose de actividades presentado en estos documentos de invitación no excluyen la posibilidad que la consultora proponga variaciones a los mismos, siempre y cuando las modificaciones busquen cumplir de mejor manera el objetivo de la consultoría.

**SECCIÓN No. 5  
PROPUESTA ECONÓMICA**

**5A. FORMULARIO DE PRESUPUESTO GLOBAL**

RUBRO USD

a) Costos Directos:

a.1) Remuneración total del equipo de trabajo

**b) Costos Indirectos o Gastos Generales.**

**b.1)**

c) Otros

c.1)

**5B. FORMA DE PAGO PROPUESTA**

## **SECCIÓN No. 6**

### **REGLAMENTO DE CALIFICACIÓN DE LOS CONSULTORES, NEGOCIACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO**

#### **6.1. Apertura del Sobre No. 1**

La Comisión Técnica, el día y hora señalados en la convocatoria, procederá a la ejecución de la fase 1, en la que analizará el contenido de las ofertas técnicas presentadas y evaluará la calidad, de acuerdo a los requisitos previstos en los pliegos.

Serán calificadas aquellas ofertas que cumplan todos los requisitos de calidad.

De ser necesario, la Comisión Técnica de Consultoría designará una Subcomisión de Apoyo, para el análisis y calificación de la oferta, los miembros de la Comisión Técnica de Consultoría no podrán ser miembros de esta Subcomisión.

#### **6.3. Apertura del Sobre No. 2**

Con los resultados de la fase 1, la Comisión Técnica procederá a la ejecución de la Fase 2, en la que se evaluará y calificará el precio de la oferta, en base a los criterios constantes en los pliegos, estableciendo un orden de calificación de los interesados, que constará en el acta respectiva.

#### **6.4. Criterios de Evaluación**

La evaluación de las propuestas de servicios de consultoría se realizará en dos (2) fases. La primera es la evaluación técnica, cuya finalidad es calificar la calidad de la propuesta, y la segunda, es la evaluación económica, la cual tiene por objeto calificar el monto de la propuesta. Los miembros de la Comisión Técnica no tendrán acceso a las propuestas económicas sino hasta que la evaluación técnica haya concluido.

Tanto la evaluación técnica como la evaluación económica se califican sobre (100) puntos. El puntaje total de la propuesta será el promedio ponderado de ambas evaluaciones, obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PTO_i = (c_1 * P_{ti}) + (c_2 * P_{ei}) \text{ Donde:}$$

$PTO_i$  = Costo Total del Oferente i

$P_{ti}$  = Puntaje por Evaluación Técnica del oferente i

$P_{ei}$  = Puntaje por Evaluación Económica del oferente

$c_1 = 0,80$

$c_2 = 0,20$

Los coeficientes de ponderación deberán cumplir las condiciones siguientes:

La suma de ambos coeficientes deberá ser igual a la unidad (1.00).

Los valores que se aplicarán en cada caso deberán estar comprendidos dentro de los márgenes siguientes:

$0.80 \leq c_1 < 0.90$ ; y,

0.10 < c2 < 0.20

La propuesta evaluada como la mejor será la que obtenga el mayor puntaje total.

#### **6.4.1.- Etapa de evaluación técnica.**

La Comisión Técnica evaluará y calificará cada propuesta de acuerdo con los pliegos y conforme a una escala que sumará cien (100) puntos.

El puntaje final será igual a la suma de las calificaciones de los criterios “Capacidad Técnica y Administrativa”, “Experiencia en trabajos anteriores”, “Experiencia del personal”, “Metodología”; y, “Disponibilidad de recursos”

Según los criterios y puntajes que se detallan a continuación.

a) Capacidad técnica y administrativa disponible: **20 puntos:**

b) 1 Antecedentes y experiencia demostrables en la realización de trabajos anteriores: **20 puntos:**

1.- Experiencia general en consultorías, auditorías, peritajes, exámenes especiales en desarrollo de softwares  
10 puntos

5 puntos por cada trabajo realizado.

2. Experiencia específica en consultorías, auditorías, peritajes, exámenes especiales en desarrollo de softwares  
10 puntos

5 puntos por cada trabajo realizado.

c) Antecedentes y experiencia demostrables del personal que será asignado a la ejecución del contrato: **20 puntos:**

**1. Director de Proyecto**

**7 puntos**

Maestría o Postgrado	2 puntos
Título Profesional	1 punto
Experiencia general	1 punto
Experiencia específica	3 puntos

**Para la evaluación de la experiencia general y específica se asignará un punto por año de experiencia.**

**2. 2 Especialistas**

**5 puntos cada uno**

Maestría o Postgrado	1,50 puntos
Título Profesional	1,25 punto
Experiencia general	1 punto
Experiencia específica	1,25 puntos

Para la evaluación de la experiencia general y específica se asignará un punto por año de experiencia.

<b>3. 8 Asistentes Técnicos</b>	1 punto cada uno	
Formación Académica		0,3 puntos
Título Profesional		0,3 puntos
Egresado		0,2 puntos
Estudiante		0,1 puntos
Experiencia general		0,3 puntos
Experiencia específica		0,4 puntos

Para la evaluación de la experiencia general y específica se asignará 0,1 puntos por cada trabajo realizado

d) Plan de trabajo, metodología propuesta y conocimiento probado de las condiciones generales, locales y particulares del proyecto materia de la consultoría: **20 puntos**:

1.- Metodología propuesta	15 puntos
2.- Cronograma propuesto	3 puntos
3.- Indicadores propuestos	2 puntos

e) Disponibilidad de los recursos, instrumentos y equipos necesarios para la realización de la consultoría: **20 puntos**.

Cuando se trate de la evaluación de propuestas técnicas de consultoría y sin perjuicio del puntaje total de cien (100) puntos, los pliegos podrán establecer puntajes máximos para los factores genéricos antes referidos de acuerdo a los márgenes que el presente Reglamento establece.

Para acceder a la evaluación de las propuestas económicas, las propuestas técnicas deberán alcanzar el puntaje mínimo de setenta (70) puntos. Las propuestas técnicas que no alcancen dicho puntaje serán descalificadas y rechazadas en esta etapa.

#### **6.4.2. Etapa de evaluación económica:**

En la fecha señalada se procederá a la apertura de las propuestas económicas. Previamente la Comisión Técnica comunicará a los oferentes los puntajes obtenidos en la evaluación técnica y procederá a devolver los sobres de las propuestas económicas de aquellos que no hayan alcanzado el puntaje mínimo indicado en la letra c) del numeral anterior.

Las propuestas económicas de los oferentes que obtuvieron un puntaje igual o superior al mínimo admisible serán abiertas en dicho acto.

Para la calificación de las ofertas económicas se procederá a obtener la media aritmética obtenida de la sumatoria de los valores dividida para el total de ofertas. Se le otorgará el 100% de la calificación a aquella o aquellas ofertas que más se acerquen a la media. Las demás ofertas recibirán un puntaje proporcional a la media.

#### **6.4.3. Determinación del puntaje total:**

Una vez calificadas las propuestas mediante las evaluaciones técnica y económica se procederá a determinar el puntaje total de las mismas según el método señalado en el artículo 47 de la ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública estableciéndose un orden de prelación desde el mayor al menor puntaje.

#### **6.5. Calificación:**

En este proceso se deberá analizar y ponderar el contenido de los diferentes componentes de las propuestas, en la forma y condiciones que establezcan los pliegos.

#### **6.6. Negociación:**

Con los resultados de la Fase 2 y la calificación de la oferta económica de los oferentes seleccionados, la Comisión Técnica procederá a negociar con el oferente calificado en primer lugar los aspectos técnicos, y contractuales y a los ajustes económicos que se deriven de tal negociación. De llegarse a un acuerdo en los aspectos técnicos y contractuales y los respectivos ajustes económicos, se procederá a la suscripción del acta de negociación en la que constarán los términos convenidos

#### **6.7. Adjudicación:**

Suscrita el acta de negociación, el Ministro procederá a la adjudicación al oferente calificado en primer lugar. El acto de adjudicación se notificará a todos los participantes y el acta de negociación, debidamente suscrita, se publicará en el Portal [www.compraspublicas.gov.ec](http://www.compraspublicas.gov.ec).

#### **6.8. CAUSAS DE RECHAZO Y DESCALIFICACIÓN DE LA OFERTA**

Se rechazará y descalificará la oferta por las siguientes causas:

Por haberse presentado en un lugar distinto del indicado en la invitación o con posterioridad al día y hora señalados;

Por estar incompleta;

Por contener información falsa;

Por contener borrones o enmiendas no salvados;

Por no alcanzar un puntaje final mínimo de 60 puntos;

Por no presentar todos y cada uno de los requisitos exigidos en estas bases.

Si la propuesta no cumple con los objetivos o requisitos establecidos ni responde a los intereses institucionales se devolverá el sobre que contienen la oferta económica sin abrirlo.

#### **6.9. CELEBRACIÓN DEL CONTRATO**

El contrato se suscribirá sin elevarlo a Escritura Pública y en él se incorporarán las solemnidades y condiciones contractuales que en razón de su naturaleza y cuantía fueren aplicables, dentro del término de cinco días contados desde la fecha de adjudicación, lo cual será comunicado por el Ministerio de Minas y Petróleos, a través de la Comisión Técnica de Consultoría al consultor.

#### **6.8. REQUISITOS PREVIOS A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO**

De contemplarse la entrega de un anticipo, el Consultor deberá presentar las garantías de fiel cumplimiento y de buen uso del anticipo, si se prevé el pago del mismo, conforme el artículo 75 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, en concordancia con el artículo 73 del mismo Cuerpo Normativo

#### **6.10. ADVERTENCIA**

Se advierte al Oferente, que en caso de haberse suscrito el contrato, si se llegase a establecer con posterioridad la existencia de información falsa en la oferta presentada, que hubiese pasado desapercibida durante el proceso de calificación, el Ministerio de Minas y Petróleos declarará anticipada y unilateralmente terminado el contrato con todas las consecuencias estipuladas en el mismo.

#### **6.10. PROCESO DESIERTO**

En los casos previstos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento, la Comisión Técnica de Consultoría se reserva el derecho de declarar desierto el proceso de contratación.

### **SECCIÓN No. 7**

#### **MODELO DE CONTRATO**

#### **CONTRATO DE CONSULTORÍA**

Comparecen a la suscripción del presente Contrato de Consultoría, por una parte, el Estado Ecuatoriano a través del MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS, debidamente representado por el señor ingeniero ALEJANDRO FUENTES DÍAZ, en calidad de Delegado del señor Ministro de Minas y Petróleos, de conformidad a lo dispuesto en el Acuerdo Ministerial No. 207 de 4 de septiembre de 2008; a quien en adelante se denominará EL MINISTERIO; y por otra parte, \_\_\_\_\_, debidamente representado por \_\_\_\_\_, conforme el nombramiento que se agrega como habilitante, a quien en adelante se denominará EL CONSULTOR. EL MINISTERIO y EL CONSULTOR, a quienes de manera conjunta se les llamará en adelante LAS PARTES, en forma libre y voluntaria y con suficiente capacidad legal para contratar, ejercer derechos y contraer obligaciones, en las calidades en que comparecen, convienen en celebrar el presente documento, al tenor de las siguientes cláusulas:

#### **PRIMERA: ANTECEDENTES**

#### **SEGUNDA: DOCUMENTOS DEL CONTRATO**

- 2.1. Los documentos señalados en la CLÁUSULA PRIMERA de este contrato;
- 2.2. Los documentos que acreditan la calidad de los comparecientes y su capacidad para celebrar el contrato;
- 2.4. Copia del Registro Único de Contribuyentes –RUC-;
- 2.5. Las Bases Contractuales;
- 2.6. La Oferta del Consultor; y,
- 2.7. El Acta de Negociación de la Oferta

**TERCERA: OBJETO.-** Por medio del presente contrato, EL CONSULTOR se compromete con EL MINISTERIO a prestar sus servicios de CONSULTORÍA QUE REALICE ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE DESARROLLO DEL SISTEMA INTEGRADO DE CONTROL DE COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLES.

**CUARTA: PRECIO.-** EL MINISTERIO pagará al CONSULTOR por el cumplimiento del presente contrato, la cantidad total y fija de MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (USD ).

**QUINTA: FORMA DE PAGO.-** El precio del presente contrato, establecido en la Cláusula Cuarta, se cancelará en dólares de los Estados Unidos de América, de la siguiente manera:

**SEXTA: PLAZO.-** El plazo para la ejecución y la prestación del servicio de consultoría, así como para la entrega de productos e informes, previstos en las Bases Contractuales, la Oferta del Consultor y en el Acta de Negociación, es de ochenta (80) días calendario, a partir de la fecha de suscripción de este instrumento.

**SÉPTIMA: PRÓRROGAS DE PLAZO.-** EL CONSULTOR podrá solicitar por escrito, la prórroga del plazo total o parcial, únicamente por el retraso en la entrega de la información solicitada, por inconsistencias en la información entregada por EL MINISTERIO y/o por que las empresas objeto de los trabajos de consultoría no hayan prestado las facilidades requeridas por EL CONSULTOR para la ejecución de su trabajo.

También se podrá prorrogar el plazo por causa de fuerza mayor o caso fortuito aceptado como tal por EL MINISTERIO o por suspensiones ordenadas por EL MINISTERIO que no se deban a causas imputables al CONSULTOR.

Cuando las prórrogas de plazo modifiquen el plazo total se necesitará autorización escrita del MINISTRO DE MINAS Y PETRÓLEOS.

**OCTAVA: GARANTÍAS.-** Se exigirá la presentación de las garantías de fiel cumplimiento y de buen uso de anticipo si la forma de pago acordada incluye anticipo. Según lo previsto en los artículos 73 y 74 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

**NOVENA: OBLIGACIONES DE LAS PARTES.-** A más de las previstas en los Pliegos, la Oferta, el Acta de Negociación y otras cláusulas del presente contrato, EL CONSULTOR está obligado a cumplir con cualquier otra que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y pueda ser exigible por constar en cualquier documento, aplicando los mejores criterios técnicos y metodológicos.

Por otra parte, EL MINISTERIO se compromete a suministrar al consultor toda la información que, a su juicio, pueda relacionarse directa o indirectamente con el objeto de este contrato y a efectos de que EL CONSULTOR pueda satisfacer las obligaciones contractuales.

EL MINISTERIO a través del Presidente del Plan de Soberanía Energética o de su delegado, administrará el contrato vigilando el cumplimiento de las normas y especificaciones vigentes. Realizará la supervisión de los trabajos, en forma oportuna durante su ejecución y aprobará los trabajos debidamente ejecutados que cumplan los requerimientos técnicos.

**DÉCIMA: MULTAS.-** El Ministerio de Minas y Petróleos impondrá una multa equivalente al uno por mil del valor total del contrato, por cada día de atraso en la presentación de los informes y productos, de conformidad con el cronograma de trabajo presentado, negociado y aprobado hasta que el atraso haya completado cinco días, luego de lo cual el Ministerio de Minas y Petróleos le impondrá el doble de la multa señalada.

El Ministerio de Minas y Petróleos impondrá una multa equivalente al uno por mil del valor total del contrato por cada día de atraso que correrá a partir de la fecha de incumplimiento hasta la fecha de solución del mismo, por cualquier incumplimiento de las demás obligaciones contractuales.

Las multas impuestas no serán revisadas ni devueltas por ningún concepto al CONSULTOR. El Ministerio podrá exigir a un tiempo, la pena y la indemnización de perjuicios. Así como también queda facultado para exigir a la vez, el cumplimiento de la obligación principal y la pena.

En caso de que el valor de las multas exceda el cinco por ciento (5%) del monto total del Contrato, LAS PARTES convienen en forma expresa y de común acuerdo, que EL MINISTERIO podrá declarar terminado el contrato anticipada y unilateralmente.

El Ministerio queda autorizada por la auditora para que haga efectiva la multa impuesta de los valores que por este contrato le corresponda recibir a la misma, sin requisito o trámite previo alguno.

**DÉCIMO PRIMERA: ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN DEFINITIVA.-** Una vez concluida la ejecución del presente contrato, ELCONSULTOR entregará a MINISTERIO los informes y productos correspondientes, y de ser estos informes entregados a satisfacción del Ministerio, se dejará constancia de aquello en un acta de entrega – recepción definitiva, misma que deberá ser suscrita por LAS PARTES, de conformidad con las disposiciones previstas en la Ley de Consultoría y su Reglamento, disposiciones a las cuales las partes de mutuo acuerdo convienen en someterse.

Los funcionarios que intervinieren en la suscripción del acta de entrega – recepción definitiva, serán civil, pecuniaria y administrativamente responsables ante el Ministerio, por sus acciones u omisiones, cuando estas causen perjuicio al Ministerio.

**DÉCIMO SEGUNDA: OBLIGACIONES LABORALES.-** Todo el personal que ELCONSULTOR empleare para la ejecución de este contrato, será de su cuenta, en su calidad de patrono y empleador; por lo tanto, EL MINISTERIO no tiene ninguna responsabilidad laboral con respecto a dicho personal, por lo que EL CONSULTOR asume todas las obligaciones derivadas del Código de Trabajo, Ley y Reglamento General del Seguro Social Obligatorio y más leyes conexas y complementarias, cuando corresponda. En caso de que EL MINISTERIO fuera condenado a pagar cualquier valor en concepto de indemnizaciones laborales de los trabajadores del CONSULTOR, éste se obliga a devolver al MINISTERIO estos valores en el plazo máximo de 8 días a contarse desde la fecha en que el MINISTERIO le requiera el pago, debidamente sustentado con sentencia judicial ejecutoriada, mandamiento de ejecución, y comprobante de depósito judicial.

**DÉCIMO TERCERA: FISCALIZACIÓN Y SUPERVISIÓN.-** EL MINISTERIO ejercerá la fiscalización y supervisión de la ejecución de este contrato mediante la Dirección de Gestión Tecnológica o quien él delegue para el efecto, quien actuará como contraparte técnica en el cumplimiento de las obligaciones derivadas de este instrumento.

**DÉCIMO CUARTA: PROPIEDAD Y CONFIDENCIALIDAD DE LOS PRODUCTOS, INFORMES, MODELOS Y DOCUMENTOS.-** Los informes y demás productos que se produzcan durante la ejecución de las actividades contratadas, por parte del CONSULTOR serán de propiedad del MINISTERIO, que podrá usarlos libremente, sin otra condición que la de citar al CONSULTOR como autor de los mismos. El Consultor, por su parte, podrá en calidad de autor de los trabajos, y previo autorización expresa y escrita del MINISTERIO, hacer uso de tal documentación, datos, resultados, modelos y otros, para referirse a ellos o

uitarlos como antecedentes de su actividad técnica y profesional, o para su publicación científica. El MINISTERIO por su parte, reconocerá y mencionará la participación del CONSULTOR en cualquier publicación que se hiciera con respecto a los trabajos, su aplicación y resultados.

**DÉCIMO QUINTA: DECLARACIÓN DEL CONSULTOR.-** EL CONSULTOR por sus propios derechos, declara no tener ninguna otra obligación de trabajo en el sector público durante el tiempo que dure la presente contratación, que impida su cumplimiento y atenderá con la debida diligencia, todas y cada una de las labores o actividades que se le encomienden dentro del contexto del presente contrato. Por lo tanto, acepta que no podrá ejecutar simultáneamente dos o más contratos de estudios con entidades u organismos del sector público del país, en los que se requiera su participación a tiempo completo.

**DÉCIMO SEXTA: DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.-** LAS PARTES de común acuerdo expresan que los términos contenidos en este contrato o en cualquier documento o instrumento relacionado con éste, deberán interpretarse conforme a la Ley y a las especificaciones del mismo. Sin embargo, en caso de duda, se estará a la interpretación más favorable a los intereses del MINISTERIO.

**DÉCIMO SÉPTIMA: CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO.-** El presente contrato termina:

- 17.1. Por cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales;
- 17.2. Por mutuo acuerdo de las partes;
- 17.3. Por incumplimiento de las obligaciones del CONSULTOR;
- 17.4. Por renuncia del Consultor;

En definitiva, el contrato termina por el incumplimiento total o parcial de las obligaciones contractuales o en forma anticipada y unilateral por causas imputables al CONSULTOR

**DÉCIMO OCTAVA: PROHIBICIÓN DE CESIÓN DEL CONTRATO**

EL CONSULTOR no podrá ceder, subcontratar, ni transferir en forma alguna, ni total ni parcialmente este contrato, y en caso de que encargue a terceros trabajos determinados, no se liberará de las obligaciones contractuales.

**DÉCIMO NOVENA: GASTOS E IMPUESTOS.-** EL CONSULTOR correrá con todos los gastos e impuestos que demanden tanto la celebración como la ejecución de este contrato.

**VIGÉSIMA: DIVERGENCIAS Y CONTROVERSIAS.-** Para la solución de controversias derivadas de la ejecución del presente contrato, la parte que se sienta perjudicada deberá someter la controversia al Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito, donde se deberá acatar lo siguiente:

- Se buscará que el conflicto sea resuelto con la asistencia de un mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.
- En el evento que los conflictos no fueren resueltos, LAS PARTES convienen en someter sus controversias y divergencias a la resolución de un Tribunal de Arbitraje en Derecho de la Cámara de Comercio de Quito, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, en el Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito y a las siguientes normas:

- El Tribunal estará integrado por tres árbitros designados por el Centro de Arbitraje y mediación. El Tribunal decidirá en Derecho.

- Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo que expida el Tribunal Arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso contra el laudo arbitral.
- Para la ejecución de las medidas cautelares, el Tribunal Arbitral está facultado para solicitar de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos su cumplimiento, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno.
- El procedimiento arbitral será confidencial

El lugar de arbitraje será las instalaciones del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito.

**VIGÉSIMO PRIMERA: ACEPTACIÓN.-** En ejercicio de sus facultades, en pleno uso de su voluntad y revestidos de capacidad legal suficiente para ejercer derechos y contraer obligaciones en la calidad que comparecen, las partes se ratifican y aceptan todas y cada una de las cláusulas estipuladas en el presente contrato.

Para constancia de su aceptación, LAS PARTES firman en unidad de acto en cinco ejemplares, en el Distrito Metropolitano de la Ciudad de San Francisco de Quito, a

---

Ing. Alejandro Fuente Díaz  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN  
TÉCNICA DE CONSULTORÍA  
DEL MINISTERIO DE MINAS Y PETRÓLEOS**

---

**CONSULTOR**