

ANEXO "B-4"

ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE OBRA AL ÁREA USUARIA



1.- OBJETIVO

Conformar una relación de actividades e información necesaria para la Entrega-Recepción de Obras al Área Usuaria, con el propósito de mejorar y optimizar el proceso de terminación de obras y servicios en Pemex Exploración y Producción.

2.- REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD EN EL TRABAJO Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

Antes de aplicar este Instructivo de Trabajo, todo usuario debe conocer y comprender cada una de las actividades descritas en el mismo.

- a) Es obligatorio el uso del equipo de protección personal, equipo de seguridad y de protección ambiental para desarrollo de las actividades; tales como, Terminación Mecánica, Pruebas Preoperacionales, Arranque y Pruebas de Desempeño del sistema ó subsistema.
- b) Para las actividades que involucren altas presiones, temperaturas y sustancias peligrosas, se deberán indicar en los protocolos de pruebas preoperacionales y procedimientos de arranque, las recomendaciones del Sistema de Seguridad, Salud en el Trabajo y Protección Ambiental (SSPA), así como los responsables deben acatar las ó realizarlas. Esto con base a la identificación de peligros asociados y riesgos resultantes.
- c) Previo al Arranque y Pruebas de Desempeño, debe contarse con un plan de contingencia avalado por el Área Usuaria y participantes de la actividad, así como superar las Revisiones de Seguridad en el Prearranque.



3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES

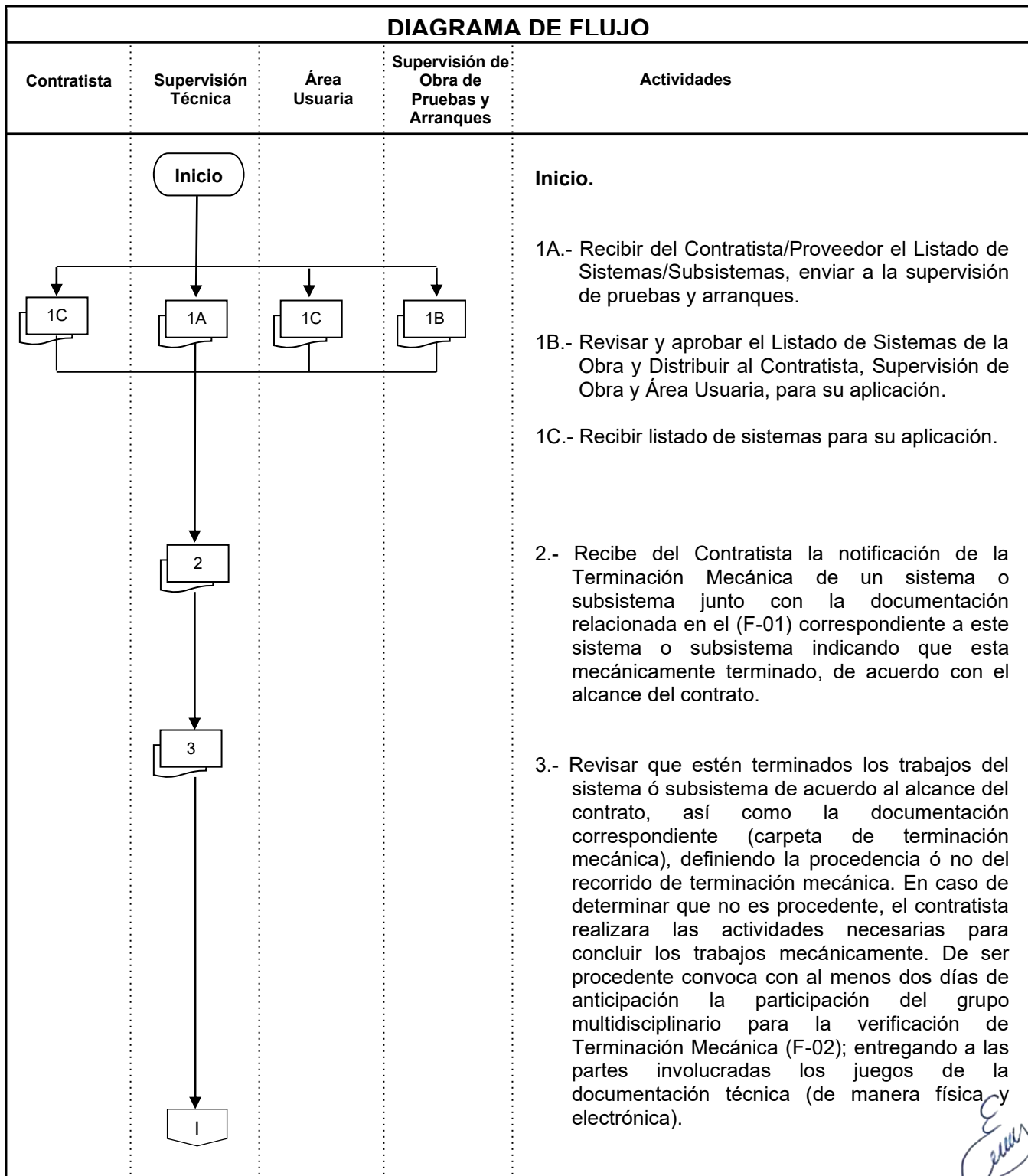


DIAGRAMA DE FLUJO

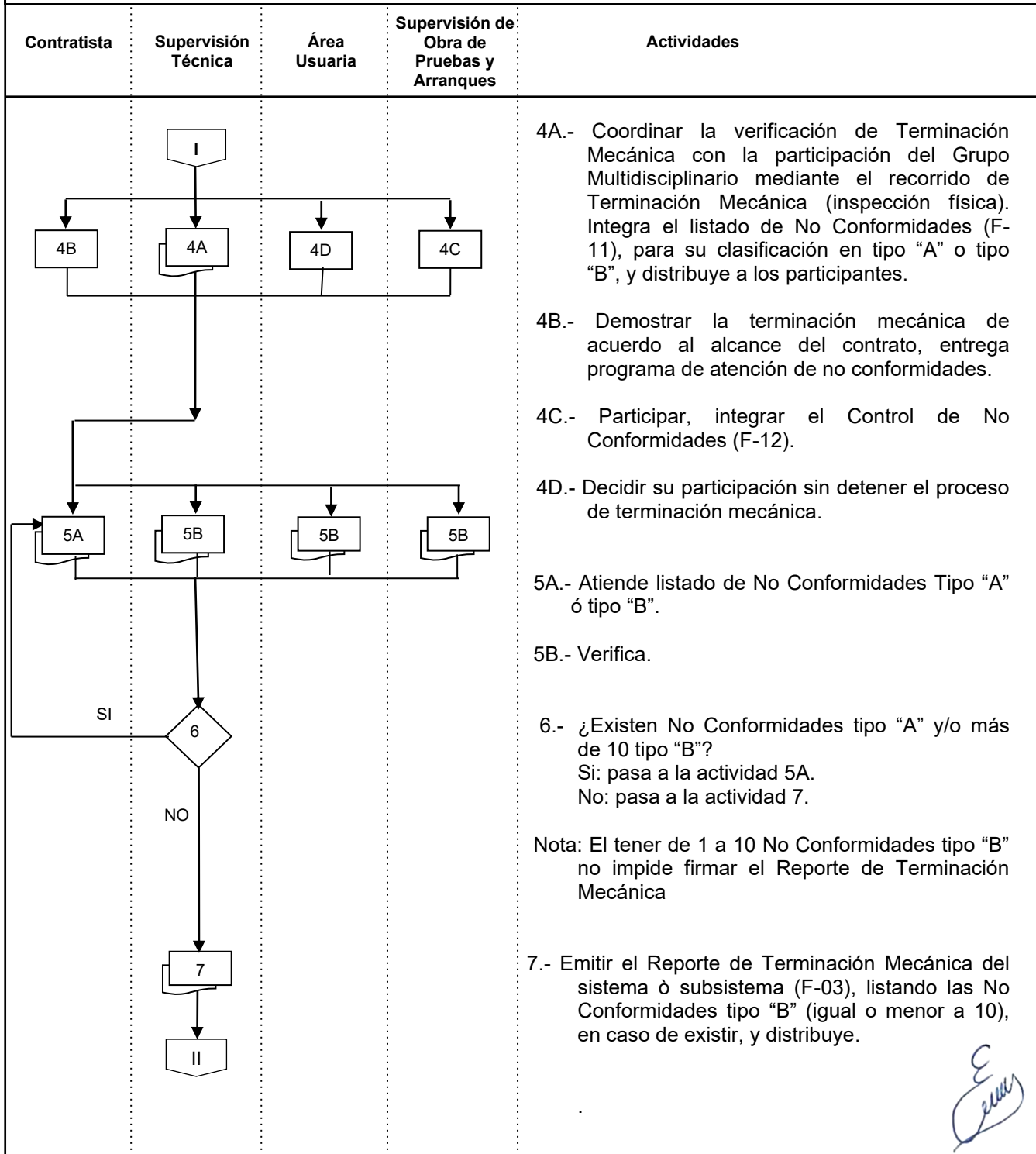



DIAGRAMA DE FLUJO

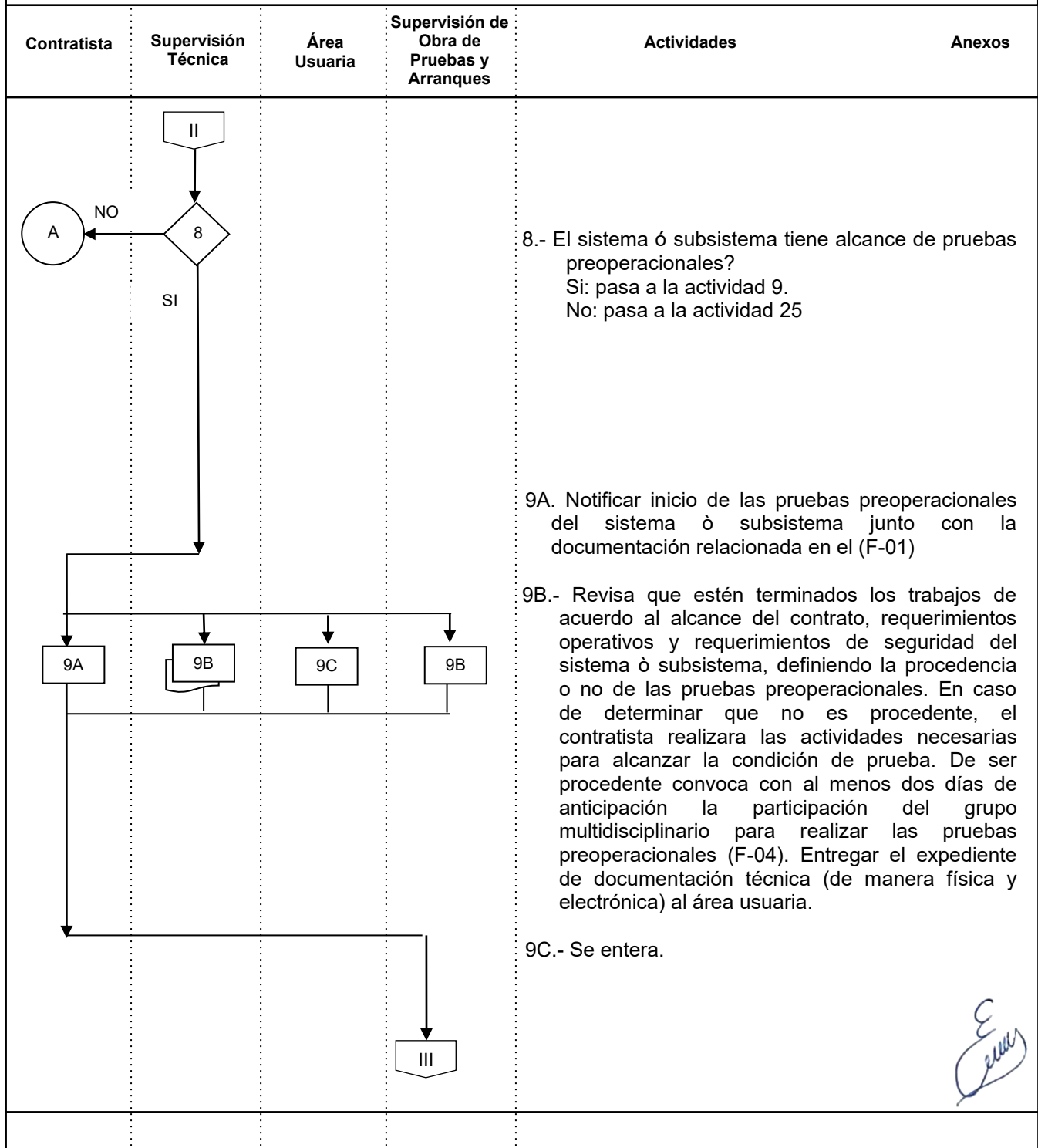



DIAGRAMA DE FLUJO

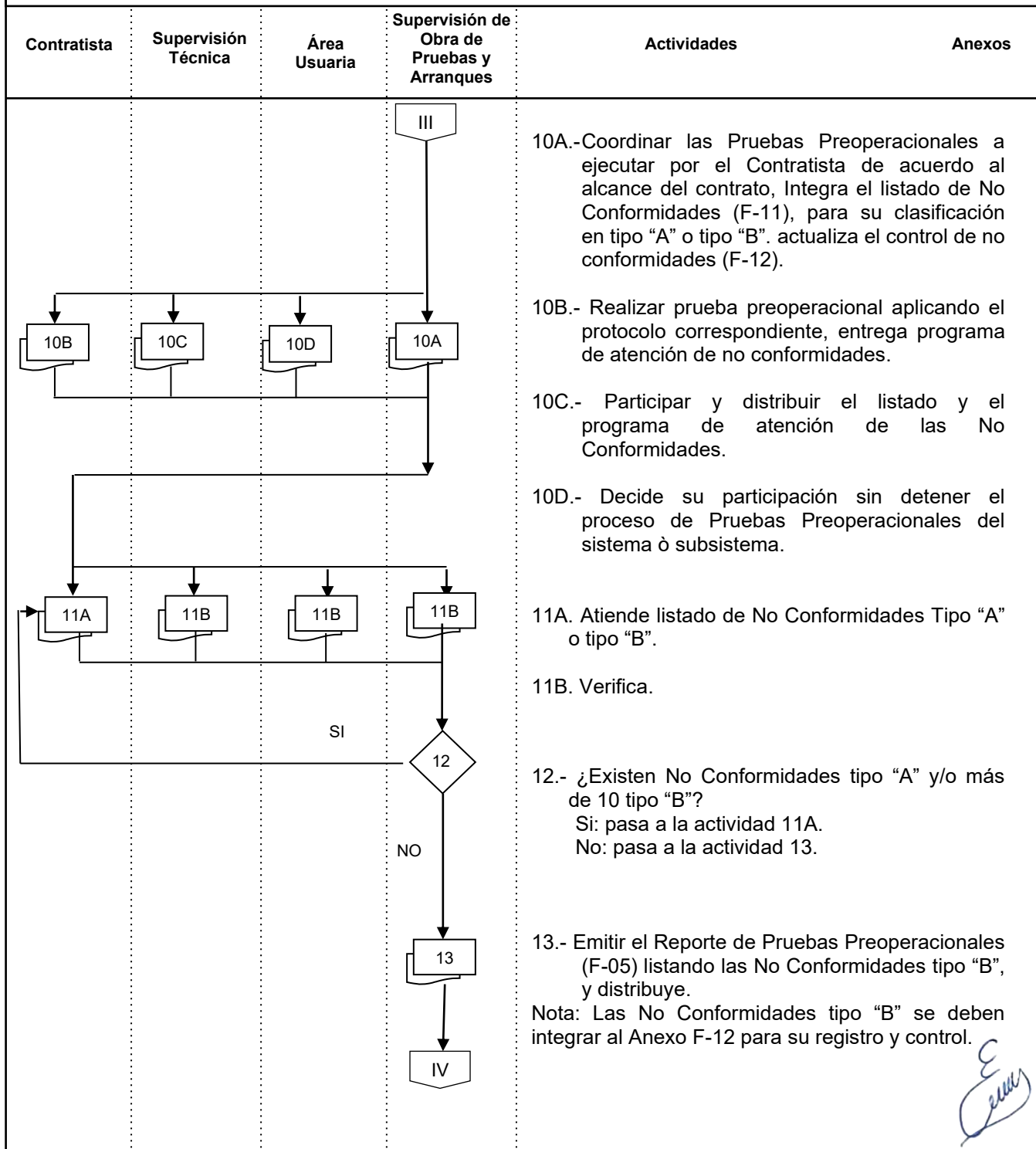


DIAGRAMA DE FLUJO

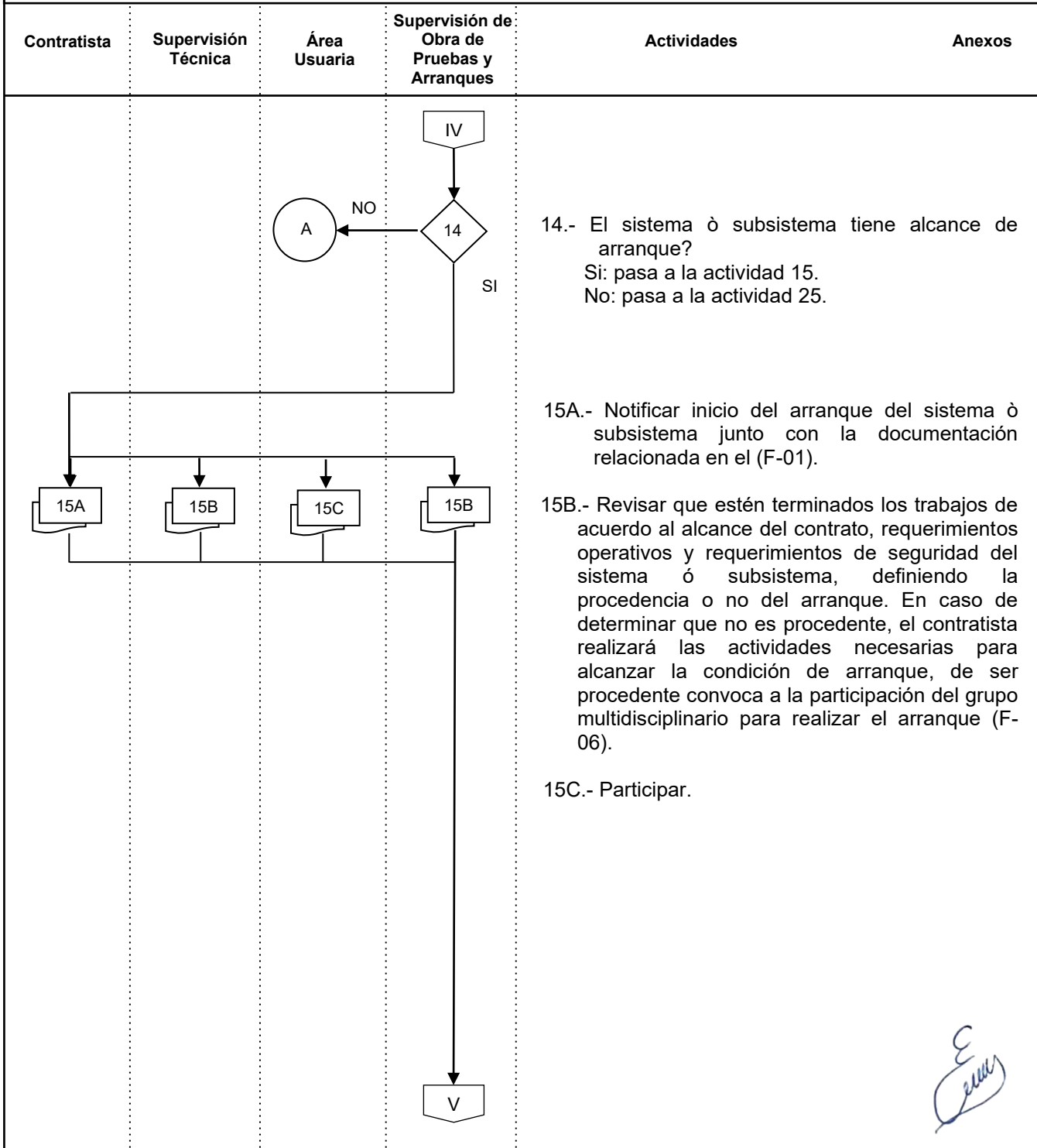


DIAGRAMA DE FLUJO

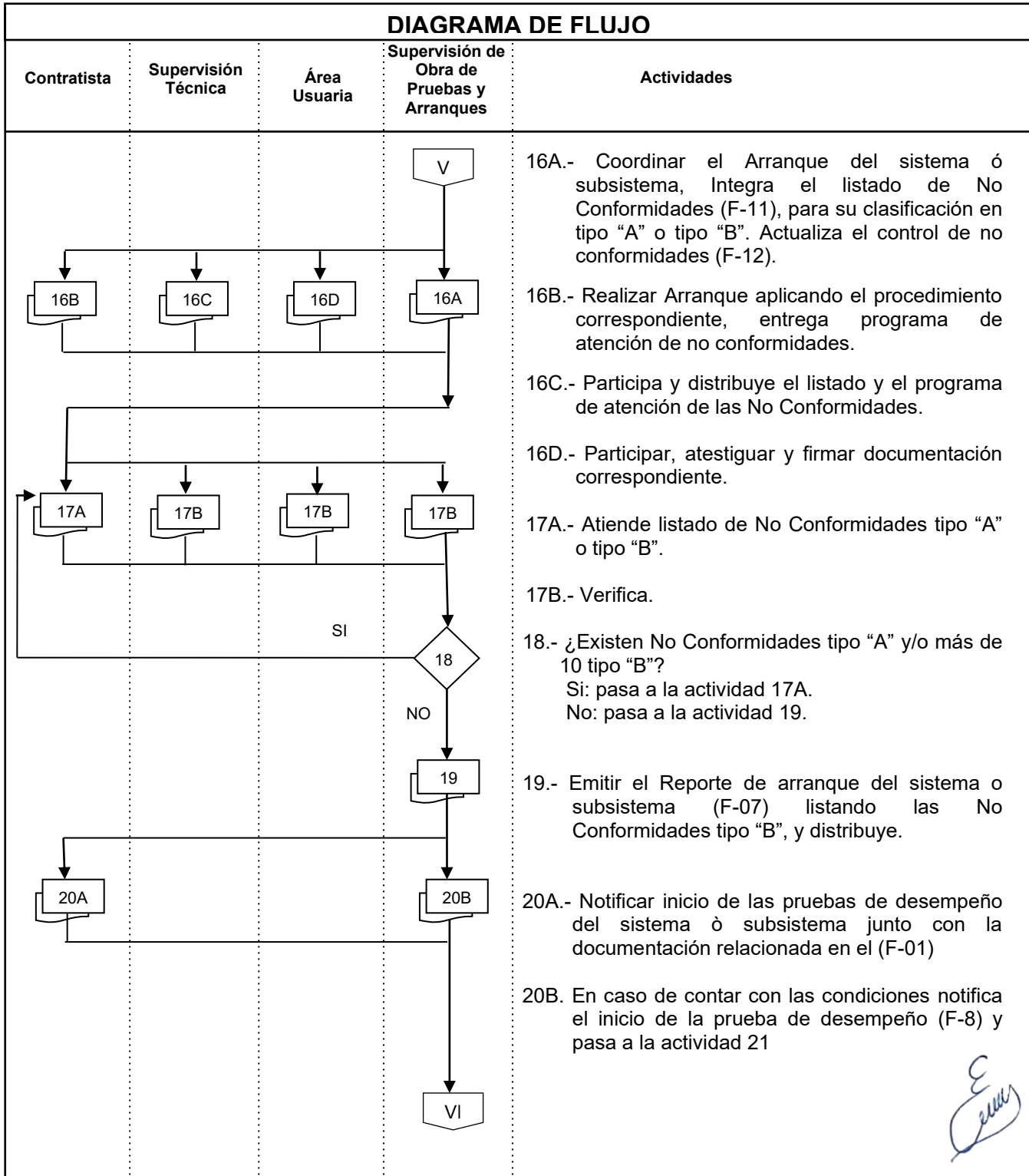


DIAGRAMA DE FLUJO

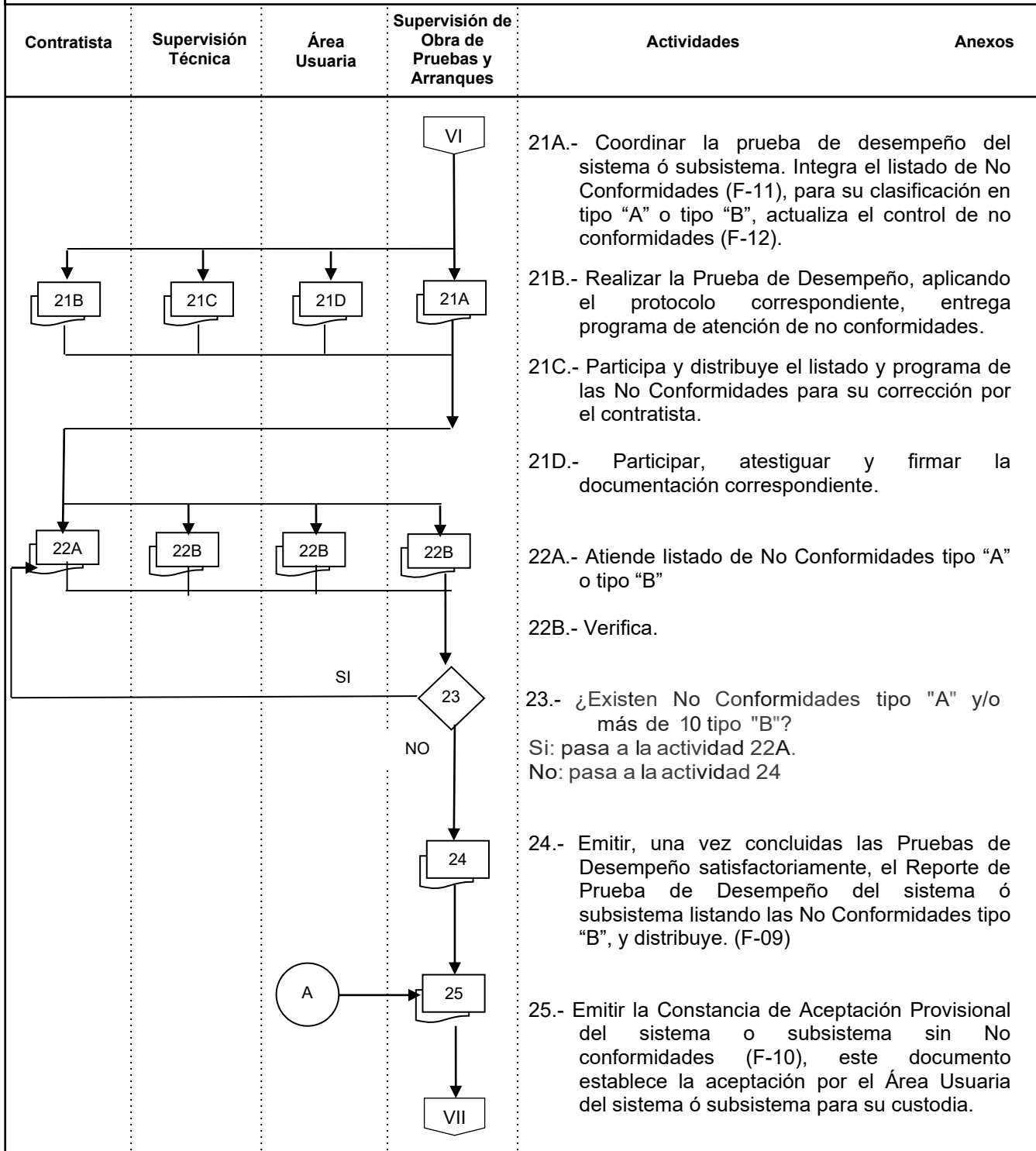



DIAGRAMA DE FLUJO

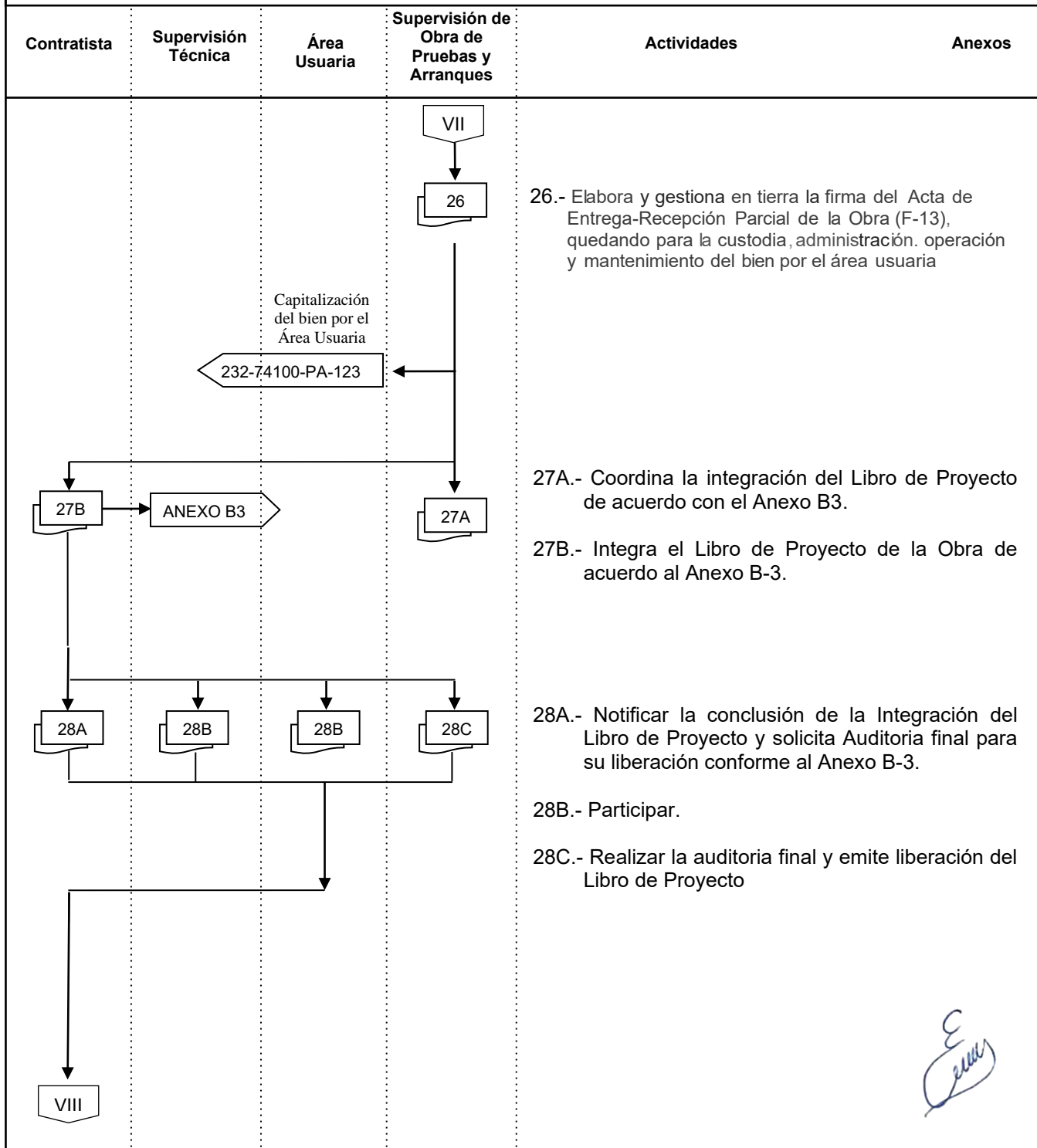
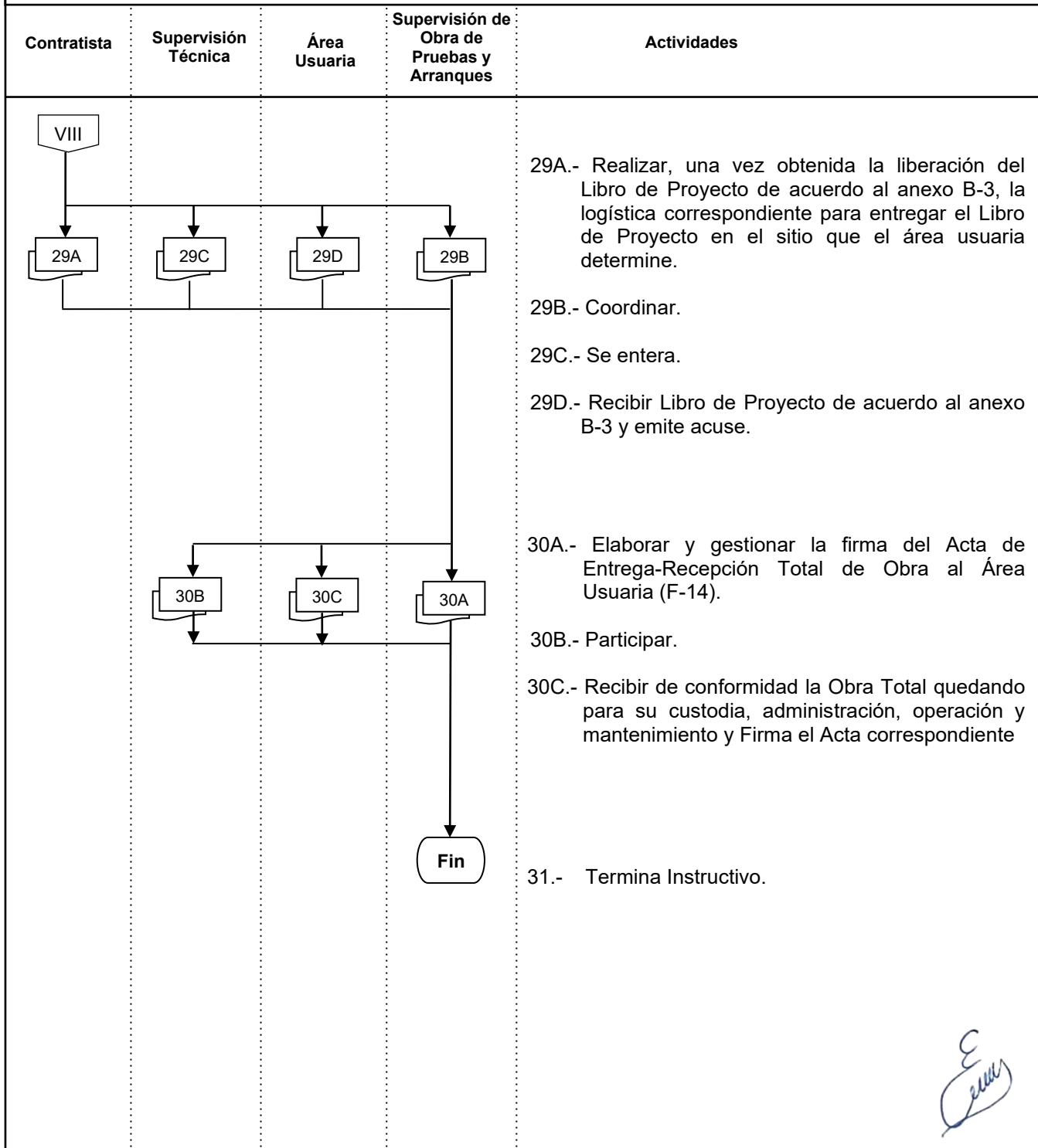


DIAGRAMA DE FLUJO




5.- ANEXOS

5.1 RELACION DE FORMATOS

F-01	Listado de Documentación Técnica.
F-02	Convocatoria para la verificación de la Terminación Mecánica
F-03	Reporte de Terminación Mecánica
F-04	Convocatoria para Pruebas Preoperacionales
F-05	Reporte de Pruebas Preoperacionales
F-06	Convocatoria para Arranque
F-07	Reporte de Arranque.
F-08	Convocatoria para Desempeño
F-09	Reporte de prueba de Desempeño
F-10	Constancia de Aceptación Provisional
F-11	Formato para Registro y cierre de No Conformidades tipo "A" ó "B" de Terminación Mecánica, Pruebas Preoperacionales, Arranque y Prueba de Desempeño.
F-12	Formato para registro y control de todas las No conformidades detectadas en el contrato
F-13	Acta de Entrega-Recepción Parcial de la obra al Área Usuaría
F-14	Acta de Entrega-Recepción Total de la obra al Área Usuaría



F-1.-LISTADO DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA INSPECCIÓN DE TERMINACIÓN MECÁNICA, PRUEBAS PREOPERACIONALES, ARRANQUE Y DESEMPEÑO.*Terminación Mecánica*

1. Diagramas de Tuberías e Instrumentos (DTI's), Diagrama de Balance de materia y energía, Diagramas de Flujo de Proceso (DFP's), Planos de Localización General (PLG's), diagramas estructurales, diagramas eléctricos unifilares, diagramas de detalles de instalación, con anotaciones para mostrar los límites del sistema y los dibujos de cómo quedo construido (As-Built), entre otros.
2. Listas de los equipos mecánicos, eléctricos, instrumentos y telecomunicaciones (incluye las hojas de datos); así como, los registros de pruebas FAT.
3. Reporte de Pruebas hidrostáticas, lavado de tubería, torque, pruebas de hermeticidad de líneas de tubing, pruebas eléctricas (continuidad, resistencia de aislamiento, hi-pot, etc.) Conforme aplique en el sistema.
4. Lista de figuras ocho, bridas ciegas y porta placas (permanentes y temporales).
5. Lista de válvulas de corte (SDV) de control, de seguridad (PSV) e instrumentación (incluye certificados de calibración).
6. Reportes de instalación de equipos.
7. Documentación soporte de cierre de pendientes/observaciones de pruebas FAT.

Pruebas Preoperacionales

1. Protocolo de Pruebas Preoperacionales del sistema/subsistema en última versión aprobado por el Área ejecutora.
2. Diagrama de balance de materia y energía, diagramas de flujo de procesos (DFP), matriz de causa y efecto, registros de pruebas FAT, diagramas unifilares, diagramas de alambrado.
3. Hojas de datos de seguridad de los materiales (HDSM).
4. Matriz de Causa-Efecto.
5. Filosofía de operación en última revisión.

Arranque

1. Procedimiento de Arranque del sistema o subsistema en última versión aprobado por el Área ejecutora.
2. Registros de Capacitación y Entrenamiento.
3. Fichas de cierre del ARP (correspondientes al alcance de la obra).
4. Manuales de Operación y Mantenimiento, catálogos de Operación y Mantenimiento del fabricante de los equipos instalados.
5. DTI'S y Diagramas unifilares.
6. Balance de materia y Energía.



7. Diagramas de Flujo de Proceso (DFP).
8. Matriz de Causa-Efecto.
9. Listado de partes de repuesto para el arranque y herramientas especiales.
10. Hojas de datos de seguridad de fluidos a manejar.

Desempeño

1. Procedimiento de Prueba de desempeño del sistema o subsistema en última versión aprobado por el Área ejecutora.
2. Manuales de Operación y Mantenimiento, catálogos de Operación y Mantenimiento del fabricante de los equipos instalados.
3. DTI'S y Diagramas unifilares.
4. Balance de materia y Energía.
5. Diagramas de Flujo de Proceso (DFP).
6. Matriz de Causa-Efecto.
7. Hojas de datos de seguridad de fluidos a manejar.

Esta lista es enunciativa mas no limitativa.





SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS DE EXPLOTACIÓN ESTRATÉGICOS
GERENCIA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"
Rev-0
Página 15 de 42

F-2.- Convocatoria para la Verificación de la Terminación Mecánica.



REPRESENTANTE DEL ÁREA USUARIA

ASUNTO: Convocatoria para Verificación de la Terminación Mecánica.

Con relación al contrato No. _____, celebrado con el Contratista Nombre, referente a la ejecución de la Obra consistente en " _____ Descripción del nombre del contrato _____", le informo lo siguiente:

Que con fecha día-mes-año el Contratista comunicó a esta Área Ejecutora, que el (Sistema o Subsistema No. Y Descripción) ha quedado terminado de acuerdo con el alcance del contrato.

Para continuar con el proceso de Entrega-Recepción de Obras al Área Usuaría, agradeceré su participación en el recorrido de verificación de Terminación Mecánica del sistema o subsistema en mención, que se llevarán a cabo con el Contratista, el día-mes-año, en lugar, para lo cual envío la documentación técnica de acuerdo con lo establecido en el Anexo 6.1. para Terminación Mecánica.

Atentamente

Supervisor Técnico

C.c.p. Contratista

ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

 ANEXO "B-4"
 Rev-0
 Página 16 de 42

F-3.-Reporte de Terminación Mecánica.

 SUBDIRECCIÓN ÁREA EJECUTORA
 GERENCIA ÁREA EJECUTORA

Reporte de Terminación Mecánica

 Habiendo verificado que los trabajos realizados por la Contratista: Nombre de la contratista
 Correspondiente al Sistema: Descripción del Sistema
 Subsistema (s):

 No. - (Descripción)

 No. - (Descripción)

 No. - (Descripción)

 Han sido terminados en apego al contrato No. _____, relativo a: "(Descripción de la Obra)". Los siguientes firmantes de la Subdirección (Nombre del Área Ejecutora), Área Usuaria de la Instalación, extienden el presente reporte para hacer constar la Terminación Mecánica de los Sistemas/Subsistemas descritos.

El presente documento no libera al Contratista de sus responsabilidades por defectos y/o faltantes, de acuerdo con los alcances y demás obligaciones establecidas en el Contrato.

Se anexa listado de no conformidades (en caso contrario se elimina este párrafo y se emite la hoja 2 con la leyenda sin no conformidades observadas).

Nombre	Área	Firma
_____	Representante de Área Usuaia	_____
_____	Representante de Área Usuaia	_____
_____	Supervisor Técnico	_____
_____	Supervisor Técnico	_____
_____	Representante de la Contratista	_____
_____	Representante de la Contratista	_____
_____	_____	_____
_____	Lugar	_____
_____	Fecha	_____
_____	Hoja x de x	_____



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"
Rev-0
Página 17 de 42

Lista de No Conformidades Tipo "B" de Terminación Mecánica.

No. De Sistema _____ Descripción del Sistema _____
No. De Subsistema _____ Descripción del Subsistema _____

No.	Descripción de la No Conformidad

Lugar _____

Fecha _____

Hoja x de x





SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS DE EXPLOTACIÓN ESTRATÉGICOS
GERENCIA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"
Rev-0
Página 18 de 42

F-4.- Convocatoria para Realizar las Pruebas Preoperacionales .



REPRESENTANTE DEL ÁREA USUARIA

ASUNTO: Convocatoria para Realizar las Pruebas Preoperacionales.

Con relación al contrato No. _____, celebrado con el Contratista Nombre, referente a la ejecución de la Obra consistente en " Descripción del nombre del contrato ", le informo lo siguiente:

Que con fecha día-mes-año el Contratista comunicó a esta Área Ejecutora, que el (Sistema o Subsistema No. Y Descripción) ha quedado disponible para la ejecución de las Pruebas Preoperacionales de acuerdo con el alcance del contrato.

Para continuar con el proceso de Entrega-Recepción de Obras al Área Usuaria, agradeceré su participación en el atestiguamiento de las Pruebas Preoperacionales del sistema o subsistema en mención, que se llevarán a cabo con el Contratista, el día-mes-año, en lugar, para lo cual envió la documentación técnica de acuerdo con lo establecido en el Anexo 6.1 para pruebas preoperacionales.

Atentamente

Supervisor Técnico

C.c.p. Contratista

ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"

Rev-0

Página 19 de 42

F-5.-Reporte de Pruebas Preoperacionales.



SUBDIRECCIÓN ÁREA EJECUTORA

GERENCIA ÁREA EJECUTORA

Reporte de Pruebas Preoperacionales

Con relación al Contrato (No. de Contrato) denominado (Descripción del Contrato), con fecha del se efectuaron las Pruebas Preoperacionales del Sistema (No. de Sistema) "(Descripción del Sistema)", (No. de Subsistema) "(Descripción del Subsistema)" de acuerdo con el Protocolo de Pruebas Preoperacionales (clave del documento), las cuales se llevaron a cabo con resultados satisfactorios.

Este reporte de Pruebas Preoperacionales no libera al Contratista (Nombre de la Contratista) de sus responsabilidades pactadas en el Contrato.

Con el objeto de continuar con el proceso de Entrega-Recepción, de acuerdo con el Procedimiento Operativo para la Entrega Recepción de Obras o Servicios al Área Usuaria para (Nombre de la Obra) al Activo (Nombre del Activo/Gerencia), se firma de común acuerdo por las partes involucradas.

Se anexa listado de no conformidades (en caso contrario se elimina este párrafo y se emite la hoja 2 con la leyenda sin no conformidades observadas)

Nombre	Área	Firma
_____	Representante de Área Usuaria	_____
_____	Representante de Área Usuaria	_____
_____	Supervisor Técnico	_____
_____	Supervisor Técnico	_____
_____	Representante de la Contratista	_____
_____	Representante de la Contratista	_____
Lugar _____		
Fecha _____		
Hoja x de x _____		



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

 ANEXO "B-4"
 Rev-0
 Página 20 de 42

Listado de No Conformidades Tipo "B" de Pruebas Preoperacionales.

No. De Sistema _____ Descripción del Sistema _____

No. De Subsistema _____ Descripción del Subsistema _____

No.	Descripción de la No Conformidad

Lugar _____

Fecha _____

Hoja x de x





SUBDIRECCIÓN DE PROYECTOS DE EXPLOTACIÓN ESTRATÉGICOS
GERENCIA DE SUPERVISIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA ESTRATÉGICA

ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"
Rev-0
Página 21 de 42

F-6.- Convocatoria para Realizar el Arranque.



REPRESENTANTE DEL ÁREA USUARIA

ASUNTO: Convocatoria para Realizar el Arranque.

Con relación al contrato No. _____, celebrado con el Contratista Nombre, referente a la ejecución de la Obra consistente en "Descripción del nombre del contrato", le informo lo siguiente:

Que con fecha día-mes-año el Contratista comunicó a esta Área Ejecutora, que el (Sistema o Subsistema No. y Descripción) ha quedado disponible para la ejecución del Arranque de acuerdo con el alcance del contrato.

Para continuar con el proceso de Entrega-Recepción de Obras al Área Usuaría, agradeceré su participación en el atestiguamiento del Arranque del sistema o subsistema en mención, que se llevarán a cabo con el Contratista, el día-mes-año, en lugar, para lo cual envío la documentación técnica de acuerdo con lo establecido en el Anexo 6.1 para el Arranque.

Atentamente

Supervisor Técnico

C.c.p. Contratista

ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

 ANEXO "B-4"
 Rev-0
 Página 22 de 42

F-7 Reporte de Arranque.

 SUBDIRECCIÓN ÁREA EJECUTORA
 GERENCIA ÁREA EJECUTORA

Reporte de Arranque

Habiendo verificado que los trabajos realizados por la Contratista: _____

Correspondiente al Sistema: _____

Subsistema (s):

No. - (Descripción) _____

No. - (Descripción) _____

No. - (Descripción) _____

Han sido terminados en apego al contrato No. _____, relativo a: "(Descripción de la Obra)". Los siguientes firmantes de la Subdirección (Nombre del Área Ejecutora), Área Usuaria de la Instalación, extienden el presente reporte para hacer constar el Arranque de los Sistemas/Subsistemas descritos.

El presente documento no libera al Contratista de sus responsabilidades por defectos y/o faltantes, de acuerdo con los alcances y demás obligaciones establecidas en el Contrato.

Se anexa listado de no conformidades (en caso contrario se elimina este párrafo y se emite la hoja 2 con la leyenda sin no conformidades observadas).

Nombre	Área	Firma
_____	Representante de Área	_____
_____	Usuaria	_____
_____	Representante de Área	_____
_____	Usuaria	_____
_____	Supervisor Técnico	_____
_____	Supervisor Técnico	_____
_____	Representante de la	_____
_____	Contratista	_____
_____	Representante de la	_____
_____	Contratista	_____

Lugar

Fecha

Hoja x de x



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

 ANEXO "B-4"
 Rev-0
 Página 23 de 42

 SUBDIRECCION ÁREA EJECUTORA
 GERENCIA ÁREA EJECUTORA

Lista de No Conformidades Tipo "B" de Arranque.

No. De Sistema _____ Descripción del Sistema _____

No. De Subsistema _____ Descripción del Subsistema _____

No.	Descripción de la No Conformidad

 Lugar _____
 Fecha _____
 Hoja x de x



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIAANEXO "B-4"
Rev-0
Página 24 de 42**F-8.- Convocatoria para Realizar la Prueba de Desempeño.**

REPRESENTANTE DEL ÁREA USUARIA

ASUNTO: Convocatoria para Realizar la Prueba de Desempeño.

Con relación al contrato No. _____, celebrado con el Contratista Nombre _____, referente a la ejecución de la Obra consistente en " Descripción del nombre del contrato ", le informo lo siguiente:

Que con fecha _____ día-mes-año _____ el Contratista comunicó a esta Área Ejecutora, que el (Sistema o Subsistema No. y Descripción) ha quedado disponible para la ejecución de la Prueba de desempeño de acuerdo con el alcance del contrato.

Para continuar con el proceso de Entrega-Recepción de Obras al Área Usuaría, agradeceré su participación en el atestiguamiento de la Prueba de Desempeño del sistema o subsistema en mención, que se llevarán a cabo con el Contratista, el día-mes-año, en lugar _____, para lo cual envío la documentación técnica de acuerdo con lo establecido en el Anexo 6.1 para el desempeño.

Atentamente

Supervisor Técnico

C.c.p. Contratista



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

 ANEXO "B-4"
 Rev-0
 Página 25 de 42

F-9.-Reporte de Prueba de Desempeño.

 SUBDIRECCION AREA EJECUTORA
 GERENCIA AREA EJECUTORA

Reporte de Prueba de Desempeño

Habiendo verificado que los trabajos realizados por la Contratista: _____

Correspondiente al Sistema: _____

Subsistema (s):

No. - (Descripción) _____

No. - (Descripción) _____

No. - (Descripción) _____

Han sido terminados en apego al contrato No. _____, relativo a: "(Descripción de la Obra)". Los siguientes firmantes de la Subdirección (Nombre del Área Ejecutora), Área Usuaria de la Instalación, extienden el presente reporte para hacer constar el Desempeño de los Sistemas/Subsistemas descritos.

El presente documento no libera al Contratista de sus responsabilidades por defectos y/o faltantes, de acuerdo con los alcances y demás obligaciones establecidas en el Contrato.

Se anexa listado de no conformidades (en caso contrario se elimina este párrafo y se emite la hoja 2 con la leyenda sin no conformidades observadas).

Nombre	Área	Firma
_____	Representante de Área Usuaria	_____
_____	Representante de Área Usuaria	_____
_____	Supervisor Técnico	_____
_____	Supervisor Técnico	_____
_____	Representante de la Contratista	_____
_____	Representante de la Contratista	_____

Lugar

Fecha

Hoja x de n



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"
Rev-0
Página 26 de 42

Lista de No Conformidades Tipo "B" de Prueba de Desempeño.

No. De Sistema _____ Descripción del Sistema _____
No. De Subsistema _____ Descripción del Subsistema _____

No.	Descripción de la No Conformidad

Lugar

Fecha

Hoja x de x



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"

Rev-0

Página 27 de 42

F-10 CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN PROVISIONAL

 SUBDIRECCIÓN ASISTENCIAL
 GERENCIA ASISTENCIAL

CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN PROVISIONAL

 Habiendo verificado que se realizaron los trabajos de anotar las etapas de E-R aplicables: Terminación
mecánica, pruebas preoperacionales, Arranque, pruebas de desempeño, realizados por el
 Contratista: nombre

 Correspondiente al Sistema: número y descripción
 Subsistema(s): número y descripción

 De la anotar nombre de la instalación

 Han sido terminados en forma satisfactoria, en concordancia con los requisitos y especificaciones del Contrato No.
anotar número, denominado "anotar descripción del contrato"

 El presente documento no libera al Contratista de su responsabilidad por defectos y/o faltantes, de acuerdo con
 los alcances y demás obligaciones establecidas en el Contrato.

 Este documento establece la aceptación por parte del Área Usuaria para su operación y mantenimiento. Se firma
 de común acuerdo por las partes involucradas.

ENTREGA

 Supervisor Técnico

 Supervisor Técnico

RECIBE

 Representante de Área Usuaria


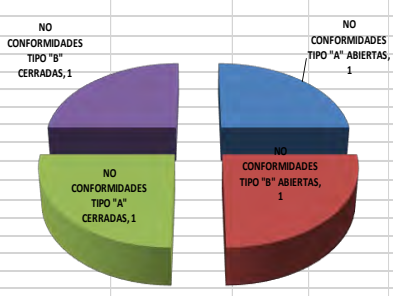
 (Lugar)
 (Fecha)
 Hoja 1 de 1




ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

 ANEXO "B-4"
 Rev-0
 Página 29 de 42

F-12.- FORMATO PARA REGISTRO Y CONTROL DE TODAS LAS NO CONFORMIDADES DETECTADAS EN EL CONTRATO.

		(NOMBRE Y NUMERO DEL DEL CONTRATO)		FECHA DE ACTUALIZACION:																	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <table border="1" style="width: 40%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">NO CONFORMIDADES DE TERMINACION MECANICA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "A"</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "B"</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <div style="width: 50%;"> <p>GRAFICA DE NO CONFORMIDADES</p>  </div> </div>						NO CONFORMIDADES DE TERMINACION MECANICA		NO CONFORMIDADES TIPO "A"	0	NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS	1	NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS	1	NO CONFORMIDADES TIPO "B"	1	NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS	1	NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS	0	TOTAL	1
NO CONFORMIDADES DE TERMINACION MECANICA																					
NO CONFORMIDADES TIPO "A"	0																				
NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "B"	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS	0																				
TOTAL	1																				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <table border="1" style="width: 40%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">NO CONFORMIDADES DE PPO, ARRANQUE Y DESEMPEÑO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "A"</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "B"</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> </div>						NO CONFORMIDADES DE PPO, ARRANQUE Y DESEMPEÑO		NO CONFORMIDADES TIPO "A"	1	NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS	1	NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS	1	NO CONFORMIDADES TIPO "B"	2	NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS	1	NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS	1	TOTAL	3
NO CONFORMIDADES DE PPO, ARRANQUE Y DESEMPEÑO																					
NO CONFORMIDADES TIPO "A"	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "B"	2																				
NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS	1																				
TOTAL	3																				
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <table border="1" style="width: 40%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">RESUMEN DE NO CONFORMIDADES ABIERTAS Y CERRADAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO CONFORMIDADES ABIERTAS</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES CERRADAS</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> </div>						RESUMEN DE NO CONFORMIDADES ABIERTAS Y CERRADAS		NO CONFORMIDADES ABIERTAS	2	NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS	1	NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS	1	NO CONFORMIDADES CERRADAS	2	NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS	1	NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS	1		
RESUMEN DE NO CONFORMIDADES ABIERTAS Y CERRADAS																					
NO CONFORMIDADES ABIERTAS	2																				
NO CONFORMIDADES TIPO "A" ABIERTAS	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "B" ABIERTAS	1																				
NO CONFORMIDADES CERRADAS	2																				
NO CONFORMIDADES TIPO "A" CERRADAS	1																				
NO CONFORMIDADES TIPO "B" CERRADAS	1																				

		(NOMBRE Y NUMERO DEL DEL CONTRATO)									
No.	No. SISTEMA	No. SUBSISTEMA	DESCRIPCION DEL SISTEMA/SUBSISTEMA	No.NO CONFORMIDAD	DESCRIPCION DE LA NO CONFORMIDAD	DISCIPLINA	CATEGORIA A/B	ETAPA	ESTADO	FECHA DE LEVANTAMIENTO	FECHA DE ATENCION



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"

Rev-0

Página 30 de 42

F-13.- Acta de Entrega-Recepción Parcial de Obras/Servicios al Área Usuaría.SUBDIRECCION (a) _____
(b) _____
(c) _____
(d) _____ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN PARCIAL DE OBRA AL ÁREA
USUARIA No. _____ (e)

DE LA OBRA: _____ (f)

Con fundamento en la Ley de Petróleos Mexicanos, el presente documento se elaboró con la finalidad de entregar en forma parcial por parte de la Subdirección (a) los trabajos de _____ (g) incluyendo: las Terminaciones Mecánicas, las Pruebas Preoperacionales, el Arranque y las Pruebas de Desempeño de los Trabajos abajo referidos y hacer constar de que la Región (b) por conducto de la Administración del Activo (i) recibe física y documentalmente para su custodia, administración, operación y mantenimiento del bien, la:

OBRA: _____ (j)

MEMORIA TÉCNICA DESCRIPTIVA: _____ (k)

INSTALACIÓN DE EQUIPOS: _____ (l)

INICIO DE LOS TRABAJOS: _____ (m)

LA OBRA CONSTA DE LOS SIGUIENTES SISTEMAS/SUBSISTEMAS (ALCANCE DEL CONTRATO): _____ (n)



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"
Rev-0
Página 31 de 42



SUBDIRECCION (a)
(b)
(c)
(d)

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN PARCIAL DE OBRA AL ÁREA
USUARIA No. _____

(e)

DE LA OBRA: _____ (f)

INICIO DE OPERACIONES: _____ (d)

SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS: _____ (d)

CAPACITACIÓN: _____ (g)

CARGA Y AMARRE: _____ (f)

TRANSPORTE E INSTALACIÓN: _____ (s)

INTERFASES: _____ (f)



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"

Rev-0

Página 32 de 42



SUBDIRECCIÓN	(a)
	(b)
	(c)
	(d)

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN PARCIAL DE OBRA AL ÁREA
USUARIA No. _____ (e)

DE LA OBRA: _____ (f)

LIBRO DE PROYECTO: _____ (u)

ASUNTOS AMBIENTALES:

Se establece en la presente Acta de Entrega-Recepción Parcial de Obras al Área Usaria que la Subdirección(a) hará todas las gestiones necesarias y dio atención a las condicionantes que emitieron las autoridades ambientales para la construcción e instalación de la Obra del Proyecto (v) hasta su liberación por parte de dichas autoridades.

Se asienta en la presente Acta que la Subdirección(a) ha realizado la corrección de las No Conformidades físicas que se detectaron durante la Inspección de los sistemas/subsistemas enlistados de la obra, durante el proceso de Entrega-Recepción, las cuales fue de su responsabilidad atender.

Los siguientes Anexos forman parte integral de la presente Acta Entrega-Recepción Parcial de Obras al Área Usaria.

ANEXO I.- Relación de No Conformidades detectadas durante el proceso de Entrega-Recepción de Obras al Área Usaria.

ANEXO II.- Evidencia de atención de cada una de las No Conformidades de Entrega-Recepción de Obras al Área Usaria.

ANEXO III.- Reportes del Proceso de Entrega-Recepción (Terminaciones Mecánicas, Pruebas Preoperacionales, Arranque, Pruebas de Desempeño y Constancia de Aceptación Provisional).

ANEXO IV.- Ficha Técnica de Instalación (Cuando aplique).

ANEXO V.- Reporte de última Revisión del Libro de Proyecto.

ANEXO VI.- Evidencia de Entrega-Recepción de Materiales por suministro y refaccionamiento (Si aplica en contrato).



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"

Rev-0

Página 33 de 42


 SUBDIRECCION (a)
 _____ (b)
 _____ (c)
 _____ (d)

 ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN PARCIAL DE OBRA AL ÁREA (e)
 USUARIA No. _____

DE LA OBRA: _____ (f)

Región (h) _____ a través del Activo (i) _____, recibe en forma parcial, las instalaciones motivo de la presente Acta.

La presente Acta, no implica liberación alguna de responsabilidades derivadas o que se deriven y que pudieran llegarse a determinar por las autoridades Internas o externas correspondientes con posterioridad.

En la ciudad de _____ (w) siendo las _____ (x) horas del día _____ (y) de _____ (z) de _____ (aa) _____, se reunieron en la Sala de Juntas de la Administración del Activo _____ (l) _____, las personas cuyos nombres y cargos con que intervienen, se mencionan a continuación, firmando de común acuerdo el Acta de Entrega-Recepción Parcial de Obras al Área Usuaria de la Obra anteriormente mencionada.

ENTREGAN POR EL ÁREA EJECUTORA:

RECIBEN POR EL ÁREA USUARIA:

 COORDINADOR DEL ÁREA EJECUTORA

 COORDINACIÓN DE OPERACIÓN

 CERTIFICADOR DE CAMPO DEL ÁREA
 EJECUTORA

 RESPONSABLE DE OPERACIÓN

 COORDINADOR DEL ÁREA EJECUTORA

 RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO

 SUPERVISOR TÉCNICO

 COORDINADOR DE DISEÑO DE EXPLOTACIÓN

 RESPONSABLE DE DISEÑO DE EXPLOTACIÓN



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

 ANEXO "B-4"
 Rev-0
 Página 34 de 42

 SUBDIRECCION (a)
 (b)
 (c)
 (d)

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN PARCIAL DE OBRA AL ÁREA USUARIA No. (a)

DE LA OBRA: (f)

Instructivo de llenado:

- a).- Anotar el nombre de la Subdirección del área ejecutora de la Obra.
- b).- Anotar el nombre del Activo o Gerencia del área ejecutora de la Obra.
- c).- Anotar el nombre del Área-Subgerencia, Coordinación, etc., del área ejecutora de la Obra.
- d).- Anotar el nombre del departamento que coordina la Entrega-Recepción de la Obra del área ejecutora.
- e).- Anotar el número consecutivo del Acta.
- f).- Anotar la descripción de la Obra.
- g).- Describir del sistema o subistema.
- h).- Anotar el nombre de la región que haya solicitado la obra.
- i).- Anotar el nombre del Activo/Gerencia.
- j).- Descripción del sistema o subistema.
- k).- Describir en forma enunciativa pero no limitativa, de manera sucinta los alcances del contrato así como: nombre del contratista, número y título del contrato.
- l).- Describir los principales equipos instalados, así como: anotar el nombre y cantidad de equipos adquiridos por medio de requisición (si aplica), nombre del fabricante del equipo (si aplica).
- m).- Describir la fecha de inicio del contrato.
- n).- Descripción de Sistemas y Subistemas.
- o).- Anotar fecha de inicio de operaciones.
- p).- Describir para el caso de supervisión por varias Gerencias de Proyecto.
- q).- Enumerar un resumen del número de curules impeditas.
- r).- Anotar la descripción del contrato de Carga y Amarra.
- s).- Anotar la descripción del contrato de Transporte e Instalación.
- t).- Anotar la descripción del contrato de Interconexiones (si aplica).
- u).- Anotar el estado de la última revisión del avance del Libro de Proyecto.
- v).- Anotar el número de contrato y descripción.
- w).- Anotar el nombre de la ciudad donde se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.
- x).- Anotar la hora cuando se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.
- y).- Anotar la fecha cuando se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.
- z).- Anotar el mes cuando se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.
- aa).- Anotar el año cuando se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"

Rev-0

Página 36 de 42


 SUBDIRECCIÓN _____

 ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN TOTAL DE OBRA AL ÁREA
 USUARIA No. _____

DE LA OBRA: _____

INICIO DE OPERACIONES: _____

SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS: _____

ENTREGAS: _____

LIBRO DE PROYECTO: _____

ASUNTO AMBIENTAL E:

Se establece en la presente Acta de Entrega-Recepción Total de Obras al Área Usuaria que la Subdirección _____, _____ hará todas las gestiones necesarias y dará atención a las condicionantes que emitan las autoridades ambientales para la construcción e instalación de la obra del Proyecto hasta su liberación por parte de dichas autoridades.

Se asienta en la presente Acta que la Subdirección _____ ha realizado la corrección de las No Conformidades detectadas que se detectaron durante la inspección de la obra, durante el proceso de Entrega-Recepción, las cuales fue de su responsabilidad atender.

Los siguientes Anexos forman parte integral de la presente Acta Entrega-Recepción Total de Obras al Área Usuaria.

ANEXO I.- Relación de No Conformidades detectadas durante el proceso de Entrega-Recepción de Obras al Área Usuaria.

ANEXO II.- Actas de Entrega-Recepción Parcial de Obra al Área Usuaria (Si aplica).

ANEXO III.- Oficio de entrega del Libro de Proyecto.



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"

Rev-0

Página 37 de 42


 SUBDIRECCIÓN _____ (a) _____
 _____ (b) _____
 _____ (c) _____
 _____ (d) _____

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN TOTAL DE OBRA AL ÁREA (a) _____
USUARIA No _____

DE LA OBRA: _____ (b) _____

La Región _____ (h) _____ a través del Activo _____ (i) _____, recibe en forma definitiva las instalaciones motivo de la presente Acta.

La presente Acta, no implica liberación alguna de responsabilidades derivadas o que se deriven y que pudieran llegarse a determinar por las autoridades internas o externas correspondientes con posterioridad.

En la Ciudad de _____ (t) _____ siendo las _____ (u) _____ horas del día (v) de _____ (w) _____ de _____ (x) _____ se reunieron en la Sala de Juntas de la Administración del Activo _____ (j) _____, las personas cuyos nombres y cargos con que intervienen, se mencionan a continuación, firmando de común acuerdo el Acta de Entrega-Recepción Total de Obras al Área Usuaria de la Obra anteriormente mencionada.

ENTREGAN POR EL ÁREA EJECUTORA:
RECIBEN POR EL ÁREA USUARIA:

_____ GERENTE DEL ÁREA EJECUTORA _____	_____ GERENTE/ADMINISTRADOR _____
_____ COORDINADOR DEL ÁREA EJECUTORA _____	_____ COORDINADOR DE OPERACIÓN _____
_____ COORDINADOR DEL ÁREA EJECUTORA _____	_____ RESPONSABLE DE OPERACIÓN _____
_____ SUPERVISOR TÉCNICO _____	_____ RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO _____
	_____ COORDINADOR DE DISEÑO DE EXPLOTACIÓN _____
	_____ RESPONSABLE DE DISEÑO DE EXPLOTACIÓN _____



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
 OBRA AL ÁREA USUARIA

ANEXO "B-4"

Rev-0

Página 38 de 42


 SUBDIRECCION (a) _____
 _____ (b) _____
 _____ (c) _____
 _____ (d) _____

Instructivo de llenado:

- a).- Anotar el nombre de la Subdirección del área ejecutora de la Obra.
- b).- Anotar el nombre del Activo o Gerencia del área ejecutora de la Obra.
- c).- Anotar el nombre del Área-Subgerencia, Coordinación, etc..., del área ejecutora de la Obra.
- d).- Anotar el nombre del departamento que coordina la Entrega-Recepción de la Obra del área ejecutora.
- e).- Anotar el número consecutivo del Acta.
- f).- Anotar la descripción de la Obra.
- g).- Describir del Equipo / Circuito / Sistema / Ducto / Instalación/ Plataforma de Perforación.
- h).- Anotar el nombre de la región que haya solicitado la obra.
- i).- Anotar el nombre del Activo/Gerencia.
- j).- Descripción del Equipo / Circuito / Sistema / Ducto / Instalación/ Plataforma de Perforación.
- k).- Describir en forma enunciativa pero no limitativa, de manera sucinta los alcances del contrato así como: nombre del contratista, número y título del contrato.
- l).- Describir los principales equipos instalados, así como: anotar el nombre y cantidad de equipos adquiridos por medio de adquisición (si aplica), nombre del fabricante del equipo (si aplica).
- m).- Describir la fecha de inicio del contrato.
- n).- Descripción de Sistemas y Subistemas.
- o).- Anotar fecha de inicio de operaciones.
- p).- Describir para el caso de supervisión por varias Gerencias de Proyecto.
- q).- Anotar la descripción del contrato de interconexiones (si aplica).
- r).- Anotar fecha y folio del oficio de entrega de Libro de Proyecto y maquetá electrónicas.
- s).- Anotar el nombre de la ciudad donde se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.
- t).- Anotar la hora cuando se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.
- u).- Anotar la fecha cuando se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.
- w).- Anotar el mes cuando se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.
- x).- Anotar el año cuando se realiza la Entrega-Recepción de la Obra.



4.- DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Acta de Entrega - Recepción Parcial/Total de Obra al Área Usuaria. - Documento mediante el cual se formaliza la entrega al Área Usuaria de la totalidad de la obra o una parte de esta identificable y susceptible de utilizarse y conservarse, en condiciones de operar satisfactoriamente. El Acta de Entrega-Recepción Total, incluye la entrega de la evidencia del Libro de Proyecto al Área Usuaria.

Supervisión de Obra de Pruebas y Arranques. – Responsable por parte de PEP de coordinar la etapa de pruebas preoperacionales, arranque, pruebas de desempeño y entrega de la obra ante el área usuaria.

Área Usuaria. - Activo de Producción responsable de la custodia, administración, operación y mantenimiento de la obra, una vez recibida parcialmente y que participa en el seguimiento de la ejecución de los trabajos.

Arranque. - Actividad para iniciar el funcionamiento de un equipo, sistema y/o subsistema para verificar sus condiciones operativas, de control y protección. Esta actividad es previa a la ejecución de la Prueba de Desempeño.

Constancia de Aceptación Provisional. - Documento que avala la aceptación de un Sistema/Subsistema de acuerdo con la etapa que aplique con base al Listado de Sistemas y Subsistemas (Terminación Mecánica, Prueba Preoperacional, Arranque y Desempeño). Este documento establece la aceptación por parte del Área Usuaria para su Operación y Mantenimiento.

Contratista (s).- Persona física o moral, que celebre Contratos con Pemex Exploración y Producción.

Contrato. - Acuerdo de voluntades para crear o transferir derechos y obligaciones, celebrado por una parte por Petróleos Mexicanos, Organismos Subsidiarios o Empresas Filiales y por la otra, uno o varios Contratistas, y que conjuntamente con los anexos del mismo, las bases de contratación y la bitácora de los trabajos, conforman los instrumentos que vinculan a las partes en sus derechos y obligaciones.

Grupo Multidisciplinario. - Equipo de trabajo conformado por especialistas de las diferentes disciplinas y que pertenecen a la Residencia y Supervisión de Obra, Coordinación de Pruebas y Arranques, Área Usuaria y Contratista, responsables de llevar a cabo la verificación de la Terminación Mecánica, Pruebas Preoperacionales, Arranque, Pruebas de Desempeño, clasificación de No conformidades y Entrega Recepción de un sistema o subsistema de este contrato.

Libro de Proyecto. - Es el conjunto de documentación e información de Ingeniería, procura, construcción, instalación, interconexión, pruebas preoperacionales, arranque, pruebas de desempeño y entrega-recepción, generada durante el desarrollo de una obra o proyecto específico, conformados de acuerdo con el alcance establecido en el Anexo B3 del contrato que garantice de forma general el cumplimiento con el SSPA, y en particular con el ASP, así como con la normatividad aplicable.

Lista de Sistemas y Subsistemas. - Documento en el que se enlista la descripción de los Sistemas y Subsistemas considerados en los alcances del Contrato, para la Entrega-Recepción al Área Usuaria.



No Conformidad. - Desviación a lo especificado en los alcances del contrato, clasificándose en tipo "A" a la que pone en riesgo el sistema o subsistema y/o al personal y/o al medio ambiente y/o a las instalaciones; denominándose tipo "B" a la que no pone en riesgo el sistema o subsistema y/o al personal y/o al medio ambiente y/o a las instalaciones.

Las No Conformidades deberán ser objetivas, puntuales e identificar plenamente la desviación a los alcances del contrato.

Obra. - Trabajos que tengan por objeto construir, instalar, ampliar, adecuar, remodelar, restaurar, conservar, mantener, modificar y demoler muebles inmuebles.

PEP.- Pemex Exploración y Producción.

Pruebas de Desempeño.- Actividades posteriores al Arranque de un sistema o subsistema, que tienen por objeto verificar el rendimiento y confiabilidad de este, por un periodo de 72 horas para equipos dinámicos de operación continua (de acuerdo con lo indicado en la Filosofía de Operación) que marque la práctica recomendable, de acuerdo con los alcances del contrato.

Pruebas Preoperacional. - Pruebas dinámicas y de funcionamiento que el Contratista/Proveedor debe realizar a cada sistema y/o subsistema, después de la obtención del "Reporte de Terminación Mecánica", las cuales incluyen, entre otros, accionar todos los instrumentos y lazos de control como sistemas, funcionamiento de los equipos rotatorios, verificación de todos los enclavamientos, los sistemas de seguridad, purgado y alineamiento de los sistemas para operaciones.

Reporte de Arranque. - Documento que avala que un sistema o subsistema cumplió satisfactoriamente las pruebas de arranque. Para la emisión del Reporte de Arranque podrán considerarse las No Conformidades tipo "B", mismas que no impiden la operación de un sistema o subsistema.

Reporte de Prueba de Desempeño. - Documento que avala que un sistema o subsistema cumplió satisfactoriamente el rendimiento y confiabilidad de este. Para la emisión del Reporte de Prueba de Desempeño podrán considerarse las No Conformidades tipo "B", mismas que no impiden la operación de un sistema o subsistema

Reporte de Prueba Preoperacional. - Documento que avala que un sistema o subsistema cumplió satisfactoriamente las pruebas dinámicas y de funcionamiento. Para la emisión del Reporte de Prueba Preoperacional podrán considerarse las No Conformidades tipo "B", mismas que no impiden la operación de un sistema o subsistema

Reporte de Terminación Mecánica. - Documento que avala que un sistema o subsistema se encuentra mecánicamente terminado. Para la emisión del Reporte de Terminación Mecánica podrán considerarse las No Conformidades tipo "B", mismas que no impiden la operación de una parte de la obra. Dichas No Conformidades deberán ser atendidas durante el plazo de ejecución del contrato.



Revisión de Seguridad de Pre-Arranque.- Revisión física y documental de seguridad previa al arranque de un elemento, componente, equipo, sistema, fase de un proceso, y/o instalación nueva, reparada, rehabilitada o modificada.

Sistema. - Conjunto de elementos y/o equipos para función (es) y especialidad (es) definidas, formando una parte utilizable de la instalación, que se asocia con un producto/medio particular, por ejemplo: aire de instrumentos, agua de enfriamiento, gas a quemador, medición, comunicación, monitoreo y control, etc. Este a su vez puede dividirse en Subsistemas.

Subsistema. - Conjunto de elementos y/o equipos para función (es) y especialidad (es) definidos, dentro de un Sistema, mismos que son susceptibles de utilizar u operar de forma independiente.

Supervisión Técnico. - Es el encargado de supervisar la ejecución de los trabajos en el área de trabajo.

Terminación Mecánica. - Etapa de la obra en la cual se considera que un sistema o subsistema es utilizable y se encuentra terminado constructivamente de acuerdo con la Ingeniería Aprobada para Construcción (APC) última revisión, alcance del contrato.



ESPECIFICACIONES PARA LA ENTREGA-RECEPCIÓN DE
OBRA AL ÁREA USUARIA


ANEXO "B-4"
Rev-0
Página 42 de 42

ELABORA:



GILBERTO HERRERA RODRÍGUEZ
PRUEBAS Y ARRANQUES

ELABORA:



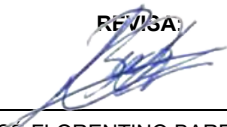
KARLA LILIANA ESPINOSA HERNÁNDEZ
PRUEBAS Y ARRANQUES

REVISÁ:



JOHANNY AURORA TORRES MARTÍNEZ
PRUEBAS Y ARRANQUES

REVISÁ:



JOSE FLORENTINO BARRA LARA
PRUEBAS Y ARRANQUES

APRUEBA:



EFREN GARRIDO GÓMEZ
PRUEBAS Y ARRANQUES