


# MANUAL DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE CAPITAL

## VOLUMEN 2

### CAPITULO 2 FASE CONCEPTUALIZAR

PDVSA N°	TÍTULO
<b>PIC-02-02-03</b>	<b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>

0	DIC.07	Emisión Original	14	M.T.	L.T.	L.C.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	PAG.	REV.	APROB.	APROB.
APROB. Luis Tovar		FECHA DIC.07	APROB. Loumary de Carrasco		FECHA DIC.07	

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>		<b>PDVSA PIC-02-02-03</b>	
	<b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
			Página 1	


[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

“La información contenida en este documento es propiedad de Petróleos de Venezuela, S.A. Está prohibido su uso y reproducción total o parcial, así como su almacenamiento en algún sistema o transmisión por algún medio (electrónico, mecánico, gráfico, grabado, registrado o cualquier otra forma) sin la autorización por escrito de su propietario. Todos los derechos están reservados. Ante cualquier violación a esta disposición, el propietario se reserva las acciones civiles y penales a que haya lugar contra los infractores”.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>		PDVSA PIC-02-02-03	
	<b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
			Página 2	

[.Menú Principal](#)


[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

## Índice

<b>1</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ALCANCE</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>REFERENCIAS</b>	<b>3</b>
3.1	Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA)	3
<b>4</b>	<b>DEFINICIONES</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>RESPONSABILIDADES</b>	<b>3</b>
5.1	Gerente / Supervisor de la Región / Area u ORP	3
5.2	Gerente / Supervisor / Líder del proyecto de ORP	3
5.3	Equipo Técnico de Trabajo (ETT) o Equipo de Proyecto	3
<b>6</b>	<b>DOCUMENTO DE INGENIERIA CONCEPTUAL</b>	<b>4</b>
6.1	Aspectos Generales	5
6.2	Detalles Sobre la Alternativa Seleccionada	6
6.3	Anexos Documentos de la Fase	9
<b>7</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>12</b>

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	PDVSA PIC-02-02-03	
		REVISIÓN	FECHA
		0	DIC.07
		Página 3	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

## 1 OBJETIVO

Establecer el contenido del Documento de Ingeniería Conceptual, generado durante la Fase Conceptualizar de proyectos desarrollados por las Organizaciones Responsables de Proyectos (ORP) en PDVSA.

## 2 ALCANCE

Aplica a la elaboración del Documento de Ingeniería Conceptual, generado durante la Fase Conceptualizar de proyectos de PDVSA desarrollados por las ORP.

## 3 REFERENCIAS

### 3.1 *Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA)*

[PIC-01-01-02](#) “Guías de Gerencia para Proyectos de Inversión de Capital (GGPIC)”.

[PIC-02-01-02](#) “Documento de Soporte de Decisión 1 (DSD1)”.

## 4 DEFINICIONES

Ver documento PDVSA [PIC-01-01-00](#) “Glosario”, consultar en especial el capítulo de descripción de documentos típicos de Ingeniería Conceptual y Básica así como los niveles de desarrollo de documentos de Ingeniería Conceptual y Básica.

## 5 RESPONSABILIDADES

### 5.1 *Gerente / Supervisor de la Región / Area u ORP*


Es el responsable de la implementación de este procedimiento durante la Fase Conceptualizar.

### 5.2 *Gerente / Supervisor / Líder del proyecto de ORP*

Es el responsable de la aplicación de este procedimiento durante la Fase Conceptualizar.

### 5.3 *Equipo Técnico de Trabajo (ETT) o Equipo de Proyecto*

Son responsables de cumplir con los pasos descritos en este procedimiento en el proyecto.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	PDVSA PIC-02-02-03	
		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
		Página 4	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)


[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

## 6 DOCUMENTO DE INGENIERIA CONCEPTUAL

El contenido del documento de ingeniería conceptual, debe contener como mínimo lo siguiente:

- Aspectos Generales.
  - Antecedentes y justificación (N3).
  - Objetivos (N3).
  - Alcance del proyecto (N2).
  - Premisas / bases de diseño.
  - Seguridad, higiene y ambiente.
  - Estudio de alternativas (tecnología y/o sitio).
- Detalles sobre la alternativa seleccionada.
  - Insumos y productos de la planta (N3).
  - Descripción del proceso (N3).
  - Plano general preliminar con ubicación de edificaciones y equipos principales (N2).
  - Datos del sitio (N3).
  - Identificación y estimación de los servicios industriales requeridos y demás auxiliares (N2).
  - Estudios geológicos y de suelos (N1).
  - Infraestructura eléctrica y diagrama unifilar preliminar (N2).
  - Consideraciones de diseño de equipos mayores.
  - Lista de equipos mayores (N2).
  - Identificación del paso crítico y requerimiento de procura anticipada (N3).
  - Requerimiento de almacenamiento (N2).
  - Memoria de cálculo (N2).
  - Convenios de licencia, garantía de proceso (N2).
- Anexos documento de la fase.
  - Plan de ejecución del proyecto (N3).
  - Documento de Soporte de Decisión 2 (DSD2) (N3).
  - Estimado de costos Clase IV (N3).
  - Análisis preliminar de peligro.
  - Documento de intención del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA).

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	PDVSA PIC-02-02-03	
		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
		Página 5	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

## 6.1 Aspectos Generales

### 6.1.1 Antecedentes y Justificación (N3)

Presenta un resumen de las circunstancias que han dado origen al proyecto, su justificación, la oportunidad que éste representa para la empresa y/o corporación y el grado de importancia de su ejecución.

### 6.1.2 Objetivo (N3)

Presentan los objetivos del proyecto en orden de prioridades, indicando las principales ventajas que se obtendrán con su ejecución.

### 6.1.3 Alcance del Proyecto (N2)

Presenta un resumen sin indicar cifras, de las actividades a ser desarrolladas para la ejecución del proyecto, así como de los principales sistemas que lo conformarán.

### 6.1.4 Premisas / Bases de Diseño

#### a. Requerimientos del Cliente (N3)

Indica los requisitos y condiciones expuestos por el cliente a ser considerados y cumplidos en el proyecto.

Cualquier información adicional no manifestada por el cliente durante esta fase del proyecto, puede modificar el alcance del mismo, de aquí la importancia de que estos requerimientos sean completos, precisos y definitivos.

#### b. Límites de Batería (N3)

Presenta una descripción, con diagramas donde se muestra el límite de batería de las nuevas instalaciones así como la forma o vía que se utiliza para interrelacionarse con instalaciones existentes, propias o terceros.


#### c. Capacidad, Flexibilidad y Limitaciones de las Instalaciones (N2)

Indica en cifras globales la capacidad a ser manejada en la futura instalación o de la instalación a ser modificada, mencionando además cualquier característica o condición prevista en el proyecto, que represente una limitación o facilidad para posibles acciones futuras tales como: expansión, flexibilidad, almacenamiento, etc.

#### d. Criterios de Operación y Control (N2)

Se indica el nivel de autorización requerido, dependiendo de si la instalación será operada por personal en sitio o remotamente.

Describe además, en forma preliminar, los principales elementos de control, alarma y protección que se encuentran representados en el diagrama de flujo de proceso. Adicionalmente se indica la filosofía de diseño del sistema de control de las instalaciones, confiabilidad, interrelación con otros sistemas de control, telemetría, reportes, etc.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	PDVSA PIC-02-02-03	
		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
		Página 6	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

e. Criterios de Diseño (N2)

Se indican las normas, procedimientos y prácticas de ingeniería utilizados en el desarrollo del diseño, especificando los parámetros aplicados así como las consideraciones especiales sobre la infraestructura que soporta tal diseño.

f. Lineamientos Corporativos (N3)

Se indicarán los requerimientos y lineamientos corporativos que apliquen al tipo de proyecto.

### 6.1.5 Seguridad, Higiene y Ambiente

a. Resumen Ejecutivo del Análisis Preliminar de Peligros y de Impacto Ambiental (N3)

Identifica los peligros potenciales de la tecnología, procesos, materiales y equipos, sustancias y productos previstos, los cuales sirven de guía para tomar acciones. Incluye un estudio preliminar de impacto ambiental para identificar riesgos y efectos al ambiente y determinar medidas mitigantes.

b. Comunicación Previa de Afectación de los Recursos Naturales

Elaborar un resumen de la información del proyecto con la finalidad de informar a la organización responsable sobre posibles requerimientos de estudios en materia ambiental.

c. Identificación de Requerimiento Regulatorios y de Permisología

Se requiere, identificar los permisos requeridos para la implantación del proyecto y la planificación para su tramitación.

### 6.1.6 Estudio de Alternativas (Tecnología y/o sitio)

a. Criterios de Selección (N3)

Describe uno a uno todos los criterios establecidos en este documento para el desarrollo del proyecto, dándole un peso específico a cada una de las opciones de proceso, tecnologías, materiales, ubicación, etc., de acuerdo a las prioridades, consideraciones, lineamientos y limitaciones que hayan sido previamente identificadas.


b. Matriz de Evaluación y Recomendaciones (N3)

La matriz de evaluación, realizada por puntos, compara dentro de un mismo patrón de referencia, todos los aspectos técnicos y económicos consolidados en los Criterios de Selección, los cuales justifican claramente las recomendaciones por la mejor opción seleccionada.

## 6.2 Detalles Sobre la Alternativa Seleccionada

### 6.2.1 Insumos y Productos de la Planta (N3)

Indicación de las propiedades físico – químicas, con cantidades y/o porcentajes máximo, normal y mínimo, para cada una de las corrientes de entrada y salida del proceso, indicando las presiones y temperaturas máximas y mínimas.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	PDVSA PIC-02-02-03	
		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
		Página 7	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

## 6.2.2 Descripción del Proceso (N3)

Mostrará las características e información más importantes del proceso y sus principales ventajas. Se incluirá breve descripción de los principales equipos de la instalación, sus características y condiciones de operación.

Esta descripción preliminar es lo suficientemente completa para facilitar la comprensión del proceso, conjuntamente con la ayuda del diagrama de flujo de proceso.

### a. Diagrama de Bloques del Proceso (N2)

Representa el diagrama global de la operación, identificando los procesos y su secuencia, a fin de permitir un entendimiento global desde el punto de vista operacional y se acompaña con un plano anexo cuando aplique.

### b. Diagrama de Flujo del Proceso (N2)

Comprende una representación más detallada que el diagrama de bloques, en el cual se identifican los equipos, corrientes, etiquetas de identificación, lazos de control y líneas principales, condiciones de operación, etc. y se acompaña con un plano anexo cuando aplique.

### c. Balance de Masa y Energía (N2)

Indicará el resumen preliminar de los datos de proceso, tales como: densidad, viscosidad, presión de vapor, presión y temperatura de operación, flujos y demás propiedades cuantificables, en función de las corrientes identificadas en el diagrama de flujo.

#### – Anexos: Corridos del proceso

De estar disponibles, se incluyen los corridos del proceso obtenidos con simuladores que indiquen la composición y los parámetros de operación en cada una de las corrientes principales identificadas en el diagrama de flujo del proceso.

## 6.2.3 Plano General Preliminar con Ubicación de Edificaciones y Equipos Principales (N2)


Se describe la ubicación seleccionada para las edificaciones, criterios, permiso y se acompaña con un plano anexo a escala cuando aplique.

## 6.2.4 Datos del Sitio (N3)

Indica las condiciones geográficas, atmosféricas y ambientales relevantes:

- Elevación sobre el nivel del mar.
- Dirección predominante y velocidad máxima y promedio del viento.
- Intensidad máxima y promedio de pluviosidad.
- Frecuencia de tormentas eléctricas.



 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	<b>PDVSA PIC-02-02-03</b>	
		<b>REVISIÓN</b> 0	<b>FECHA</b> DIC.07
		Página 8	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

- Temperatura ambiente promedio, máxima y mínima.
- Coordenadas UTM.
- Clasificación de zona sísmica.

En el caso de instalaciones marinas, se indicarán condiciones de mareas, altura de olas, etc.

#### 6.2.5 **Identificación y Estimación de los Servicios Industriales Requeridos y demás Auxiliares (N2)**

Descripción preliminar de los servicios que se estiman serán requeridos por las instalaciones que conformarán el proyecto: Agua potable, agua de servicio, vapor, gases industriales, aire de servicios, sistemas contra incendios, aire acondicionado, ventilación, vías de acceso, iluminación y químicos consumidos o producidos (desemulsionante, antiespumante, anticorrosivos, etc.).

En caso de haber disponibilidad de los servicios en instalaciones existentes, se indicarán las cantidades, condiciones y forma de suministro. Se acompaña con un plano anexo cuando aplique.


#### 6.2.6 **Estudios Geodésicos y de Suelos (N1)**

Recopilación de información relevante relacionada con la topografía del área seleccionada para la ubicación de la planta, así como datos y características del suelo (batimetría, estudios varios, entre otros). Esta información podría estar disponible de estudios previos hechos a instalaciones existentes, ubicadas en áreas adyacentes o cercanas. En caso de no existir información alguna, se realizarán en esta fase estudios preliminares para obtener información suficiente y confiable que permita decidir en cuanto a la aceptabilidad del área seleccionada y se acompaña con un plano de topografía preliminar y estudios de suelo anexo cuando aplique.

Si existen, se incluyen las fotografías de las topografías aéreas o de superficie disponible que permitan ilustrar la situación actual.

#### 6.2.7 **Infraestructura Eléctrica y Diagrama Unifilar Preliminar (N2)**

Elaboración de los estudios preliminares de carga, corto circuito y el diagrama unifilar preliminar de equipos principales. Identificación de la fuente de alimentación eléctrica, su ubicación y el alcance general de los equipos e instalaciones requeridos. Indicación de los niveles de tensión disponibles y etapas de transformación necesarias. En caso de presentar diferentes opciones de alimentación, se mostrarán los principales aspectos considerados en la evaluación de cada una, emitiéndose la recomendación más viable, sobre la base de la información disponible. Se tratará en lo posible de utilizar infraestructura existente.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	<b>PDVSA PIC-02-02-03</b>	
		<b>REVISIÓN</b> 0	<b>FECHA</b> DIC.07
		Página 9	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

### 6.2.8 Consideraciones de Diseño de Equipos Mayores

Ya sean los equipos nuevos, existentes o que requieran modificaciones, se indica cualquier consideración especial que según el criterio del dueño, sean distintas a las que normalmente se aplican al tipo del proyecto.

### 6.2.9 Lista de Equipos Mayores (N2)

Menciona y describe brevemente los equipos principales de largo tiempo de entrega, sus características de diseño y operación. Se anexaran hojas de datos de los equipos propuestos.

### 6.2.10 Identificación del Paso Crítico y Requerimiento de Procura Anticipada (N3)

El presente documento comprende la identificación y la descripción de los requerimientos de procura anticipada de los equipos mayores y de largo tiempo de entrega en el proyecto.

### 6.2.11 Requerimientos de Almacenamiento (N2)

Describe los requerimientos en cuanto a cantidades y forma de almacenaje para insumos, productos y servicios industriales.

### 6.2.12 Memorias de Cálculo (N2)

Incluye los cálculos preliminares que se consideren necesarios, los cuales sirven de referencia para el dimensionamiento de los equipos y para la etapa subsiguiente de la ingeniería básica.

### 6.2.13 Convenios de Licencia, Garantía de Proceso (N2)

Una vez escogida la tecnología a utilizar en el proyecto y si su uso requiere de licencia, se realizan las averiguaciones preliminares de las condiciones y requisitos de los convenios de licencia y garantía del proceso. La firma de estos documentos generalmente se concreta durante la fase de ingeniería básica.


## 6.3 Anexos Documentos de la Fase

### 6.3.1 Plan de Ejecución del Proyecto (N3)

El P.E.P. define y fija en forma resumida, las bases de lo que será construido y la forma como se pretende ejecutar, gerenciar y controlar el trabajo requerido para alcanzar los objetivos del proyecto.

La estructura y nivel de detalle varían en función del nivel de clasificación del proyecto de la siguiente forma:

1. Introducción.
2. Descripción del Proyecto.
3. Características del Proyecto.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	PDVSA PIC-02-02-03	
		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
		Página 10	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

4. Objetivos del Proyecto en orden de prioridad.
5. Lineamientos generales de ejecución.
6. Programación clase IV del proyecto.

La programación Clase IV constituye el programa maestro de ejecución del proyecto, el cual se obtiene aplicando recursos a actividades definidas, estableciendo duraciones realistas a cada actividad, identificando los caminos críticos y distribuyendo las holguras en forma efectiva para lograr los objetivos del mismo dentro de los costos y tiempo establecido.

La metodología para la elaboración de la programación Clase IV consiste en:

- a. Uso de datos históricos de horas–hombre de Ingeniería y Construcción ajustados a trabajos similares realizados recientemente.
  - b. Utilización de una programación semi–detallada de las actividades a ser realizadas en la fase de Diseño Básico.
  - c. Programación opcional, de ser posible, para algunas de las fases de Ingeniería, Procura o Construcción.
7. Resumen del Estimado de Costos Clase IV del proyecto.
  8. Organigrama preliminar propuesto y recursos requeridos (internos y externos) durante todo el tiempo de ejecución del proyecto.
  9. Contrataciones previstas, indicando estrategias, el alcance del trabajo o servicio en cada una, monto estimado y modalidad de contratación.
  10. Consideraciones especiales durante la ejecución.

#### 6.3.2 Documento Soporte Decisión 2 (DSD2) (N3)


El D.S.D.2 define y fija en forma resumida, la recopilación de la información generada en cada fase de un proyecto, a efecto de análisis y de documentación posterior, que pasa a constituir el fundamento para la toma de decisión de si pasar o no a la fase siguiente (según procedimiento PIC-02-01-02).

#### 6.3.3 Estimado de Costos Clase “IV” (N3)

Este estimado se elabora siguiendo lo establecido en el Manual de Normas y Procedimientos de Finanzas de PDVSA y el Manual de Procedimientos de Estimación de Costos.

#### 6.3.4 Análisis Preliminar de Peligro

El A.P.P. define y fija en forma resumida los peligros potenciales de la tecnología, procesos, materiales y equipos, sustancias y productos previstos, los cuales sirven de guía para tomar acciones. Incluye un estudio preliminar de impacto ambiental para identificar riesgos y efectos al ambiente y determinar medidas mitigantes.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>  <b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO</b> <b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	PDVSA PIC-02-02-03	
		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
		Página 11	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)


La estructura y nivel de detalle varían en función del nivel de clasificación del proyecto de la siguiente forma:

1. Introducción.
2. Objetivos.
3. Alcance.
4. Normas y Códigos Aplicables.
5. Participantes del Estudio.
6. Bases y Criterios.
7. Metodología de Estudio..
8. Registros de Resultados
9. Comentarios y Recomendaciones.

#### 6.3.5 Documento de Intención al MINAMB

La estructura y nivel de detalle varían en función del nivel de clasificación del proyecto de la siguiente forma:

1. Introducción.
2. Objetivo del Proyecto.
3. Justificación del Proyecto.
4. Ubicación del Proyecto.
5. Descripción del Proyecto.
  - 5.1. Superficie a Afectar.
6. Implicaciones ambientales asociadas a las Actividades del Proyecto.
7. Descripción General del Area de Estudio.
  - 7.1. Caracterización del Medio Físico.
  - 7.2. Caracterización del Medio Biológico.
  - 7.3. Caracterización del Medio Socio – Económico.
8. Plan de Recuperación y Saneamiento Ambiental.
9. Inversión y Cronograma de Actividades.
10. Anexos.
  - 10.1. Planos.
  - 10.2. Levantamiento Topográficos.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>		<b>PDVSA PIC-02-02-03</b>	
	<b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
			Página 12	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)


[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

## 7 ANEXOS

Anexo 1

Documentos Típicos de la Ingeniería Conceptual.

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>		PDVSA PIC-02-02-03	
	<b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
			Página 13	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)


[Índice norma](#)

## **ANEXO 1 DOCUMENTOS TÍPICOS DE LA INGENIERÍA CONCEPTUAL**

DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO:  <b>DOCUMENTOS TÍPICOS DE INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	DOCUMENTO NÚMERO		
	FECHA		

### **Productos Típicos de la Ingeniería Conceptual (Referenciales)**

<b>INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	
<b>Disciplina General</b>	
<b>Nombre del Producto</b>	
Revisión de la Visualización	
Informe de Levantamiento de Información en Campo	
Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) Calse IV	
Estimado de Costos Clase IV	
Identificación de Requerimientos de Fondos para la Fase Definir	
Documento Soporte de Decisión 2 (DSD2)	
<b>Disciplina Proceso</b>	
Alcance del Proyecto	
Bases y Criterios de Diseño	
Estudios de Alternativas	
Descripción de Procesos	
Requerimientos de Servicios Industriales	
Requerimientos de Químicos	
Requerimientos de Agua Potable	
Requerimientos de Agua de Servicio	
Requerimientos de Vapor	
Requerimientos de Gases Industriales	
Requerimientos de Aire de Servicio	

 <b>PDVSA</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE INGENIERÍA Y PROYECTOS</b>		PDVSA PIC-02-02-03	
	<b>GUÍA DE CONTENIDO DE DOCUMENTO INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>		REVISIÓN 0	FECHA DIC.07
			Página 14	

[.Menú Principal](#)

[Índice manual](#)

[Índice volumen](#)

[Índice norma](#)

## **ANEXO 1 DOCUMENTOS TÍPICOS DE LA INGENIERÍA CONCEPTUAL (Cont.)**

<b>DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO:</b>  <b>DOCUMENTOS TÍPICOS DE INGENIERÍA CONCEPTUAL</b>	<b>DOCUMENTO NÚMERO</b>		
	<b>FECHA</b>		

<b>Nombre del Producto</b>
Análisis Preliminar de Peligros
Selección de Sitio para Implantación
Diagrama de Bloque de Proceso
Diagrama de Flujo de Proceso (DFP)
Balance de Masa y Energía
Lista Preliminar de Equipos Principales
Lista Preliminar de Líneas Principales
Lista Preliminar de Instrumentos
Planos de Ubicación de Instalaciones
Insumos / Productos
<b>Disciplina Electricidad</b>
Estudio Preliminar de Infraestructura Eléctrica y Diagrama Unifilar
Estudios de Alternativas de Suministro Eléctrico
Análisis Preliminar de Cargas Eléctricas