



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

OAK-TREE



SAFETY

ÓRGANO DE GOBIERNO

NOVENA SESIÓN EXTRAORDINARIA DE 2020

ACTA

En la Ciudad de México, siendo las 11:19 horas del día 18 de febrero del año 2020, se reunieron en la sala de juntas de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, en el piso 7 del edificio ubicado en la avenida Patriotismo 580, Colonia Nonoalco, Alcaldía Benito Juárez, C.P. 03700, Ciudad de México, el Comisionado Presidente Rogelio Hernández Cázares y los Comisionados Alma América Porres Luna, Néstor Martínez Romero, Sergio Henrivier Pimentel Vargas y Héctor Moreira Rodríguez, así como el Secretario Ejecutivo Fernando Ruiz Nasta, con el objeto de celebrar la Novena Sesión Extraordinaria de 2020 del Órgano de Gobierno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH).

Lo anterior, en virtud de la convocatoria emitida por el Secretario Ejecutivo mediante oficio número 220.0149/2020, de fecha 17 de febrero de 2020, de conformidad con los artículos 10 y 25, fracción II, de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, así como 19, fracción I, inciso d), del Reglamento Interno de la Comisión. La sesión tuvo el carácter de pública.

A continuación, el Comisionado Presidente preguntó al Secretario Ejecutivo sobre la existencia de quórum, quien, tras verificar la asistencia, respondió que había quórum legal para celebrar la sesión.

Habiéndose verificado el quórum, el Comisionado Presidente declaró instalada la sesión y se sometió a consideración del Órgano de Gobierno el Orden del Día, mismo que fue aprobado en los siguientes términos:

Órgano de Gobierno

Novena Sesión Extraordinaria

18 de febrero de 2020



Comisión Nacional de
Hidrocarburos



Orden del Día

I.- Aprobación del Orden del Día

II.- Asuntos para autorización

- II.1 Resolución por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos se pronuncia sobre la solicitud de autorización de Pemex Exploración y Producción, para realizar la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Amatl-1EXP.
- II.2 Resolución por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos se pronuncia sobre la solicitud de autorización de Pemex Exploración y Producción, para realizar la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Coatzin-1EXP.

II.- Asuntos para autorización

- II.1 Resolución por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos se pronuncia sobre la solicitud de autorización de Pemex Exploración y Producción, para realizar la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Amatl-1EXP.**

En desahogo de este punto del Orden del Día, cuya ponencia es del Comisionado Héctor Moreira Rodríguez, con la venia del Comisionado Presidente, el Secretario Ejecutivo dio la palabra al ingeniero Israel Hernández Pérez de la Unidad Técnica de Exploración y su Supervisión.

La presentación y los comentarios sobre el tema, se desarrollaron en los términos que a continuación se transcriben:

"INGENIERO ISRAEL HERNÁNDEZ PÉREZ, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Comisionada buenos días, Comisionados, compañeros de la Comisión. Con la venia del Comisionado Presidente, vamos a presentar a su consideración el



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

asunto de la solicitud de autorización de la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Amatl-1EXP del operador petrolero Pemex Exploración y Producción. Dentro del fundamento legal que sustenta esta solicitud de autorización tenemos la Ley de Hidrocarburos que da la facultad a la Comisión para emitir autorizaciones de perforación de pozos, la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética que da a cada uno de estos órganos las atribuciones, el Reglamento Interno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos donde se establecen las facultades para el Órgano de Gobierno y cada una de las direcciones generales y por último los Lineamientos de Perforación de pozos donde se establecen los requisitos y procedimientos para esta solicitud.

Tenemos la información de datos generales del pozo, el nombre del pozo es Amatl-1EXP este nombre proviene del náhuatl y significa "papel". Este pozo esta ubicado dentro del área de asignación AE-0150 de Uchukil, la localización es en aguas territoriales del Golfo de México frente a las costas del estado de Tabasco, esta a 14.7 kilómetros al sureste del pozo Tecualli-1001, 17 kilómetros al este de Tecualli-1 y a 37 kilómetros del puerto de Dos Bocas, Tabasco. El tirante de agua para esta localización es de 27 metros, se tienen como objetivos geológicos programados el Plioceno Inferior y el Mioceno Superior a 1,740 metros y a 2 mil 570 respectivamente.

Estos objetivos geológicos terciarios forman parte de la estrategia exploratoria de Pemex en esta área, en esta área de asignación, la cual le busca objetivos de interés en *plays* terciarios el Plioceno y Mioceno y también van a documentar un probables prospectos a para *plays* Mesozoicos. El aceite que se tiene esperado para este pozo es aceite mediano de 28 grados API para el Plioceno Inferior y de 23 grados API para el Mioceno Superior y la temperatura y presión del yacimiento se encuentra de 72°C a 102°C y de 4 mil 700 PSI a 6 mil 420 PSI respectivamente. La trayectoria que se tiene programada para este pozo es una trayectoria direccional tipo "J" y la profundidad programada total para el pozo es de 3 mil 090 metros verticales o 3 mil 800 metros desarrollados, dada esta trayectoria programada.

Se tiene un programa para la perforación y terminación de este pozo que daría inicio para el 23 de abril del 2020 y concluiría el 21



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

OAK-TREE SAFETY

de junio de 2020. Iniciarían las actividades de terminación para el 22 de junio del 2020 concluyendo estas el 24 de julio. Para este pozo se tiene programada una prueba de producción, esto el operador documentó que va a depender de las características o el objetivo que muestre mayores probabilidades económico-petroleras.

Sería una prueba de producción, con un aparejo de terminación de ST y también se va a tomar información con cable, se va a tomar puntos de presión, probadores y tomas de muestras en las áreas de interés. El costo que se tiene estimado para esta perforación es de 25.2 millones de dólares para la perforación —perdón— y 8 millones de dólares para la terminación y se programó un, bueno, se tiene seleccionado un equipo de tipo auto elevable tipo *jack-up*, denominado Zacatecas el cual cuenta con características de 2 mil HP's de potencia, una capacidad máxima de perforación de 9 mil 146 metros y está dotado de conjunto de preventores y conexiones superficiales de control para 5 mil y 10 mil PSI's. El recurso prospectivo a la media que se tiene sin riesgo son 65 millones de barriles de petróleo crudo equivalente y una probabilidad de éxito geológico del 23%.

En la siguiente lámina, vamos a ver lo que es la descripción de la trampa. Tenemos la descripción o tenemos los dos mapas estructurales para cada uno de los objetivos. A nivel Plioceno Inferior se encuentra asociado a un anticlinal formado por extensión y movimiento dorsal, con orientación suroeste y noreste, esta es de tipo combinada, su componente estructural se define por el cierre contra fallas al norte, al noroeste y al este. Del lado derecho podemos ver el acuñamiento donde sería la otra componente de la trampa. A nivel Mioceno Superior, que lo podemos ver del lado derecho, corresponde a una estructura anticlinal alargada con dirección suroeste-noreste y la trampa es de tipo estructural en la cual se encuentra limitada al norte y sur y al oeste por fallas normales mientras que el este presenta un cierre natural. Esto tenemos con respecto a la trampa. ¿Podemos pasar a la siguiente lámina por favor?

OAK-TREE SAFETY



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

En esta línea podemos ver, bueno es una sección sísmica, una línea sísmica y podemos ver la trayectoria del pozo donde tenemos los dos objetivos en el Plioceno Inferior y el objetivo más profundo que es el Mioceno Superior. Para el objetivo Plioceno Inferior se espera, bueno, se tiene estimado un probable espesor de 70 metros y bueno para el Mioceno Superior se estiman 700 metros probables ¿no? de este de este objetivo. Pasamos a la siguiente.

Respecto al diseño del pozo tenemos que este fue seleccionado en base a los análisis de la columna geológica, al estudio del yacimiento, los pozos de correlación, datos de pruebas de presión, pruebas de goteo y se muestra que es una buena selección de diseño de asentamiento de tuberías de revestimiento. Del lado derecho podemos ver lo que es la columna geológica donde se observa que el pozo va a atravesar formaciones desde el Reciente Pleistoceno hasta el Mioceno Superior, pasando por el Plioceno Medio, Plioceno Inferior.

También tenemos ahí que vienen esquematizados los dos objetivos para cada de los, de las formaciones Plioceno Inferior y Mioceno y también tenemos del lado derecho el resultado del perfil de geopresiones obtenido. Podemos ver del lado derecho la línea rosa que es el perfil de el gradiente de sobre carga, tenemos también el gradiente de fractura de color azul, la densidad de lodo programado (la que se muestra con línea apuntada escalonada) y la presión de poro que se tiene estimada más el gradiente del colapso. Podemos ver que entre cada una de las curvas, se observa una ventana operacional amplia para la perforación de este pozo. Como ya vimos la presión que se tiene estimada de yacimiento está sobre los 6 mil PSI lo que lo hace un pozo de con una presión normal. Tenemos que el pozo va a ser perforado en cuatro etapas. Un tubo conductor de 30 pulgadas el cual va a ser perforado inicialmente con lodo base agua de mar y baches de lodo bentonítico.

Para la siguiente etapa de la torre de 20 pulgadas a 1,050 metros también va a ser perforada con lodo base agua y tenemos una tubería intermedia de 13 5/8 que estaría revistiendo el primer objetivo Plioceno Inferior la cual sería perforada con lodos ya de emulsión inversa de 1.17 hasta 1.45. Y ya por último tenemos el *liner* de producción de 9 5/8 el cual iría sentado a 3 mil 800 metros



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

desarrollados donde también se trabajaría con lodo de emulsión inversa y densidades de 1.47 hasta 1.58, como máximo en la presión en la densidad del lodo programada. Por lo que se puede apreciar, o como conclusión de esta ventana de perfil de geopresiones, el pozo se encuentra diseñado para ser perforado cumpliendo con los parámetros de integridad de pozo. Pasamos a la siguiente lámina por favor.

Por último observamos los elementos de evaluación, el cumplimiento al artículo 32 de los Lineamientos, donde nos habla del cumplimiento de los requisitos y elementos técnicos establecidos en el artículo 27 de los Lineamientos. Se observó el respaldo y soporte técnico para la selección del diseño mediante la visualización, conceptualización y definición del pozo, que es la metodología que utiliza el operador. Se observaron la acreditación de los elementos que permiten alcanzar los objetivos geológicos propuestos y observamos que el pozo exploratorio en aguas someras Amatl, está considerado en el Plan de Exploración correspondiente aprobado el 2 de octubre del año pasado. Respecto al cumplimiento del artículo 39, se va a acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país y de resultar exitoso va a contribuir a la reposición de las reservas de hidrocarburos como garantes de la seguridad energética de la nación. Se observa que también que la tecnología para seleccionada para la perforación de este pozo se muestra adecuada. Por mi parte sería todo, muchas gracias por su atención.

COMISIONADO PRESIDENTE, MAESTRO ROGELIO HERNÁNDEZ CÁZARES.- Gracias Ingeniero Hernández. Adelante Doctora.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- Sí, tengo una duda en cuanto o sea este este pozo y el que viene son de la misma asignación.

INGENIERO ISRAEL HERNÁNDEZ PÉREZ, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Sí.



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- Los dos pozos fueron considerados como incrementales en el Plan de Exploración, los dos pozos fueron también considerados para perforarse en el 2021 no en el 2020. Y digamos, un poco mi duda va en el asunto, porque estaba yo viendo el pozo ahora sí regresando a este pozo Amatl, en el Plan de Exploración, no se si checaron, el objetivo que tenían era Plioceno. Aquí van a ir más profundo van a ir a Mioceno y por lo tanto los costos están incrementándose respecto a lo que tenían planeado. Entonces, respecto a lo que tenían planeado o sea estaba revisando yo el plan, era aproximadamente —no se los voy a preguntar porque yo sé que a lo mejor no lo traen, a lo mejor sí— era aproximadamente al rededor de 68 millones de dólares y aquí con la suma de los dos está por arriba de los 90. Entonces mi punto aquí es, con la suma de los dos o sea aquí 33 y el otro cincuenta y tantos, entonces mi punto aquí es: ¿nosotros tuvimos el aviso de que se iba a hacer los pozos incrementales? o sea, sería la primera pregunta, ¿en lugar de el pozo que tenían inicialmente planeado?

INGENIERO ISRAEL HERNÁNDEZ PÉREZ, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- En el escenario base para esta 150. Tienen ellos el pozo Tetl-1001 el cual está en actividades de perforación.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- O sea ya también lo están perforando.

INGENIERO ISRAEL HERNÁNDEZ PÉREZ, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Sí, están en etapa de 13 3/8.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- OK.

INGENIERO ISRAEL HERNÁNDEZ PÉREZ, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Ese es el Tetl-1001, ellos también en el escenario base tienen el pozo Paki-1EXP el cual esta en proceso de solicitud de autorización. Bueno, con estos dos pozos que eran los que tenían comprometidos en el escenario base cumplirían ¿no? con el escenario base. Tanto el Amatl como el Coatzin y dos pozos adicionales Macuil y no recuerdo el nombre del otro son 4, tenían 6 pozos programados, esos se encuentran dentro del escenario incremental.



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

Ahorita con este pozo Amatl ya sería el primer pozo del escenario incremental para lo que es todo su Plan de Exploración de PEMEX para esa área de Asignación. Respecto, sí, a la cuestión del cambio inicialmente el Amatl únicamente mencionaba el Plioceno inferior, durante la prevención se le solicitó información a PEMEX acerca de este cambio, en el objetivo del pozo y realmente lo que se justificó ahí es que el objetivo exploratorio, la estrategia global para esa área de asignación son los objetivos terciarios y mesozoicos, porque incluso tienen pozos como va a ser el pozo que viene a continuación trae objetivos más profundos. Entonces PEMEX lo que solicitó es poder ir a Mioceno Superior, un objetivo más profundo, con el pozo Amatl-1EXP. Y sí, cambió la cuestión, tanto del equipo, los días de perforación por la cuestión de que es un pozo ya direccional aumenta la profundidad en 800 metros y todo eso incrementa en los costos. Estos costos los documentaron y digamos ya con el costo que se tiene aprobado para todo el Plan de Exploración pues sí quedaría dentro del costo de lo que de que se programó inicialmente ¿no? Eso a reserva de que ellos perforen los cuatro pozos todavía que tienen considerados para el programa incremental de trabajo.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- Sí o sea, bueno este ya es incremental. Mi duda va es de que para hacer estos pozos se supone que deberían de haber terminado ciertas actividades de estudios digamos y o sea que tenían planeados en su plan y aquí, o sea para poderlos perforar en el 2021, o sea ese es la duda principal, si sí terminaron las actividades que tenían planeadas en el 2020 para perforar este pozo y haber hecho todos los estudios que tenían planeados, es la pregunta concreta.

INGENIERO ALAN CASTELLANOS DORANTES, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Sí, así es, el estudio se llama Solución de imagen sísmica enfocada en plays mesozoicos de aguas someras del Golfo de México con tecnologías 3D o DSFull, ya se terminó y en base a esa información fue que se hicieron los cambios tanto en Coatzin como en Amatl.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- O sea quiere decir que ¿acortaron los tiempos?



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

INGENIERO ALAN CASTELLANOS DORANTES, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Así es, bueno adelantaron información y los vamos a perforar.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- O sea, acortaron los tiempos de los estudios. Digo es relevante, ¿por qué lo estoy insistiendo? porque esto va a impactar a otros a otros pozos. O sea, si recuerdan los Planes, normalmente un estudio de este tipo impacta a varias asignaciones, entonces normalmente se tenían que esperar a terminar un estudio para perforar varios pozos, o sea esos resultados impactan a varios estudios. Entonces, digo no está mal, está bien, pero eso impacta a que muchas de las actividades podrían adelantarse en otras asignaciones, entonces, pues sería digamos a nivel de los planes de exploración, el área de planes debería revisar que ya se adelantaron y qué impacto tendría en la perforación de los pozos porque esto está reduciendo los tiempos que tenían planeados. O sea esto estaba para noviembre, septiembre del 2021, entonces si se van a perforar, aquí dice en abril del 20, entonces están mas de un año de adelanto.

INGENIERO ALAN CASTELLANOS DORANTES, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Tenemos que considerar que el plan se documentó y se aprobó el 2 de octubre del año anterior.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- Digo, me sorprende, para bien, digo pero además de que en tan poco tiempo hayan terminado lo que tenían planeado terminarlo un año después ¿no? O sea ese es el punto, pero qué bueno.

COMISIONADO PRESIDENTE, MAESTRO ROGELIO HERNÁNDEZ CÁZARES.- Gracias doctora. ¿Algún otro comentario? Adelante, doctor Martínez.

COMISIONADO, DOCTOR NÉSTOR MARTÍNEZ ROMERO.- Muchas gracias, Comisionado Presidente. ¿Podemos poner la lámina ?? por favor. Primero desearle a Pemex que tenga mucho éxito con la perforación de este pozo. Y lo segundo es, tenemos que revisar la integridad del mismo y ustedes ya lo hicieron y llegaron a la conclusión que es la más adecuada. Sin embargo aquí en el diseño del pozo, observo en la línea punteada verde —a ver voy a tomar aquí el mouse— esta línea punteada verde es el lodo de



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

perforación. Como cementan la tubería a 20 pulgadas a 1,050 metros desviados, incrementan la densidad de menos de un poquito abajo de 1.2 hasta 1.4, esto es 0.2 gramos por centímetro cúbico, y desde aquí empiezan a perforar con esta densidad hasta la siguiente tubería de 2,400. Esto tiene efectos sobre el ritmo de penetración. Si la densidad es muy alta comparada con la densidad equivalente de la presión de formación, pues se vuelve más lenta la perforación. Pero hay aquí una cosa muy interesante, miren, este es el primer objetivo y perforar con esta densidad de lodo, pues lo que va a generar un daño a esta formación y realmente no se requiere una densidad tan alta en este punto, podrían traerla aquí y después irle incrementando. Claro, es una cuestión operativa que hay que estar revisando en el campo, pero creo que podría ser una buena recomendación plantearles que disminuyan la densidad del lodo en esta parte, porque además incrementan el ritmo de penetración y pueden proteger este primer objetivo. Acá abajo está bien porque la densidad del lodo está muy pegada a la densidad equivalente a la presión de formación, lo cual es lo correcto. Este pozo vale más de 30 millones de dólares, son más de 600 millones de pesos. Entonces, bueno, pues termino diciendo ojalá y tengan mucho éxito y que pudieran considerar esta recomendación por favor. Gracias.

COMISIONADO PRESIDENTE, MAESTRO ROGELIO HERNÁNDEZ CÁZARES.- Muy bien, gracias Comisionado. ¿Algún otro comentario, Comisionados? De no haber otro comentario, pido al Secretario Ejecutivo de lectura a la propuesta de acuerdo."

No habiendo más comentarios, el Órgano de Gobierno, por unanimidad, adoptó la Resolución y el Acuerdo siguientes:

RESOLUCIÓN CNH.E.09.001/2020

Resolución por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos emite la autorización a Pemex Exploración y Producción, para realizar la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Amatl-1EXP.



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

ACUERDO CNH.E.09.001/2020

Con fundamento en los artículos 22, fracciones I, III, X y XXVII de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, 36, fracción I de la Ley de Hidrocarburos, así como 13, fracción IX, inciso a), del Reglamento Interno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, el Órgano de Gobierno, por unanimidad, emitió la Resolución por la que se autoriza a Pemex Exploración y Producción para realizar la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Amatl-1EXP.

II.2 Resolución por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos se pronuncia sobre la solicitud de autorización de Pemex Exploración y Producción, para realizar la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Coatzin-1EXP.

En desahogo de este punto del Orden del Día, cuya ponencia es del Comisionado Héctor Moreira Rodríguez, con la venia del Comisionado Presidente, el Secretario Ejecutivo dio la palabra al ingeniero Alan Castellanos Dorantes, de la Unidad Técnica de Exploración y su Supervisión.

La presentación y los comentarios sobre el tema, se desarrollaron en los términos que a continuación se transcriben:

“INGENIERO ALAN CASTELLANOS DORANTES, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Buenos días Comisionada, Comisionados y compañeros de la Comisión. Pongo a su consideración la solicitud de autorización de perforación del pozo exploratorio en aguas someras Coatzin-1EXP del operador petrolero Petróleos Mexicanos. Como dato cultural el significado de este pozo viene de la lengua Náhuatl y significa “serpiente”



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

pequeña” Coatzin-TEXP. Me voy a permitir saltar los fundamentos legales, puesto que ya los vimos en la presentación anterior y continúo con los datos del pozo. Se trata de la asignación AE-0150-Uchukil, la misma que el pozo anterior y es un pozo exploratorio para un nuevo yacimiento en aguas someras con 26 metros de tirante de agua, que pretende llegar al objetivo del Jurásico Superior Kimmeridgiano a 6,400 metros. Pretende encontrar aceites ligeros de 39 grados API y pretende hacer una trayectoria direccional del tipo “S” llegando a hasta los 6,690 metros desarrollados con un tiempo de perforación que iniciaría el 5 de marzo del 2020 y terminaría el 6 de agosto del 2020, con 155 días para toda la operación. En costos programados tiene 47.1 mil millones de dólares para la perforación y 10.1 mil millones de dólares para la terminación, sumando un total de 57.2 mil millones de dólares. Estamos hablando de un equipo auto-elevable Cantarell de 3 mil caballos de fuerza en malacate con capacidad de perforación máxima de 9 mil metros y un sistema de preventores de 15 mil PSI. Como podemos observar los valores de presión y temperatura para este pozo no específico sobrepasan los límites de un pozo tradicional, es decir es un pozo de alta presión, alta temperatura. En base a esto, realizamos el cálculo para asegurarnos que la presión en cabeza en la condición mas crítica, que es el caso de toda la columna invadida de gas, no presenta un problema. Como tal nos dio un 13 mil PSI en cabeza con columna invadida de gas, por lo que consideramos que los preventores son suficientes además de considerar que es de la presión de trabajo y todavía tenemos un factor de seguridad. Los pozos más cercanos a este, son el pozo Chejekbal, Tecolli y Pokche. Siendo el Chejekbal que se utilizó para definir la columna. Tenemos un recurso prospectivo de 92 mil millones de barriles de petróleo crudo equivalente y una probabilidad de éxito geológico del 21%.

OK, como tal tenemos una trampa estructural geológica que corresponde a un bloque estructural orientado de noroeste a sureste asociado al flanco del este por un diapiro de sal, es decir, tenemos una instrucción de sal, un domo salino que precisamente la trayectoria tipo “S” se hizo para evitar este diapiro de sal que no estaba contemplado cuando se documentó el Plan, pero con informes de un posterior se hizo así.



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

Podemos, muy bien. En cuanto al diseño del pozo, como es usual, se consideraron para las opciones de perforación del pozo, los pozos de correlación, como lo mencionaba el Chejekbal, la columna geológica y las condiciones del yacimiento. Tenemos un pozo en 6 etapas con una ventana como pueden observar un poco más limitada empezando primero con la línea roja continua, rojo fuerte, que es la del colapso. Continuamos con la puntuada roja, que es la presión de poro, la puntuada negra que es la densidad programada para perforar. Luego tenemos la línea amarilla, que es el inicio de pérdida, la continua y luego tenemos una puntuada azul, que es la fractura y por último la puntuada rosa, que es la sobrecarga. Como podemos observar se tiene primero las etapas superficiales, el conductor en 30 pulgadas en hasta 236 metros y la de 20 pulgadas hasta mil 160 metros que se van a realizar con agua de mar y baches bentoníticos, esto para evitar contaminar. Continuamos con las etapas intermedias que son de 16 pulgadas, 13 5/8 y 9 7/8 que va hasta 5,700 metros que se plantean perforar con emulsión inversa en un rango de 1.35 a 2.10 gramos sobre centímetro cúbico.

Para finalizar con la etapa de producción que va, que es de 7 5/8 y va hasta 6,690 metros con emulsión inversa de 1.83. Además de esto se plantea el uso de *liners*, esto para poder aislar las formas. Como vemos en el Mioceno Medio podemos ver que inicia una rampa de presión, lo cual limita las opciones para diseño. Nos tenemos que asegurar que se aíslen esas zonas de presión, por eso se coloca un *liner* de contingencia de 11 de 7/8 y ya para la parte del objetivo un *liner*, terminar con un *liner* de 5 1/2, que sería en el caso de que no aisláramos por completo la zona que pretende aislar la tubería de 9 7/8.

Bueno, ahora para los elementos de evaluación, en el caso del artículo 32 tenemos el cumplimiento de los requerimientos técnicos establecidos en el artículo 27. Tenemos el respaldo del soporte técnico para la selección del diseño, que es lo que les comenté en la ventana y tenemos que sí se acreditaron todos los elementos para alcanzar el objetivo geológico y asegurar la entidad del pozo durante toda su vida útil. Igual que el pozo anterior esta considerado en un Plan de Exploración aprobado el 2 de octubre el AE-0150-Uchukil. Y en el caso de el artículo 39 consideramos que de ser exitoso, contribuirá a la reincorporación de reservas de hidrocarburos, va a acelerar el desarrollo del



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

proceso petrolero del país y en ambos casos, considerando las tuberías que se van a utilizar "las zapatas", los elementos sellantes por la cuestión de temperatura, se está utilizando la tecnología adecuada para la exploración y la extracción de hidrocarburos.

COMISIONADO PRESIDENTE, MAESTRO ROGELIO HERNÁNDEZ CÁZARES.- Bien, muchas gracias, ingeniero Castellanos. Comisionados, ¿Algún comentario?. Comisionada Alma América.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- Yo nada más, como lo hice la ocasión pasada, en la resolución viene la recomendación de escoger un equipo que se ajuste a las condiciones de las condiciones de perforación, las condiciones digamos de presión y temperatura del pozo etcétera y en realidad este equipo que escogieron, como bien lo comenta aquí el ingeniero Castellanos, pues es *ad hoc* a las condiciones que tenemos igual que el anterior. Entonces ese párrafo que hemos puesto en la mayoría de los resoluciones de perforación creo que no debería de ir en todas las resoluciones, entonces hay que quitar ya nuestro, en este caso no debería de ir pero sí está. Según lo que yo leí hace un rato. Sí.

INGENIERO ALAN CASTELLANOS DORANTES, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Esto de cualquier forma se habló con la ponencia y se pidió que se eliminara.

COMISIONADA, DOCTORA ALMA AMÉRICA PORRES LUNA.- Ah OK. Entonces hay que eliminarlos, en los dos ¿no? en el anterior y en este. Sí, OK.

COMISIONADO PRESIDENTE, MAESTRO ROGELIO HERNÁNDEZ CÁZARES.- Adelante Comisionado.

COMISIONADO, DOCTOR NÉSTOR MARTÍNEZ ROMERO.- En la lámina 5 se observa el pozo Coatzin-1EXP y se ve ahí el tipo "S" en esta parte de aquí. ¿Cuál es la razón por la cual hacen esto? ¿Por qué es tipo "S"?

INGENIERO ALAN CASTELLANOS DORANTES, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Se trata de evitar el diapiro de sal, estaba documentado en el plan como vertical.



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

COMISIONADO, DOCTOR NÉSTOR MARTÍNEZ ROMERO.- Ah, ¿ahí hay un diapiro entonces?

INGENIERO ALAN CASTELLANOS DORANTES, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Así es. Es la parte morada.

COMISIONADO, DOCTOR NÉSTOR MARTÍNEZ ROMERO.- ¿Es el de arriba? ¿Eso moradito?

INGENIERO ALAN CASTELLANOS DORANTES, UNIDAD TÉCNICA DE EXPLORACIÓN Y SU SUPERVISIÓN.- Así es.

COMISIONADO, DOCTOR NÉSTOR MARTÍNEZ ROMERO.- Ah, OK. Está bien. Perfecto. Excelente. Si hubieran puesto sal ahí estaría muy claro. Gracias. Solamente los geofísicos saben que eso es sal.

COMISIONADO PRESIDENTE, MAESTRO ROGELIO HERNÁNDEZ CÁZARES.- De no haber más comentarios, solicito al Secretario Ejecutivo de lectura a la propuesta de acuerdo."

No habiendo más comentarios, el Órgano de Gobierno, por unanimidad, adoptó la Resolución y el Acuerdo siguientes:

RESOLUCIÓN CNH.E.09.002/2020

Resolución por la que la Comisión Nacional de Hidrocarburos emite la autorización a Pemex Exploración y Producción, para realizar la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Coatzin-1EXP.

ACUERDO CNH.E.09.002/2020

Con fundamento en los artículos 22, fracciones I, III, X y XXVII de la Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética, 36, fracción I de la Ley de Hidrocarburos, así como 13, fracción IX, inciso a), del Reglamento Interno de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, el Órgano de Gobierno, por unanimidad, emitió la Resolución por la que se autoriza a Pemex Exploración y Producción para realizar la perforación del pozo exploratorio en aguas someras Coatzin-1EXP.

Órgano de Gobierno

Novena Sesión Extraordinaria

18 de febrero de 2020



Comisión Nacional de
Hidrocarburos

No habiendo más asuntos que tratar, siendo las 11:51 horas del día 18 de febrero de 2020, el Comisionado Presidente dio por terminada la Novena Sesión Extraordinaria de 2020 y agradeció a los presentes su asistencia y participación.

La presente acta se firma al final por el Comisionado Presidente y se firma y rubrica al margen de todas sus fojas por los demás Comisionados que en ella intervinieron, así como por el Secretario Ejecutivo.

Rogelio Hernández Cázares
Comisionado Presidente

Alma América Porres Luna
Comisionada

Néstor Martínez Romero
Comisionado

Sergio Henrivier Pimentel Vargas
Comisionado

Héctor Moreira Rodríguez
Comisionado

Fernando Ruiz Nasta
Secretario Ejecutivo