

LEVANTAMIENTO EN CAMPO

"OLEOGASODUCTO DE 20"Ø x 5.9 KM APROX. DE LA PLATAFORMA BALAM-TB HACIA EK-A/PERFORACIÓN (COLECTOR SUR), INCLUYE TRES RAMALES DE 8"Ø HACIA LAS PLATAFORMAS BALAM-TA, EK TB Y EK-TA Y UN OLEOGASODUCTO DE 8"Ø x 0.5 KM APROX. DE LA PLATAFORMA BALAM-1 HACIA BALAM-TA."

521 58-LC-I-108

PROY. No. 521

ELABORÓ: C.G.G.P.

FECHA: 24/05/18

REV. No. -

HOJA 1 DE 9

CLIENTE:



DIRECCIÓN GENERAL
SUBDIRECCIÓN DE SERVICIOS A LA EXPLOTACIÓN
GERENCIA DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA MARINA
GRUPO MULTIDISCIPLINARIO DE INGENIERÍA

No. Contrato: 640835809
"SERVICIOS DE INGENIERÍA PARA EL DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA
DE LOS ACTIVOS Y GERENCIAS DE LAS REGIONES MARINAS,
NORTE Y SUR DE PEP, PAQUETE 2"

OS-58

LEVANTAMIENTO EN CAMPO EN PLATAFORMA DE PERFORACION BALAM-1

NOTAS:

1. ESTE DOCUMENTO SE EMITE COMO REFERENCIA, LA INGENIERÍA ES RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA QUE DESARROLLE EL PROYECTO ASÍ COMO LAS CORRECCIONES A LA INGENIERÍA DERIVADO DE OBSERVACIONES Y/O HALLAZGOS DETECTADOS DURANTE LAS SESIONES DE ARP.
2. ES RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA APLICAR LAS RECOMENDACIONES DEL ARP SIN AFECTAR PLAZO NI MONTO DEL CONTRATO.

-	-	24/05/18	DOCUMENTO DE REFERENCIA	C.G.G.P	C.G.G.P J.A.P.	J.A.U.P.	J.R.C.S.
EDICIÓN	REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ	APROBÓ PEP

CPI INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS S.A. DE C.V. / SACMAG DE MÉXICO S.A. DE C.V.			521 58-LC-I-108		
LEVANTAMIENTO EN CAMPO			HOJA	2	DE 9 Rev. -

ÍNDICE

1.0

INTRODUCCIÓN

3

2.0

OBJETIVO.....

4

3.0

FECHAS DE LEVANTAMIENTO

4

4.0

LOCALIZACIÓN.....

4

5.0

ALCANCE GENERAL.....

4

5.1

BALAM-1

4

5.1.1

Proceso

5

5.1.2

Civil-Estructuras.....

5

6.0

RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO

5

6.1.1

Proceso

5

6.1.2

Civil-Estructuras.....

7

7.0

CONCLUSIONES.....

8

7.1.1

Proceso

8

7.1.2

Civil-Estructuras.....

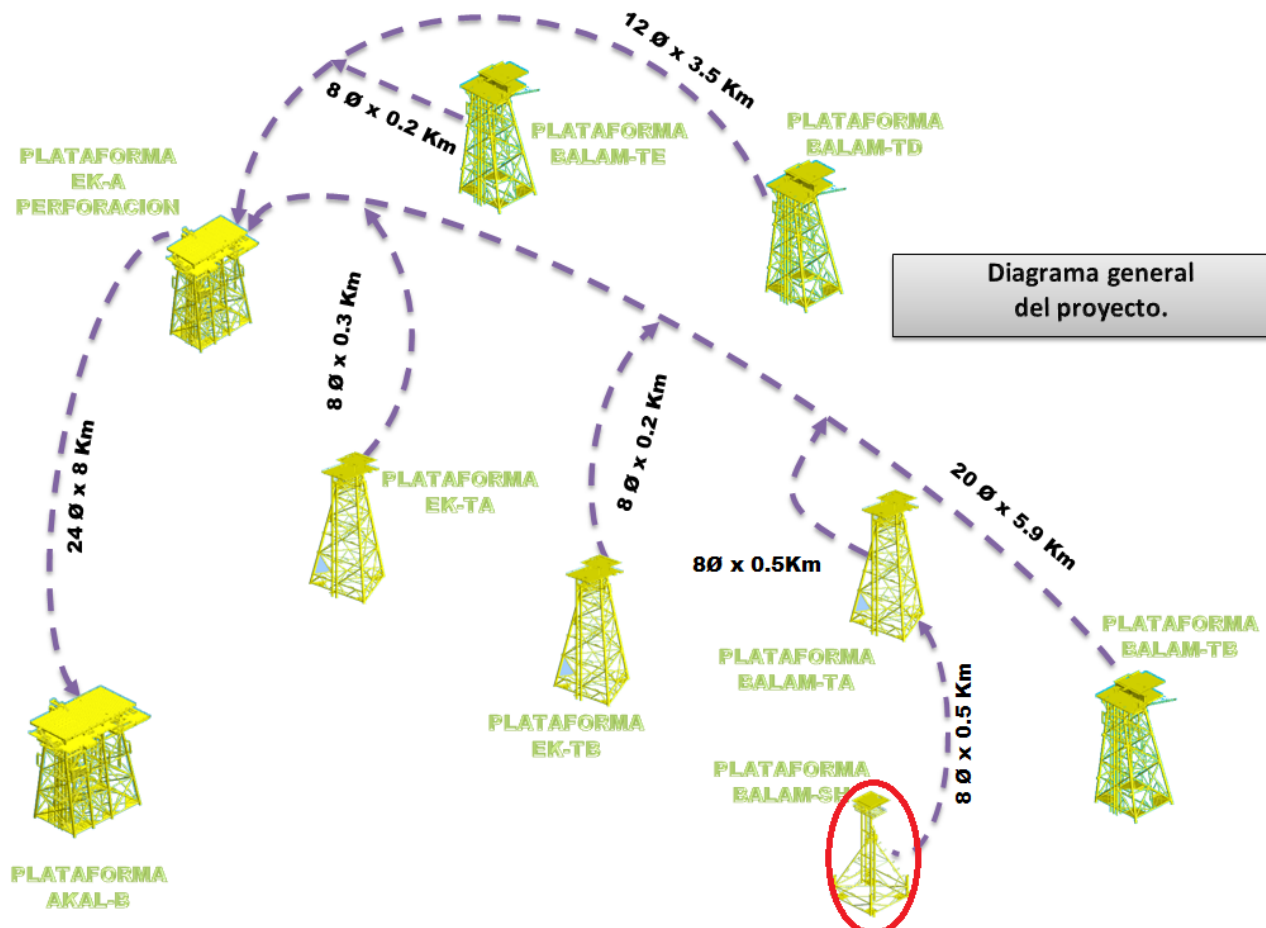
9

1.0 INTRODUCCIÓN

El Campo Ek-Balam inició su explotación de hidrocarburos; en octubre de 1991 con energía propia, y a finales de 1995 se implantó por primera vez el sistema artificial de bombeo electro centrífugo BEC. La producción de hidrocarburos del campo EK-BALAM se maneja como mezcla gas-aceite a través de un cabezal troncal de 24' \varnothing submarino, que recolecta la producción de todo el campo y envía dicha producción por una línea de 24' \varnothing desde la localización balam-1 hacia el centro de proceso AKAL-C donde se separan las fases gas y aceite para su procesamiento y envío a terminales de exportación.

Debido a que el sistema de recolección de mezcla tiene más de 20 años de operación y no cuenta con un sistema para la corrida de un equipo instrumentado de limpieza e inspección, además de las recientes fugas por poro que se presentaron en el oleogasoducto de 14" \varnothing (I-147) del campo, es necesario para mantener la continuidad operativa, e instalar un nuevo sistema de recolección, esto de acuerdo a un estudio realizado mediante un software para análisis hidráulicos (mflow), con el cual se determinó que por la acumulación de los sólidos producidos en combinación con los hidrocarburos y el agua se incrementa el riesgo de corrosión interna en las interconexiones submarinas de las líneas.

La nueva red de ductos contempla que la producción de la plataforma perforación EK-A, integre su producción a un cabezal de 24" \varnothing común donde se interconectara a dicha red el oleogasoducto de 12" \varnothing x 3.5 Km denominado colector norte, el cual transportará la producción de las plataformas BALAM-TE y BALAM TD, también la nueva red de ductos contempla que la producción de la plataforma de perforación BALAM-TB, integre su producción a dicha red en un oleogasoducto de 20" \varnothing x 5.9 Km denominado colector sur, que transportará la producción de las plataformas Balam-TB, Balam-1, Balam-TA, Ek-TB y Ek-TA y enviarla a la plataforma EK-A por lo que se requiere realizar un levantamiento físico en la instalación, para desarrollar la ingeniería conceptual (BTC).



CPI INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS S.A. DE C.V. / SACMAG DE MÉXICO S.A. DE C.V.				521 58-LC-I-108				
LEVANTAMIENTO EN CAMPO				HOJA	4	DE	9	Rev. -

2.0 OBJETIVO

El presente documento tiene por objetivo presentar los por menores y hallazgos del levantamiento del grupo multidisciplinario en la plataforma BALAM-1

3.0 FECHAS DE LEVANTAMIENTO

La visita a la Plataforma BALAM-1 se realizó de la siguiente manera:

Tabla 1. Fecha de Levantamiento.

FECHA	PLATAFORMA	DISCIPLINAS
16-05-2018	BALAM-1	Proceso, Civil.

El personal que intervino en el levantamiento es el siguiente:

Tabla 2. Personal que realizó el levantamiento.

BALAM-1	
NOMBRE	ESPECIALIDAD
Ing. Cesar Gerardo Gonzales Ponce	Proceso
Ing. José Alberto Pruneda Chávez	Civil-Estructuras

4.0 LOCALIZACIÓN

La plataforma BALAM-1, se encuentra localizada en las siguientes coordenadas UTM:

Tabla 3. Localización de la plataforma.

INSTALACIÓN	COORDENADAS	
	X	Y
BALAM-1	608,743.52	2,154,908.54

5.0 ALCANCE GENERAL

5.1 BALAM-1

Realizar el levantamiento interdisciplinario en la plataforma BALAM-1, con la finalidad de obtener información necesaria para el desarrollo de la ingeniería de referencia.

CPI INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS S.A. DE C.V. / SACMAG DE MÉXICO S.A. DE C.V.	521 58-LC-I-108
LEVANTAMIENTO EN CAMPO	HOJA 5 DE 9 Rev. -

5.1.1 Proceso

- Ubicación de espacios para la instalación de la trampa de diablos.
- Identificar el punto de interconexión a proceso.
- Identificar las líneas de servicios (drenajes abierto y cerrado) para la interconexión de los servicios auxiliares de la trampa de diablos.

5.1.2 Civil-Estructural

- Ratificar el espacio disponible para la instalación de la trampa de diablos de proyecto sobre la plataforma mediante la ampliación de un cantiliver.
- Ratificar la pierna donde será el arribo del ducto ascendente de proyecto.
- Ratificar la ruta del cuello de ganso para la instalación de abrazaderas y soportes hacia la trayectoria a la trampa de diablos de proyecto, así como la localización de canastilla de operación de válvula SDV y toma de potencial.
- Verificar el estado actual de la plataforma en cuanto al deterioro de la instalación por corrosión y sus posibles medidas de corrección o mantenimiento.

6.0 RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO

6.1.1 Proceso

- Se propone que el punto de interconexión sea en el cabezal general de producción de la plataforma entre la línea de salida de mezcla hacia AKAL-C y la línea que va hacia el medidor de flujo bifásico que se está instalando actualmente.
- La interconexión se realizara por medio de un Hot-Tapping y la ubicación propuesta se indica de forma esquemática en la siguiente figura.
- Se propone para el drenaje de la cubeta de la trampa de diablos dejar una preparación con válvula y brida ciega para la disposición posterior de los fluidos.
- Se propone que al drenaje de la charola de la trampa de diablos se deje con una preparación con válvula y brida ciega para la disposición posterior de los fluidos.

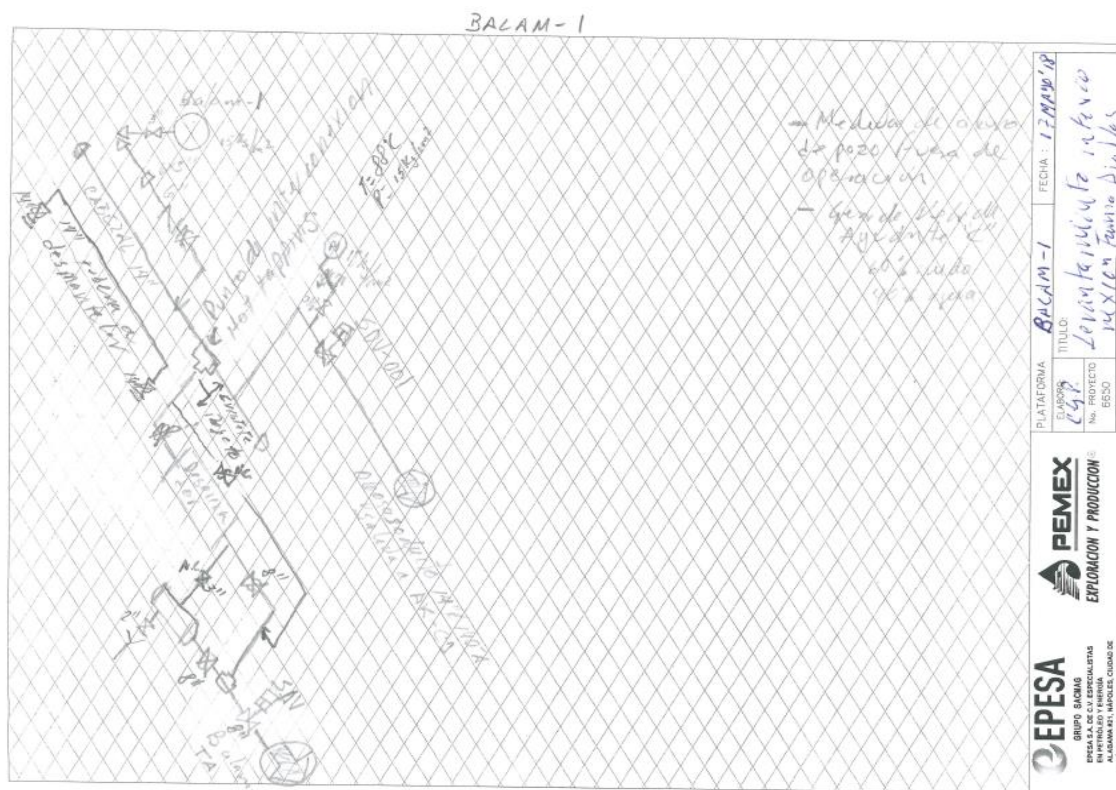
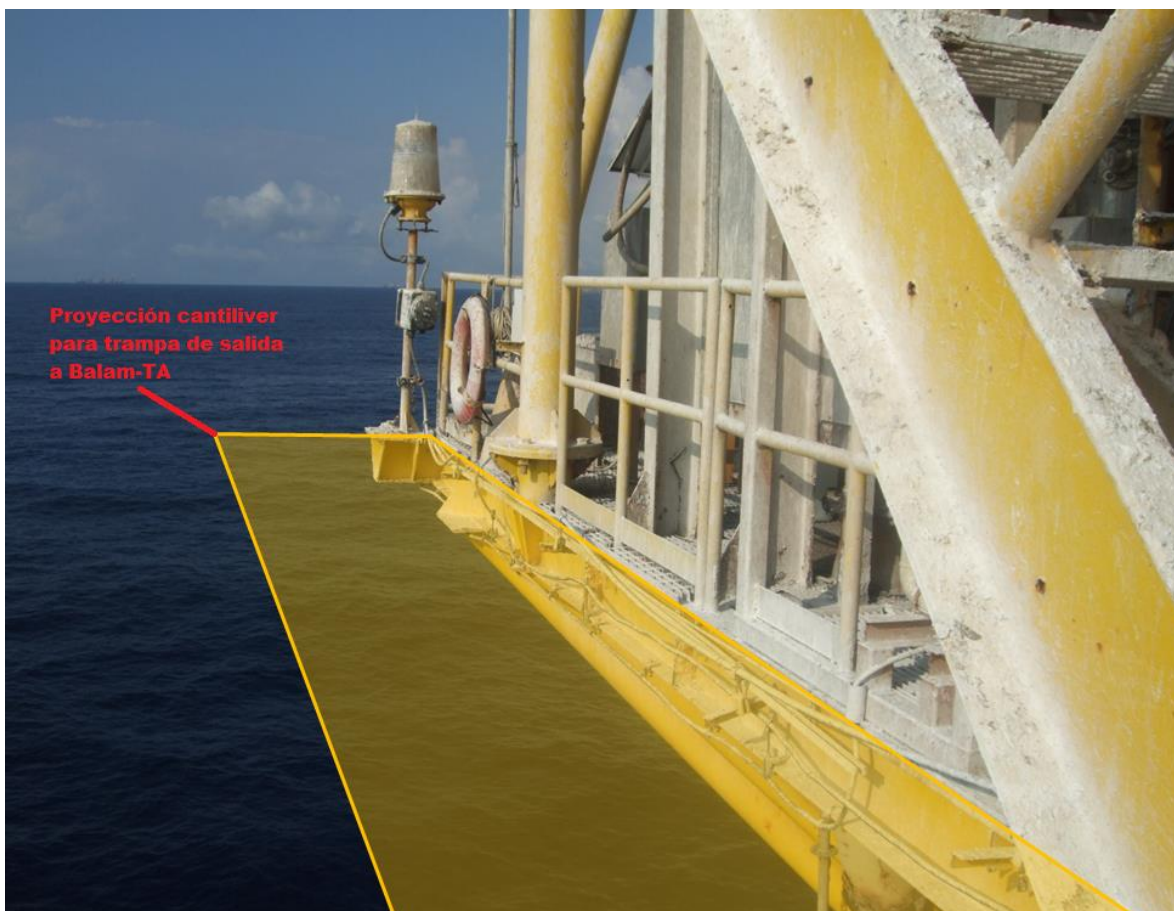


Fig. 1 Punto propuesto para la interconexión.



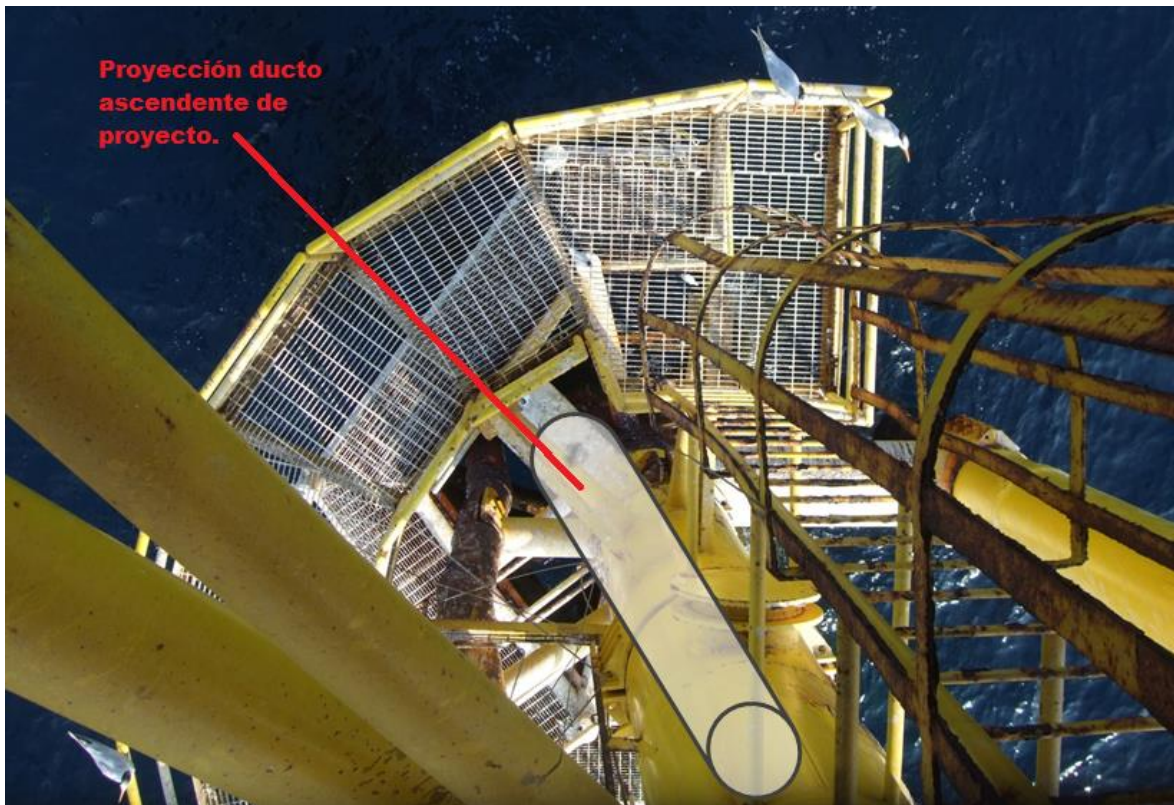
Fig. 2 Punto de interconexión, mediante Hot Tap.

6.1.2 Civil-Estructuras



Plataforma BALAM-1

Ampliación de cantiléver donde se apoyará la trampa de diablos SALIDA A BALAM-TA, se deberá de revisar que no se tenga ninguna interferencia con la escalera que viene del helipuerto con las tuberías que forman parte de la trampa de diablos de proyecto. Deben reubicarse las luces de navegación y cableado que va por la periferia de la cubierta.



Plataforma BALAM-1

Se muestra el espacio disponible para el ducto ascendente de proyecto, pero se deberá tener cuidado con las posibles interferencias y realizar las modificaciones necesarias para su correcta instalación

7.0 **CONCLUSIONES**

A partir de las observaciones y levantamientos efectuados en la visita a la BALAM-1, se establecen las siguientes conclusiones:

7.1.1 **Proceso**

- En conjunto con el área de tuberías y civil estructural, se determinó la ubicación de la trampa lanzadora de diablos.
- Se localizó el punto de interconexión para la línea de proceso de la trampa lanzadora de diablos que enviara la producción a la plataforma Balam-TA.
- Se verificó que la plataforma no cuenta con un sistema colector de drenajes cerrados, por lo que se dejó una preparación con válvula y brida ciega para disponer de los drenajes cerrados de la cubeta de la trampa de diablos.
- Se verificó que la plataforma no cuenta con un sistema colector de drenajes abiertos, por lo que se dejó una preparación con válvula y brida ciega para disponer de los drenajes abiertos de la charola de la trampa de diablos.

CPI INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS S.A. DE C.V. / SACMAG DE MÉXICO S.A. DE C.V.	521 58-LC-I-108
LEVANTAMIENTO EN CAMPO	HOJA 9 DE 9 Rev. -

7.1.2 Civil-Estructuras

- Técnicamente es factible realizar la ampliación del cantiléver para la colocación de la trampa de diablos de proyecto evitando interferencia con la escalera de acceso al helipuerto, queda a reserva si por resistencia y esfuerzos se puede realizar esta ampliación dependiendo del análisis integral.
- La propuesta para el arribo de ducto se aprecia que técnicamente es posible realizar el pasillo de acceso a toma de potencial partiendo de la estructura de los pasillos existentes, también se aprecia que para la colocación de las abrazaderas ancla y guía existe el espacio suficiente para su instalación.