



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA REFORMA
ENERGÉTICA EN EL SECTOR HIDROCARBUROS,
PARA LAS RONDAS 1 Y 2, ENFOCADA A LOS
YACIMIENTOS EN AGUAS SOMERAS Y
TERRESTRES CONVENCIONALES**

TESINA

Que para obtener el título de
INGENIERA PETROLERA

P R E S E N T A

FLORES CRUZ NORMA ANGÉLICA

DIRECTOR DE TESINA

Ing. Sabido Alcántara Juan Carlos



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2018

AGRADECIMIENTOS

A mi *alma mater*, la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme formarme en su Facultad de Ingeniería, donde gracias a la calidad y esfuerzo de sus docentes concluye mi formación como estudiante y emprendo mi camino como profesionista.

A mi Director de Tesina, Ing. Juan Carlos Sabido, por su tiempo y esfuerzo en dirigirme este trabajo.

A mis Sinodales, Dra. Iza Canales, Ing. Julio Trejo, Ing. Rodrigo Hernández y la Lic. Génesis Colín, por su tiempo y aportaciones a este trabajo.

Al Comisionado Dr. Néstor Martínez Romero, por permitirme formar parte del apoyo a su grupo de Asesores conformado por el Ing. Héctor Muñoz, Mtro. Héctor Silva, Mtro. Oliver Mayo, Ing. Miguel Ángel Domínguez e Ing. Patricia Mercado, gracias por todo lo que me aportaron dentro de mi servicio social en la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH).

A la Dirección General de Contratos de la CNH, gracias por aceptarme en su equipo de trabajo, por todo lo que me enseñaron, por su apoyo y sus valiosos consejos. Espero haberles retribuido una parte de todo.

A mis padres y hermanos, por todo el esfuerzo y apoyo que he recibido de ustedes.

A mi familia, que a pesar de la distancia siempre los llevo muy presentes y los guardo con mucho cariño.

A mis amigos, que me han acompañado en esta travesía: Domenica Melisa, Brenda, Karina, Abigail, Hugo, Rafael, Roberto, Mariel, Valeria, José Luis y Álvaro. Gracias amigos, por estar las en las buenas, en las malas y en las peores a mi lado, los quiero.

A mis profesores Mtro. Aliskair Anguiano, Mtro. Moisés Velasco e Ing. Marlene Reyes por creer en mí y apoyarme más allá de las aulas, gracias por todo.

Y en especial a ti, Alejandro, porque sin ti no sería quien soy en estos momentos. No hay palabras para agradecerte todo lo que me has enseñado, tu apoyo, paciencia, cariño incondicional, lágrimas y risas que hemos compartido, eres mi ejemplo a seguir. Te amo, hermano.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	3
II. 1. MARCO HISTÓRICO	3
II. 2. REFORMA ENERGÉTICA	10
II. 3. RONDA CERO	12
III. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ÁREAS LICITADAS	14
III. 1. PLAN QUINQUENAL DE LICITACIONES DE ÁREAS CONTRACTUALES	14
III. 2. DOCUMENTOS SOPORTE	15
III. 3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ÁREAS CONTRACTUALES	16
IV. CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ÁREAS AGRUPADAS POR RONDA-LICITACIÓN Y RESULTADOS DE LICITACIÓN	18
IV. 1. RONDA 1 LICITACIÓN 1	18
IV. 1. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R01-L01	19
IV. 1. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R01-L01	23
IV. 1. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R01-L01	26
IV. 1. 4. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R01-L01	27
IV. 2. RONDA 1 LICITACIÓN 2	30
IV. 2. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R01-L02	30
IV. 2. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R01-L02	34
IV. 2. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R01-L02	36
IV. 2. 4. REGISTROS DE PRODUCCIÓN POR ÁREA DE LA R01-L02	38
IV. 2. 5. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R01-L02	39
IV. 3. RONDA 1 LICITACIÓN 3	42
IV. 3. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R01-L03	42
IV. 3. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R01-L03	46
IV. 3. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R01-L03	51
IV. 3. 4. REGISTROS DE PRODUCCIÓN POR ÁREA DE LA R01-L03	54
IV. 3. 5. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R01-L03	55
IV. 4. RONDA 2 LICITACIÓN 1	62
IV. 4. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R02-L01	63
IV. 4. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R02-L01	66
IV. 4. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R02-L01	69
IV. 4. 4. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R02-L01	71
IV. 5. RONDA 2 LICITACIÓN 2	75
IV. V. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R02-L02	76

IV. 5. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R02-L02	79
IV. 5. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R02-L02	83
IV. 5. 4. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R02-L02	85
IV. 6. RONDA 2 LICITACIÓN 3	88
IV. 6. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R02-L03	89
IV. 6. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R02-L03	92
IV. 6. 4. REGISTRO DE PRODUCCIÓN POR ÁREA DE LA R02-L03	100
IV. 6. 5. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R02-L03	101
IV. 7. RESUMEN DE RESULTADOS	106
IV. 8. DESARROLLO DEL ÁREA CONTRACTUAL 2, RONDA 1, LICITACIÓN 2: HOKCHI	115
IV.8.1. EXPLORACIÓN	115
IV.8.1.1. EVALUACIÓN	117
IV.8.1.2. DECLARATORIA DE COMERCIALIDAD, INFORME DE EVALUACIÓN E INFORME DE RESULTADOS	119
IV.8.2. DESARROLLO	122
IV.8.3. ABANDONO	126
V. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL REGISTRO DE RESULTADOS DE LAS LICITACIONES DE ÁREAS DE AGUAS SOMERAS Y TERRESTRES CONVENCIONALES	128
V. 1. FUNCIÓN	128
V. 2. METODOLOGÍA	129
CONCLUSIONES	133
RECOMENDACIONES	134
REFERENCIAS	135
BIBLIOGRAFÍA	137

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA Y CAPACIDADES TÉCNICA Y DE EJECUCIÓN DEL OPERADOR R01-L01	20
FIGURA 2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL OPERADOR Y/O CONSORCIO O ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN R01-L01	21
FIGURA 3. PROCESO LICITATORIO R01-L01	22
FIGURA 4. ÁREA DEL BLOQUE Y TIRANTE DE AGUA. R01-L01	24
FIGURA 5. PROBABILIDAD DE ÉXITO GEOLÓGICO. R01-L01	25
FIGURA 6. RECURSOS PROSPECTIVOS Y OPORTUNIDADES EXPLORATORIAS. R01-L01	25
FIGURA 7. PEUO. R01-L01	26
FIGURA 8. VPO. R01-L01	26
FIGURA 9. INGRESOS AL ESTADO POR FASE EXPLORATORIA. R01-L01	27
FIGURA 10. PMT. R01-L01	29
FIGURA 11. IPMT. R01-L01	29
FIGURA 12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA Y CAPACIDADES TÉCNICA Y DE EJECUCIÓN DEL OPERADOR R01-L02	31
FIGURA 13. CRITERIOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL OPERADOR Y/O CONSORCIO O ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN R01-L02	32
FIGURA 14. PROCESO LICITATORIO R01-L02	33
FIGURA 15. ÁREA DEL BLOQUE Y TIRANTE DE AGUA. R01-L02	35
FIGURA 16. °API. R01-L02	35
FIGURA 17. VOLUMEN ORIGINAL Y RESERVAS. R01-L02	36
FIGURA 18. PEUO. R01-L02	36
FIGURA 19. VPO. R01-L02	37
FIGURA 20. INGRESOS AL ESTADO POR FASE EXPLORATORIA. R01-L02	37
FIGURA 21. PRODUCCIÓN DE ACEITE. R01-L02	38
FIGURA 22. PRODUCCIÓN DE GAS. R01-L02	38
FIGURA 23. PMT E IPMT. R01-L02	41
FIGURA 24. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA Y CAPACIDADES TÉCNICA Y DE EJECUCIÓN DEL OPERADOR R01-L02	43
FIGURA 25. CRITERIOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL OPERADOR Y/O CONSORCIO O ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN R01-L02	44
FIGURA 26. PROCESO LICITATORIO R01-L03	45
FIGURA 27. °API. R01-L03	49
FIGURA 28. ÁREA DEL BLOQUE Y VOLUMEN ORIGINAL. R01-L03	49
FIGURA 29. RESERVAS. L01-R03	50
FIGURA 30. VPO. R01-L03	51
FIGURA 31. REGALÍA ADICIONAL. R01-L03	51
FIGURA 32. INGRESOS AL ESTADO POR FASE EXPLORATORIA. R01-L03	52
FIGURA 33. INGRESOS AL ESTADO POR REGALÍA BASE. R01-L03	52
FIGURA 34. INGRESOS AL ESTADO POR REGALÍA ADICIONAL. R01-L03	53
FIGURA 35. PRODUCCIÓN DIARIA DE ACEITE. R01-L03	54
FIGURA 36. PRODUCCIÓN DIARIA DE GAS. R01-L03	55
FIGURA 37. PMT E IPMT. R01-L03	61
FIGURA 38. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA Y CAPACIDADES TÉCNICA Y DE EJECUCIÓN DEL OPERADOR R02-L01	63
FIGURA 39. CRITERIOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL OPERADOR Y/O CONSORCIO O ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN R02-L01	64
FIGURA 40. PROCESO LICITATORIO R02-L01	65
FIGURA 41. ÁREA DEL BLOQUE Y COBERTURA SÍSMICA. R02-L01	67

FIGURA 42. PROBABILIDAD DE ÉXITO GEOLÓGICO. R02-L01	68
FIGURA 43. RECURSOS PROSPECTIVOS. R02-L01	68
FIGURA 44. VPO. R02-L01	69
FIGURA 45. PEUO. R02-L01	69
FIGURA 46. BONO DE DESEMPATE. R02-L01	70
FIGURA 47. INGRESOS AL ESTADO POR FASE EXPLORATORIA. R02-L01	70
FIGURA 48. PMT. R02-L03	74
FIGURA 49. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA Y CAPACIDADES TÉCNICA Y DE EJECUCIÓN DEL OPERADOR R02-L02	76
FIGURA 50. CRITERIOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL OPERADOR Y/O CONSORCIO O ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN R02-L02	77
FIGURA 51. PROCESO LICITATORIO R02-L02	78
FIGURA 52. ÁREA DEL BLOQUE Y COBERTURA SÍSMICA. R02-L02	80
FIGURA 53. PROBABILIDAD DE ÉXITO GEOLÓGICO. R02-L02	81
FIGURA 54. VOLUMEN ORIGINAL Y RECURSOS PROSPECTIVOS. R02-L02	81
FIGURA 55. RESERVAS. R02-L02	82
FIGURA 56. BONO DE DESEMPATE. R02-L02	83
FIGURA 57. REGALÍA ADICIONAL. R02-L02	83
FIGURA 58. INGRESOS AL ESTADO POR FASE EXPLORATORIA. R02-L02	84
FIGURA 59. INGRESOS AL ESTADO POR REGALÍA BASE. R02-L02	84
FIGURA 60. INGRESOS AL ESTADO POR REGALÍA ADICIONAL. R02-L02	85
FIGURA 61. PMT. R02-L02	87
FIGURA 62. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE EXPERIENCIA Y CAPACIDADES TÉCNICA Y DE EJECUCIÓN DEL OPERADOR R02-L03	89
FIGURA 63. CRITERIOS DE EVALUACIÓN FINANCIERA DEL OPERADOR Y/O CONSORCIO O ASOCIACIÓN EN PARTICIPACIÓN R02-L03	90
FIGURA 64. PROCESO LICITATORIO R02-L03	91
FIGURA 65. ÁREA DEL BLOQUE Y COBERTURA SÍSMICA. R02-L03	95
FIGURA 66. PROBABILIDAD DE ÉXITO GEOLÓGICO. R02-L03	95
FIGURA 67. VOLUMEN ORIGINAL Y RECURSOS PROSPECTIVOS. R02-L03	96
FIGURA 68. RESERVAS. R02-L03	96
FIGURA 69. BONO DE DESEMPATE. R02-L03	97
FIGURA 70. VPO. R02-L03	97
FIGURA 71. REGALÍA ADICIONAL. R02-L03	98
FIGURA 72. INGRESOS AL ESTADO POR FASE EXPLORATORIA. R02-L03	98
FIGURA 73. INGRESOS AL ESTADO POR FASE EXPLORATORIA. R02-L03	99
FIGURA 74. INGRESOS AL ESTADO POR REGALÍA ADICIONAL. R02-L03	100
FIGURA 75. PRODUCCIÓN DE ACEITE. R02-L03	100
FIGURA 76. PRODUCCIÓN DE GAS. R02-L03	101
FIGURA 77. PMT. R02-L03	105
FIGURA 78. ÁREAS LICITADAS VS ÁREAS ADJUDICADAS	106
FIGURA 79. ÁREAS ADJUDICADAS POR CONSORCIO VS ÁREAS ADJUDICADAS SIN CONSORCIO	107
FIGURA 80. ÁREA POR LICITACIÓN	109
FIGURA 81. TIRANTE DE AGUA PROMEDIO	109
FIGURA 82. POZOS COMPROMETIDOS	110
FIGURA 83. RECURSOS PROSPECTIVOS	110
FIGURA 84. RESERVAS	111
FIGURA 85. COSTO DE INSCRIPCIÓN POR LICITACIÓN	111
FIGURA 86. COSTO POR ACCEDER AL CUARTO DE DATOS POR LICITACIÓN	112
FIGURA 87. GARANTÍA DE SERIEDAD POR LICITACIÓN	112
FIGURA 88. GARANTÍA CORPORATIVA POR LICITACIÓN	113

FIGURA 89. INVERSIÓN TOTAL POR LICITACIÓN	113
FIGURA 90. INGRESOS AL ESTADO POR REGALÍA BASE POR LICITACIÓN	114
FIGURA 91. INGRESOS AL ESTADO POR REGALÍA ADICIONAL POR LICITACIÓN	114
FIGURA 92. CADENA DE VALOR DE LOS HIDROCARBUROS. EXPLORACIÓN	115
FIGURA 93. CADENA DE VALOR DEL PROCESO EXPLORATORIO CNH	116
FIGURA 94. YACIMIENTOS EN HOKCHI, R1, R2 Y R3.	118
FIGURA 95. PRONÓSTICO DE PRODUCCIÓN AL LÍMITE CONTRACTUAL A2-R01-L02	121
FIGURA 96. CADENA DE VALOR DE LA INDUSTRIA PETROLERA. DESARROLLO	122
FIGURA 97. ANÁLISIS DE LA ESTRATEGIA DE EXPLOTACIÓN. A2-R01-L02	123
FIGURA 98. PRONÓSTICO DE PRODUCCIÓN. A2-R01-L02	124
FIGURA 99. INFRAESTRUCTURA FUTURA. A2-R01-L02	125
FIGURA 100. INFRAESTRUCTURA DE MEDICIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ACEITE Y GAS. A2-R01-L02	125
FIGURA 101. CADENA DE VALOR DE LA INDUSTRIA PETROLERA. ABANDONO	126
FIGURA 102. PROGRAMA DE ABANDONO, ENERO 2041. A2-R01-L02	127
FIGURA 103. PORTAL DE INFORMACIÓN DEL CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN DE HIDROCARBUROS, LICITACIONES Y CONTRATOS	131
FIGURA 104. PORTAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS, BÓVEDA DIGITAL DE CONTRATOS	132
FIGURA 105. PORTAL DE RONDAS MÉXICO	132
FIGURA 106. PORTAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS, SESIONES DE ÓRGANO DE GOBIERNO DE LA CNH	133

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ÁREAS A LICITAR PARA RONDA 1	16
TABLA 2. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ÁREAS A LICITAR PARA RONDA 2	17
TABLA 3. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L01, BLOQUES 1-5	23
TABLA 4. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L01, BLOQUES 6-10	23
TABLA 5. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L01, BLOQUES 11-14	24
TABLA 6. ASPECTOS LEGALES. R01-L01, BLOQUES 1-5	28
TABLA 7. ASPECTOS LEGALES. R01-L01, BLOQUES 6-10	28
TABLA 8. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L02, ÁREAS 1-3	34
TABLA 9. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L02, ÁREAS 4-5	34
TABLA 10. ASPECTOS LEGALES. R01-L02, ÁREAS 1-3	40
TABLA 11. ASPECTOS LEGALES. R01-L02, ÁREAS 4-5	41
TABLA 12. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L03, ÁREAS 1-5	46
TABLA 13. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L03, ÁREAS 6-10	47
TABLA 14. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L03, ÁREAS 11-15	47
TABLA 15. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L03, ÁREAS 16-20	48
TABLA 16. ASPECTOS TÉCNICOS. R01-L03, ÁREAS 21-25	48
TABLA 17. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREAS 1-3	56
TABLA 18. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREAS 4-6	56
TABLA 19. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREAS 7-9	57
TABLA 20. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREAS 10-12	58
TABLA 21. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREAS 13-15	59
TABLA 22. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREAS 16-18	59
TABLA 23. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREAS 19-21	60
TABLA 24. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREAS 22-24	60
TABLA 25. ASPECTOS LEGALES. R01-L03, ÁREA 25	61
TABLA 26. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L01, ÁREAS 1-5	66

TABLA 27. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L01, ÁREAS 5-10	66
TABLA 28. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L01, ÁREAS 11-15	67
TABLA 29. ASPECTOS LEGALES. R02-L01, ÁREAS 1-4	71
TABLA 30. ASPECTOS LEGALES. R02-L01, ÁREAS 5-7	72
TABLA 31. ASPECTOS LEGALES. R02-L01, ÁREAS 8-9	72
TABLA 32. ASPECTOS LEGALES. R02-L01, ÁREAS 10-11	73
TABLA 33. ASPECTOS LEGALES. R02-L01, ÁREAS 12-14	73
TABLA 34. ASPECTOS LEGALES. R02-L01, ÁREA 15	74
TABLA 35. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L02, ÁREAS 1-5	79
TABLA 36. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L02, ÁREAS 6-10	80
TABLA 37. ASPECTOS LEGALES. R02-L02, ÁREAS 1-3	85
TABLA 38. ASPECTOS LEGALES. R02-L02, ÁREAS 4-6	86
TABLA 39. ASPECTOS LEGALES. R02-L02, ÁREAS 7-8	86
TABLA 40. ASPECTOS LEGALES. R02-L02, ÁREAS 9-10	87
TABLA 41. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L03, ÁREAS 1-2	92
TABLA 42. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L03, ÁREAS 3-4	92
TABLA 43. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L03, ÁREAS 5-6	93
TABLA 44. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L03, ÁREAS 7-8	93
TABLA 45. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L03, ÁREAS 9-10	93
TABLA 46. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L03, ÁREAS 11-12	94
TABLA 47. ASPECTOS TÉCNICOS. R02-L03, ÁREAS 13-14	94
TABLA 48. ASPECTOS LEGALES. R02-L03, ÁREAS 1-2	102
TABLA 49. ASPECTOS LEGALES. R02-L03, ÁREAS 3-4	102
TABLA 50. ASPECTOS LEGALES. R02-L03, ÁREAS 5-6	102
TABLA 51. ASPECTOS LEGALES. R02-L03, ÁREAS 7-8	103
TABLA 52. ASPECTOS LEGALES. R02-L03, ÁREAS 9-10	103
TABLA 53. ASPECTOS LEGALES. R02-L03, ÁREAS 11-12	104
TABLA 54. ASPECTOS LEGALES. R02-L03, ÁREAS 13-14	104
TABLA 55. RESUMEN DE RESULTADOS, ASPECTOS LEGALES PARA RONDA 1 Y 2	106
TABLA 56. RESUMEN DE RESULTADOS, ÁMBITO TÉCNICO PARA RONDA 1	108
TABLA 57. RESUMEN DE RESULTADOS, ÁMBITO TÉCNICO PARA RONDA 2	108
TABLA 58. INFORMACIÓN ADQUIRIDA POR POZO A2-R01-L02	121
TABLA 59. ACTIVIDADES DEL PLAN DE DESARROLLO. A2-R01-L02	124

INDICE DE MAPAS

MAPA 1. ASIGNACIONES VIGENTES DE PEMEX A 2017	13
MAPA 2. ÁREAS CONTRACTUALES DE LA R01-L01	18
MAPA 3. ÁREAS CONTRACTUALES DE LA R01-L02	30
MAPA 4. ÁREAS CONTRACTUALES DE LA R01-L03	42
MAPA 5. ÁREAS CONTRACTUALES DE LA R02-L01	62
MAPA 6. ÁREAS CONTRACTUALES DE LA R02-L02	75
MAPA 7. ÁREAS CONTRACTUALES DE LA R02-L03	88
MAPA 8. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA 2, R01-L02	115
MAPA 9. ÁREA CONTRACTUAL 2, R01-L02.	116
MAPA 10. UBICACIÓN DE LOS POZOS DEL A2-R01-L02	120

I. INTRODUCCIÓN

Esta tesina tiene como objetivo principal describir el trabajo realizado durante mi servicio social en la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) en el periodo de 01 de agosto de 2017 al 01 de febrero de 2018, en el cual colaboré con el equipo de asesores del Comisionado Néstor Martínez Romero en la elaboración de material de apoyo, síntesis y análisis técnicos; específicamente en el Registro de Resultados de las Rondas 1 y 2.

Dicho registro muestra los primeros resultados de la denominada Reforma Energética, por medio de la cual el 20 de diciembre de 2013, se publicaron en el Diario Oficial de la Federación (DOF) diversas reformas y adiciones a los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM).

Entre otros aspectos, la importancia de esta reforma radica en que, con el propósito de obtener ingresos para el Estado a largo plazo, la Nación podrá llevar a cabo actividades de exploración y extracción de hidrocarburos mediante Asignaciones otorgadas a Empresas Productivas del Estado o Contratos suscritos entre la CNH y Particulares o Empresas Productivas del Estado.

De manera específica, para la celebración de estos Contratos, la CNH debe llevar a cabo un proceso de licitación, el cual inicia con la selección de las áreas a licitar por parte de la Secretaría de Energía (SENER), quien, además, determina los términos y condiciones técnicas, mientras que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) determina los términos y las condiciones económicas de dicho procedimiento y en su caso de los Contratos respectivos.

En este sentido, la CNH llevó a cabo los procesos de licitación denominados Ronda 1 y Ronda 2, lo que derivó en la adjudicación de diversas áreas contractuales y la respectiva firma de contratos.

Por tal motivo, cobra relevancia el registro de los resultados de dichas rondas, con el fin de tener una base de datos técnicos y económicos de cada una de las Licitaciones celebradas hasta febrero de 2018, dirigido a aguas someras y terrestres convencionales, con la información pública que proporciona la CNH a través de sus portales web.

Esto con el propósito de analizar los beneficios para el Estado, en términos del conocimiento del potencial petrolero nacional y la maximización de la producción de aceite y gas natural. Para lograrlo se destacan aspectos técnicos y económicos, a saber: provincias geológicas, edad de los play, tipo de hidrocarburo, superficie, oportunidades exploratorias, recursos prospectivos, bonos de desempate, regalía base, regalía adicional y cuota por la fase exploratoria.

Como resultado del análisis, se podrá contar con los elementos suficientes para conocer el impacto de estas licitaciones como resultado a la Reforma Energética.

OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS

El desarrollo petrolero nacional ha tenido diversos cambios en materia de política, economía, tecnología, entre otros. Lo que ha llevado al país a manejar la industria petrolera por diversos escenarios, los cuales, se vieron impactados debido a la implementación de la Reforma Energética.

En cuanto al sector petrolero, en un inicio se buscó acelerar el desarrollo del conocimiento del potencial petrolero del país, así como llevar de forma adecuada las etapas de la administración integral de yacimientos, con el fin de obtener una mayor recuperación de Hidrocarburos y mantenerse en condiciones económicamente viables.

Por lo tanto es importante analizar y mostrar al público en general los resultados que se han obtenido de diciembre de 2013 a febrero de 2018.

Así, los objetivos son los siguientes puntos:

- Generar un Registro de Resultados donde se muestren aspectos técnicos y económicos para las áreas que conforman la Ronda 1 y 2. En concreto, las que forma parte de las aguas someras y terrestres convencionales.
- Realizar un análisis de los resultados obtenidos del Operador Hokchi. del Área 2, Licitación 2 de la Ronda 1, que representaron el primer ingreso económico para el Estado derivado de la Reforma Energética.

II. ANTECEDENTES

La evolución histórica de la industria petrolera en nuestro país se ha visto envuelta en diversos escenarios que han fomentado el desarrollo nacional. Debido a que gran parte del financiamiento para la administración pública se ha sostenido de los recursos naturales que se encuentran en el subsuelo, mayormente los hidrocarburos, este financiamiento ha permitido el desarrollo de la nación en materia económica, educativa, social, entre otros.

La reforma constitucional que generó la Reforma Energética del 2013 trajo consigo un cambio de paradigma en la historia petrolera en México. Por lo cual, este capítulo se centra en la descripción de la industria petrolera nacional previa a la Reforma, así como la presentación de esta.

Cabe señalar que en esta tesina no pretendo hacer juicios de valor, ni argumentos vehementes, porque no es su objeto.

II. 1. MARCO HISTÓRICO

El marco histórico de esta tesina se centra en el periodo colonial hasta nuestros días. Su análisis gira en torno a entender cómo ha sido, a cargo de quién y basado en qué elementos ha estado el control de la industria petrolera en México.

Por lo cual se mostrará una narrativa de cada fecha con los sucesos más significativos y con impacto en la normativa vigente a dicha fecha.

- **1783**

Para la época Colonial, no existió registro de la explotación de “los aceites, bitúmenes o jugos de la Tierra”¹ como se le denominó en la historia de los pueblos azteca y maya a los hidrocarburos, pero se tenía la conciencia de su existencia.

Carlos III de España, monarca de la Corona hispánica de aquella época, **aprobó las Ordenanzas de Minería de Aranjuez** que era aplicables a la Nueva España, en las que declaraba que **las Minas (dentro del concepto de minerales, se incluían los hidrocarburos) eran propiedad de su corona real, y eran concedidas a sus súbditos** bajo dos consignas, la primera, que contribuyeran a la porción de metales prescrita para el Tesoro Real, la segunda, que dichas Minas,

¹ C.N. (1846). *Ordenanzas de minería y colección de las órdenes y decretos de esta materia* (pp. 68,69). México. Librería de J. Rosa.

fuesen trabajadas. En caso de no acatar dichas consignas, abría la posibilidad de concederlas a cualquier otra persona a través de un denuncia.²

- **1865**

Para el Segundo Imperio, encabezado por **Maximiliano de Habsburgo**, se despertó el interés por el petróleo en México, debido a las muestras superficiales de hidrocarburo y se hizo evidente a través de la realización de 18 denuncios petrolíferos durante 1864, los cuales pasaron a 47 para el año siguiente.

Maximiliano **promulgó una legislación sobre recursos minerales** en 1865 en dos partes las cuales venían a robustecer las lagunas que dejaron las *Ordenanzas de Minería*, a través de un decreto con 26 artículos, divididos en 19 prevenciones generales y 7 especiales.

En la segunda parte de estas presentaciones, **citó por primera vez al petróleo y la necesidad de fijar reglas para trabajarlo, así como en el desarrollo de su explotación**. A su vez, facultó a la Secretaría de Fomento como enlace entre el Estado y los interesados para obtener concesiones petroleras.³

- **1883**

Durante el gobierno del presidente **Manuel del Refugio González Flores**, el 14 de diciembre, se reforma el artículo 72, fracción X de la CPEUM de 1857, donde faculta al Congreso “para expedir códigos obligatorios en toda la República, de minería y comercio, comprendiendo en este último las instituciones bancarias”.⁴

Por ello, el 15 de diciembre de mismo año, la Secretaría de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, expide el **Código de Minas de los Estados Unidos Mexicanos**. En este Código, se asentaron las **reglas y condiciones que regirían la adquisición, propiedad, transferencia, explotación y aprovechamiento de los minerales, aguas (puras, saladas termales y medicinales), petróleo y manantiales gaseosos**.

El Código, no resultaba restrictivo para los extranjeros interesados en adquirir, poseer y transferir propiedades mineras, únicamente los mantenía bajo los términos y limitaciones de las leyes de la República.

² Ibid.

³ Ragazzi, P. Gerali, F. (2015). *Los veneros del emperador. Impulso petrolero global, intereses y política del petróleo en México durante el segundo imperio, 1863-1867*. Fecha de consulta: 3 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60047733007>

⁴ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 72, fracción X.). DOF. México. 14 de diciembre de 1883

En el caso de la explotación y aprovechamiento de los minerales, los propietarios, tenían la propiedad exclusiva de las sustancias obtenidas, así como no tenían una necesidad formal de obtener adjudicaciones especiales para obtenerlas.⁵

- **1892**

En el gobierno de **José de la Cruz Porfirio Díaz Mori**, se expide la **Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos**, la cual viene a suplir el Código de Minas de los Estados Unidos Mexicanos de 1883. En esta Ley, menciona que “el propietario de la tierra, **puede trabajar libremente sin licencia especial** de cualquier tipo, las sustancias minerales: **combustibles minerales, aceites** y aguas minerales”.⁶ Lo que daba acceso ilimitado para exploración y explotación de los bienes hallados en la propiedad privada.

“**La propiedad minera** legalmente adquirida y la que sea adquirida en el futuro de acuerdo con esta Ley **será irrevocable y perpetua** siempre y cuando se pague el impuesto federal sobre la propiedad, de acuerdo con los reglamentos que regulen dicho impuesto.”⁷ Elemento que daba cabida a la expropiación minera por particulares.

- **1901**

El 24 de diciembre, bajo el gobierno de **Porfirio Díaz**, se expide la **Ley del Petróleo**, en esta Ley se facultó al Ejecutivo Federal para **otorgar permisos y concesiones a particulares y compañías organizadas, para realizar actividades de exploración** con una vigencia de 1 año **y de explotación** con una vigencia de 10 años. También menciona la forma en que se otorgarían dichos permisos, habla por primera vez de la exportación e importación de petróleo y carburos gaseosos de hidrógeno y los impuestos aplicables, también menciona a los inspectores y peritos que participarían por parte del Ejecutivo Federal, así como las limitaciones a las actividades de exploración y explotación.⁸

- **1909**

El 25 de diciembre, aún en el gobierno de **Porfirio Díaz**, se realiza la modificación a la Ley minera donde se indica que: “**los depósitos de combustibles minerales en cualquier forma o de cualquier variedad son propiedad exclusiva del propietario de la tierra**”⁹

⁵ Código de Minas de los Estados Unidos Mexicanos, 1883

⁶ Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 4), 1892

⁷ Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 5), 1892

⁸ Ley del Petróleo, 1901

⁹ Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos, 1909

- **1915**

El 19 de marzo, bajo el gobierno de **Venustiano Carranza Garza**, se expide un acuerdo determinando la organización de la **Comisión Técnica del Petróleo**, el cual estaba dirigido al Subsecretario de Fomento, que tuvo por objeto “emprender una **investigación completa sobre todo lo que concierne a la Industria del Petróleo en la República** y a sus relaciones con el Gobierno; y que proponga las Leyes y Reglamentos necesarios, para el desarrollo de la industria.”¹⁰

- **1917**

El 5 de febrero, en el gobierno de Venustiano Carranza, se expide la **CPEUM**, que reforma la del 5 de febrero de 1857, donde en su **art. 27**, declara que: “**Corresponde a la Nación el dominio directo de... el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos y gaseosos**”. Y dentro del párrafo sexto, se estableció que “el dominio directo de la Nación **es inalienable e imprescriptible**, y solo podrán hacerse concesiones por el Gobierno Federal a los particulares o sociedades civiles o comerciales constituidas conforme las leyes mexicanas”¹¹.

- **1925**

Bajo el gobierno de **Plutarco Elías Calles**, el 31 de diciembre se promulgó la **Ley Reglamentaria del Artículo 27 constitucional**, en el ramo del petróleo. Esta Ley, mantiene la obligatoriedad para la administración pública de **otorgar concesiones** y se mantenía bajo la línea de la Ley Minera.¹²

- **1933**

Durante el gobierno de **Emilio Portes Gil**, el 28 de diciembre se organiza como parte de una iniciativa nacional la **compañía Petróleos de México (PETROMEX)** que compartía un 50% de acciones por el gobierno federal y 50% accionistas mexicanos y sus objetivos principales fueron **regular el mercado interno el petróleo y refinados, además de asegurar el abastecimiento interno y capacitar personal mexicano**.

- **1935**

Diversas agrupaciones de trabajadores petroleros lograron fusionarse en un mismo sindicato, nombrado **Sindicato de Trabajadores Petroleros en la República Mexicana (STPRM)**.

¹⁰ Andrade, M. (2016). *Codificación Petrolera* (p. 66). México. Secretaría de Gobernación

¹¹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917

¹² Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el ramo del petróleo, 1925

- **1937**

El gobierno de **Lázaro Cárdenas del Río**, creó una organización dependiente del Ejecutivo para mantener un control más eficiente de la industria petrolera a la que nombró **Administración General del Petróleo Nacional (AGPN)**, la cual reemplazó a PETROMEX con las mismas propiedades y propósitos.

El STPRM comenzó una huelga para exigir la mejora en las condiciones de trabajo e incrementar el salario de los trabajadores debido a la postura de las empresas en negativa ante este sindicato. La Junta de Conciliación y Arbitraje falló a favor de los trabajadores del STPRM y las compañías se amparan ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

- **1938**

El 18 de marzo, bajo el gobierno de **Lázaro Cárdenas**, se publicó en el DOF, el **Decreto que expropia a favor del patrimonio de la Nación, los bienes muebles e inmuebles pertenecientes a las compañías petroleras** que se negaron a acatar el laudo de 18 de diciembre de 1937 del Grupo Número 7 de la Junta Federal de Conciliación y Arbitraje.

Lo que significó la devolución a la Nación de los bienes hidrocarburos e instalaciones involucradas en su explotación, propiedad de Operadores extranjeros.

El 20 de julio, se **creó Petróleos Mexicanos (PEMEX)** quién se hizo cargo de los bienes expropiados a las compañías petroleras, así como de las operaciones relacionadas con la industria petrolera, como la exploración, explotación, refinación y almacenamiento.

- **1940**

Se reserva al Estado mexicano la actividad petrolera con la reforma al párrafo sexto del **Art. 27 de la CPEUM** el 9 de diciembre. En esta reforma, se indicó que **no se expedirían concesiones para el petróleo y los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos y gaseosos.**

También, se publica la segunda **Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en materia del Petróleo de 1940**, donde se indicó que **“el petróleo podría ser explorado y explotado por la Nación, mediante contratos con los particulares”**¹³, a fin de que éstos llevaran a cabo, por cuenta del gobierno federal, los trabajos de exploración y explotación, ya fue mediante compensaciones en efectivo o equivalentes a un porcentaje de los productos que se obtuvieran.

¹³ Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el ramo del petróleo, 1940

- **1941**
El 18 de junio, en el gobierno de **Manuel Ávila Camacho**, se publicó la **Ley Reglamentaria del Artículo 27** Constitucional en materia del Petróleo de 1940, donde se **preveía la posibilidad de que la exploración y explotación del petróleo, pudieran llevarse a cabo mediante contratos con particulares o sociedades.**

- **1958**
El 29 de noviembre, en el gobierno de **Adolfo Ruíz Cortines**, se publica la cuarta **Ley Reglamentaria del Artículo 27** Constitucional en materia del Petróleo de 1958, donde **se confería el monopolio estatal de la industria petrolera a Petróleos Mexicanos**¹⁴ donde se elimina la posibilidad de explotar el petróleo a través de contratos, de la que como parte de la exposición de motivos, refirió que en 1946, se celebró un contrato de Explotación de Petróleo con un particular mexicano el cual no llegó a operar y que finalmente fue cancelado.

- **1960**
El 20 de enero, en el gobierno de **Adolfo López Mateos**, se publicó la quinta **Ley Reglamentaria del Artículo 27** Constitucional en materia del Petróleo de 1960, donde **no se otorgaron concesiones, contratos y no subsistirían los que se habían otorgado**, y la Nación llevaría a cabo la exploración del petróleo y los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos y gaseosos.

- **1971**
Bajo el gobierno de **Luis Echeverría Álvarez**, el 6 de febrero, se publicó la primer **Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos**, en la que se constituye a PEMEX como un organismo público descentralizado del gobierno federal, de carácter técnico, industrial y comercial, cuyo **objetivo fue la exploración, explotación, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y ventas de primera mano del petróleo, gas natural, gas artificial y, en general, de todos aquellos derivados del petróleo** susceptibles de servir como materias primas industriales básicas.

- **1983**
El 3 de febrero, en el gobierno de **Miguel de la Madrid**, se reforma el **Artículo 28 Constitucional**, donde se establecieron las **actividades consideradas estratégicas**, a cargo de la Nación, entre las que se encuentran las relacionadas con los hidrocarburos, y se previó la **existencia de organismos y empresas para el manejo tanto de dichas áreas estratégicas, como de las prioritarias.**

¹⁴ Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el ramo del petróleo, 1958

- **1992**

Bajo el gobierno de **Carlos Salinas de Gortari**, el 16 de julio, se expidió la **segunda Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios**, en la que se constituyeron cuatro organismos descentralizados de carácter técnico, industrial y comercial, subsidiarios de PEMEX. Los cuales fueron **PEMEX: Exploración y Producción (PEP), Refinación, Gas y Petroquímica Básica y Petroquímica**.

- **1995**

El 11 de mayo, en el gobierno de **Ernesto Zedillo**, se publicó la **sexta Ley Reglamentaria del Artículo 27** Constitucional en materia del Petróleo de 1995, donde se excluyen las actividades de la industria petrolera **el transporte, el almacenamiento y la distribución de gas**, y se convierten en actividades estratégicas. En consecuencia, estas actividades dejaron de ser actividades únicas de PEMEX y **podían ser ejecutadas por los sectores social y privado**¹⁵.

- **2008**

En el gobierno de **Felipe Calderón Hinojosa**, el 28 de octubre, la Cámara de Diputados aprobó la Reforma Energética que constó de 7 dictámenes:

1. **Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo de Petróleo**

Donde se destacó, la definición y términos en que se tratarían los yacimientos transfronterizos, el aporte de PEMEX a la Estrategia Nacional de Energía, la prohibición de suscribir contratos de producción, el cumplimiento de las disposiciones administrativas de la Secretaría de Economía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía. Así mismo, se pactó hacer pública la información a todo aquél que requiriese y que realizase alguna de las actividades contempladas en esta Ley y demás obligaciones de PEMEX y sus subsidiarias.¹⁶

2. **Ley de Petróleos Mexicanos**

Dota a PEMEX de un mandato fundamental de creación de valor económico. Se reconoce por primera vez su carácter de organismo con fines productivos. Se le otorgó un régimen especial de contratación, arrendamiento, servicios y obras públicas.

3. **Ley de la Comisión Reguladora de Energía**

¹⁵ Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el ramo del petróleo, 1995

¹⁶ Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el ramo del petróleo, 2008

Se reformó la Ley de la Comisión Reguladora de Energía, ampliando las actividades reguladas. Se modificaron las facultades del Comisionado Presidente y el escalonamiento en el nombramiento de los comisionados.

4. **Ley para el aprovechamiento de energías renovables y el financiamiento de la transición energética**

Tuvo por objetivo regular el aprovechamiento de fuentes de energías renovables y las tecnologías limpias para generar electricidad con fines distintos a la prestación del servicio público de energía eléctrica, así como estableció la estrategia nacional y los instrumentos para el financiamiento de la transición energética.

5. **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**

Otorgó nuevas facultades a la SENER como la conducción de la política energética del país y establecimiento de ducha política e implementación de acciones de supervisión para la vigilancia del cumplimiento de las políticas en materia energética.

6. **Ley de la Comisión Nacional de Hidrocarburos**

Se crea la CNH como órgano regulador en materia de exploración y explotación de hidrocarburos, como órgano descentralizado de la SENER, con el fin de aportar elementos técnicos para el diseño y definición de la política de hidrocarburos, establecer disposiciones técnicas aplicables a la exploración y explotación de hidrocarburos, autorizar proyectos en la materia y establecer un Registro Petrolero relacionado con disposiciones jurídicas en la materia

7. **Ley para el Aprovechamiento Sustentable de Energía**

Permitió instrumentar acciones en materia sustentable de la energía,¹⁷

II. 2. REFORMA ENERGÉTICA

En la sección anterior se mencionaron los antecedentes de la Reforma Energética de 2013, entre los cuales se destaca la evolución de las leyes e instituciones que tenían a su cargo todos los asuntos relacionados con el sector hidrocarburos. A partir de la creación de PEMEX, este organismo fue el único encargado de actividades de exploración, extracción, refinación, almacenamiento, distribución venta y transporte de hidrocarburos en el País.

En agosto de 2013, a cargo del Titular del Poder Ejecutivo Federal, Enrique Peña Nieto, presentó la Iniciativa de Decreto por el que se reforman los artículos 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de hidrocarburos y electricidad y dicho Decretó se conformó con 6 ejes principales:

- i. Fortalecimiento del papel del Estado como rector de la industria petrolera

¹⁷ Cámara de Diputados. (2008). *Puntos Relevantes de la Reforma Energética*. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/2008/cefp0732008.pdf>

- ii. Crecimiento Económico
- iii. Desarrollo Incluyente
- iv. Seguridad Energética
- v. Transparencia
- vi. Sustentabilidad y Protección del Medio Ambiente

Este lineamiento fue basado en la premisa de que la propiedad y el dominio directo de los hidrocarburos son y serán de la Nación en todo momento, prohibición de concesiones, incorporación de Contratos, permisos a terceros para participar en refinación, transporte, almacenamiento y distribución de hidrocarburos y autorización a terceros para actividades de reconocimiento y exploración superficial.¹⁸

Posterior a su aprobación por la Cámara de Senadores, Cámara de Diputados y las Legislaturas, el 20 de diciembre de 2013, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía.

El artículo 25 determina que, “el sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas... manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado”

El artículo 27 determina que, tratándose de petróleo e hidrocarburos sólidos, líquidos o gaseosos que se encuentren en el subsuelo, la propiedad de la Nación es inalienable e imprescriptible. En el mismo artículo se especifica que el Estado, a través del Ejecutivo Federal, podrá celebrar contratos con particulares o empresas productivas del Estado para realizar actividades de exploración y extracción de hidrocarburos.

El artículo 28 reafirma que la exploración y extracción de petróleo y gas natural son actividades estratégicas para el país, de interés social y de orden público.

El 11 de agosto de 2014 el Ejecutivo Federal expidió nueve leyes secundarias, entre ellas la Ley de Hidrocarburos, aprobadas anteriormente por el Congreso de la Unión.

Adicionalmente, se reformaron doce leyes entre las que destacan la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y la Ley Minera.

Finalmente, el 31 de octubre de 2014 se publicaron los reglamentos de dichas leyes en el Diario Oficial de la Federación. Estas leyes establecen las modalidades contractuales que el Estado podrá utilizar para llevar a cabo actividades de exploración y extracción de petróleo y gas natural a fin de incrementar los ingresos petroleros de México y contribuir al desarrollo de largo plazo de la Nación. Los modelos de contratos contemplados por el nuevo marco regulatorio son, entre otros: contratos de utilidad o producción compartida,

¹⁸ Oficio No. SEL/300/966/13. 2013. México

licencias y contratos de servicios. De acuerdo con la Ley de Hidrocarburos, la adjudicación de los contratos para la exploración y extracción se llevará a cabo mediante procesos de licitación a cargo de la CNH, en los que podrán participar PEMEX, otras empresas productivas del Estado y personas morales en igualdad de circunstancias.¹⁹

II. 3. RONDA CERO

La Ronda Cero fue diseñada para cumplir un objetivo doble:

1. Fortalecer a PEMEX dotándole de los recursos necesarios para asegurar sus niveles de producción y una adecuada restitución de reservas de forma eficiente.
2. Permitir a PEMEX establecer alianzas y asociaciones (farm-outs) que incrementen su capacidad para invertir y acceder a yacimientos en la frontera tecnológica y de recursos no convencionales, y faciliten también la transferencia de conocimientos y tecnología.²⁰

Como parte de éste Decreto, en el transitorio sexto se instruye a PEMEX el procedimiento, por el cual solicitó a la SENER la adjudicación de las áreas en exploración y los campos petroleros que estuvo en capacidad de operar a través de asignaciones.

Por lo cual, el 4 de marzo de 2014, SENER, notificó a PEMEX las especificaciones de la información correspondiente a las áreas de exploración y campos que considerase solicitar. En respuesta, el 21 de marzo de 2014, PEMEX realizó la solicitud de 165 áreas exploratorias y 380 campos petroleros, equivalentes a 20.6 MMBBPCE, es decir el 83% de las reservas 2P nacionales, así como 34.8 MMBBPCE, o el 31% de los recursos prospectivos del país, a los cuales consideró tener capacidad operativa.

Este mismo transitorio sexto, encarga a SENER con la asistencia técnica de CNH, adjudicar a las áreas que PEMEX solicite bajo la premisa del segundo párrafo.²¹

Para ello, el 21 de marzo de 2014, SENER, CNH Y PEMEX firman un Convenio de Colaboración donde se establecen los mecanismos mediante los cuales esta última permitirá el acceso remoto o en sitio a la información donde se encuentre la documentación solicitada por SENER.²²

¹⁹ SENER. (2017). *Plan Quinquenal de licitaciones para la exploración y extracción de hidrocarburos 2015-2019: Evaluación 2017*. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/291468/Plan_Quinquenal_Evaluacion_2017..pdf

²⁰ PEMEX. (2014). *Asociaciones de Pemex*. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55587/Ficha_tecnica_asociaciones.pdf

²¹ Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en Materia de Energía (Art. 27 y transitorio sexto), 2013

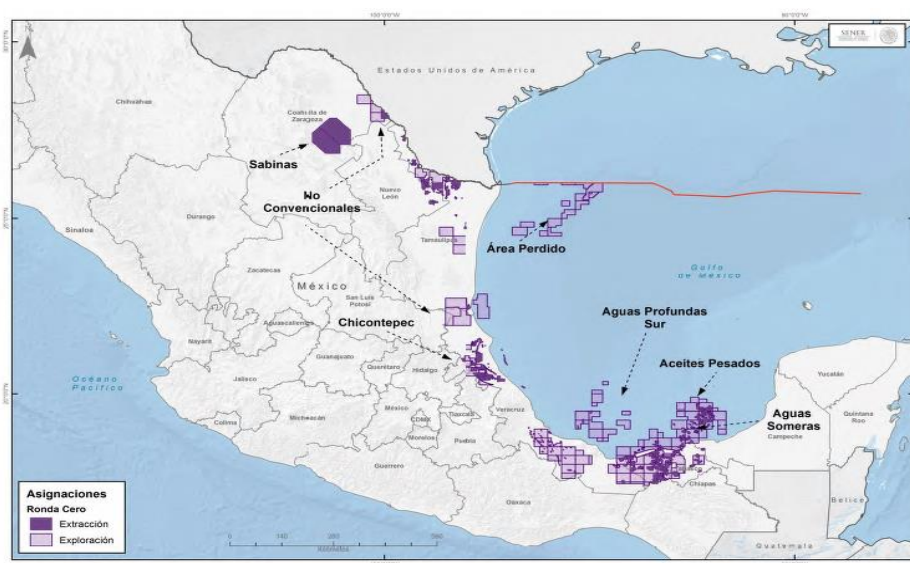
²² SENER, CNH, PEMEX (2014). *Convenio de colaboración*. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55588/Covenio_de_colaboracion.pdf

Dentro de la metodología para la revisión de la solicitud de áreas en exploración y campos en producción para la adjudicación de asignaciones que crearon en conjunto, SENER Y CNH, mencionan 5 etapas del proceso de revisión:

1. Verificación de suficiencia documental
2. Evaluación de capacidades técnicas, financieras y de ejecución de PEMEX
3. Evaluación del plan de exploración y plan de desarrollo de las áreas en exploración y los campos en producción remitidos por PEMEX
4. Consulta a expertos
5. Elaboración del documento soporte de decisión por parte de la Comisión Nacional de Hidrocarburos²³

Como resultado de esto, SENER, con la asistencia técnica de CNH, resolvió otorgar a PEMEX, un volumen de 20.589 MMBPCE, es decir, 99.94% de reservas 2P de lo solicitado, equivalente a casi el 83% nacional, así como 23.447 MMBPCE, es decir, 68% de recursos prospectivos de lo solicitado, equivalente a 21% nacional.²⁴

Así que 108 áreas exploratorias y 286 áreas de extracción y 95 áreas de resguardo²⁵, fueron adjudicados a PEMEX como asignaciones resultado de Ronda 0 y se encuentran distribuidos como lo muestra la Figura 1.



Mapa 1. Asignaciones vigentes de PEMEX a 2017

Fuente: Plan Quinquenal de licitaciones para la exploración y extracción de hidrocarburos 2015-2019: Evaluación 2017.

²³ SENER, CNH. (2014). Metodología para la revisión de la solicitud de áreas en exploración y campos en producción para la adjudicación de asignaciones. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55591/Ronda_Cero_-_Metodologia.pdf

²⁴ SENER. (2017). Plan Quinquenal de licitaciones para la exploración y extracción de hidrocarburos 2015-2019: Evaluación (2017). Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/291468/Plan_Quinquenal_Evaluacion_2017..pdf

²⁵ Loc. Cit.

III. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ÁREAS LICITADAS

Para llevar a cabo las Licitaciones a partir de Ronda 1, fue necesaria la selección de Áreas Contractuales que participarían por categoría en cada Ronda y Licitación, en este capítulo se mencionan los participantes, los periodos y criterios involucrados para esta selección.

Las áreas contractuales para ser licitadas, así como los criterios que se les apliquen, corresponden a la SENER, con la asistencia técnica de la CNH²⁶.

Para este proceso de selección de áreas, se cuenta con un Plan Quinquenal de licitaciones de Áreas Contractuales, el cual es propuesto por la CNH a la SENER, durante el mes de junio del primer año de cada quinquenio, para su aprobación y emisión.²⁷²⁸

Adicional a dicho Plan Quinquenal de licitaciones de Áreas Contractuales, se contó con: Documento Soporte de Decisión para la selección de las áreas de exploración que pueden ser incluidos en la Ronda 1 de licitación Aguas Someras (Cuencas del Sureste), Documento Soporte de Decisión para la selección de Campos de Extracción Terrestres, Documento Soporte de Decisión para la selección de Campos de Extracción en Aguas Someras y Campos de Extracción de Aceite Extra- Pesado.

III. 1. PLAN QUINQUENAL DE LICITACIONES DE ÁREAS CONTRACTUALES

El Plan Quinquenal es un documento indicativo en el que se establecen las Áreas Contractuales que se proponen licitar durante un periodo de 5 años, así como sus características generales. El cual es evaluado por la SENER durante el tercer trimestre de cada año y de ser necesario, le realiza adiciones o modificaciones que correspondan contando con la asistencia técnica de la CHN.

²⁶ Ley de Hidrocarburos (Art. 29, fracción I), 2016

²⁷ Ley de Hidrocarburos (Art. 29, fracción II y 31, fracción II), 2016

²⁸ Reglamento de la Ley de Hidrocarburos (Art. 26), 2014

Dentro de estas modificaciones, se podrán considerar las propuestas de las Áreas Contractuales recibidas de cualquier persona, sobre las que exista interés, siempre y cuando sean recibidas a más tardar en el segundo trimestre de cada año y su origen, no se hará público.²⁹³⁰

La información sobre las Áreas Contractuales, debe ser informada a la SHCP a más tardar el 30 de septiembre de cada año por parte de la SENER de las áreas a licitar el año siguiente.

La publicación de la versión final de este Plan Quinquenal de licitaciones de Áreas Contractuales fue el 10 de julio de 2015, posterior a esta fecha, existen dos evaluaciones a la fecha, la evaluación 2016 y la evaluación 2017.

III. 2. DOCUMENTOS SOPORTE

Estos documentos, fueron publicados por la CNH en noviembre de 2014 para los correspondientes a aguas someras y campos de extracción de aceite extrapesado y en marzo de 2015 para los campos terrestres.

Al momento de su publicación, el Plan Quinquenal de licitaciones de Áreas Contractuales no se encontraba publicado y la primera licitación de la Ronda 1, comenzaba su proceso, por lo cual surgen como precedente del Plan mencionado.

²⁹ Reglamento de la Ley de Hidrocarburos (Art. 3, 26 y 27), 2014

³⁰ Ley de Hidrocarburos (Art. 29), 2016

III. 3. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ÁREAS CONTRACTUALES

A continuación se muestra un compendio de los criterios utilizados para la selección de Áreas Contractuales por Ronda y Licitación, basados en el Plan Quinquenal y los Documentos Soporte.

Ronda	Licitación	Criterios de Selección
R01	L01	<ul style="list-style-type: none"> -Estructuras Geológicas -Recursos Prospectivos -Número de Oportunidades exploratorias identificadas -Sinergia con áreas exploratorias de PEMEX -Mejores prácticas internacionales
	L02	<ul style="list-style-type: none"> -Volumen Original y Reservas 2P -VPN -Sinergia con campos productores y/o farm-outs de PEMEX -Infraestructura disponible para evacuar los hidrocarburos
	L03	<ul style="list-style-type: none"> -Productor de hidrocarburos durante el año 2014 -Volumen Original y tipo de fluido -Producción acumulada -Factor de recuperación y reserva remanente -Infraestructura disponible para evacuar los hidrocarburos

Tabla 1. Criterios de selección de Áreas a Licitación para Ronda 1
Fuente: Elaboración propia con base en datos de SENER, 2018.

Ronda	Licitación	Criterios de Selección
R02	L01	<ul style="list-style-type: none"> -Recursos prospectivos, documentados y no documentados -Estructuras geológicas completas -Disponibilidad y calidad de información geológica y geofísica -Balance entre tamaño del bloque (aproximadamente 500 km²), riesgo geológico y el tipo de hidrocarburo -Potencial y materialidad competitivos con respecto a otras licitaciones a nivel internacional -Nominaciones de la industria -Plan Quinquenal de Licitaciones para la Exploración y Extracción de Hidrocarburos 2015-2019
	L02	<ul style="list-style-type: none"> -Volúmenes de hidrocarburos y la obtención de ingresos para el Estado -Validación de la configuración de las estructuras geológicas de los bloques propuestos -Validación de la información del subsuelo y su relación con la posibilidad de desarrollo para la definición de los campos propuestos -Revisión de las configuraciones de las áreas de los campos propuestos -Agrupaciones de áreas de exploración y campos por volúmenes remanentes y prospectivos de hidrocarburos -Infraestructura disponible para evacuar los hidrocarburos -Disponibilidad de la información sísmica -Dar preferencia a áreas con Asignaciones tipo AR -Evitar áreas que se encuentren ubicadas en localidades urbanas, en áreas naturalmente protegidas, en manglares y en sitios RAMSAR -Identificar para área la presencia de yacimientos no convencionales que tengan viabilidad comercial
	L03	<ul style="list-style-type: none"> -Áreas con columna geológica completa -Evitar zonas de recursos no convencionales a una profundidad menos a 4,000 metros -Zonas donde el hidrocarburo sea preferentemente aceite -Áreas no mayores a 200 km²

Tabla 2. Criterios de selección de Áreas a Licitarse para Ronda 2

Fuente: Elaboración propia con base en datos de SENER, 2018.

IV. CARACTERÍSTICAS DE LAS ÁREAS AGRUPADAS POR RONDA-LICITACIÓN Y RESULTADOS DE LICITACIÓN

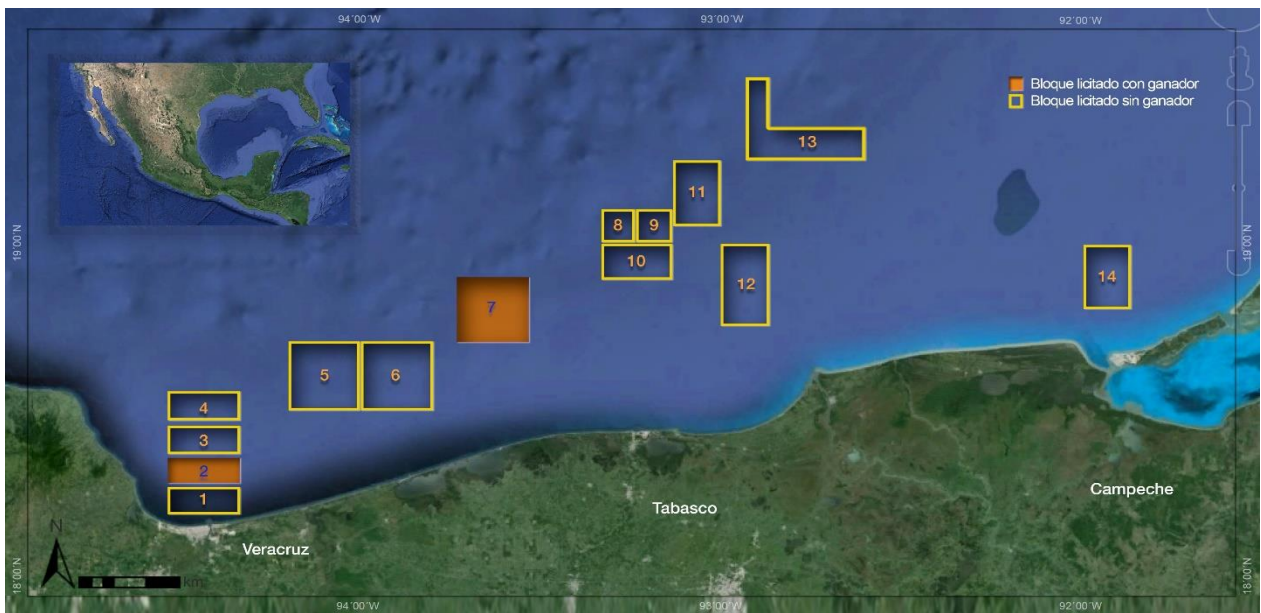
Como se mencionó en el capítulo anterior, las Áreas Contractuales a licitar fueron seleccionadas a partir de distintos criterios validados por la SENER con asistencia técnica de la CNH.

Las características específicas en temas técnicos, económicos y legales de dichas Áreas Contractuales, así como los resultados de cada una de las Licitaciones que comprende la Ronda 1 y Ronda 2, en específico para las licitaciones de Aguas Someras y Terrestres convencionales, serán abordados en este capítulo.

IV. 1. RONDA 1 LICITACIÓN 1

En diciembre de 2014 la CNH presenta la primer Licitación de la Ronda 1 de Contratos de Exploración y Extracción al público en general, a través de la publicación de la convocatoria y bases de licitación.

Esta licitación, comprende 14 Áreas Contractuales en Aguas Someras de carácter Exploratorio.



Mapa 2. Áreas Contractuales de la R01-L01
Fuente: CNH

Esta Licitación estuvo disponible para empresas mexicanas o extranjeras y las empresas productivas del Estado, de forma individual o en consorcio.

Dentro de las Reglas para promover la competencia, se mostraron las siguientes:

1. Ninguna empresa puede participar en más de un consorcio.
2. Las empresas o consorcios podrán presentar propuestas económicas hasta por 5 áreas contractuales.

El modelo contractual seleccionado para esta licitación fue el de Contratos de Producción Compartida.

IV. 1. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R01-L01

Las Bases de Licitación y convocatoria de la R01-L01, fueron aprobados por el Órgano de Gobierno de la CNH el día 10 de diciembre de 2014, las cuales fueron publicadas el día 11 de diciembre del 2014 en el Diario Oficial de la Nación y a través de la página electrónica www.ronda1.gob.mx. Estas bases, indican los antecedentes, las disposiciones generales, las reglas, las áreas contractuales que comprende la licitación, el programa mínimo de trabajo, el contrato y los formatos necesarios para el proceso.

Para dar lugar al Proceso Licitatorio los interesados aprobaron una evaluación que constó de los siguientes criterios de Precalificación, los cuales califican sus capacidades técnicas y de ejecución, así como su capacidad financiera.

<p>1) Deberá demostrar que cuenta con experiencia, acreditable como Operador en el periodo 2010-2014, sin perjuicio de que el proyecto haya iniciado antes o terminado dentro de este periodo.</p> <p>a) Por lo menos tres proyectos de exploración y extracción, o</p> <p>b) inversiones del capital en proyectos de exploración y extracción que en conjunto sean de por lo menos mil millones de dólares.</p>	<p>2) Deberá demostrar haber sido Operador o socio en proyectos costa afuera.</p> <p>a) Deberá haber sido el Operador en por lo menos un proyecto de exploración y extracción costa afuera, o</p> <p>b) haber participado como socio en por lo menos dos proyectos de exploración y extracción costa afuera, en los últimos cinco años.</p>
<p>Criterios de Evaluación de Experiencia y Capacidades Técnica y de Ejecución del Operador</p>	
<p>3) Deberá demostrar que el personal propuesto tiene las capacidades requeridas.</p> <p>a) Deberá demostrar que el personal propuesto para las posiciones gerenciales claves que se encargarán de las operaciones tiene, cada uno, cuando menos 10 años de experiencia gerencial y operacional, en el manejo de proyectos de exploración y extracción costa afuera.</p>	<p>4) Deberá demostrar que tiene experiencia en temas de seguridad industrial y protección al ambiente durante los últimos cinco años.</p> <p>a) Deberá contar con experiencia en implementación y operación de sistemas de gestión de seguridad industrial, seguridad operativa y de protección ambiental en instalaciones o proyectos de exploración y extracción, tales como los siguientes que se mencionan de forma enunciativa y no limitativa: OHSAS 18001; ISO 14001, API RP 75, Código IGS.</p>

Figura 1. Criterios de Evaluación de Experiencia y Capacidades Técnica y de Ejecución del Operador R01-L01

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

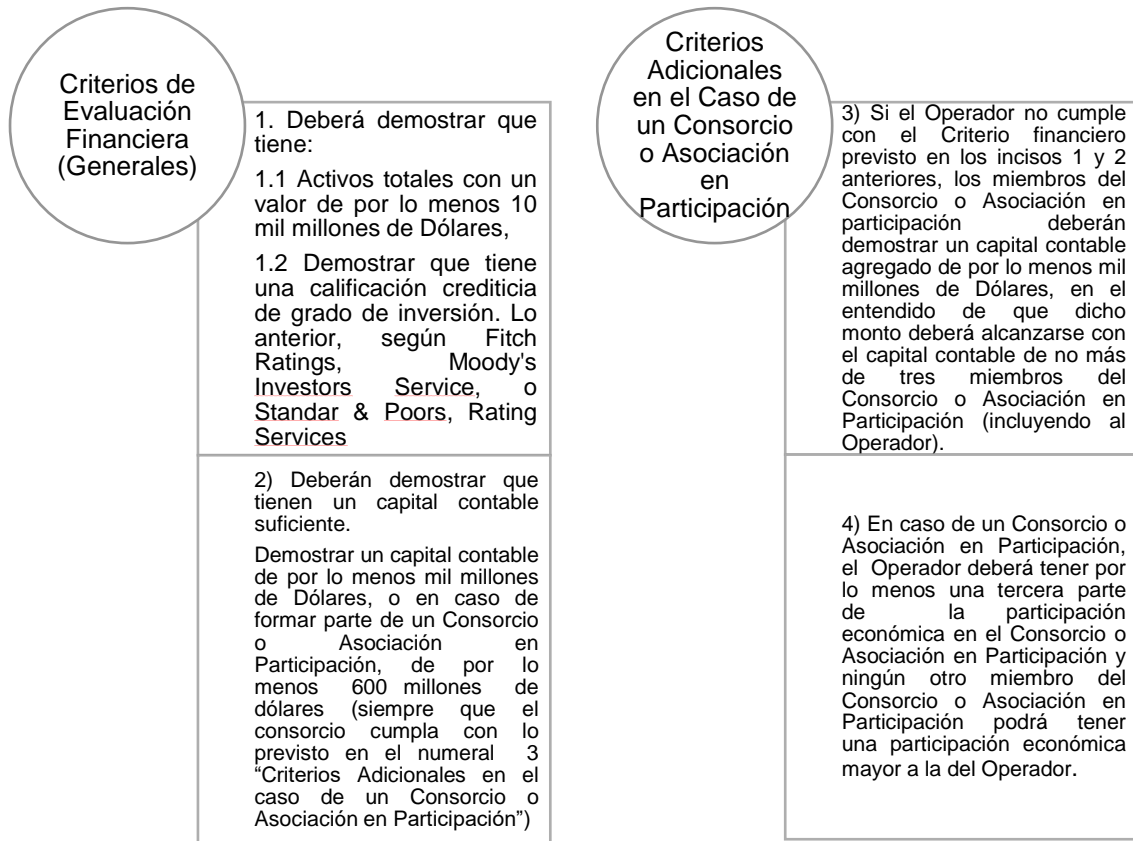


Figura 2. Criterios de Evaluación Financiera del Operador y/o Consorcio o Asociación en Participación R01-L01

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

El proceso de Licitación se muestra a continuación:

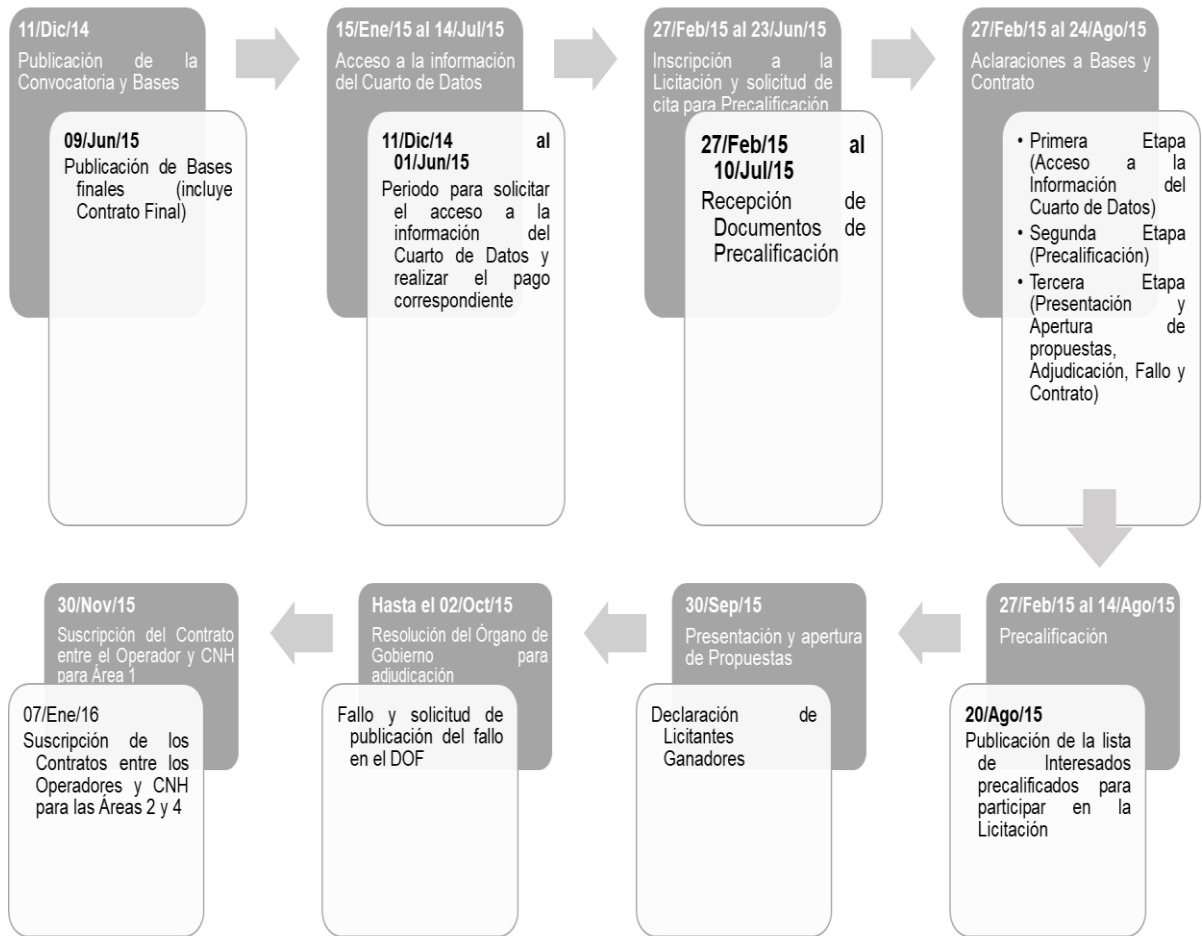


Figura 3. Proceso Licitatorio R01-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 1. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R01-L01

	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5
Estado	Frente a la Costa de Veracruz				
Provincia Geológica	Salina del Istmo Macuspana				
Edades del Play	Plioceno Mioceno Cretácico Medio Jurásico Superior				
Litologías	Arena de grano medio Caliza fracturada				
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero y pesado	Aceite ligero y Gas seco	Aceite ligero y pesado	Aceite ligero y pesado	Aceite ligero
Pozos Comprometidos	1				

Tabla 3. Aspectos Técnicos. R01-L01, Bloques 1-5
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Bloque 6	Bloque 7	Bloque 8	Bloque 9	Bloque 10
Estado	Frente a la Costa de Tabasco				
Provincia Geológica	Salina del Istmo Macuspana				
Edades del Play	Plioceno Mioceno Cretácico Medio Jurásico Superior				
Litologías	Arena de grano medio Caliza fracturada				
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero	Aceite ligero	Aceite pesado y extrapesado	Aceite extrapesado	Aceite ligero y pesado
Pozos Comprometidos	1				

Tabla 4. Aspectos Técnicos. R01-L01, Bloques 6-10
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Bloque 11	Bloque 12	Bloque 13	Bloque 14
Provincia Geológica	Salina del Istmo Macuspana			
Edades del Play	Plioceno Mioceno Cretácico Medio Jurásico Superior			
Litologías	Arena de grano medio Caliza fracturada			
Hidrocarburo Principal	Aceite pesado y extrapesado	Aceite pesado	Aceite pesado, extrapesado y Gas seco	Gas Húmedo

Tabla 5. Aspectos Técnicos. R01-L01, Bloques 11-14
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

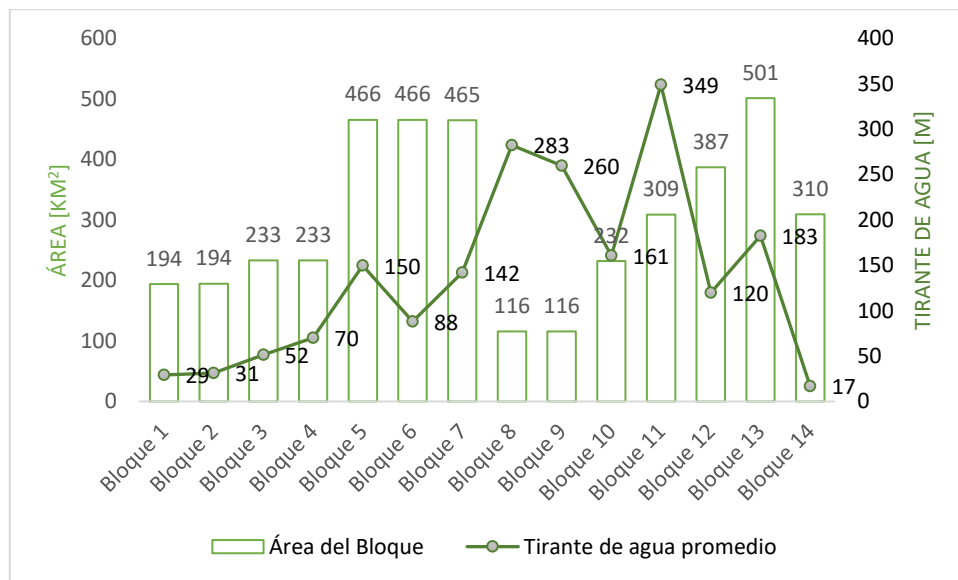


Figura 4. Área del Bloque y Tirante de Agua. R01-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

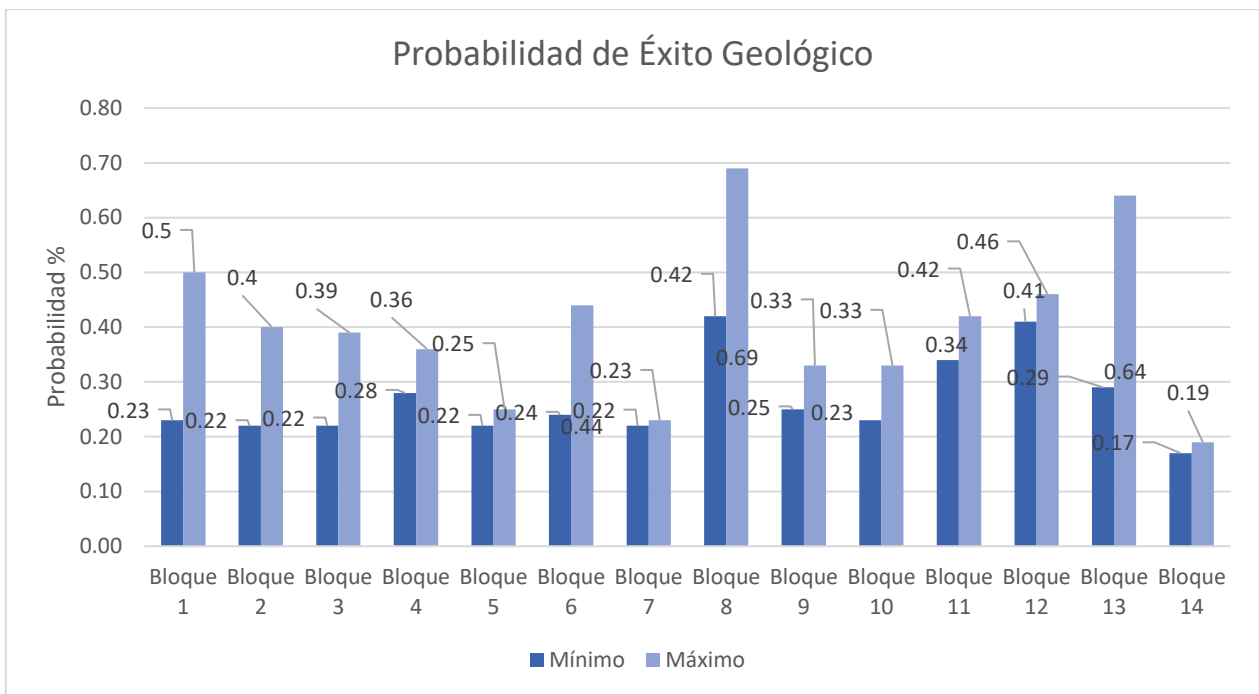


Figura 5. Probabilidad de Éxito Geológico. R01-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

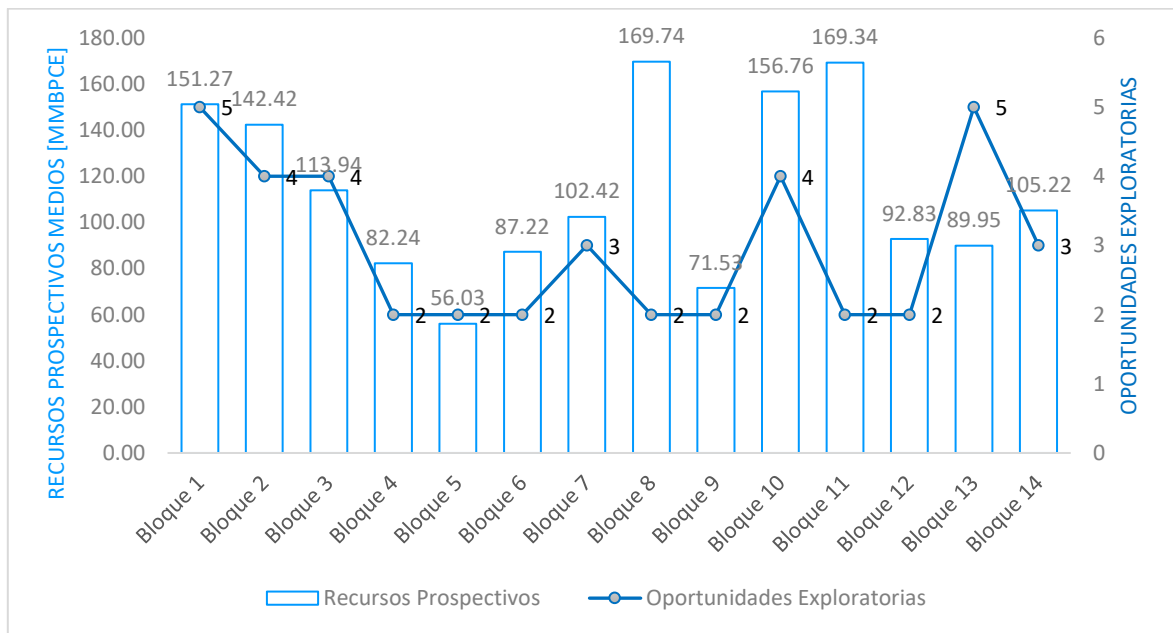


Figura 6. Recursos Prospectivos y Oportunidades Exploratorias. R01-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 1. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R01-L01

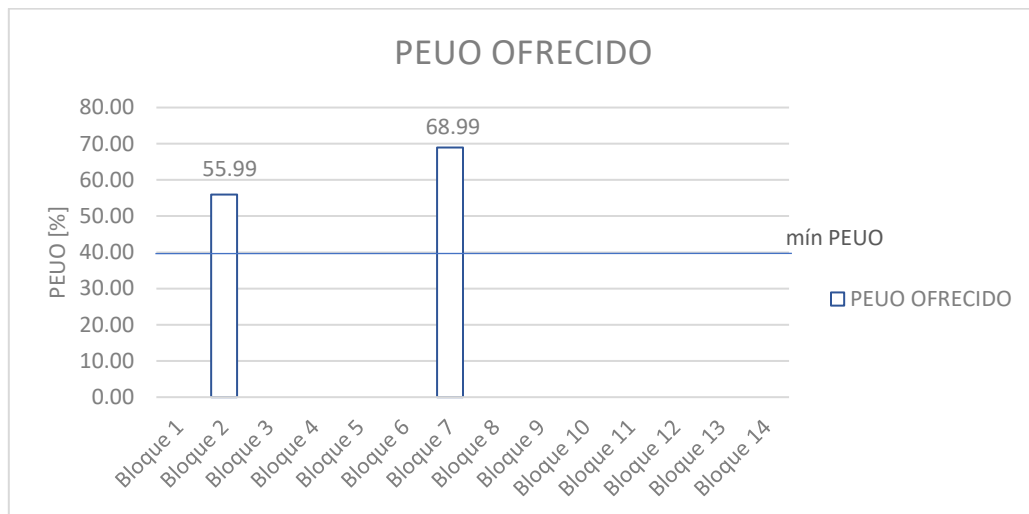


Figura 7. PEUO. R01-L01

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

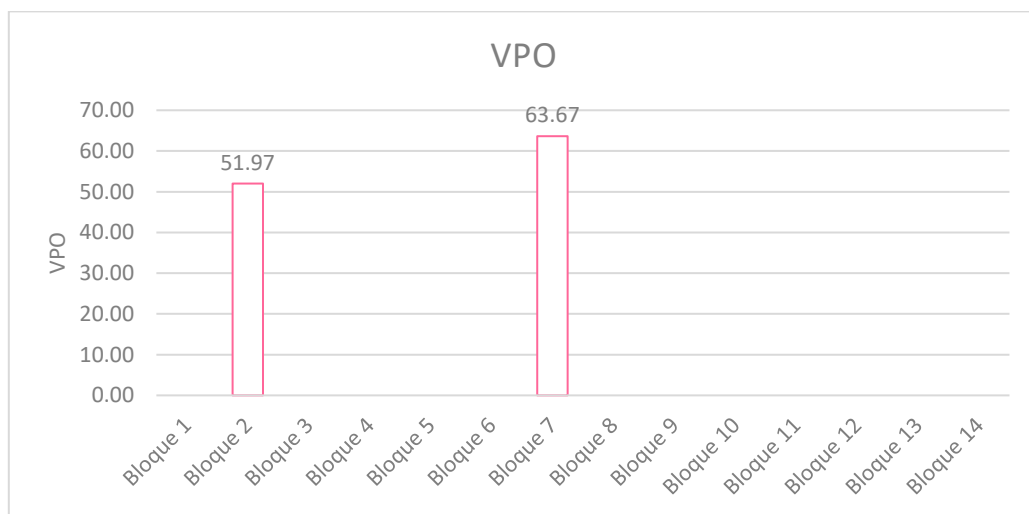


Figura 8. VPO. R01-L01

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

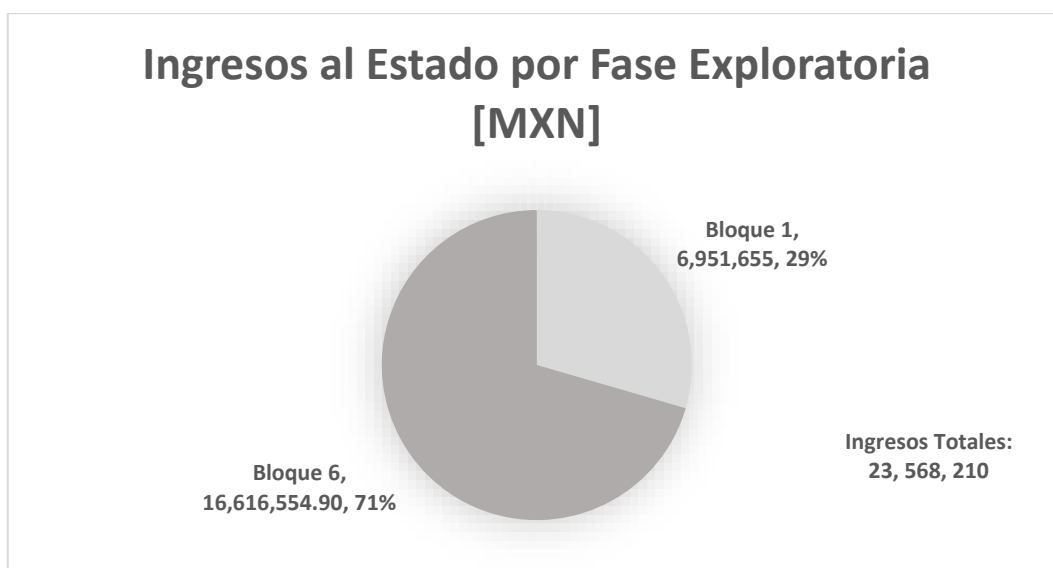


Figura 9. Ingresos al Estado por Fase Exploratoria. R01-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 1. 4. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R01-L01

	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Bloque 5
Número de Contrato	CNH-R01-L01-A2/2015				
Fecha de Firma de Contrato	04 de septiembre de 2015				
Modalidad Contractual	Producción Compartida				
Duración del Contrato	30 años				
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años				
Ganador	Talos Energy Offshore México 2, S. de R.L. de C.V. Sierra O&G Exploración y Producción, S. de R.L. de C.V. Premier Oil Exploration and Production México. S.A de C.V.				
Operador	Talos Energy Offshore México 2				
País de Origen	Estados Unidos de América México Reino Unido				

Actividades Reguladas	a) Plan de Exploración. b) P. de Trabajo y Presupuesto 2017. c) P. de Trabajo y Presupuesto 2018.
------------------------------	---

Tabla 6. Aspectos Legales. R01-L01, Bloques 1-5
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Bloque 6	Bloque 7	Bloque 8	Bloque 9	Bloque 10
Número de Contrato	CNH-R01-L01-A7/2015				
Fecha de Firma de Contrato	04 de septiembre de 2015				
Modalidad Contractual	Producción Compartida				
Duración del Contrato	30 años				
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años				
Ganador	Talos Energy Offshore México 7, S. de R.L. de C.V. Sierra O&G Exploración y Producción, S. de R.L. de C.V. Premier Oil Exploration and Production México. S.A de C.V.				
Operador	Talos Energy Offshore México 7				
País de Origen	Estados Unidos de América México Reino Unido				
PMT Base [Unidades de Trabajo]	91,000	66,000	58,000	44,000	67,000

Tabla 7. Aspectos Legales. R01-L01, Bloques 6-10
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

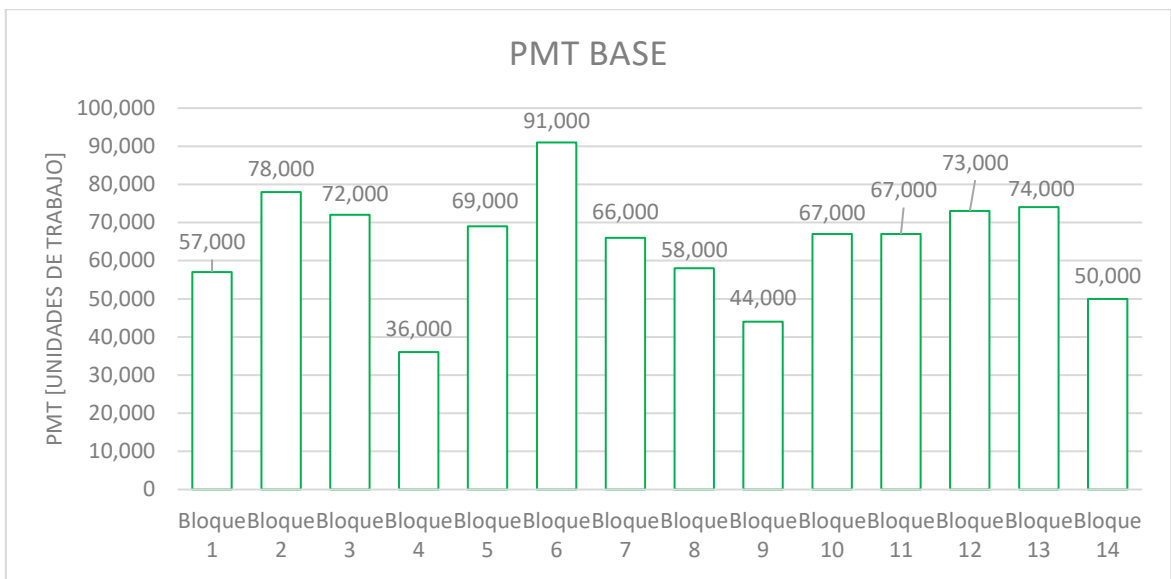


Figura 10. PMT. R01-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

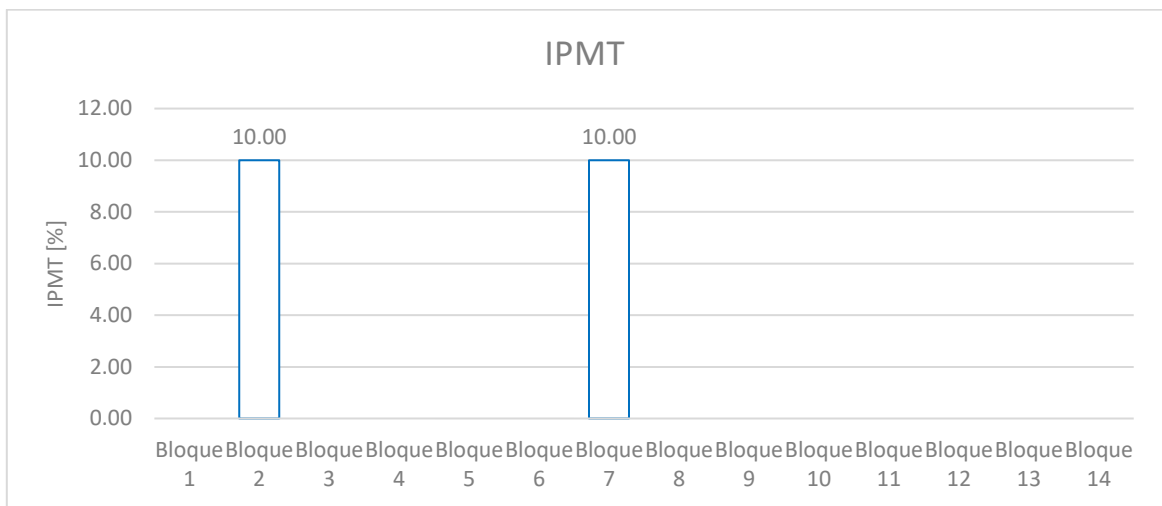
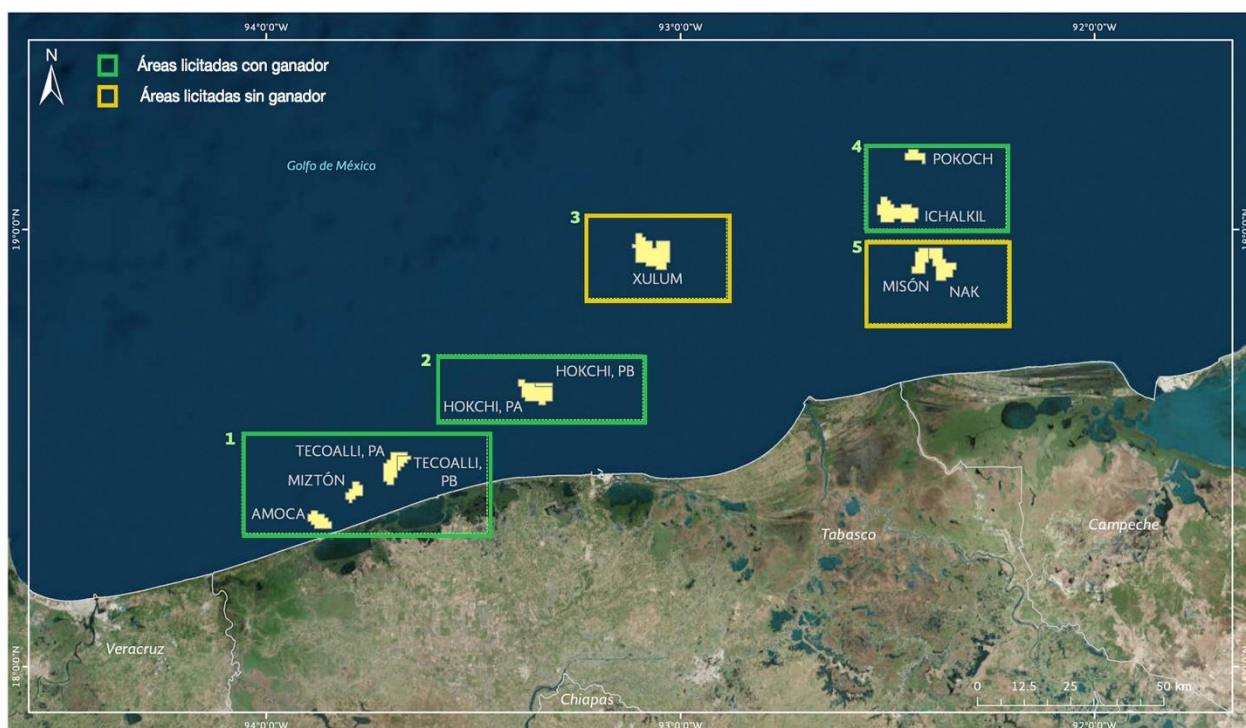


Figura 11. IPMT. R01-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 2. RONDA 1 LICITACIÓN 2

En febrero de 2015, la CNH presenta la segunda Licitación de la Ronda 1 de Contratos de Exploración y Extracción al público en general, a través de la publicación de la convocatoria y bases de licitación.

Esta licitación, comprende 5 Áreas Contractuales en Aguas Someras de tipo Evaluación.



Mapa 3. Áreas Contractuales de la R01-L02
Fuente: CNH

Esta Licitación, estuvo disponible para empresas mexicanas o extranjeras y las empresas productivas del Estado, de forma individual o bien, en consorcio.

El modelo contractual seleccionado para esta licitación fue el de Contratos de Producción Compartida.

IV. 2 .1. PROCESO LICITATORIO DE LA R01-L02

Las Bases de Licitación y convocatoria de la R01-L02, fueron aprobados por el Órgano de Gobierno de la CNH el día 27 de febrero de 2015, las cuales fueron publicadas el

mismo día en el Diario Oficial de la Nación y a través de la página electrónica www.ronda1.gob.mx. Estas bases, indican los antecedentes, las disposiciones generales, las reglas, las áreas contractuales que comprende la licitación, el programa mínimo de trabajo, el contrato y los formatos necesarios para el proceso.

Para dar lugar en el Proceso Licitatorio los interesados aprobaron una evaluación que constó de los siguientes criterios de Precalificación, los cuales califican sus capacidades técnicas y de ejecución, así como su capacidad financiera.

<p>1) Deberá demostrar que cuenta con experiencia, acreditable como Operador en el periodo 2010-2014, sin perjuicio de que el proyecto haya iniciado antes o terminado dentro de este periodo.</p> <p>a) Por lo menos tres proyectos de exploración y extracción, o</p> <p>b) inversiones del capital en proyectos de exploración y extracción que en conjunto sean de por lo menos mil millones de dólares.</p>	<p>2) Deberá demostrar haber sido Operador o socio en proyectos en aguas someras o aguas profundas.</p> <p>a) Deberá haber sido el Operador en por lo menos un proyecto de exploración y extracción en aguas someras o aguas profundas, y</p> <p>b) demostrar una producción mínima agregada de diez mil barriles de petróleo crudo equivalente diarios. Este nivel de producción debió ser alcanzado en promedio en cualquier año del periodo 2010-2014.</p>
<p>Criterios de Evaluación de Experiencia y Capacidades Técnica y de Ejecución del Operador</p>	
<p>3) Deberá demostrar que el personal propuesto tiene las capacidades requeridas.</p> <p>a) Deberá demostrar que el personal propuesto para las posiciones gerenciales claves que se encargarán de las operaciones tiene, cada uno, cuando menos 10 años de experiencia gerencial y operacional, en el manejo de proyectos de exploración y extracción en aguas someras o aguas profundas.</p>	<p>4) Deberá demostrar que tiene experiencia en temas de seguridad industrial y protección al ambiente durante los últimos cinco años.</p> <p>a) Deberá contar con experiencia en implementación y operación de sistemas de gestión de seguridad industrial, seguridad operativa y de protección ambiental en instalaciones o proyectos de exploración y extracción, tales como los siguientes que se mencionan de forma enunciativa y no limitativa: OHSAS 18001; ISO 14001, API RP 75, Código IGS..</p>

Figura 12. Criterios de Evaluación de Experiencia y Capacidades Técnica y de Ejecución del Operador R01-L02

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

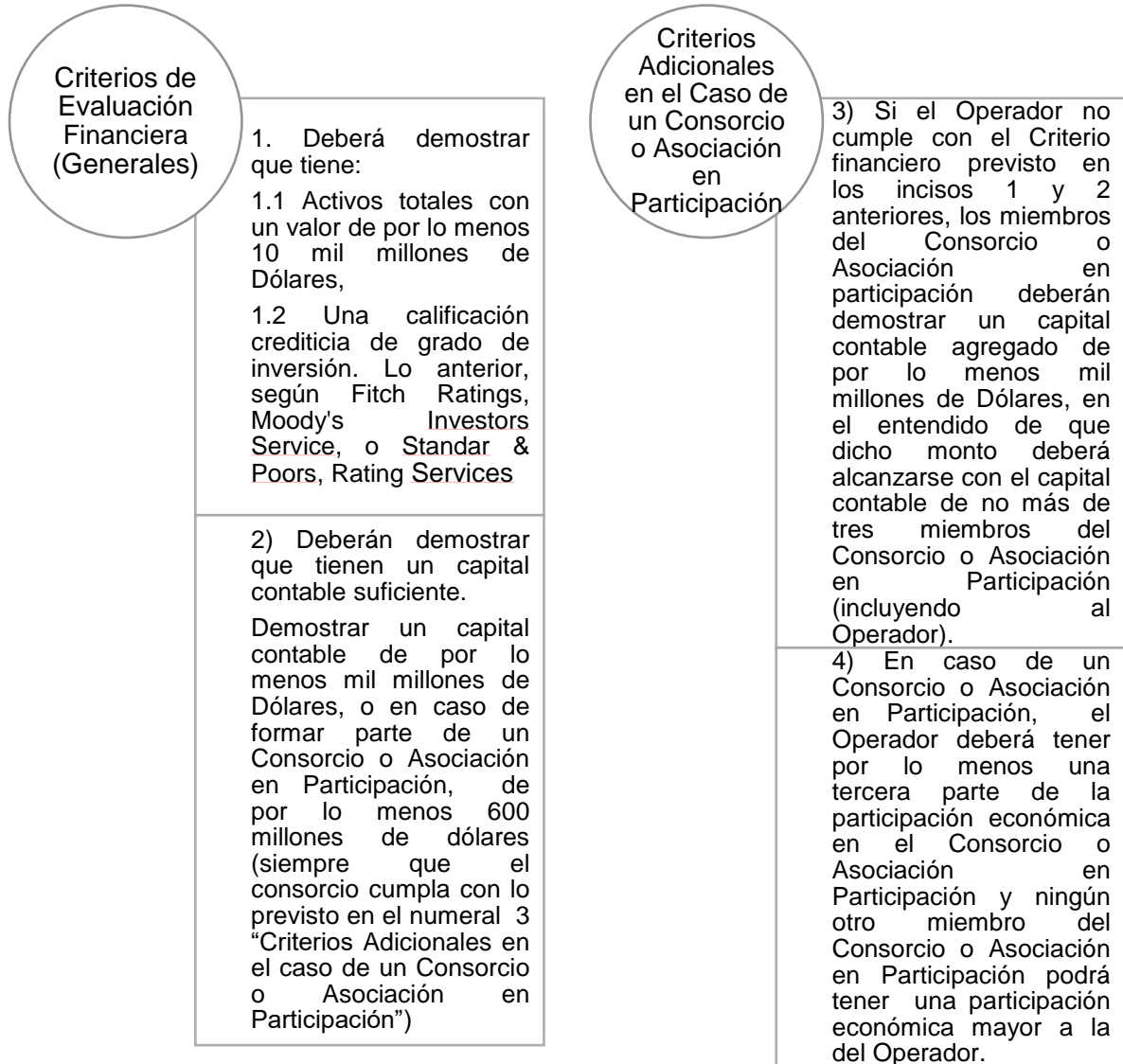


Figura 13. Criterios de Evaluación Financiera del Operador y/o Consorcio o Asociación en Participación R01-L02

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

El proceso de Licitación se muestra a continuación:

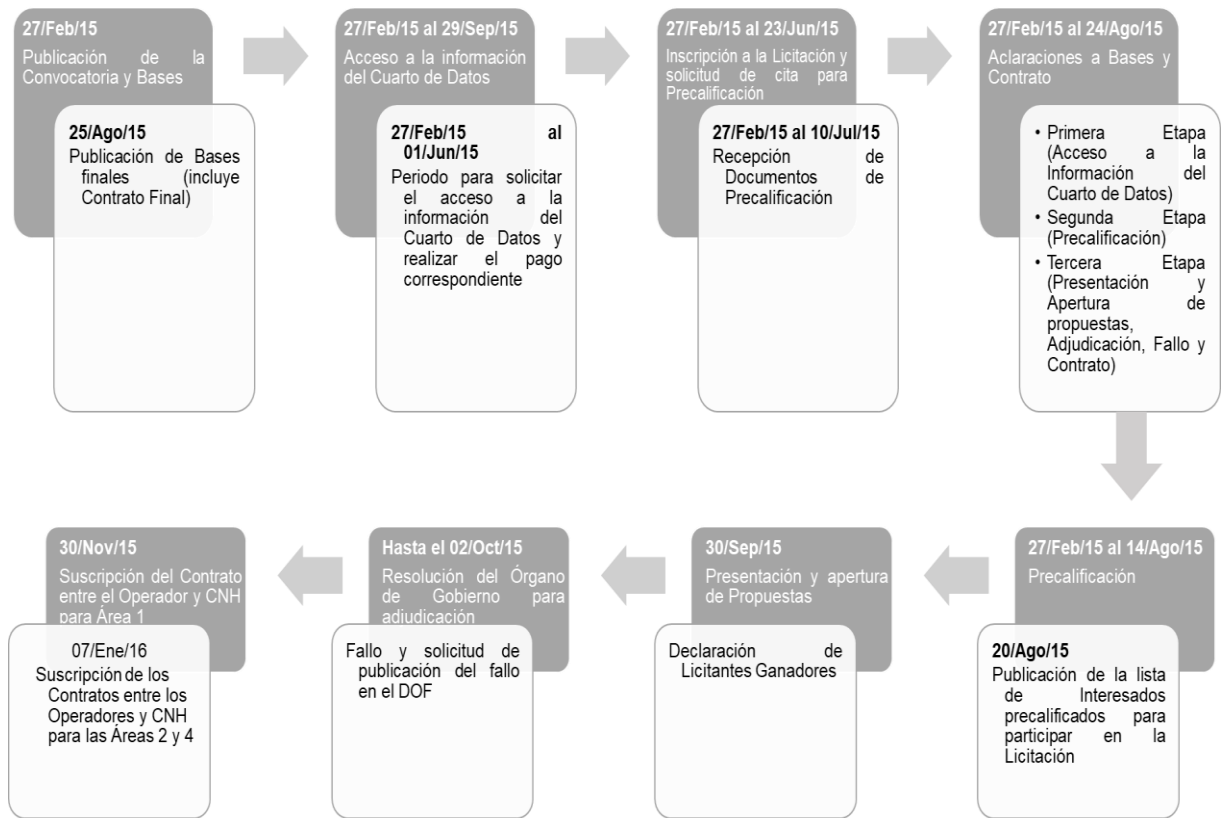


Figura 14. Proceso Licitatorio R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 2. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R01-L02

	Amoca-Miztón-Tecoalli	Hokchi	Xulum
Estado	Frente a la Costa de Tabasco		Frente a la Costa de Tabasco
Provincia Geológica	Salina del Istmo Pilar Reforma-Akal		
Edades del Play	Plioceno Medio Terciario Cretácico Medio Jurásico		
Litologías	Arena Caliza		
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero	Aceite medio	Aceite pesado
Pozos Comprometidos	4	5	

Tabla 8. Aspectos Técnicos. R01-L02, Áreas 1-3
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Ichalkil-Pokoch	Nak-Misión
Estado	Frente a la Costa de Campeche	
Provincia Geológica	Salina del Istmo Pilar Reforma-Akal	
Edades del Play	Plioceno Medio Terciario Cretácico Medio Jurásico	
Litologías	Arena Caliza	
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero	Aceite superligero
Pozos Comprometidos	2	

Tabla 9. Aspectos Técnicos. R01-L02, Áreas 4-5
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

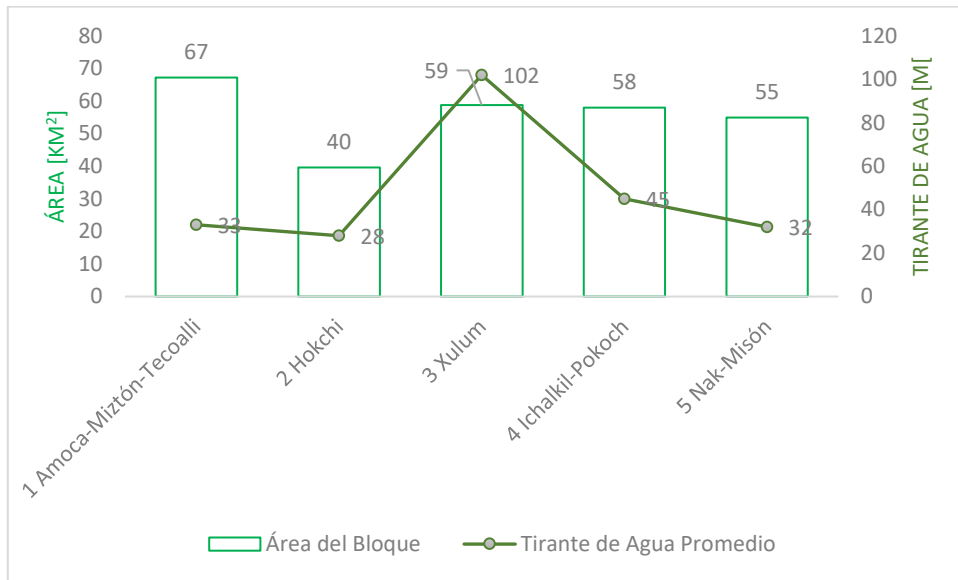


Figura 15. Área del Bloque y Tirante de Agua. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

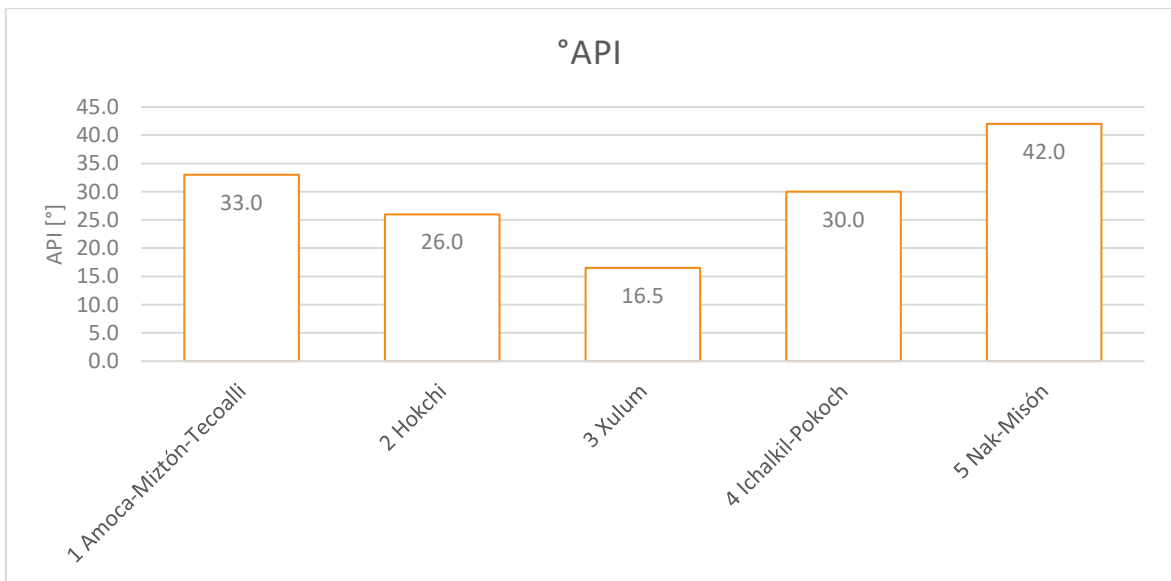


Figura 16. °API. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

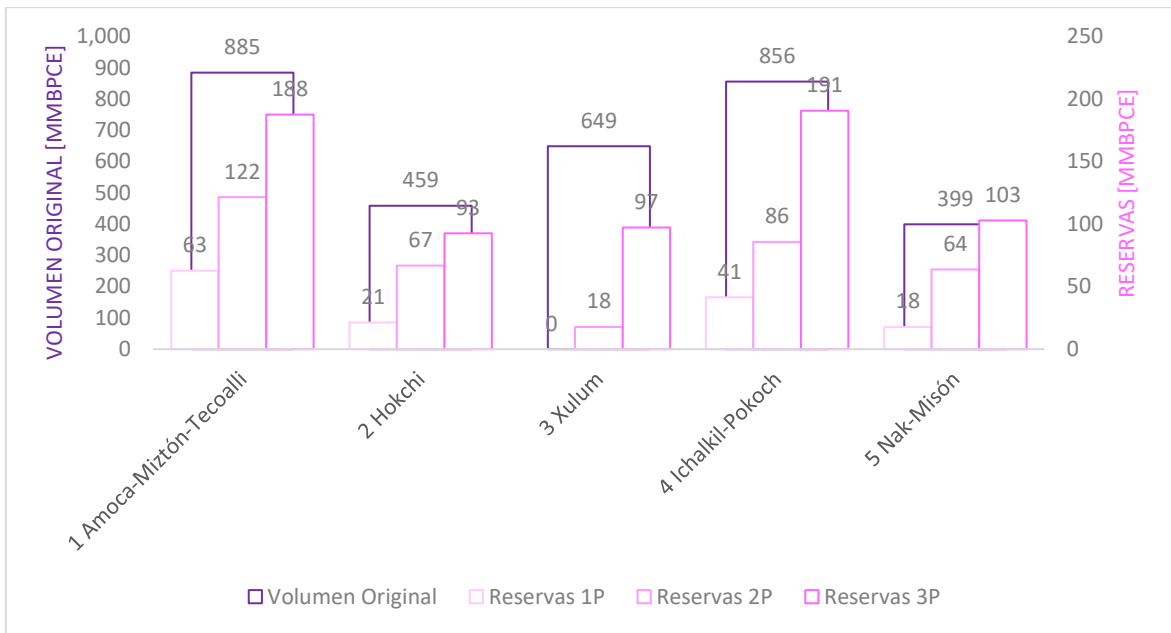


Figura 17. Volumen Original y Reservas. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 2. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R01-L02

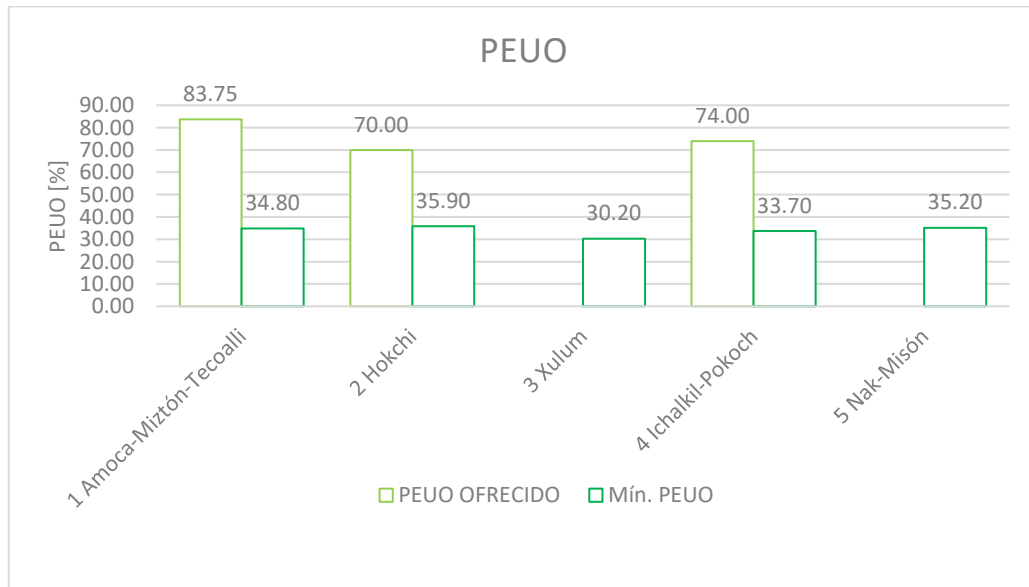


Figura 18. PEUO. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

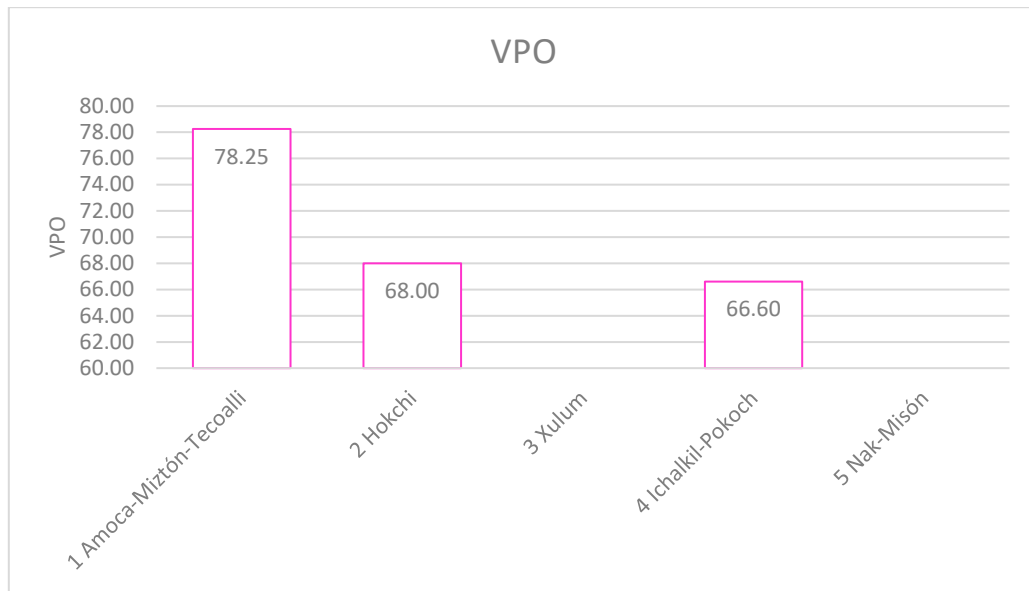


Figura 19. VPO. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH



Figura 20. Ingresos al Estado por Fase Exploratoria. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 2. 4. REGISTROS DE PRODUCCIÓN POR ÁREA DE LA R01-L02

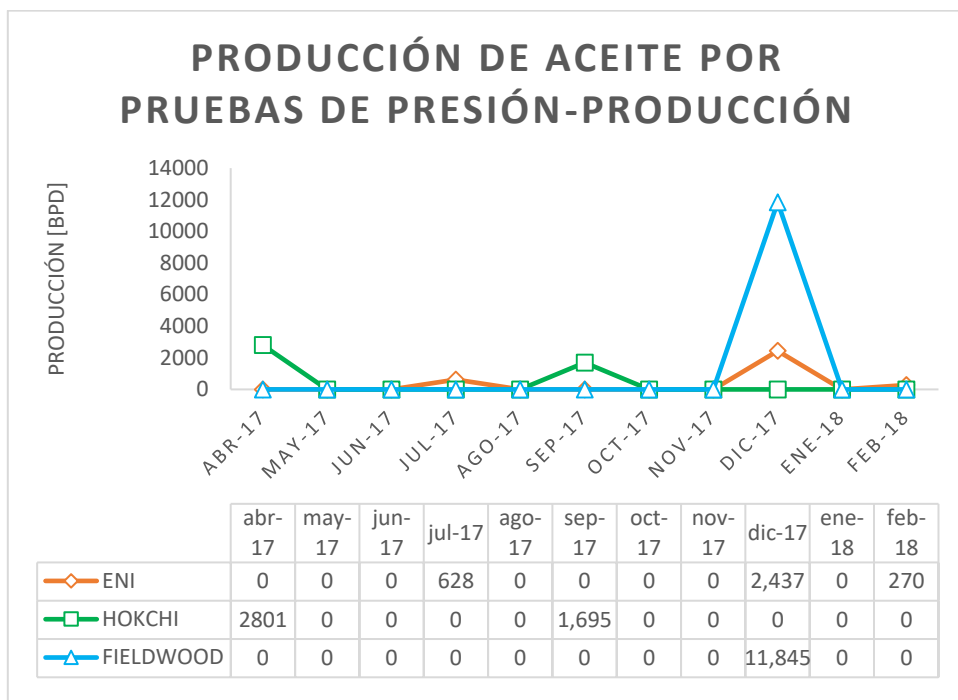


Figura 21. Producción de Aceite. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

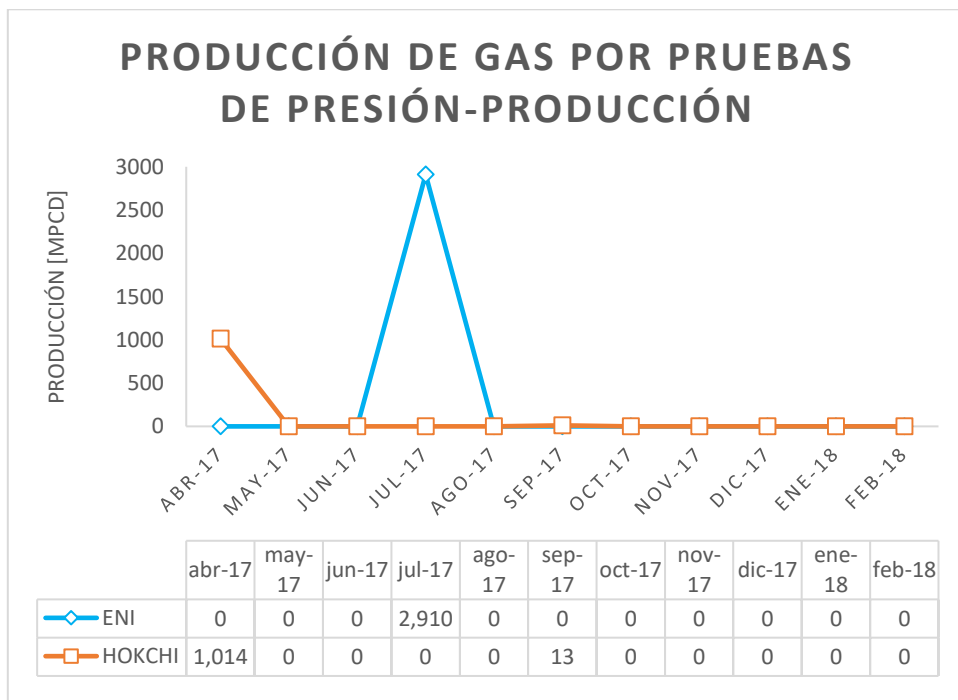


Figura 22. Producción de Gas. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 2. 5. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R01-L02

	Amoca-Miztón-Tecoalli	Hokchi	Xulum
Número de Contrato	CNH-R01-L02-A1/2015	CNH-R01-L02-A2/2015	
Fecha de Firma de Contrato	30 de noviembre de 2015	07 de enero de 2016	
Modalidad Contractual	Producción Compartida	Producción Compartida	
Duración del Contrato	25 años	25 años	
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	
Ganador	ENI México, S. de R.L. de C.V.	Hokchi Energy, S.A. de C.V. E&P Hidrocarburos y Servicios, S.A. de C.V.	
Operador	ENI México	Hokchi Energy	
País de Origen	Italia	Argentina	
Actividades Reguladas	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan de Evaluación. b) Perforación del pozo Amoca-2. c) P. de Trabajo y Presupuesto 2017. d) Perforación del Pozo Amoca-3DEL. e) Mod. Pozo Amoca-3DEL. f) Perforación del pozo Miztón-2DEL. g) Mod. del Plan de Evaluación. h) Perforación del pozo Tecoalli-2DEL. i) Periodo Adicional de Evaluación. j) P. de Trabajo y Presupuesto 2018. k) Mod. del Plan de Evaluación. l) Mod. Pozo Tecoalli-2DEL. 	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan de Evaluación. b) Perforación del pozo Hokchi-2. c) Perforación del pozo Hokchi-3DEL. d) Perforación del pozo Hokchi-4DEL. e) Perforación del pozo Hokchi-5DEL. f) Mod. del Plan de Evaluación. g) Perforación del pozo Hokchi-6DEL. 	

Actividades Concluidas	a) Pruebas PVT.	a) Reprocesamiento sísmico.
	b) Toma de RGP.	b) Adquisición de núcleos.
	c) Estudios de formación.	c) Pruebas PVT.
	d) Pruebas MDT.	d) Pruebas MDT.
	e) Reprocesamiento sísmico.	e) Perforación de los pozos Hokchi-2, Hokchi-3DEL, Hokchi-4DEL y Hokchi-5DEL.
	f) Adquisición de núcleos.	f) Prueba de Producción en Hokchi-4DEL.
	g) Perforación de los pozos Amoca-2 y Amoca-3DEL.	g) Adquisición de Registros en todos los pozos.
	h) 2 pruebas de Producción de alcance extendido en Amoca-3DEL.	

Tabla 10. Aspectos Legales. R01-L02, Áreas 1-3
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Ichalkil-Pokoch	Nak-Misión
Número de Contrato	CNH-R01-L02-A4/2015	
Fecha de Firma de Contrato	07 de enero de 2016	
Modalidad Contractual	Producción Compartida	
Duración del Contrato	25 años	
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	
Ganador	Fieldwood Energy E&P México, S. de R.L. de C.V. Petrobal Upstream Delta 1, S.A. de C.V.	
Operador	Fieldwood Energy	
País de Origen	Estados Unidos de América México	

Actividades Reguladas	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan de Evaluación. b) Perforación del pozo Ichalkil-2DEL. c) Perforación del pozo Pokoch-1DEL. d) Mod. P. de Trabajo y Presupuesto.
Actividades Concluidas	<ul style="list-style-type: none"> a) Reprocesamiento e interpretación sísmica 3D. b) Perforación del pozo Ichalkil-2DEL y Pokoch-1DEL. c) Toma de RGP. d) Pruebas PVT. e) Pruebas DST.

Tabla 11. Aspectos Legales. R01-L02, Áreas 4-5
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

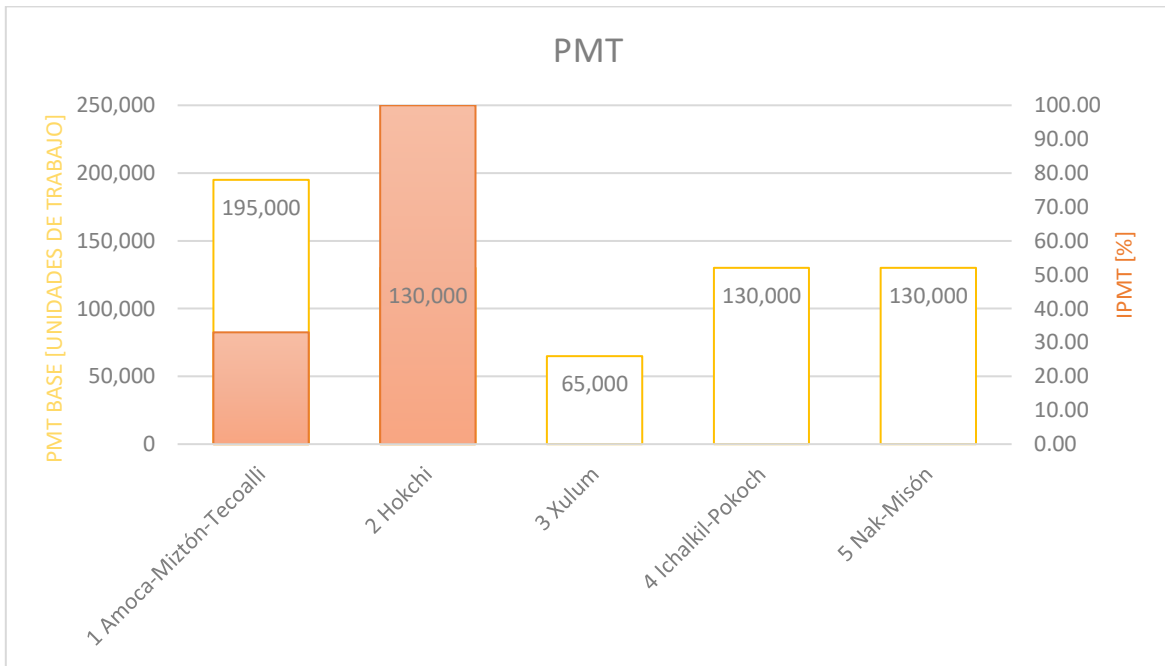


Figura 23. PMT E IPMT. R01-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 3. RONDA 1 LICITACIÓN 3

En mayo de 2015, la CNH presenta la tercer Licitación de la Ronda 1 de Contratos de Exploración y Extracción al público en general, a través de la publicación de la convocatoria y bases de licitación.

Esta licitación, comprende 25 Áreas Contractuales de tipo Terrestre a nivel de Evaluación y Extracción.



Mapa 4. Áreas Contractuales de la R01-L03
Fuente: CNH

Esta Licitación, estuvo disponible para empresas mexicanas o extranjeras y las empresas productivas del Estado, de forma individual o bien, en consorcio.

El modelo contractual seleccionado para esta licitación fue el de Licencia.

IV. 3. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R01-L03

Las Bases de Licitación y convocatoria de la R01-L03, fueron aprobados por el Órgano de Gobierno de la CNH el día 11 de mayo de 2015, las cuales fueron publicadas el 12 de mayo de 2015 en el Diario Oficial de la Nación y a través de la página electrónica

www.ronda1.gob.mx. Estas bases, indican los antecedentes, las disposiciones generales, las reglas, las áreas contractuales que comprende la licitación, el programa mínimo de trabajo, el contrato y los formatos necesarios para el proceso.

Para dar lugar en el Proceso Licitatorio los interesados aprobaron una evaluación que constó de los siguientes criterios de Precalificación, los cuales califican sus capacidades técnicas y de ejecución, así como su capacidad financiera.

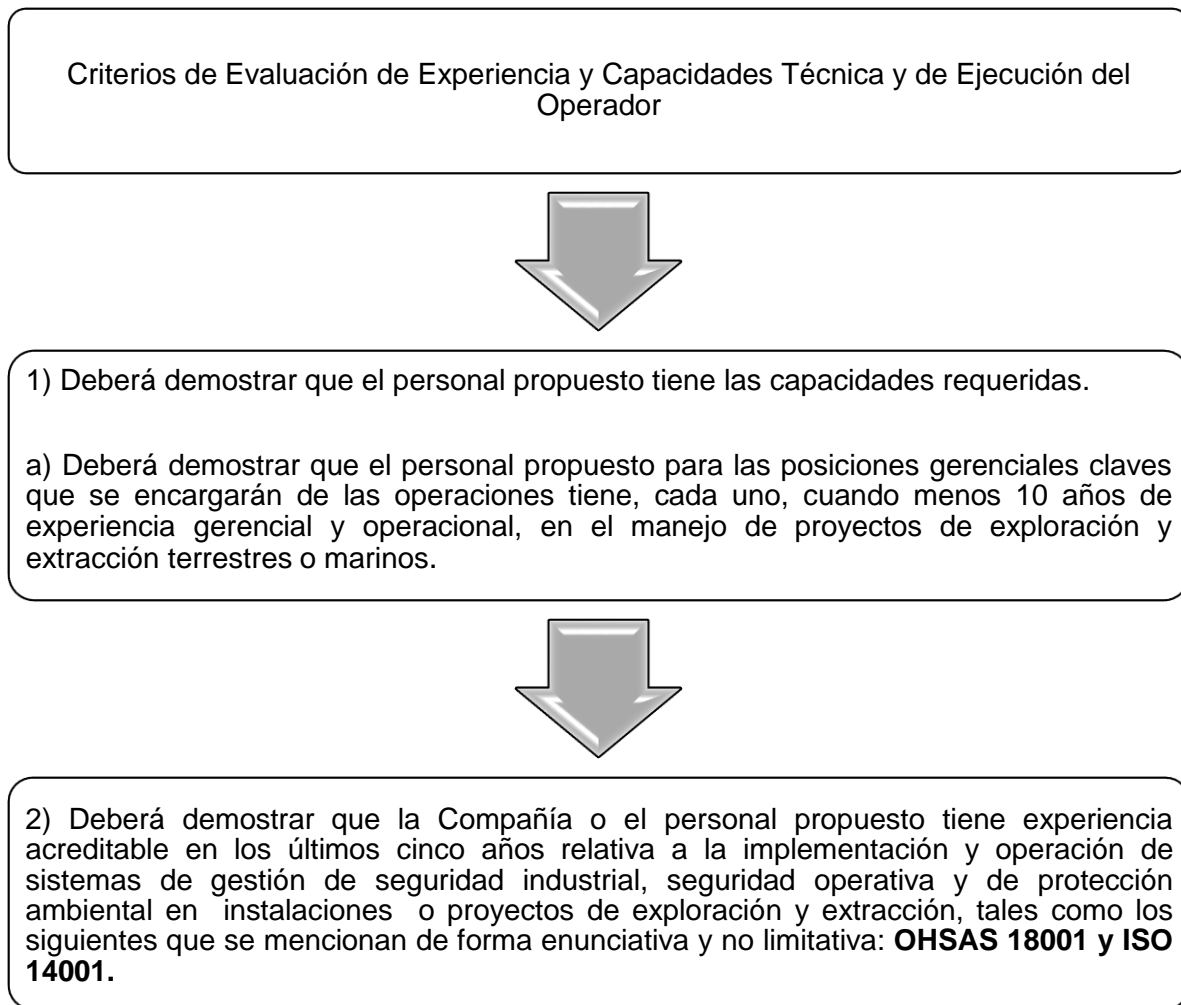


Figura 24. Criterios de Evaluación de Experiencia y Capacidades Técnica y de Ejecución del Operador R01-L02

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

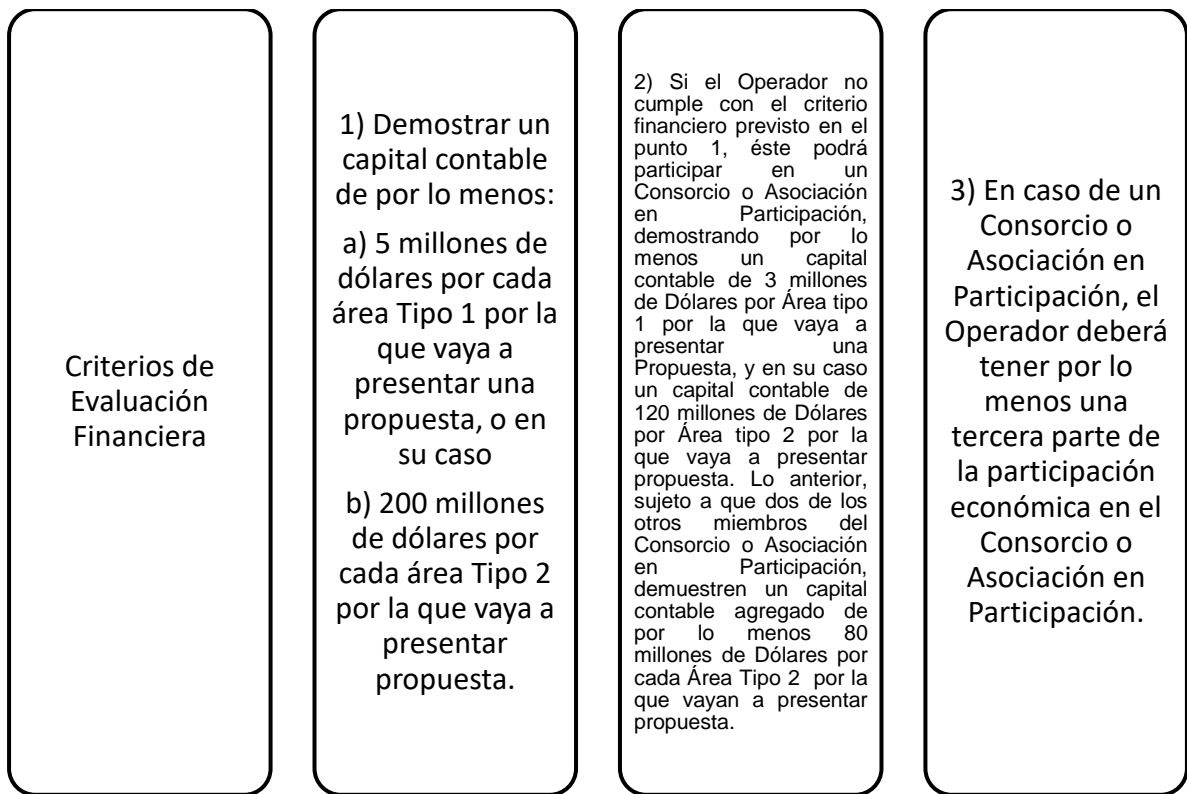


Figura 25. Criterios de Evaluación Financiera del Operador y/o Consorcio o Asociación en Participación R01-L02

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

El proceso de Licitación se muestra a continuación:

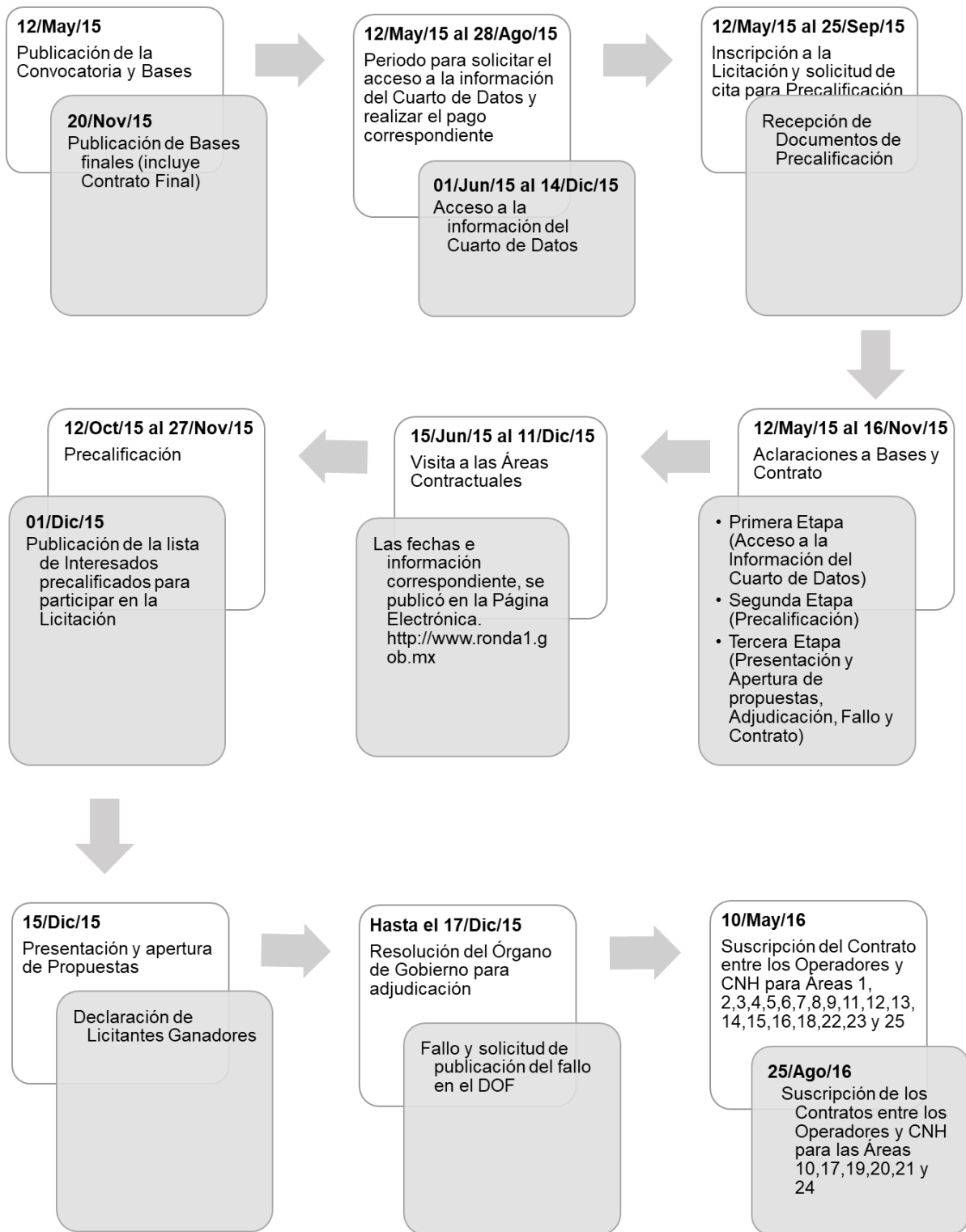


Figura 26. Proceso Licitatorio R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 3. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R01-L03

	Barcodón	Benavides-Primavera	Calibrador	Calicanto	Carretas
Estado	Tamaulipas	Nuevo León	Nuevo León	Tabasco	Nuevo León
Cuenca	Burgos	Burgos	Burgos	Sureste	Burgos
Provincia Geológica			Burgos Sureste		
Edades del Play			Mioceno Cretácico (Inferior, Medio y Superior)		
Litologías			Dolomía Arenisca		
Hidrocarburo Principal	Aceite negro	Gas seco	Gas seco	Aceite	Gas húmedo no asociado
Campos	Barcodón	Benavides-Primavera	Calibrador	Calicanto	Carretas
Pozos Comprometidos	2		2	1	

Tabla 12. Aspectos Técnicos. R01-L03, Áreas 1-5

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Catedral	Cuichapa-Poniente	Duna	Fortuna Nacional	La Laja
Estado	Chiapas	Veracruz	Nuevo León	Tabasco	Veracruz
Cuenca	Sureste	Sureste	Burgos	Sureste	Tampico-Misantla
Provincia Geológica			Burgos Sureste		
Edades del Play			Mioceno Cretácico (Inferior, Medio y Superior)		
Litologías			Dolomía Arenisca		
Hidrocarburo Principal	Gas y Condensado	Aceite negro	Gas seco	Gas y Condensado	Aceite negro
Campos	Catedral	Cuichapa-Poniente	Duna	Fortuna Nacional	La Laja

Pozos Comprometidos	1	1	1	1
----------------------------	---	---	---	---

Tabla 13. Aspectos Técnicos. R01-L03, Áreas 6-10
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Malva	Mareógrafo	Mayacaste	Moloacán	Mundo Nuevo
Estado	Chiapas	Nuevo León	Tabasco	Veracruz	Chiapas
Cuenca	Sureste	Burgos	Sureste	Sureste	Sureste
Provincia Geológica			Burgos Sureste		
Edades del Play			Mioceno Cretácico (Inferior, Medio y Superior)		
Litologías			Dolomía Arenisca		
Hidrocarburo Principal	Aceite negro	Gas seco	Aceite ligero	Aceite negro	Gas y Condensado
Campos	Malva	Mareógrafo	Mayacaste	Moloacán	Mundo Nuevo (Polígono A) Mundo Nuevo (Polígono B)
Pozos Comprometidos	2	2	2	1	1

Tabla 14. Aspectos Técnicos. R01-L03, Áreas 11-15
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Paraíso	Paso de Oro	Peña Blanca	Pontón	Ricos
Estado	Tabasco	Veracruz	Nuevo León	Veracruz	Tamaulipas
Cuenca	Sureste	Tampico-Misantla	Burgos	Tampico-Misantla	Burgos
Provincia Geológica			Burgos Sureste		
Edades del Play			Mioceno Cretácico (Inferior, Medio y Superior)		
Litologías			Dolomía Arenisca		

Hidrocarburo Principal	Aceite ligero	Aceite negro	Gas Húmedo no asociado	Aceite negro	Gas húmedo no asociado
Campos	Paraíso	Paso de Oro (Polígono A) Paso de Oro (Polígono B) Paso de Oro (Polígono C)	Peña Blanca	Pontón	Ricos
Pozos Comprometidos	5	1		2	7

Tabla 15. Aspectos Técnicos. R01-L03, Áreas 16-20
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	San Bernardo	Secadero	Tajón	Tecolutla	Topén
Estado	Nuevo León	Chiapas	Tabasco	Veracruz	Chiapas
Cuenca	Burgos	Sureste	Sureste	Tampico-Misantla	Sureste
Provincia Geológica				Burgos Sureste	
Edades del Play				Mioceno Cretácico (Inferior, Medio y Superior)	
Litologías				Dolomía Arenisca	
Hidrocarburo Principal	Gas húmedo no asociado	Aceite negro	Aceite	Aceite negro	Aceite negro
Campos	San Bernardo	Secadero	Tajón	Tecolutla	Topén
Pozos Comprometidos	3		1	1	1

Tabla 16. Aspectos Técnicos. R01-L03, Áreas 21-25
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

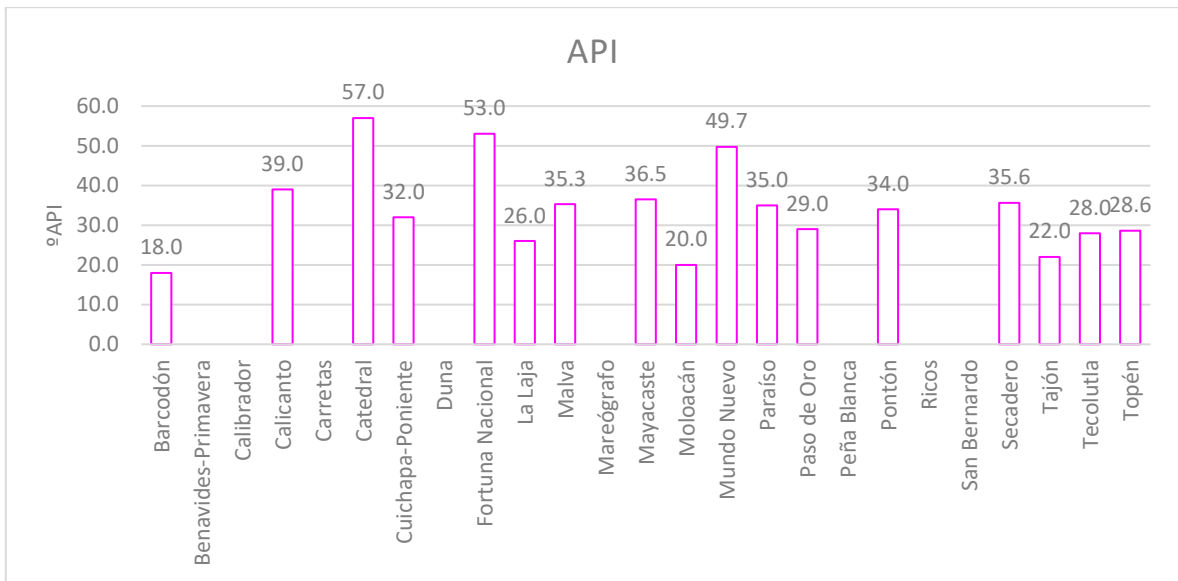


Figura 27. %API. R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

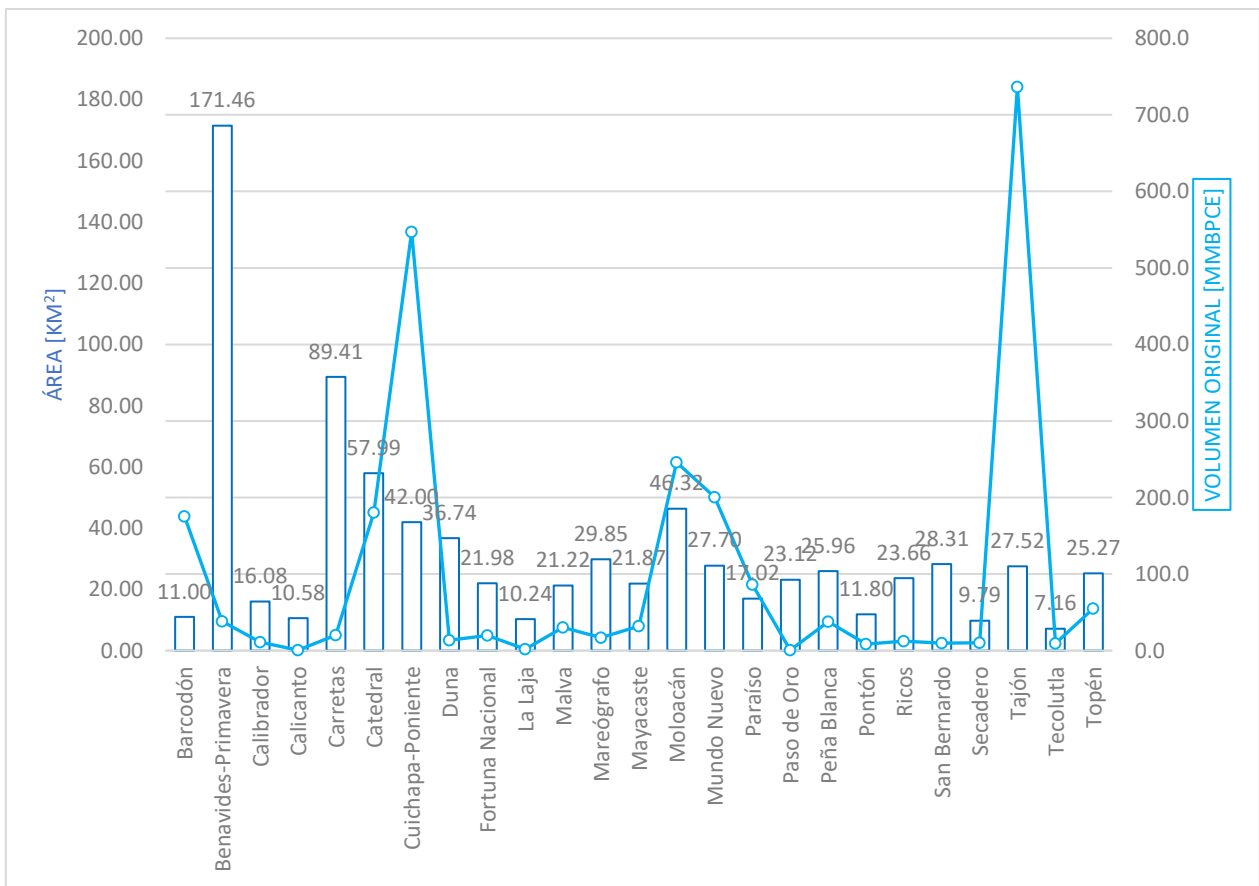


Figura 28. Área del Bloque y Volumen Original. R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

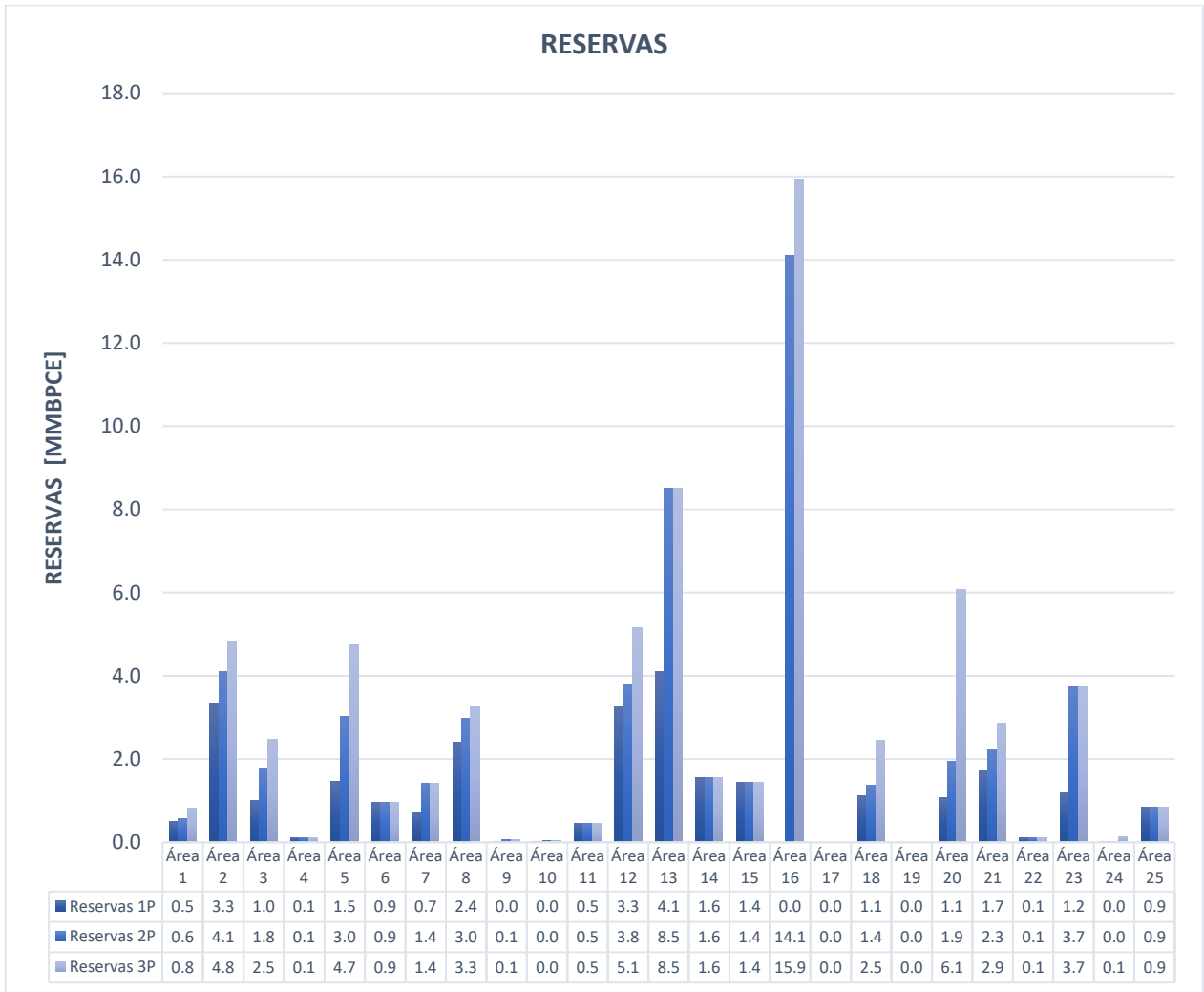


Figura 29. Reservas. L01-R03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 3. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R01-L03

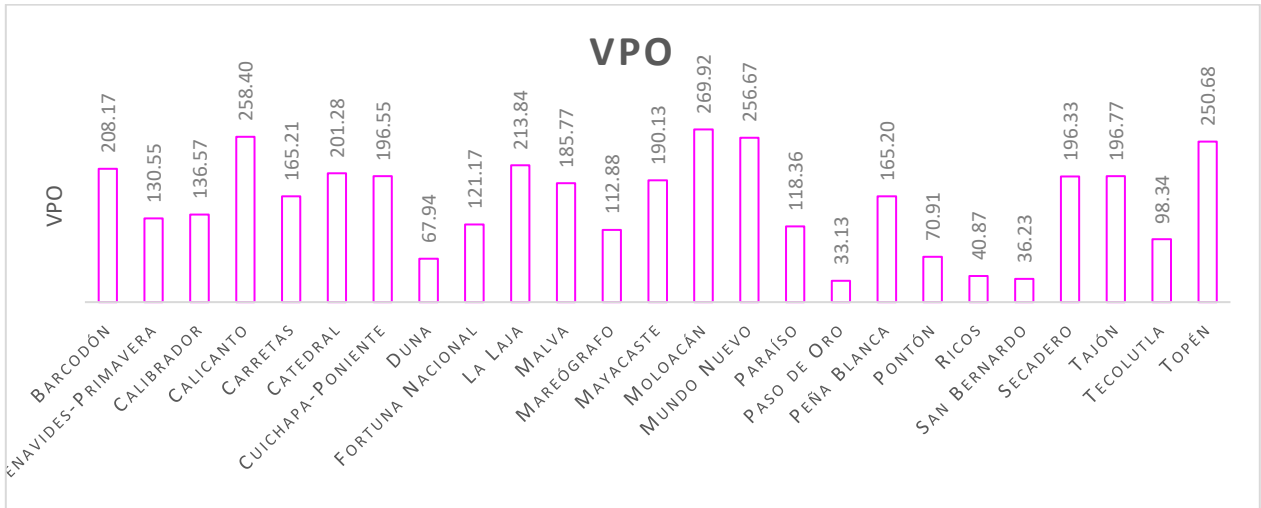


Figura 30. VPO. R01-L03

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

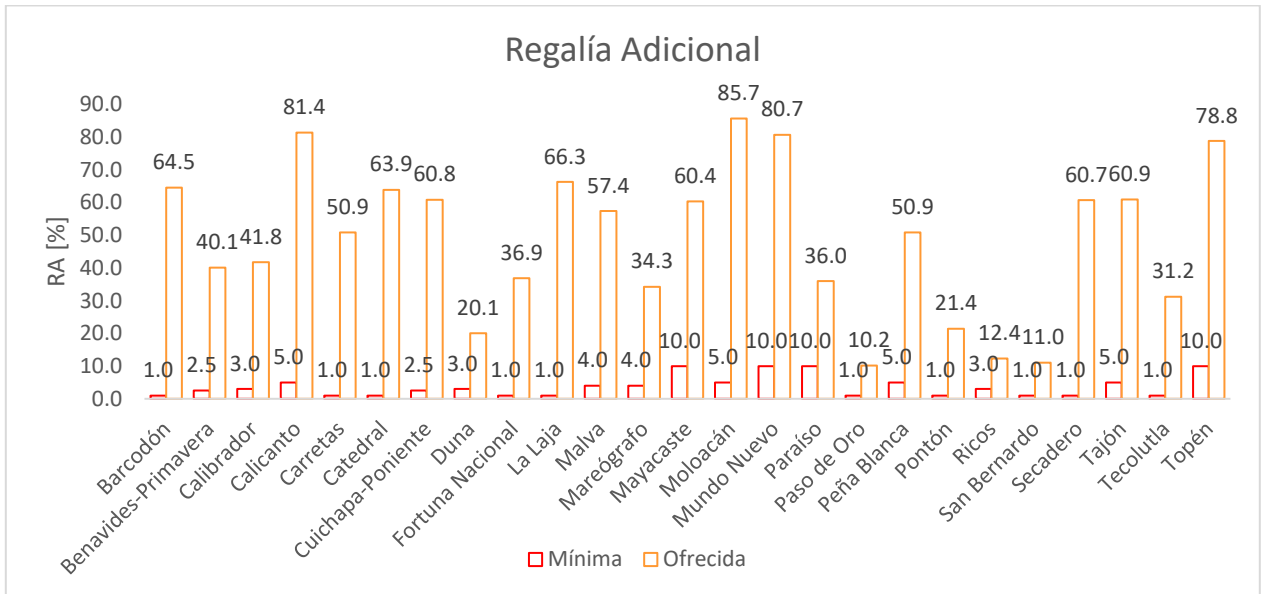


Figura 31. Regalía Adicional. R01-L03

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

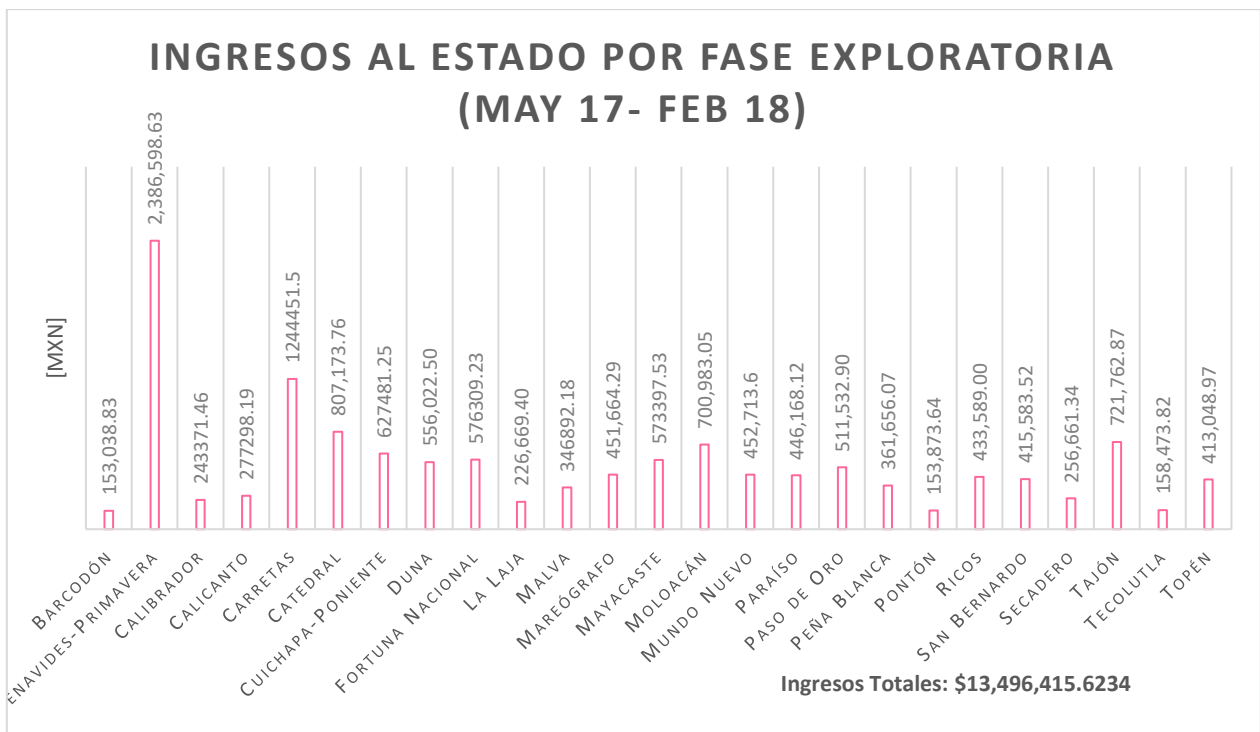


Figura 32. Ingresos al Estado por Fase Exploratoria. R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

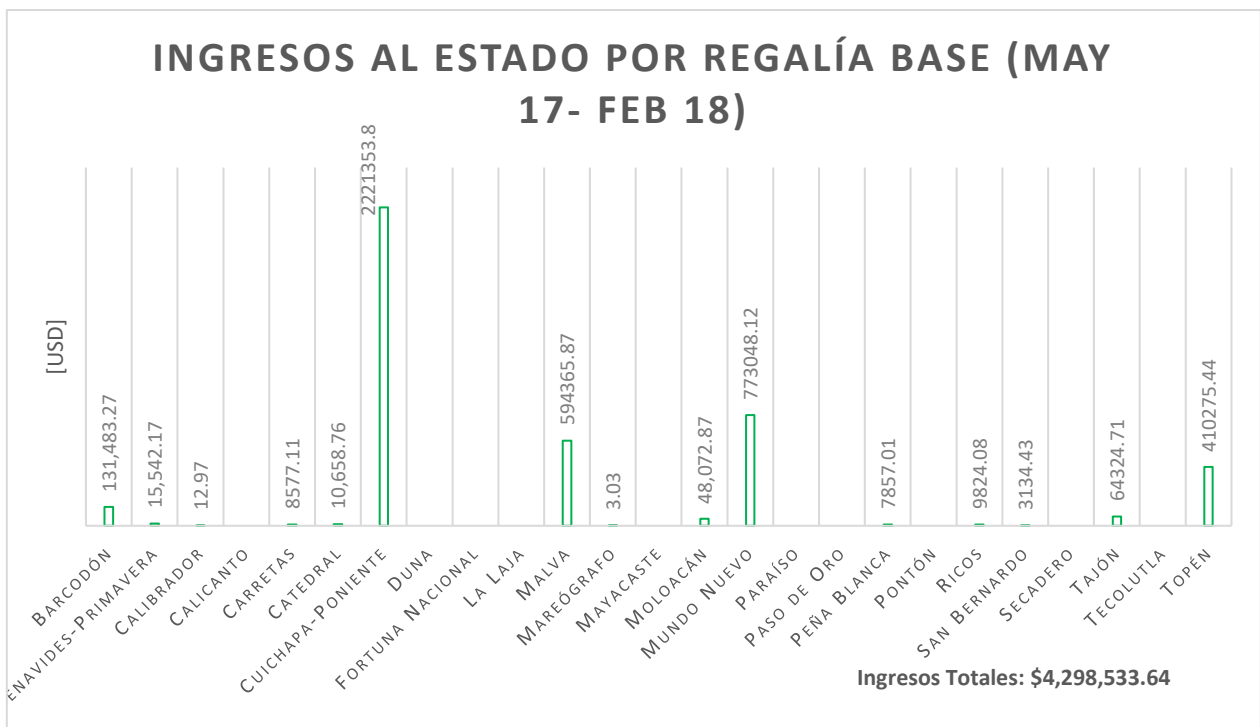


Figura 33. Ingresos al Estado por Regalía Base. R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

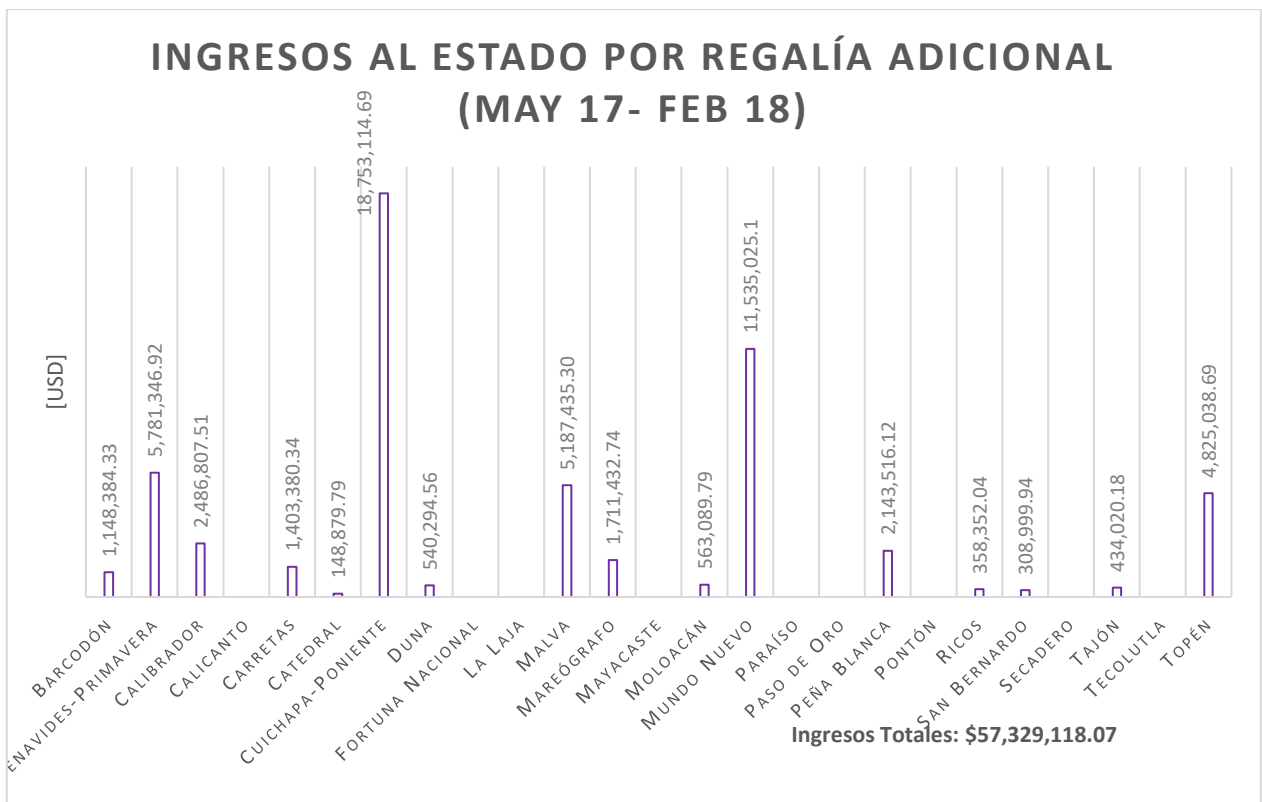


Figura 34. Ingresos al Estado por Regalía Adicional. R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 3. 4. REGISTROS DE PRODUCCIÓN POR ÁREA DE LA R01-L03

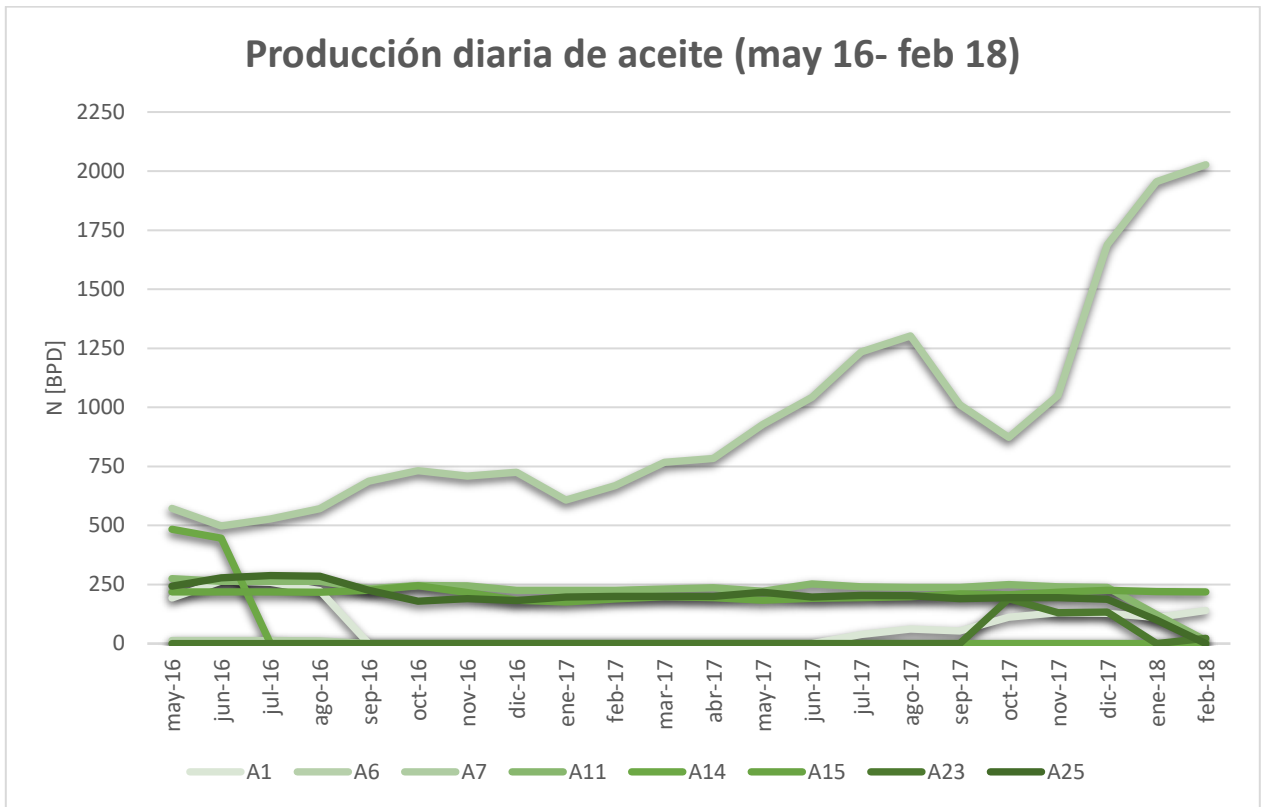


Figura 35. Producción Diaria de Aceite. R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

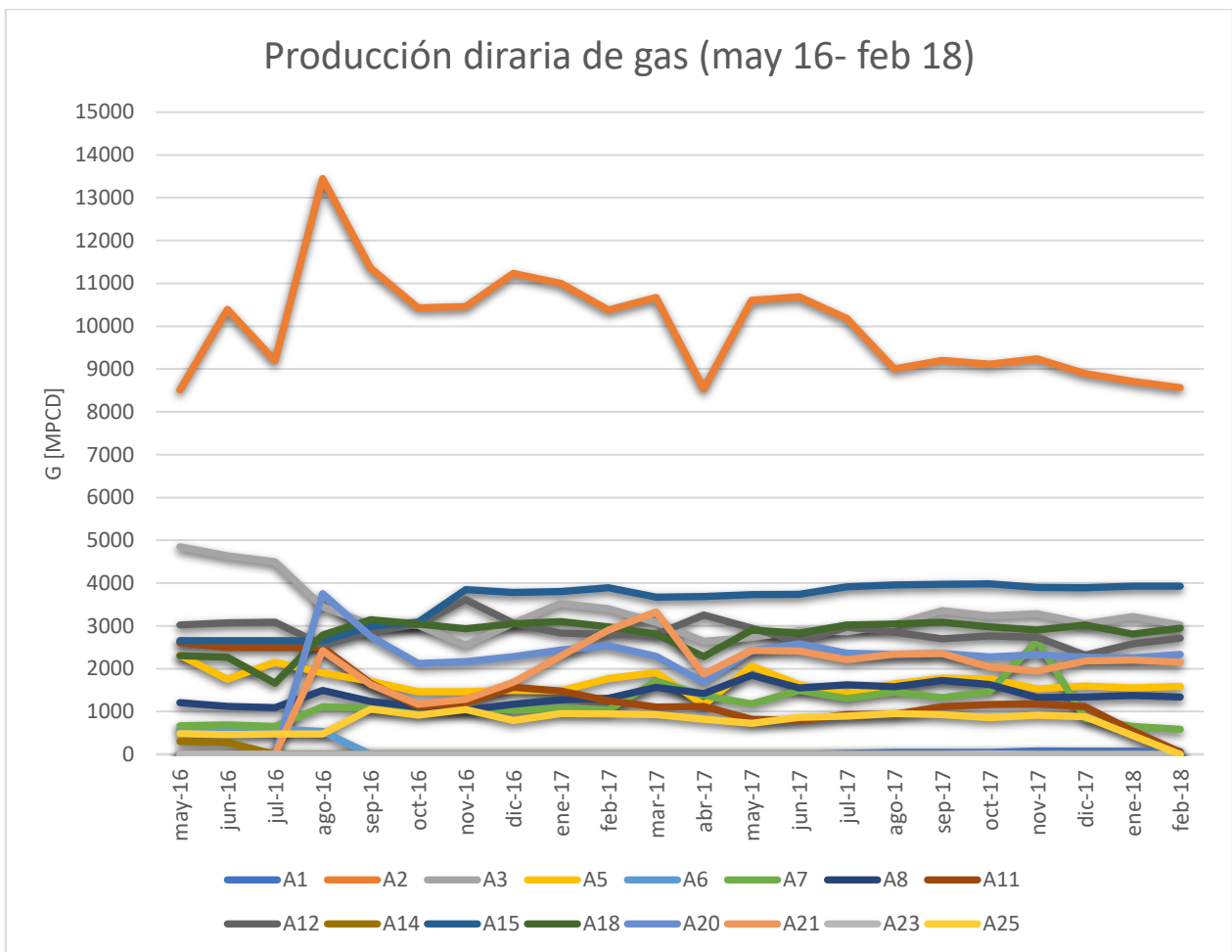


Figura 36. Producción Diaria de Gas. R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 3. 5. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R01-L03

	Barcodón	Benavides-Primavera	Calibrador
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A1/2015	CNH-R01-L03-A2/2015	CNH-R01-L03-A3/2015
Fecha de Firma de Contrato	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	25 años	25 años	25 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	2 de 5 años

Ganador	Diavaz Offshore S.A.P.I. de C.V.	Consortio Petrolero 5M del Golfo, S.A.P.I. de C.V.	CMM Calibrador, S.A. de C.V.
Operador	Diavaz Offshore	Consortio Petrolero 5M del Golfo	CMM Calibrador
País de Origen	México	México	México
Actividades Reguladas	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo e) Perforación de pozo Barcodón-21DES f) Perforación del pozo Barcodón-1DES 	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo

Tabla 17. Aspectos Legales. R01-L03, Áreas 1-3
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Calicanto	Carretas	Catedral
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A4/2015	CNH-R01-L03-A5/2015	CNH-R01-L03-A6/2015
Fecha de Firma de Contrato	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	25 años	25 años	25 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Calicanto Oil & Gas, S.A.P.I. de C.V.	Strata CPB, S.A.P.I. de C.V.	Diavaz Offshore, S.A.P.I. de C.V.
Operador	Calicanto Oil & Gas	Strata CPB	Diavaz Offshore
País de Origen	México	México	México
Actividades Reguladas	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan de Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo 	<ul style="list-style-type: none"> a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo e) Perforación del pozo Catedral-1001 f) P. Trabajo y Presupuesto 2018

Tabla 18. Aspectos Legales. R01-L03, Áreas 4-6
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Cuichapa-Poniente	Duna	Fortuna Nacional
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A7/2015	CNH-R01-L03-A8/2015	CNH-R01-L03-A9/2015
Fecha de Firma de Contrato	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	25 años	25 años	25 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Servicios de Extracción Petrolera Lifting de México, S.A. de C.V.	Dunas Exploración y Producción, S.A.P.I. de C.V.	Perseus Fortuna Nacional, S.A. de C.V.
Operador	Lifting de México	Dunas Exploración y Producción	Perseus Fortuna Nacional
País de Origen	México	México	México
Actividades Reguladas	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo	a) Plan de Evaluación

Tabla 19. Aspectos Legales. R01-L03, Áreas 7-9
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	La Laja	Malva	Mareógrafo
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A10/2015	CNH-R01-L03-A11/2015	CNH-R01-L03-A12/2015
Fecha de Firma de Contrato	25 de agosto de 2016	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	25 años	25 años	25 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Oleum del Norte, S.A.P.I. de C.V.	Renaissance Oil Corp, S.A de C.V.	Grupo Mareógrafo, S.A. de C.V.
Operador	Oleum del Norte	Renaissance Oil Corp	Grupo Mareógrafo
País de Origen	México Colombia	Canadá	México
Actividades Reguladas	a) Plan de Evaluación	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación

	d) Plan de Desarrollo	d) Plan de Desarrollo
	e) Mod. Plan de Evaluación	

Tabla 20. Aspectos Legales. R01-L03, Áreas 10-12
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Mayacaste	Moloacán*	Mundo Nuevo
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A13/2015	CNH-R01-L03-A14/2015	CNH-R01-L03-A15/2015
Fecha de Firma de Contrato	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	25 años	25 años	25 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Mayacaste Oil & Gas, S.A.P.I. de C.V.	Canamex Energy Holdings, S.A.P.I. de C.V.	Renaissance Oil Corp, S.A. de C.V.
Operador	Mayacaste Oil & Gas	Canamex Energy Holdings	Renaissance Oil Corp
País de Origen	México	México Estados Unidos de América Países Bajos	Canadá
Actividades Reguladas	a) Plan de Evaluación	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo e) Perforación del pozo Moloacán-17DES f) Procedimiento de terminación anticipada del contrato. El Contratista pago una multa de \$1,917,500 [USD] por el incumplimiento al PMT g) Pago de la multa realizado por el	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo

Contratista (24/11/17) *Finalización del contrato (12/06/18)

Tabla 21. Aspectos Legales. R01-L03, Áreas 13-15
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Paraíso	Paso de Oro	Peña Blanca
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A16/2015	CNH-R01-L03-A17/2015	CNH-R01-L03-A18/2015
Fecha de Firma de Contrato	10 de mayo de 2016	25 de agosto de 2016	10 de mayo de 2016
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	25 años	25 años	25 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Roma Energy México, S. de R.L. de C.V.	Servicios de Extracción Petrolera Lifting de México, S.A. de C.V.	Strata CPB, S.A.P.I. de C.V.
Operador	Roma Energy México	Lifting de México	Strata CPB
País de Origen	México Estados Unidos de América	México	México
Actividades Reguladas	a) Plan Provisional b) Periodo Adicional de Evaluación	a) Plan de Evaluación	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo

Tabla 22. Aspectos Legales. R01-L03, Áreas 16-18
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Pontón	Ricos	San Bernardo
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A19/2015	CNH-R01-L03-A20/2015	CNH-R01-L03-A21/2015
Fecha de Firma de Contrato	25 de agosto de 2016	25 de agosto de 2016	25 de agosto de 2016
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	25 años	25 años	25 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Renaissance Oil Corp, S.A. de C.V.	GS Oil & Gas, S.A.P.I de C.V.	Strata CR, S.A.P.I. de C.V.

Operador	Renaissance Oil Corp	GS Oil & Gas	Strata CR
País de Origen	Canadá	México	México
Actividades Reguladas	a) Plan de Evaluación b) Reconocimiento de caso fortuito o fuerza mayor c) Suspensión de Actividades	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo

Tabla 23. Aspectos Legales. R01-L03, Áreas 19-21
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Secadero	Tajón	Tecoluitla
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A22/2015	CNH-R01-L03-A23/2015	CNH-R01-L03-A24/2015
Fecha de Firma de Contrato	10 de mayo de 2016	10 de mayo de 2016	25 de agosto de 2016
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	25 años	25 años	25 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Secadero Petróleo y Gas, S.A. de C.V.	Perseus Tajón, S.A. de C.V.	Tornalli Energía, S.A.P.I. de C.V.
Operador	Secadero Petróleo y Gas	Perseus Tajón	Tonalli Energía
País de Origen	México	México	México
Actividades Reguladas	a) Plan de Evaluación b) Perforación del pozo Secadero-1000DES	a) Plan de Evaluación b) Cesión de Control Corporativo y de Gestión	a) Plan de Evaluación b) Perforación del pozo Tecoluitla-10DES

Tabla 24. Aspectos Legales. R01-L03, Áreas 22-24
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Topén
Número de Contrato	CNH-R01-L03-A25/2015
Fecha de Firma de Contrato	10 de mayo de 2016
Modalidad Contractual	Licencia
Duración del Contrato	25 años

Prórrogas del Contrato	2 de 5 años
Ganador	Renaissance Oil Corp, S.A. de C.V.
Operador	Renaissance Oil Corp
País de Origen	Canadá
Actividades Reguladas	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional c) Plan de Evaluación d) Plan de Desarrollo

Tabla 25. Aspectos Legales. R01-L03, Área 25
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

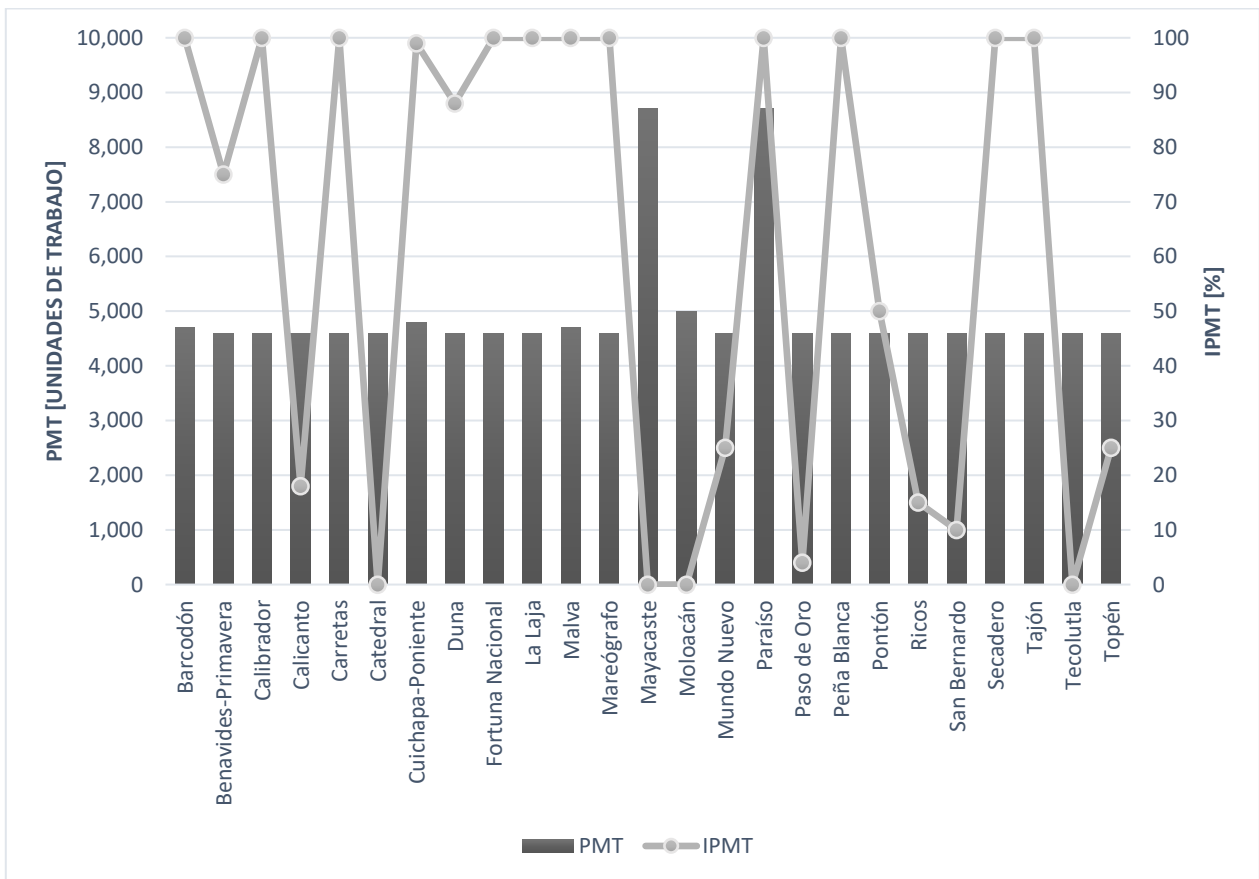
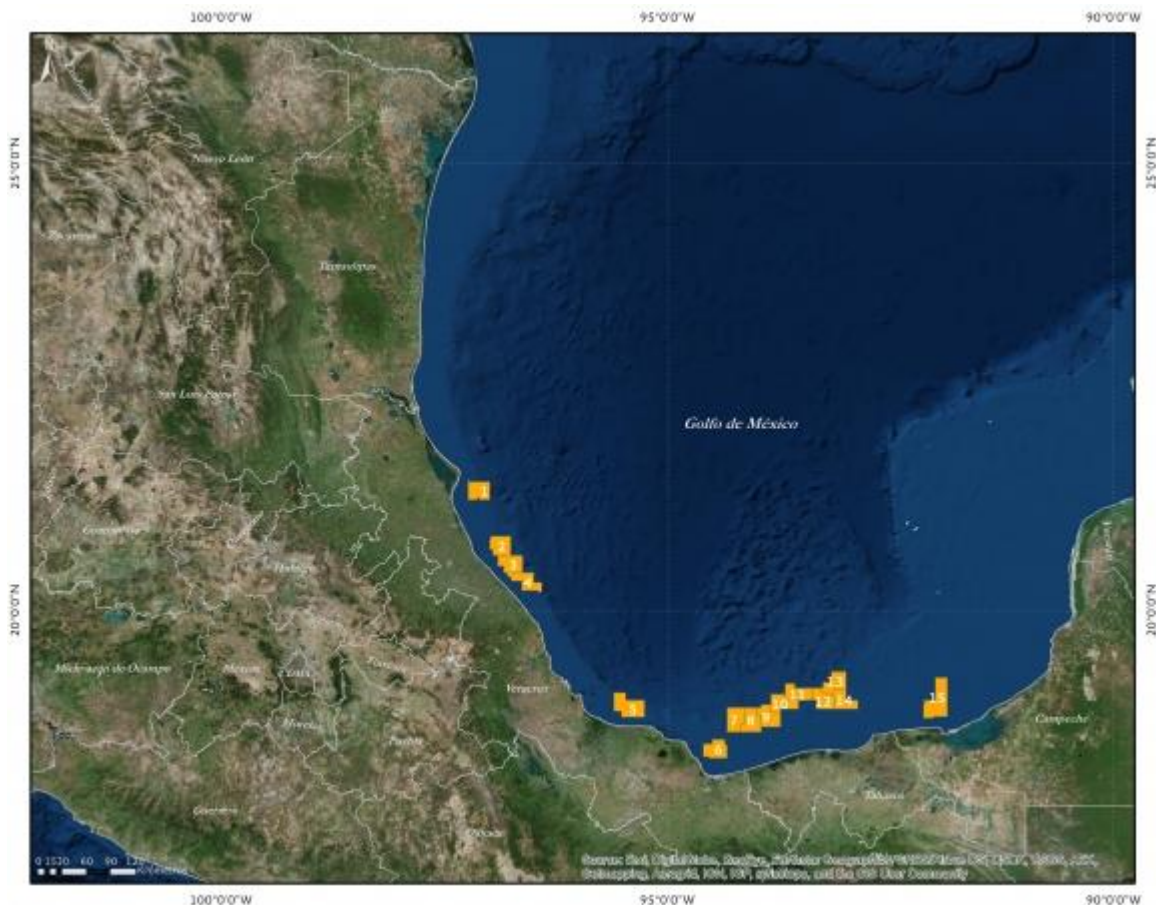


Figura 37. PMT E IPMT. R01-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 4. RONDA 2 LICITACIÓN 1

En julio de 2016, la CNH presenta la primer Licitación de la Ronda 2 de Contratos de Exploración y Extracción al público en general, a través de la publicación de la convocatoria y bases de licitación.

Esta licitación, comprende 15 Áreas Contractuales en Aguas Someras de carácter Exploratorio.



Mapa 5. Áreas Contractuales de la R02-L01
Fuente: CNH

Esta Licitación, estuvo disponible para empresas mexicanas o extranjeras y las empresas productivas del Estado, de forma individual o bien, en consorcio.

El modelo contractual seleccionado para esta licitación fue el de Contrato de Producción Compartida.

IV. 4. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R02-L01

Las Bases de Licitación y convocatoria de la R02-L01, fueron aprobados por el Órgano de Gobierno de la CNH el día 19 de julio de 2016, las cuales fueron publicadas el 20 de julio de 2016 en el Diario Oficial de la Nación y a través de la página electrónica <http://rondasmexico.gob.mx/>. Estas bases, indican los antecedentes, las disposiciones generales, las reglas, las áreas contractuales que comprende la licitación, el programa mínimo de trabajo, el contrato y los formatos necesarios para el proceso.

Para dar lugar en el Proceso Licitatorio los interesados aprobaron una evaluación que constó de los siguientes criterios de Precalificación, los cuales califican sus capacidades técnicas y de ejecución, así como su capacidad financiera.

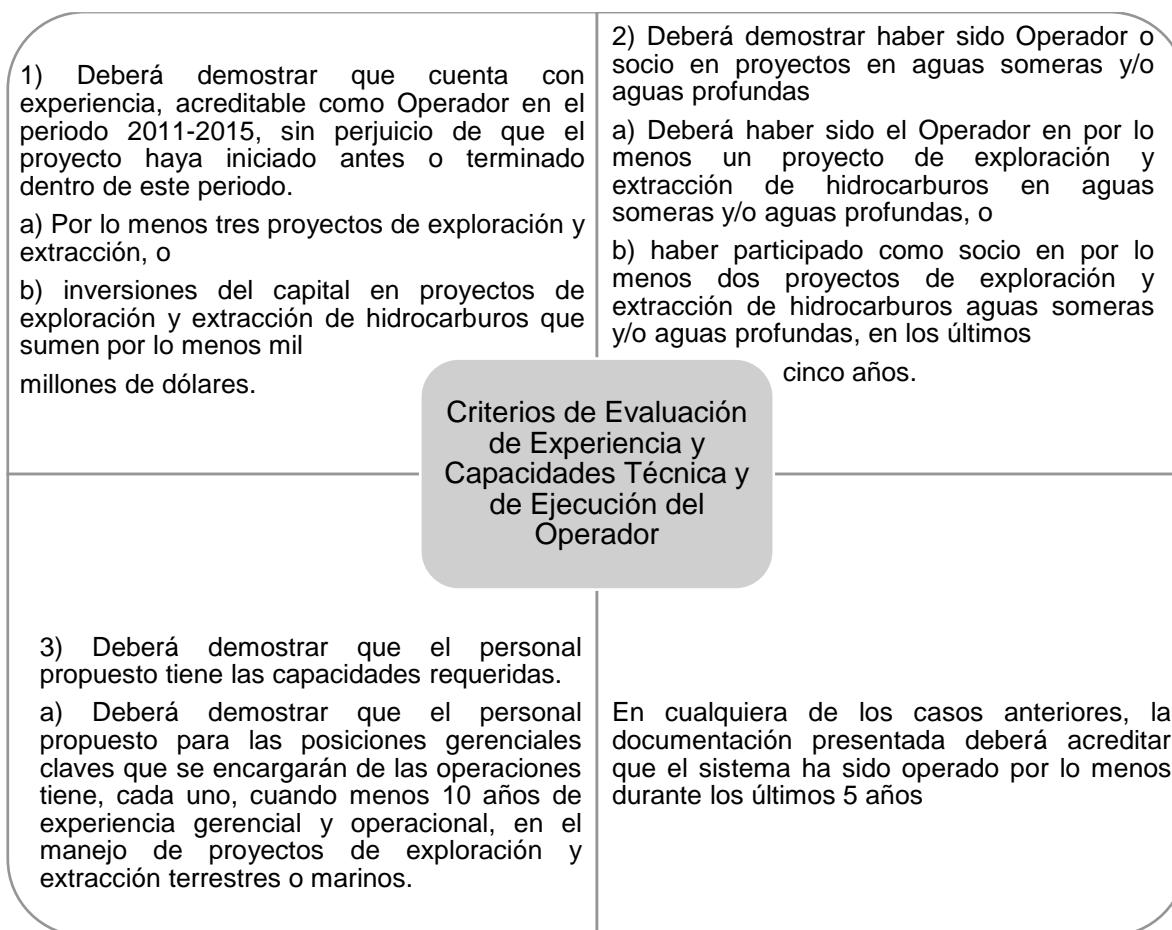


Figura 38. Criterios de Evaluación de Experiencia y Capacidades Técnica y de Ejecución del Operador R02-L01

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

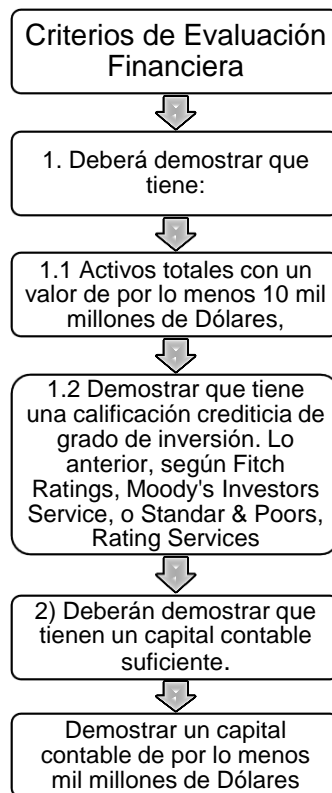


Figura 39. Criterios de Evaluación Financiera del Operador y/o Consorcio o Asociación en Participación R02-L01

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

El proceso de Licitación se muestra a continuación:

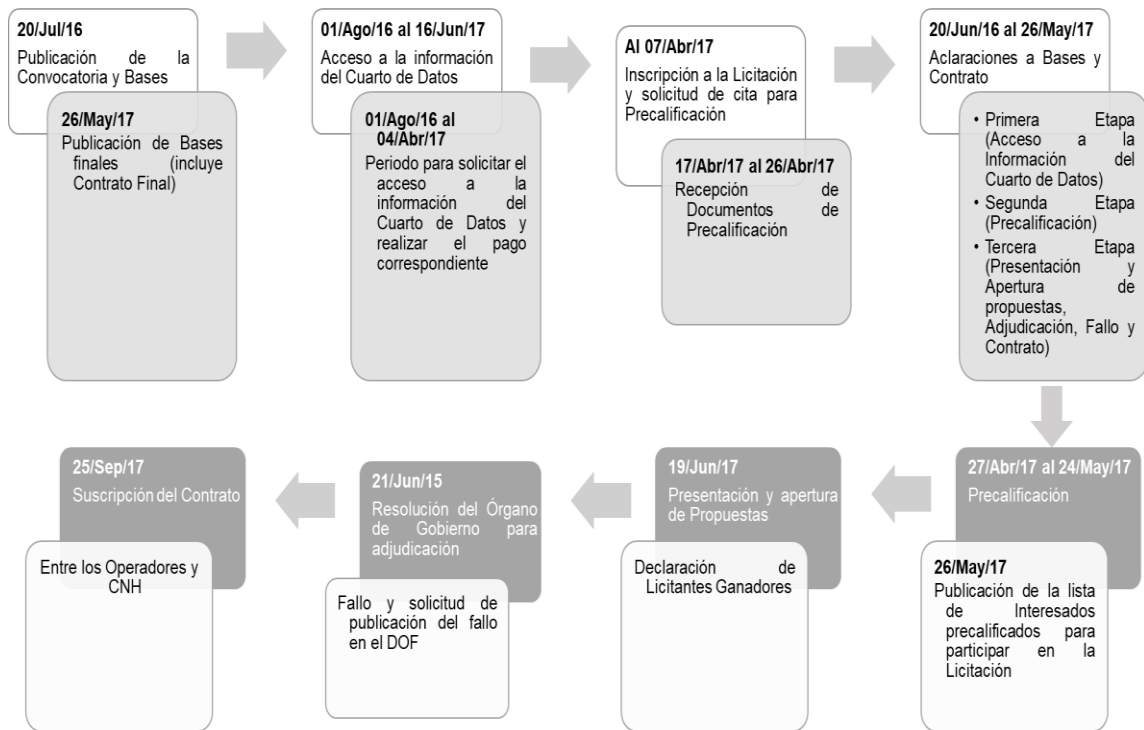


Figura 40. Proceso Licitatorio R02-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 4. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R02-L01

	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5
Estado		Frente a la Costa de Veracruz			
Provincia Petrolera	Tampico Misantla	Tampico Misantla	Tampico Misantla	Tampico Misantla	Veracruz
Provincia Geológica	Veracruz				
Litologías	Arena de grano medio y grueso Caliza Boundstone Brechas Grainstone				
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero y Gas seco	Aceite ligero y Gas seco	Aceite ligero y Gas seco	Aceite ligero y Gas seco	Gas húmedo
Pozos Comprometidos	1				

Tabla 26. Aspectos Técnicos. R02-L01, Áreas 1-5
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 6	Área 7	Área 8	Área 9	Área 10
Estado	Frente a la Costa de Veracruz	Frente a la Costa de Veracruz y Tabasco	Frente a la Costa de Tabasco	Frente a la Costa de Tabasco	Frente a la Costa de Tabasco
Provincia Petrolera	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste
Provincia Geológica	Veracruz				
Litologías	Arena de grano medio y grueso Caliza Boundstone Brechas Grainstone				
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero	Aceite ligero	Aceite ligero	Aceite ligero	Aceite ligero
Pozos Comprometidos	1	2		2	2

Tabla 27. Aspectos Técnicos. R02-L01, Áreas 5-10
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 11	Área 12	Área 13	Área 14	Área 15
Estado	Frente a la Costa de Tabasco	Frente a la Costa de Tabasco		Frente a la Costa de Tabasco	Frente a la Costa de Campeche
Provincia Petrolera	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste
Provincia Geológica	Veracruz				
Litologías	Arena de grano medio y grueso Caliza Boundstone Brechas Grainstone				
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero	Aceite pesado	Aceite pesado	Aceite pesado	Gas húmedo
Pozos Comprometidos	1				

Tabla 28. Aspectos Técnicos. R02-L01, Áreas 11-15
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

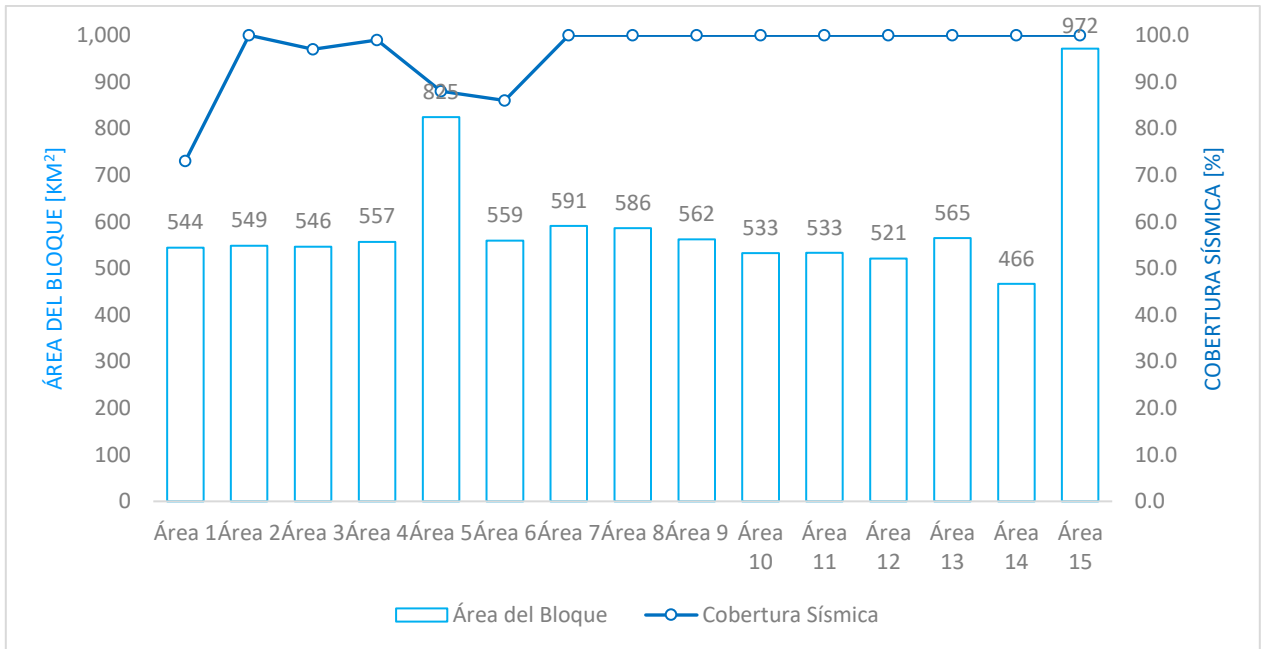


Figura 41. Área del Bloque y Cobertura Sísmica. R02-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

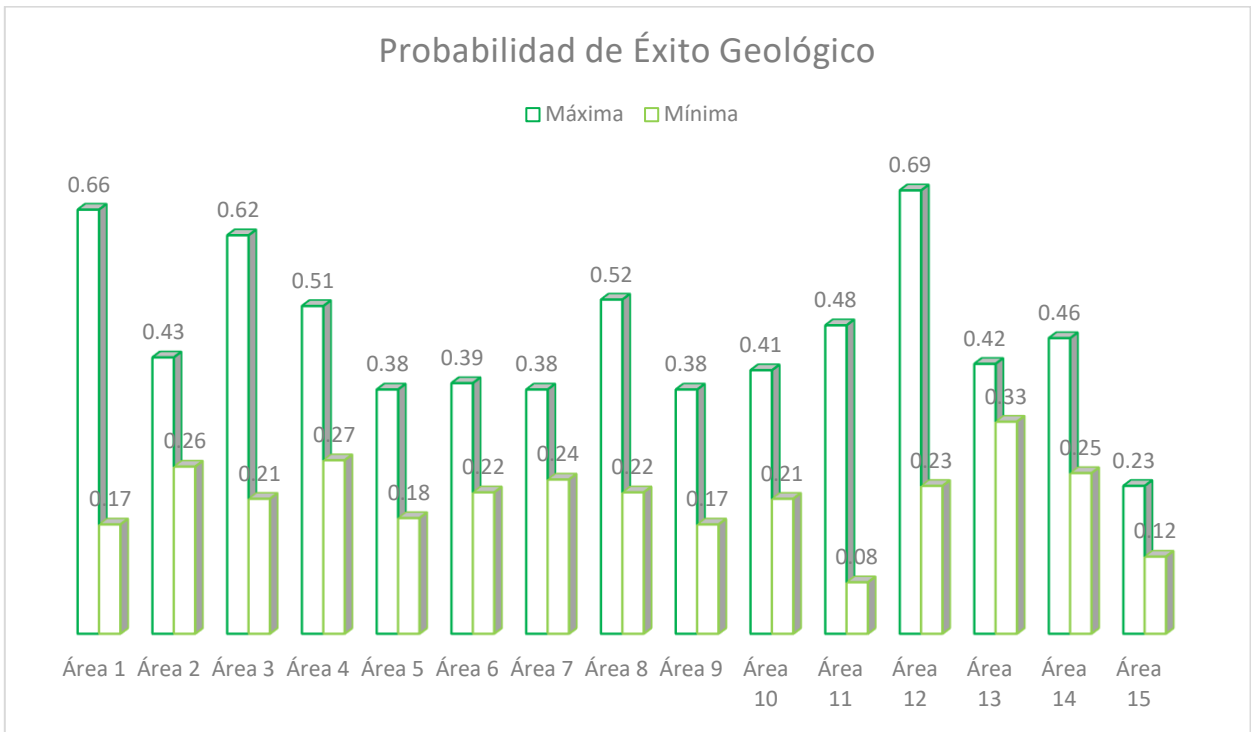


Figura 42. Probabilidad de Éxito Geológico. R02-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

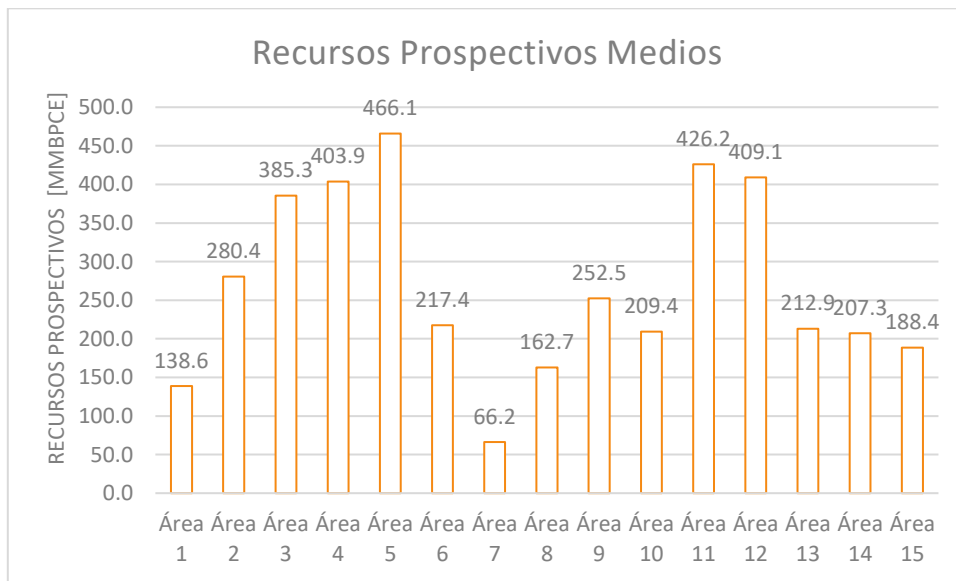


Figura 43. Recursos Prospectivos. R02-L01
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 4. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R02-L01

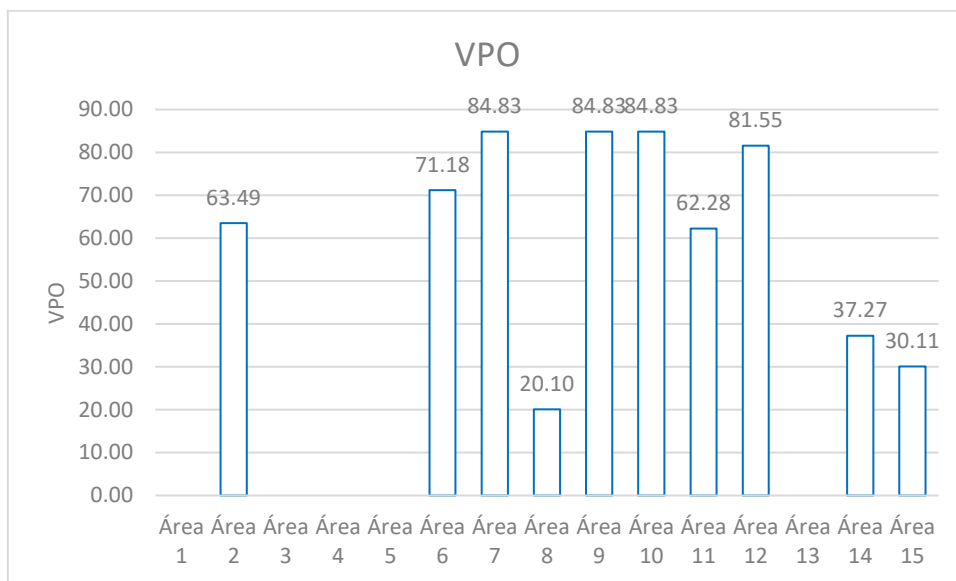


Figura 44. VPO. R02-L01

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

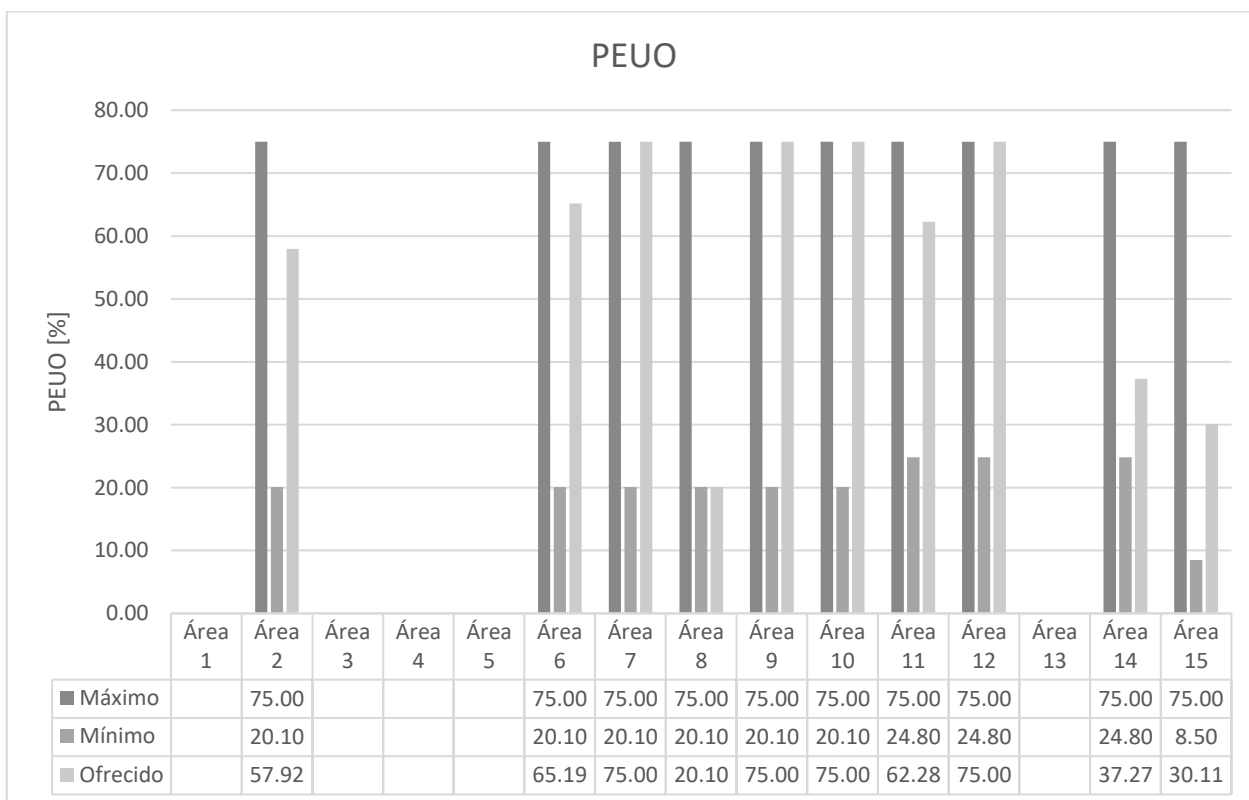


Figura 45. PEUO. R02-L01

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

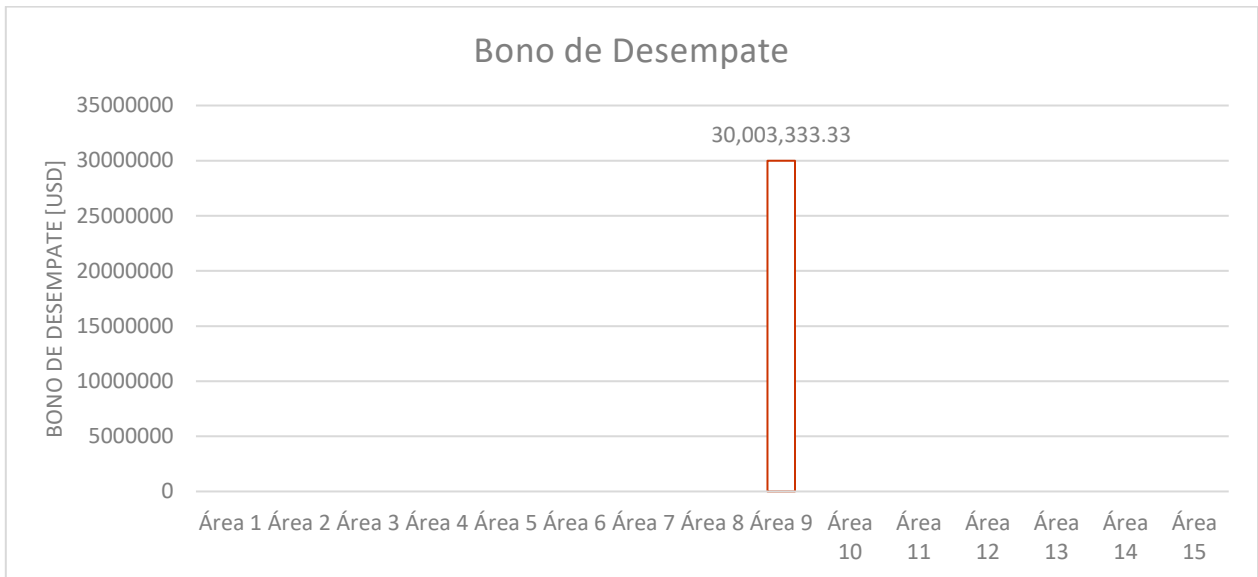


Figura 46. Bono de Desempate. R02-L01
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH



Figura 47. Ingresos al Estado por Fase Exploratoria. R02-L01
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 4. 4. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R02-L01

	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4
Número de Contrato		CNH-R02-L01-A2.TM/2017		
Fecha de Firma de Contrato		25 de septiembre de 2017		
Modalidad Contractual		Producción Compartida		
Duración del Contrato		30 años		
Prórrogas del Contrato		2 de 5 años		
Ganador		PEMEX E&P Deutsche Erdoel México, S. de R.L. de C.V.		
Operador		PEMEX E&P		
País de Origen		Alemania México		
Actividades Reguladas		Fecha máxima de presentación del Plan de Exploración: 24 de marzo de 2018		

Tabla 29. Aspectos Legales. R02-L01, Áreas 1-4
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 5	Área 6	Área 7
Número de Contrato		CNH-R02-L01-A6.CS/2017	CNH-R02-L01-A7.CS/2017
Fecha de Firma de Contrato		25 de septiembre de 2017	25 de septiembre de 2017
Modalidad Contractual		Producción Compartida	Producción Compartida
Duración del Contrato		30 años	30 años
Prórrogas del Contrato		2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador		PC Carigali México Operations, S.A. de C.V. EPC Hidrocarburos México, S.A. de C.V.	ENI México, S. de R.L. de C.V. Capricorn Energy México, S. de R.L. de C.V. Citla Energy B7, S.A.P.I de C.V.

Operador	PC Carigali	ENI México
País de Origen	Malasia Colombia	Italia Reino Unido
Actividades Reguladas	Fecha máxima de presentación del Plan de Exploración: 24 de marzo de 2018	

Tabla 30. Aspectos Legales. R02-L01, Áreas 5-7
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 8	Área 9
Número de Contrato	CNH-R02-L01-A8.CS/2017	CNH-R02-L01-A9.CS/2017
Fecha de Firma de Contrato	25 de septiembre de 2017	25 de septiembre de 2017
Modalidad Contractual	Producción Compartida	Producción Compartida
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	PEMEX E&P ECP Hidrocarburos México, S.A de C.V.	Capricorn Energy México, S. de R.L. de C.V. Citla Energy B9, S.A.P.I de C.V.
Operador	PEMEX E&P	Capricorn México
País de Origen	México Colombia	Reino Unido México
Actividades Reguladas	Fecha máxima de presentación del Plan de Exploración: 24 de marzo de 2018	

Tabla 31. Aspectos Legales. R02-L01, Áreas 8-9
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 10	Área 11
Número de Contrato	CNH-R02-L01-A10.CS/2017	CNH-R02-L01-A11.CS/2017
Fecha de Firma de Contrato	25 de septiembre de 2017	25 de septiembre de 2017
Modalidad Contractual	Producción Compartida	Producción Compartida
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años

Ganador	ENI México, S. de R.L. de C.V.	Repsol Exploración México, S.A. de C.V. Sierra Perote E&P, S. de R.L. de C.V.
Operador	ENI México	Repsol Exploración México
País de Origen	Italia	España México
Actividades Reguladas	Fecha máxima de presentación del Plan de Exploración: 24 de marzo de 2018	

Tabla 32. Aspectos Legales. R02-L01, Áreas 10-11
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 12	Área 13	Área 14
Número de Contrato	CNH-R02-L01- A12.CS/2017		CNH-R02-L01- A14.CS/2017
Fecha de Firma de Contrato	25 de septiembre de 2017		25 de septiembre de 2017
Modalidad Contractual	Producción Compartida		Producción Compartida
Duración del Contrato	30 años		30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años		2 de 5 años
Ganador	Lukoil Upstream México, S. de R.L. de C. V		ENI México, S. de R.L. de C.V. Citla Energy B14, S.A.P.I de C.V.
Operador	Lukoil Upstream México		ENI México
País de Origen	Rusia		Italia
Actividades Reguladas	Fecha máxima de presentación del Plan de Exploración: 24 de marzo de 2018		

Tabla 33. Aspectos Legales. R02-L01, Áreas 12-14
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

Área 15	
Número de Contrato	CNH-R02-L01-A15.CS/2017
Fecha de Firma de Contrato	25 de septiembre de 2017

Modalidad Contractual	Producción Compartida
Duración del Contrato	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años
Ganador	Total E&P México, S.A de C.V. Shell Exploración y Extracción de México, S.A de C.V.
Operador	Total E&P México
País de Origen	Francia Países Bajos
Actividades Reguladas	Fecha máxima de presentación del Plan de Exploración: 24 de marzo de 2018

Tabla 34. Aspectos Legales. R02-L01, Área 15
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

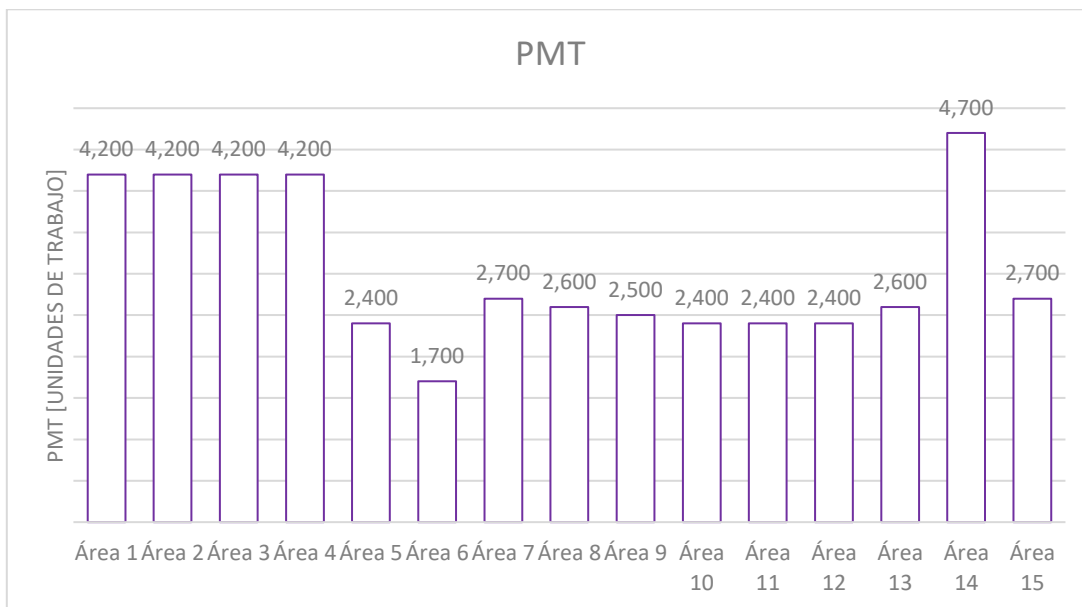
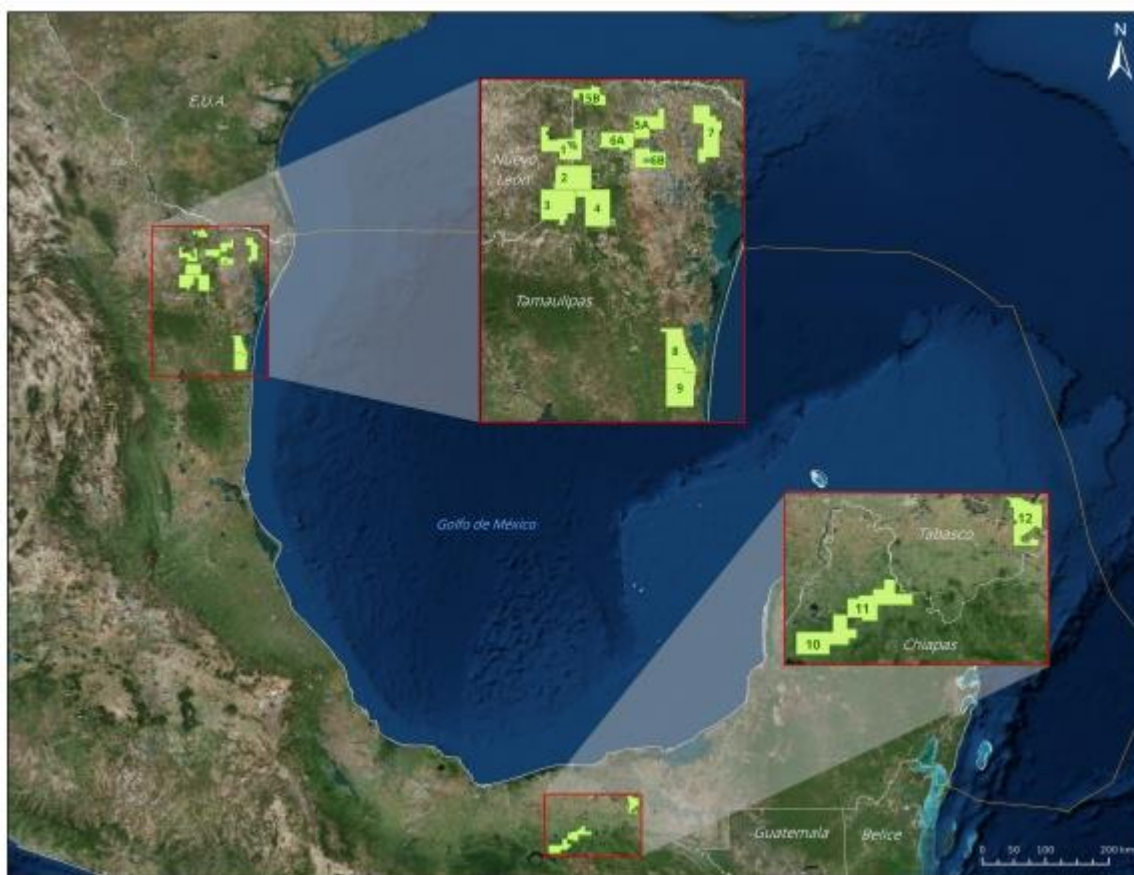


Figura 48. PMT. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 5. RONDA 2 LICITACIÓN 2

En agosto de 2016, la CNH presenta la segunda Licitación de la Ronda 2 de Contratos de Exploración y Extracción al público en general, a través de la publicación de la convocatoria y bases de licitación.

Esta licitación, comprende 10 Áreas Contractuales de tipo Terrestre de carácter Exploratorio.



Mapa 6. Áreas Contractuales de la R02-L02
Fuente: CNH

Esta Licitación, estuvo disponible para empresas mexicanas o extranjeras y las empresas productivas del Estado, de forma individual o bien, en consorcio.

El modelo contractual seleccionado para esta licitación fue el de Contrato de Licencia.

IV. V. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R02-L02

Las Bases de Licitación y convocatoria de la R02-L02, fueron aprobados por el Órgano de Gobierno de la CNH el día 23 de agosto de 2016, las cuales fueron publicadas el 24 de agosto de 2016 en el Diario Oficial de la Nación y a través de la página electrónica <http://rondasmexico.gob.mx/>. Estas bases, indican los antecedentes, las disposiciones generales, las reglas, las áreas contractuales que comprende la licitación, el programa mínimo de trabajo, el contrato y los formatos necesarios para el proceso.

Para dar lugar en el Proceso Licitatorio los interesados aprobaron una evaluación que constó de los siguientes criterios de Precalificación, los cuales califican sus capacidades técnicas y de ejecución, así como su capacidad financiera.

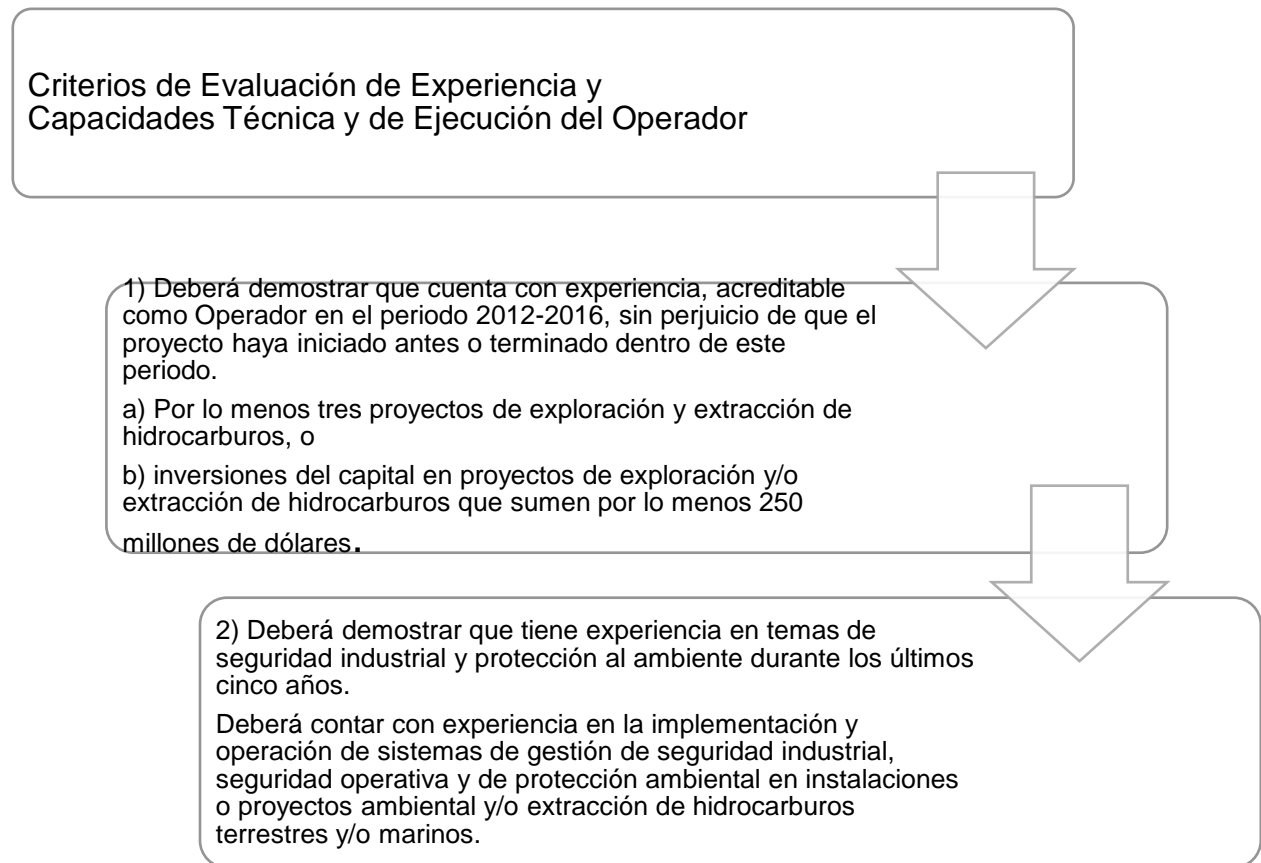


Figura 49. Criterios de Evaluación de Experiencia y Capacidades Técnica y de Ejecución del Operador R02-L02

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

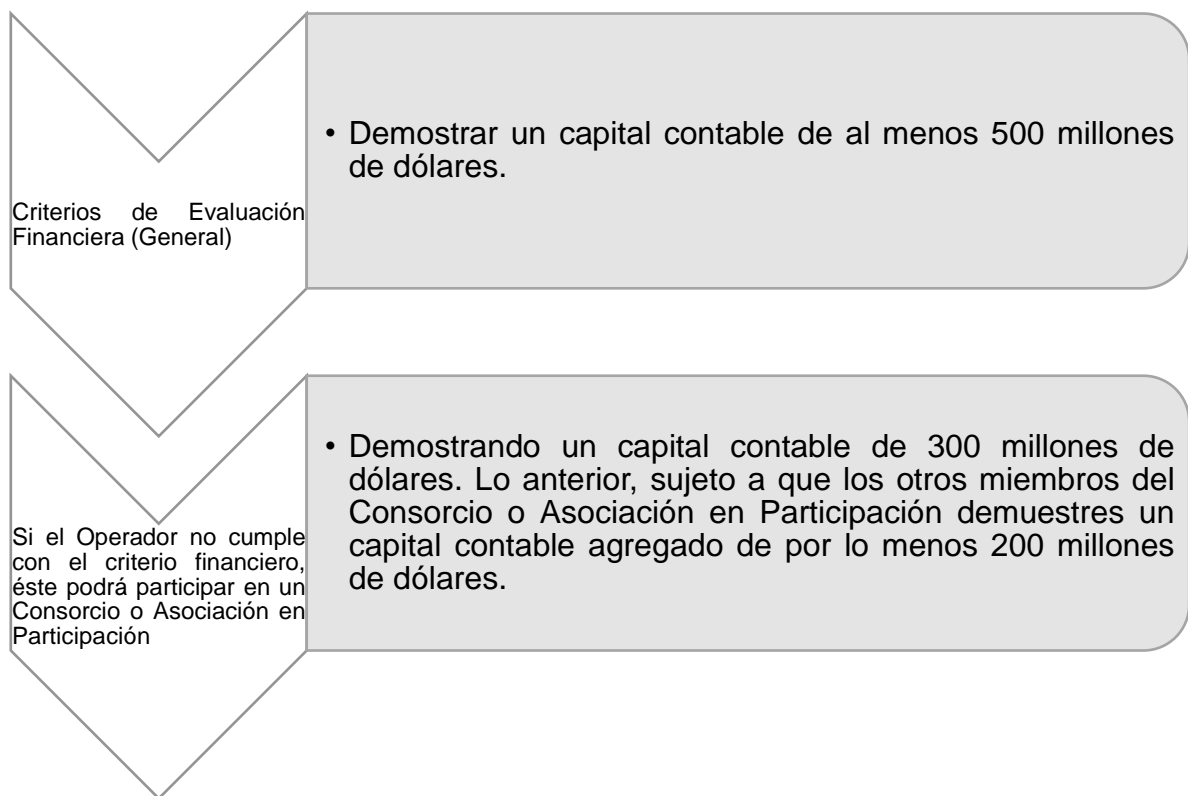


Figura 50. Criterios de Evaluación Financiera del Operador y/o Consorcio o Asociación en Participación
R02-L02

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

El proceso de Licitación se muestra a continuación:

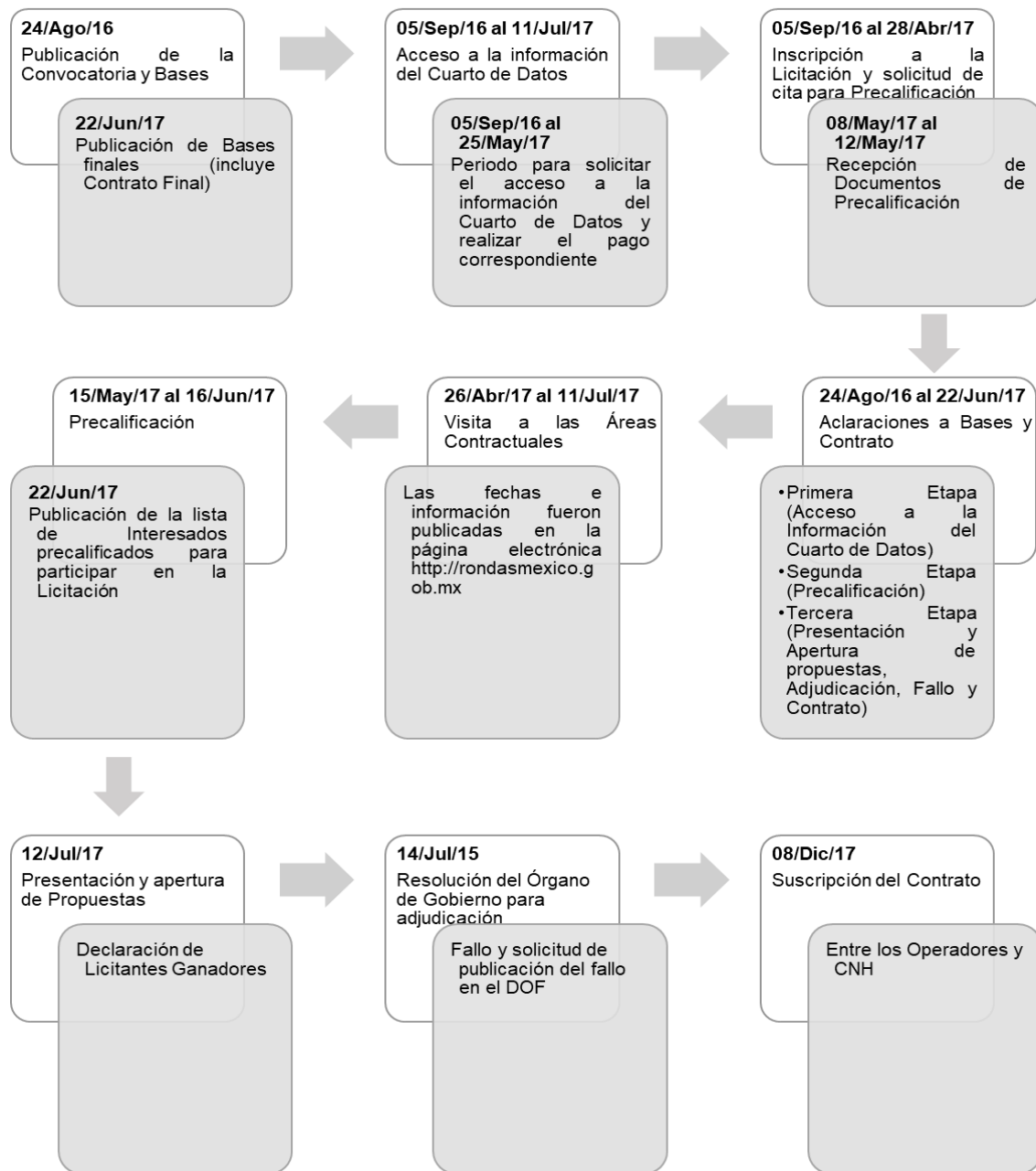


Figura 51. Proceso Licitatorio R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 5. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R02-L02

	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5
Estado	Nuevo León Tamaulipas	Nuevo León Tamaulipas	Nuevo León Tamaulipas	Nuevo León Tamaulipas	Tamaulipas
Provincia Petrolera	Burgos	Burgos	Burgos	Burgos	Burgos
Provincia Geológica	Cinturón Plegado de Chiapas Burgos Macuspana				
Litologías	Areniscas con intercalaciones arcillosas Grainstone de Oolitas Caliza y Dolomías				
Hidrocarburo Principal	Gas húmedo	Gas húmedo	Gas húmedo	Gas húmedo	Gas húmedo
Campos	Bragado Chalupa Leyenda		Simbad Pobladores Vigía Alambra Conquistador	Pípila Ita Granaditas Fósil Fitón Ecatl Rusco Ternero	Visir Pame Casta Río Bravo Yac Aljibe Jabalina Patriota Anona Organdí Unicornio
Pozos Comprometidos	1			2	

Tabla 35. Aspectos Técnicos. R02-L02, Áreas 1-5
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 6	Área 7	Área 8	Área 9	Área 10
Estado	Tamaulipas	Tamaulipas	Tamaulipas	Tamaulipas	Tabasco
Provincia Petrolera	Burgos	Burgos	Burgos	Burgos	Cuencas del Sureste
Provincia Geológica	Cinturón Plegado de Chiapas Burgos Macuspana				
Litologías	Areniscas con intercalaciones arcillosas Grainstone de Oolitas Caliza y Dolomías				

Hidrocarburo Principal	Gas húmedo	Gas húmedo	Gas húmedo	Gas húmedo	Aceite superligero
Campos	Pinta Presita	Villa Cárdenas Guillermo Prieto Parritas Galadeño Dieciocho de Marzo Corzos			Viche Güiro Acahual Acachú
Pozos Comprometidos		2	2	2	2

Tabla 36. Aspectos Técnicos. R02-L02, Áreas 6-10
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

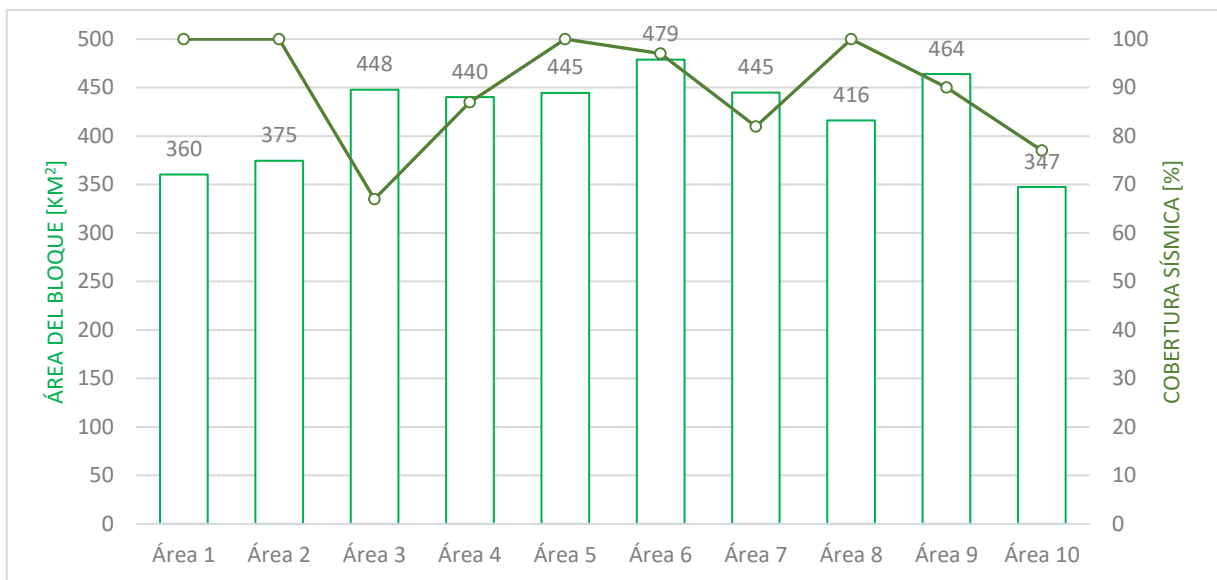


Figura 52. Área del Bloque y Cobertura Sísmica. R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

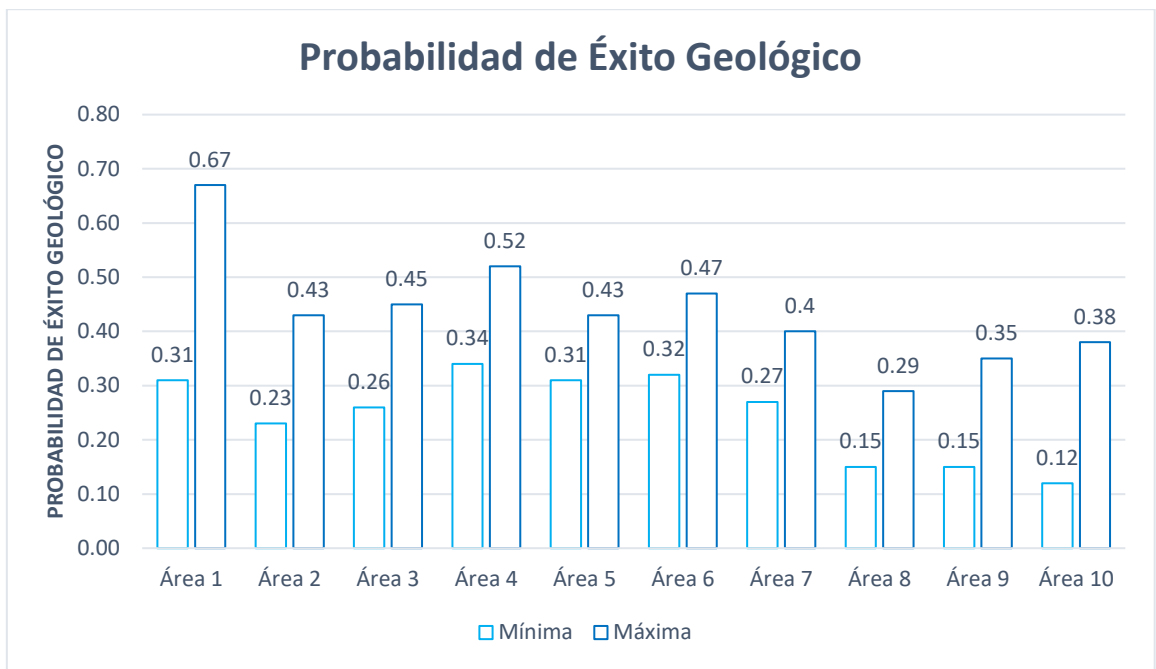


Figura 53. Probabilidad de Éxito Geológico. R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

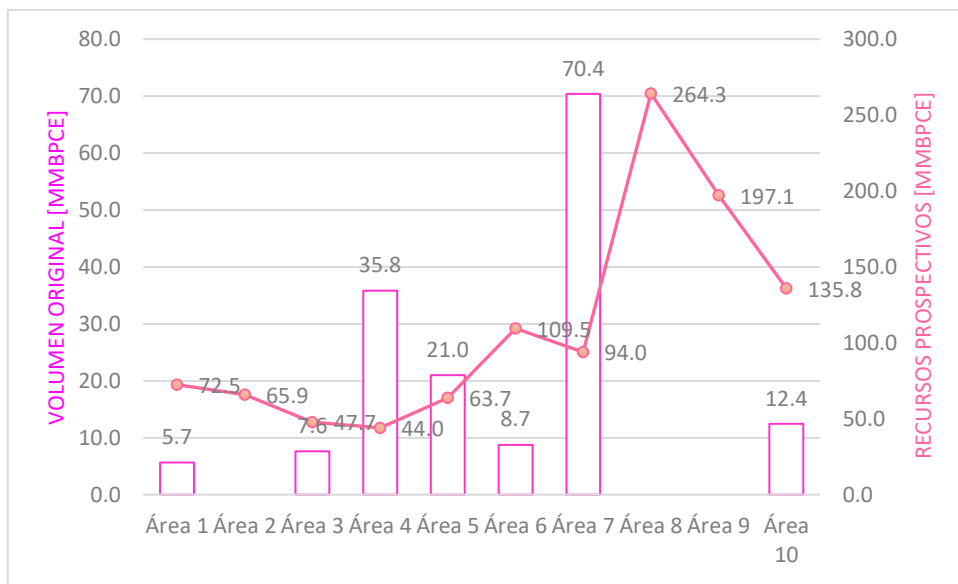


Figura 54. Volumen Original y Recursos Prospectivos. R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

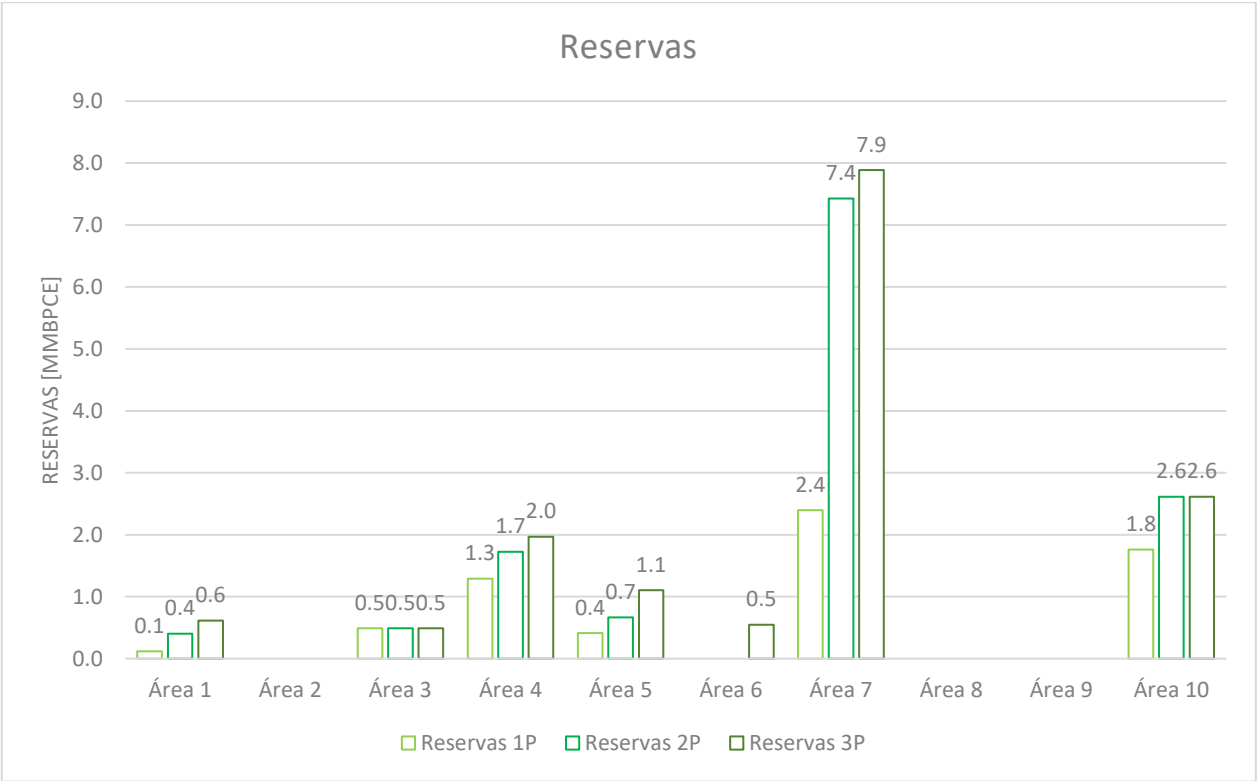


Figura 55. Reservas. R02-L02
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 5. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R02-L02

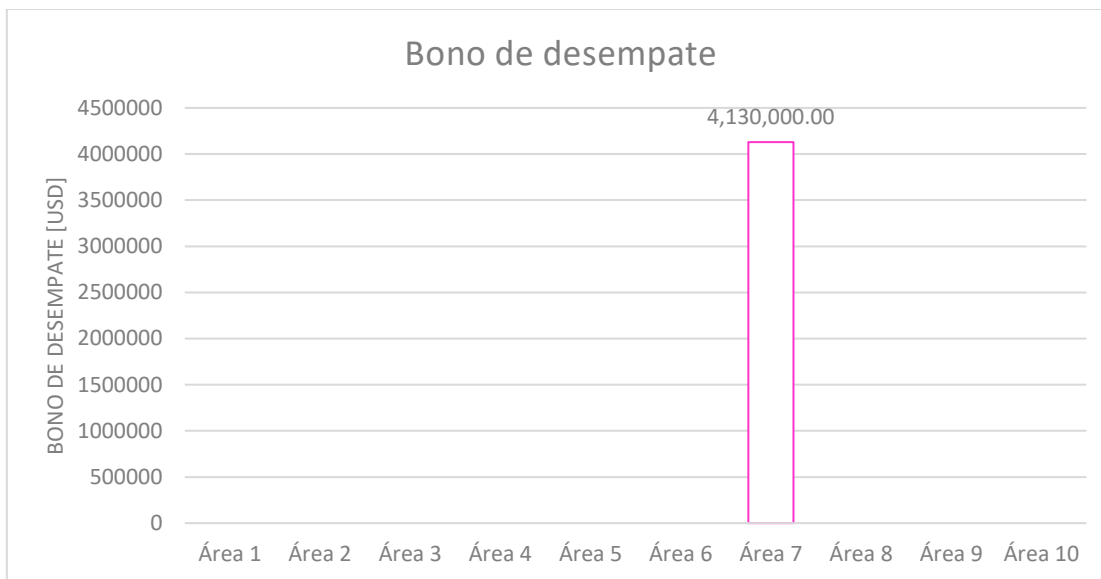


Figura 56. Bono de Desempate. R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

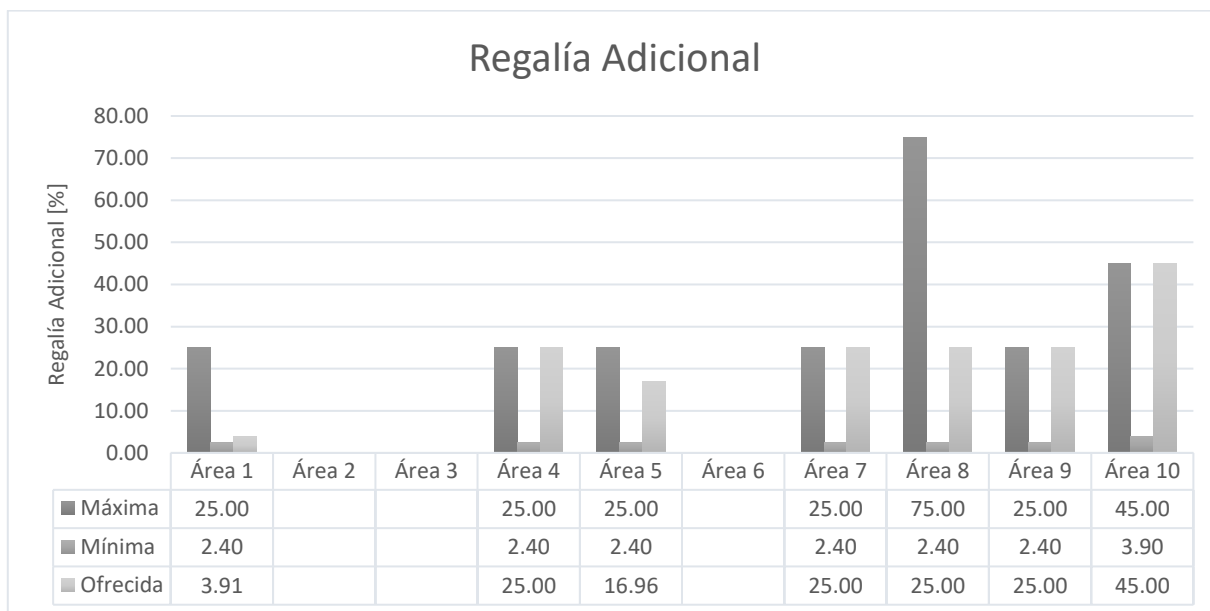


Figura 57. Regalía Adicional. R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

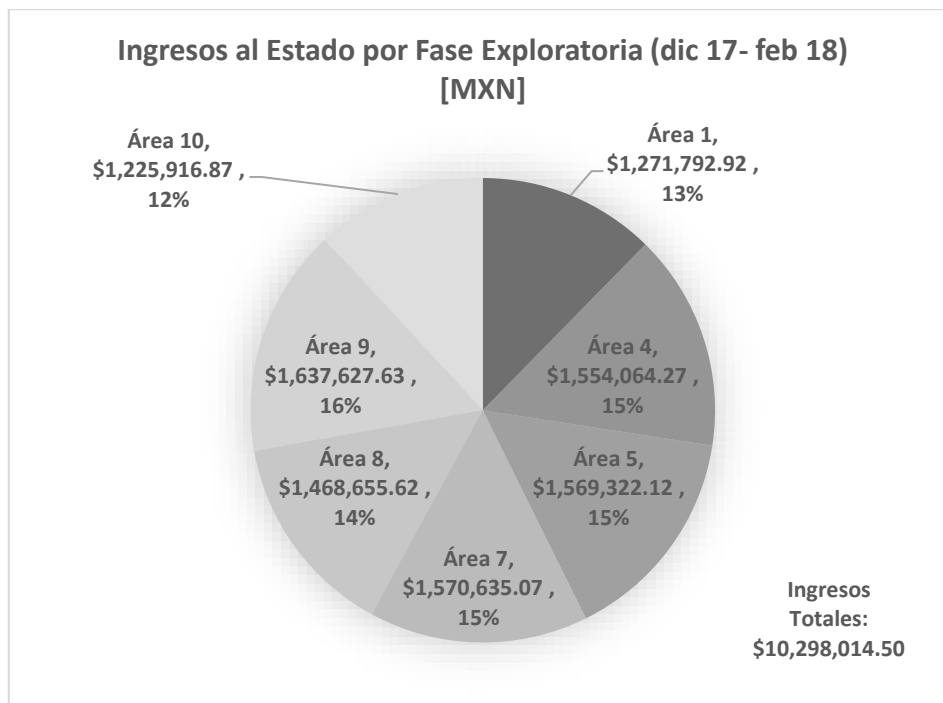


Figura 58. Ingresos al Estado por Fase Exploratoria. R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

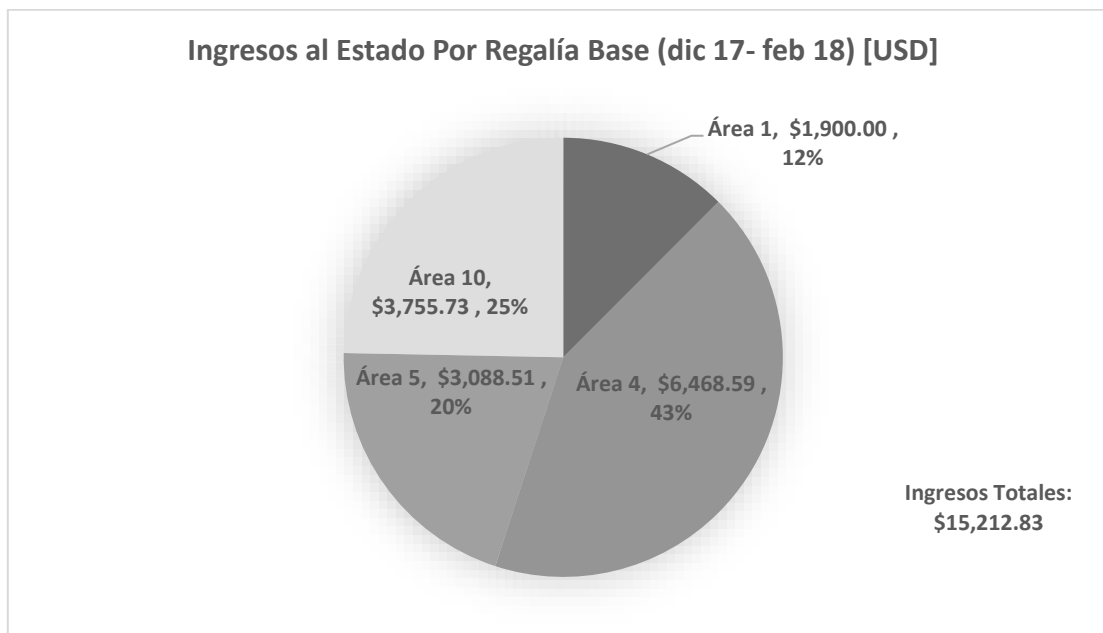


Figura 59. Ingresos al Estado por Regalía Base. R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

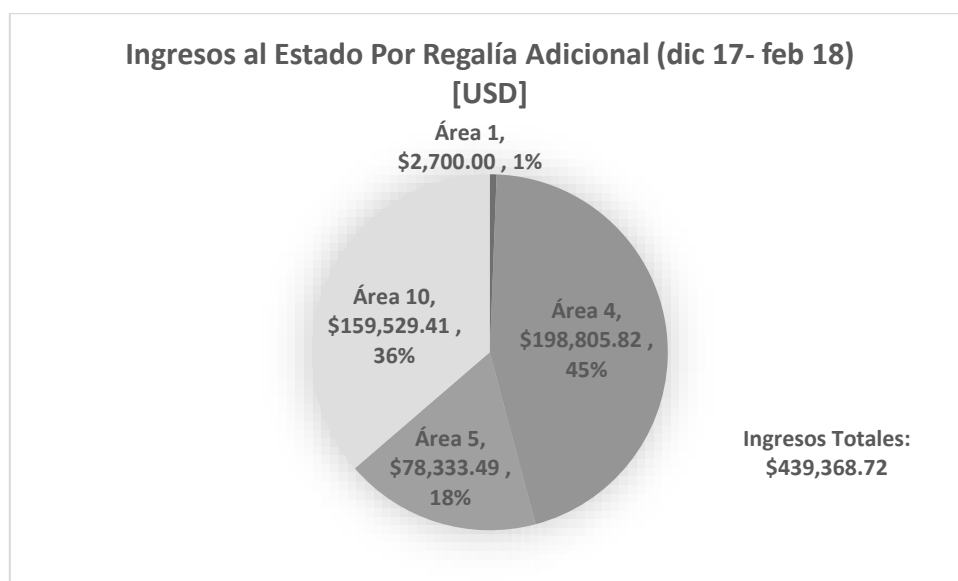


Figura 60. Ingresos al Estado por Regalía Adicional. R02-L02
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 5. 4. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R02-L02

	Área 1	Área 2	Área 3
Número de Contrato	CNH-R02-L02-A1.BG/2017		
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017		
Modalidad Contractual	Licencia		
Duración del Contrato	30 años		
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años		
Ganador	Iberoamerica de Hidrocarburos CQ, Exploración & Producción de México, S.A. de C.V.		
Operador	Iberoamerica de Hidrocarburos CQ		
País de Origen	México		
Actividades Reguladas	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional		

Tabla 37. Aspectos Legales. R02-L02, Áreas 1-3
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 4	Área 5	Área 6
Número de Contrato	CNH-R02-L02-A4.BG/2017	CNH-R02-L02-A5.BG/2017	
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017	
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia	
Duración del Contrato	30 años	30 años	
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años	
Ganador	Pantera Exploración y Producción 2.2, S.A.P.I. de C.V.	Pantera Exploración y Producción 2.2, S.A.P.I. de C.V.	
Operador	Pantera	Pantera	
País de Origen	México	México	
Actividades Reguladas	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional	

Tabla 38. Aspectos Legales. R02-L02, Áreas 4-6
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 7	Área 8
Número de Contrato	CNH-R02-L02-A7.BG/2017	CNH-R02-L02-A8.BG/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Pantera Exploración y Producción 2.2, S.A.P.I. de C.V.	Pantera Exploración y Producción 2.2, S.A.P.I. de C.V.
Operador	Pantera	Pantera
País de Origen	México	México

Tabla 39. Aspectos Legales. R02-L02, Áreas 7-8
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	Área 9	Área 10
Número de Contrato	CNH-R02-L02-A9.BG/2017	CNH-R02-L02-A10.CS/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Pantera Exploración y Producción 2.2, S.A.P.I. de C.V.	Pantera Exploración y Producción 2.2, S.A.P.I. de C.V.
Operador	Pantera	Pantera
País de Origen	México	México
Actividades Reguladas		a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional

Tabla 40. Aspectos Legales. R02-L02, Áreas 9-10
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

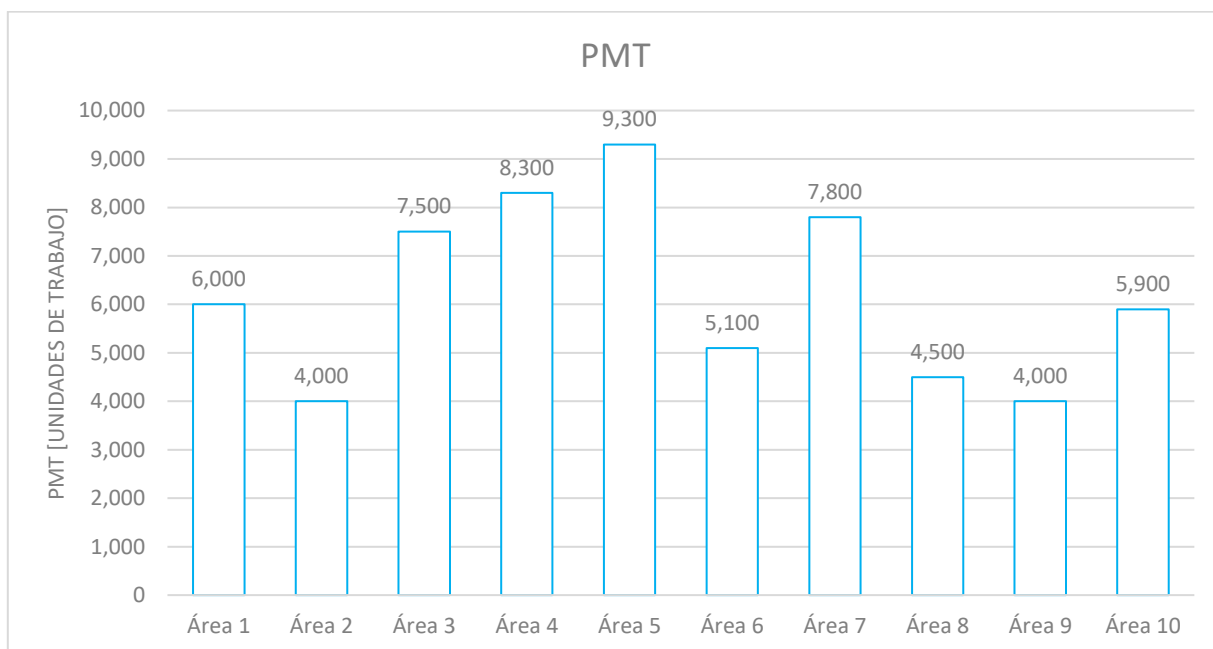


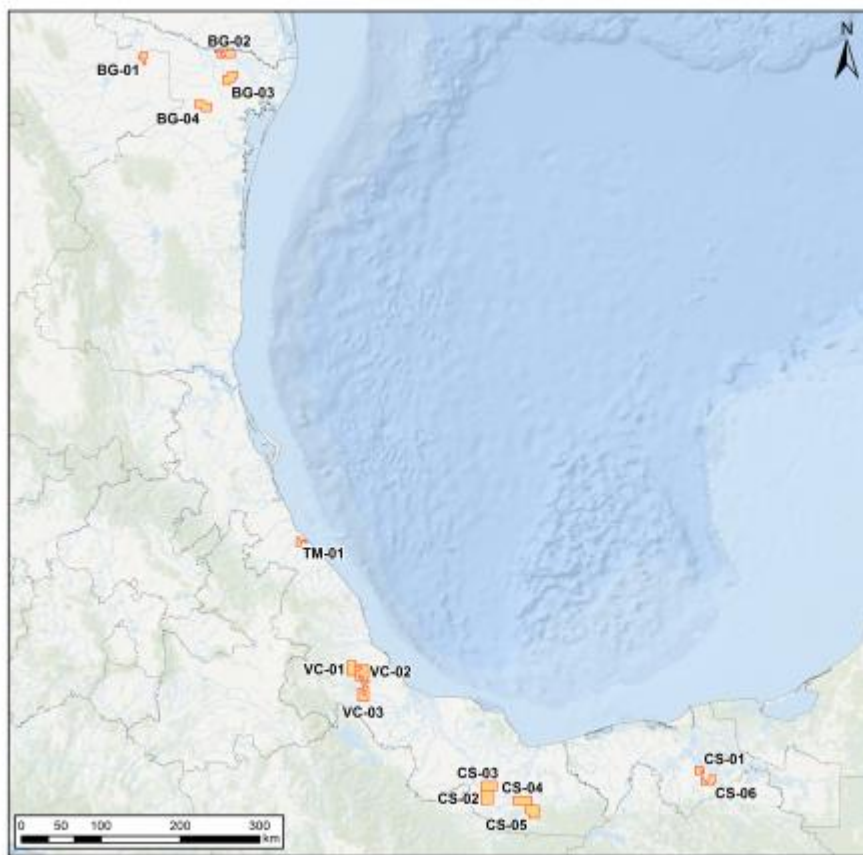
Figura 61. PMT. R02-L02

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 6. RONDA 2 LICITACIÓN 3

En noviembre de 2016, la CNH presenta la tercer Licitación de la Ronda 2 de Contratos de Exploración y Extracción al público en general, a través de la publicación de la convocatoria y bases de licitación.

Esta licitación, comprende 14 Áreas Contractuales de tipo Terrestre de carácter Exploratorio y Extracción.



Mapa 7. Áreas Contractuales de la R02-L03
Fuente: CNH

Esta Licitación, estuvo disponible para empresas mexicanas o extranjeras y las empresas productivas del Estado, de forma individual o bien, en consorcio.

El modelo contractual seleccionado para esta licitación fue el de Contrato de Licencia.

IV. 6. 1. PROCESO LICITATORIO DE LA R02-L03

Las Bases de Licitación y convocatoria de la R02-L03, fueron aprobados por el Órgano de Gobierno de la CNH el día 14 de noviembre de 2016, las cuales fueron publicadas el día 15 de noviembre de 2016 en el Diario Oficial de la Nación y a través de la página electrónica <http://rondasmexico.gob.mx/>. Estas bases, indican los antecedentes, las disposiciones generales, las reglas, las áreas contractuales que comprende la licitación, el programa mínimo de trabajo, el contrato y los formatos necesarios para el proceso.

Para dar lugar en el Proceso Licitatorio los interesados aprobaron una evaluación que constó de los siguientes criterios de Precalificación, los cuales califican sus capacidades técnicas y de ejecución, así como su capacidad financiera.

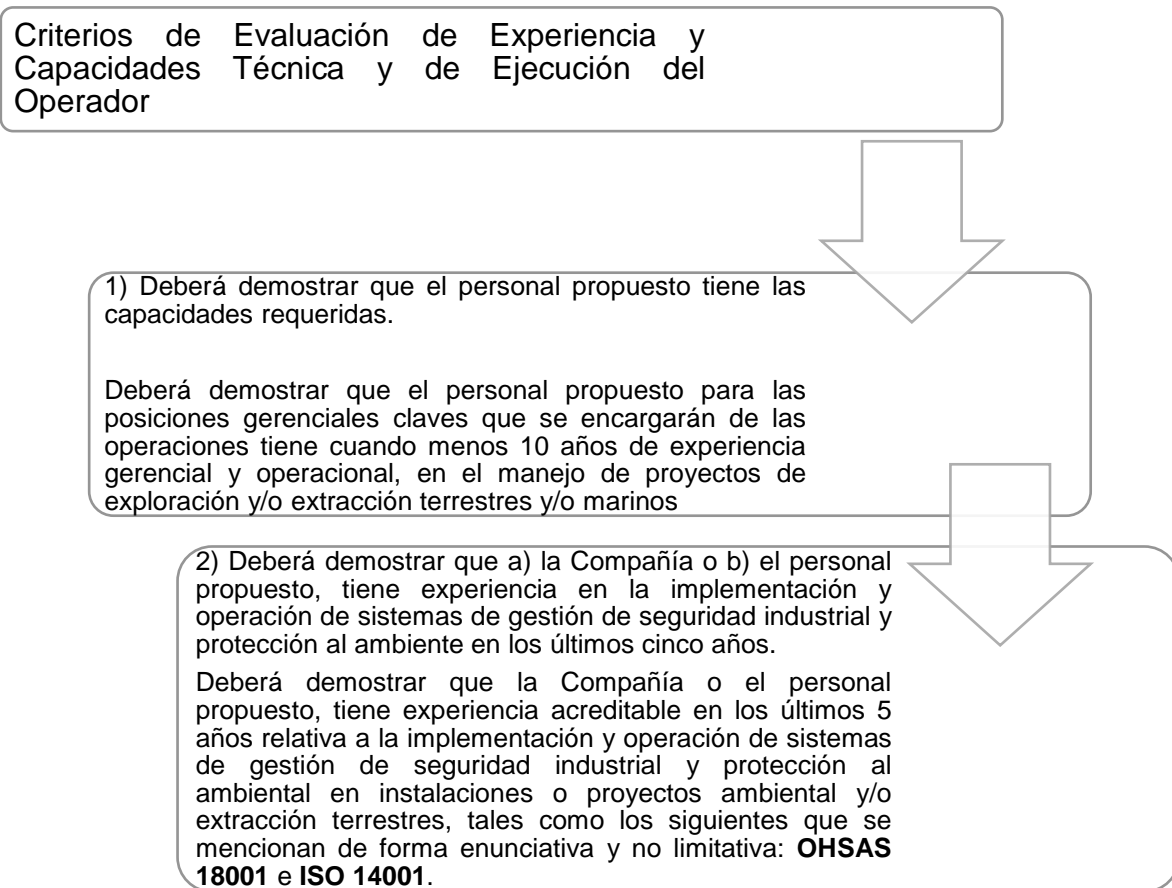


Figura 62. Criterios de Evaluación de Experiencia y Capacidades Técnica y de Ejecución del Operador R02-L03

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

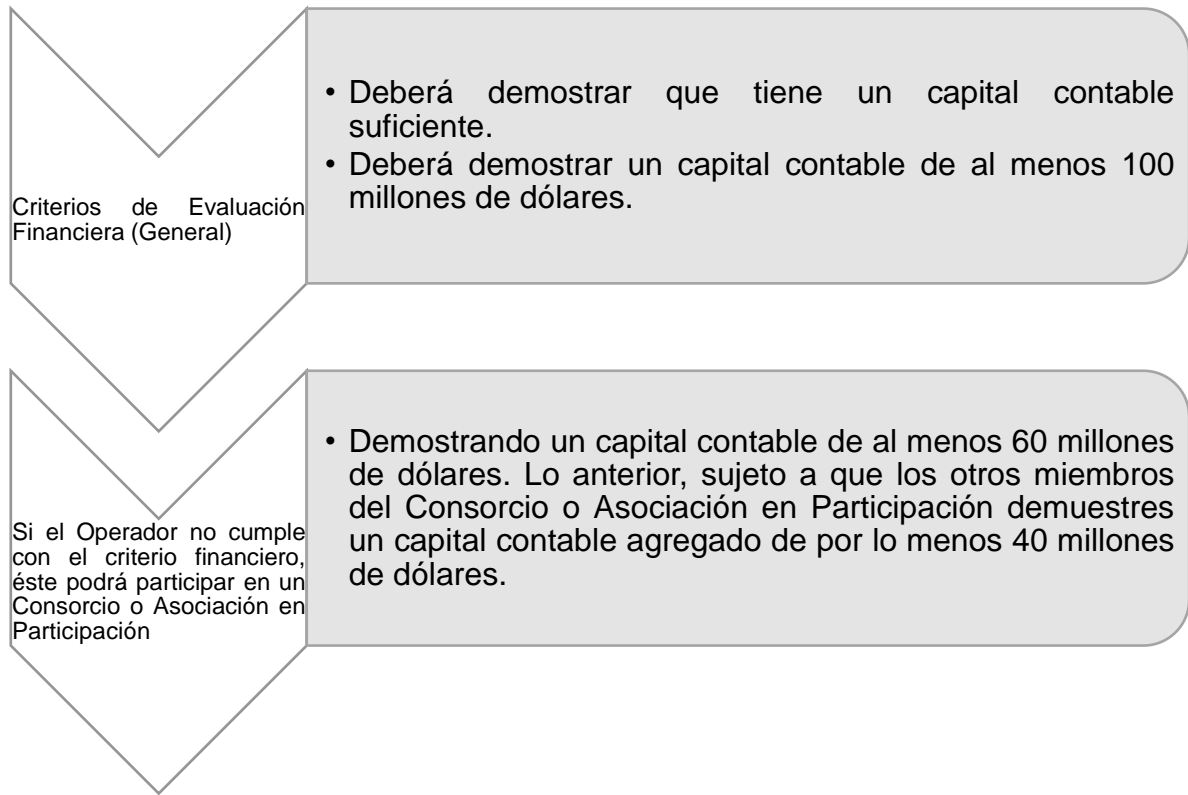


Figura 63. Criterios de Evaluación Financiera del Operador y/o Consorcio o Asociación en Participación R02-L03

Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

El proceso de Licitación se muestra a continuación:

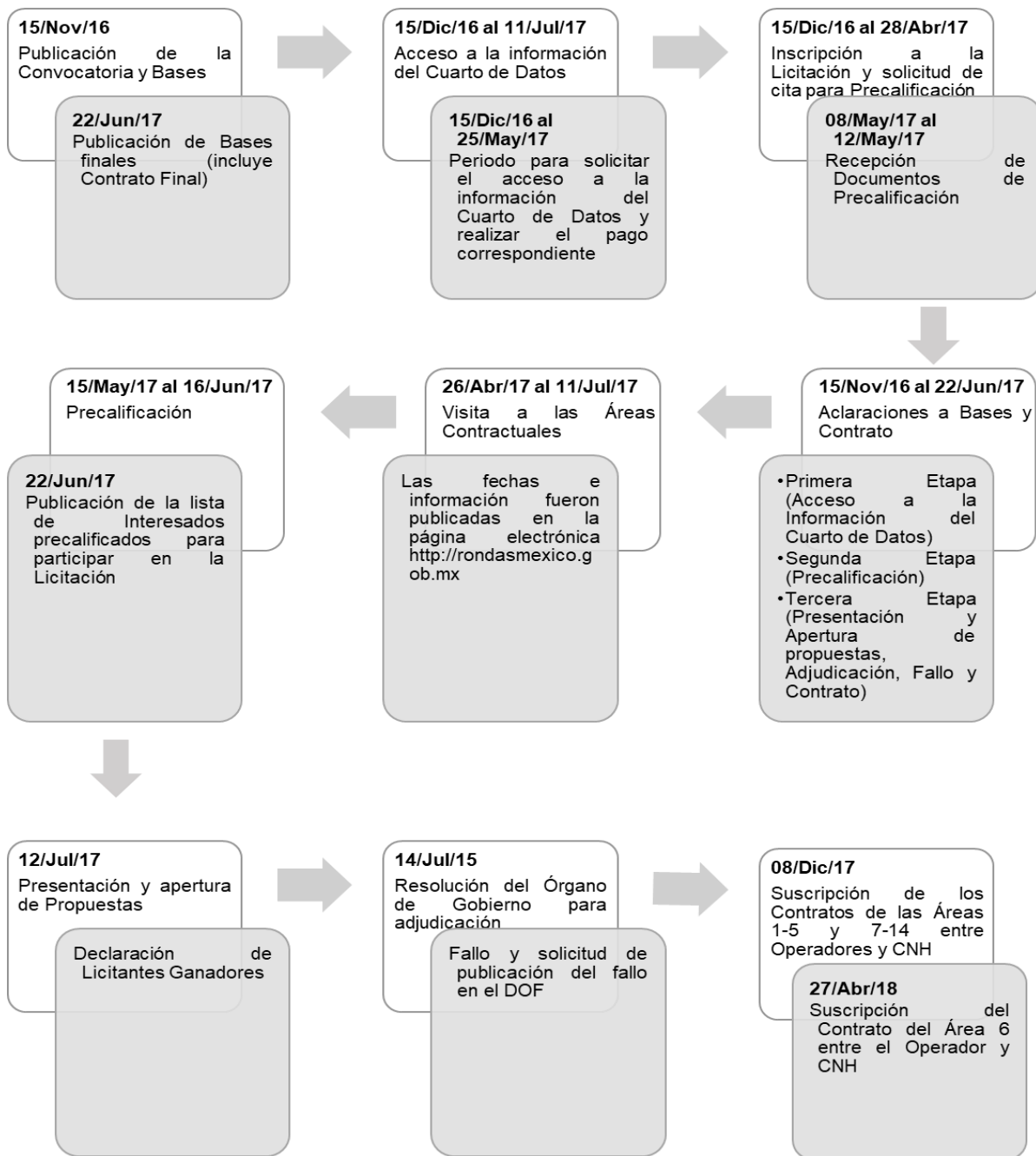


Figura 64. Proceso Licitatorio R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 6. 2. ASPECTOS TÉCNICOS POR ÁREA DE LA R02-L03

	BG-01	BG-02
Estado	Nuevo León Tamaulipas	Tamaulipas
Provincia Petrolera	Burgos	
Litologías	Arena de grano medio Areniscas Dolomía Calizas Bancos Oolóticos	
Hidrocarburo Principal	Gas húmedo	Gas húmedo
Campos	Carlos Llano Blanco Picadillo Carlota	Francisco Cano Treviño Tundra
Pozos Comprometidos	2	2

Tabla 41. Aspectos Técnicos. R02-L03, Áreas 1-2
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	BG-03	BG-04
Estado	Tamaulipas	Tamaulipas
Provincia Petrolera	Burgos	
Litologías	Arena de grano medio Areniscas Dolomía Calizas Bancos Oolóticos	
Hidrocarburo Principal	Gas húmedo	Gas húmedo
Campos	Cruz Escobedo Niquel Palito Blanco	Aquiles Nutria
Pozos Comprometidos	0	1

Tabla 42. Aspectos Técnicos. R02-L03, Áreas 3-4
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	TM-01	VC-01
Estado	Veracruz	Veracruz
Provincia Petrolera	Tampico Misantla	Veracruz
Litologías	Arena de grano medio Areniscas Dolomía Calizas Bancos Oolóticos	

Hidrocarburo Principal	Aceite y Gas húmedo	Gas húmedo
Campos	Gutiérrez Zamora Miguel Hidalgo Vicente Guerrero	Plan de Oro Tres Higueras Lagarto
Pozos Comprometidos	2	2

Tabla 43. Aspectos Técnicos. R02-L03, Áreas 5-6
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	VC-02	VC-03
Estado	Veracruz	Veracruz
Provincia Petrolera	Veracruz	Veracruz
Litologías	Arena de grano medio Areniscas Dolomía Calizas Bancos Oolóticos	
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero y Gas seco	Aceite ligero y Gas húmedo
Campos	Manuel Rodríguez	Adolfo López Mateos Mata Violín Acagual
Pozos Comprometidos	2	2

Tabla 44. Aspectos Técnicos. R02-L03, Áreas 7-8
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	CS-01	CS-02
Estado	Tabasco	Veracruz
Provincia Petrolera	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste
Litologías	Arena de grano medio Areniscas Dolomía Calizas Bancos Oolóticos	
Hidrocarburo Principal	Aceite y Gas húmedo	Aceite ligero
Campos	Cafeto Vernet	
Pozos Comprometidos	2	2

Tabla 45. Aspectos Técnicos. R02-L03, Áreas 9-10
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	CS-03	CS-04
Estado	Veracruz	Veracruz
Provincia Petrolera	Cuencas del Sureste	Cuencas del Sureste
Litologías	Arena de grano medio Areniscas Dolomía Calizas Bancos Oolóticos	
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero	Aceite ligero
Pozos Comprometidos	2	2

Tabla 46. Aspectos Técnicos. R02-L03, Áreas 11-12
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	CS-05	CS-06
Estado	Veracruz	Tabasco
Provincia Petrolera	Cinturón Plagado de Chiapas Cuencas del Sureste Veracruz	Cuencas del Sureste
Litologías	Arena de grano medio Areniscas Dolomía Calizas Bancos Oolóticos	
Hidrocarburo Principal	Aceite ligero	Aceite ligero y Gas seco
Campos		
Pozos Comprometidos	2	2

Tabla 47. Aspectos Técnicos. R02-L03, Áreas 13-14
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

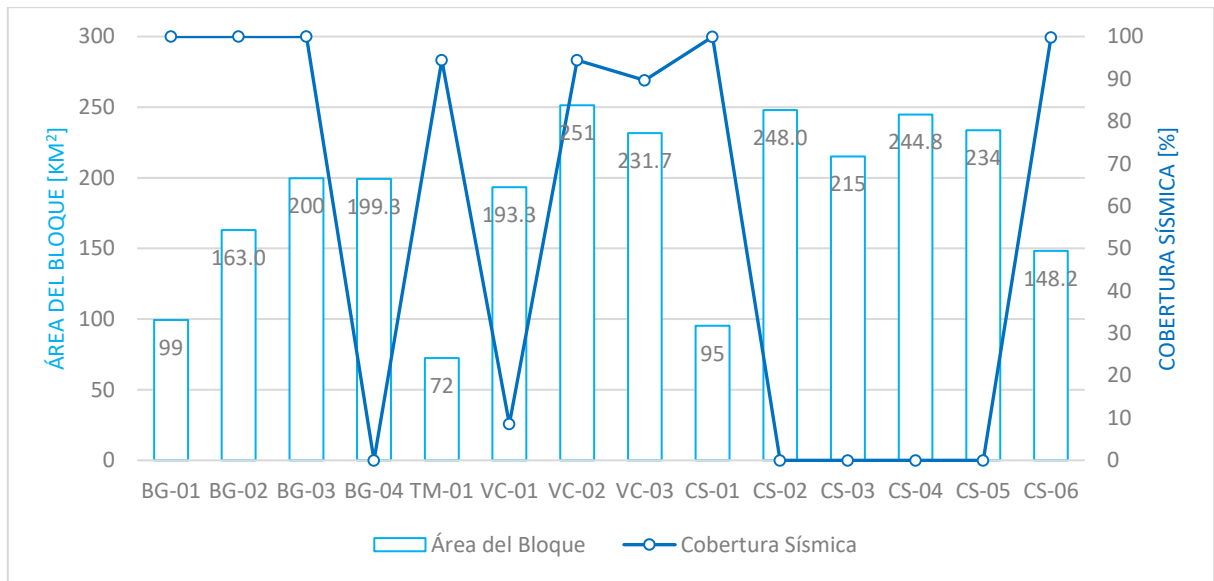


Figura 65. Área del Bloque y Cobertura Sísmica. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

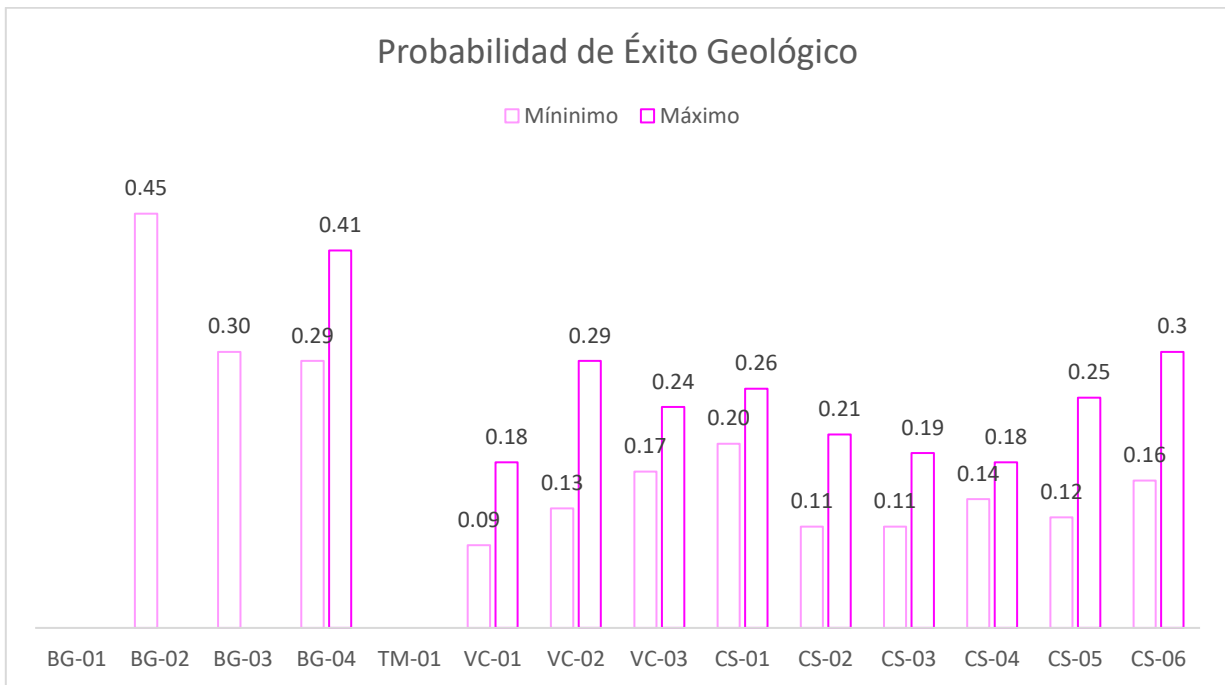


Figura 66. Probabilidad de Éxito Geológico. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

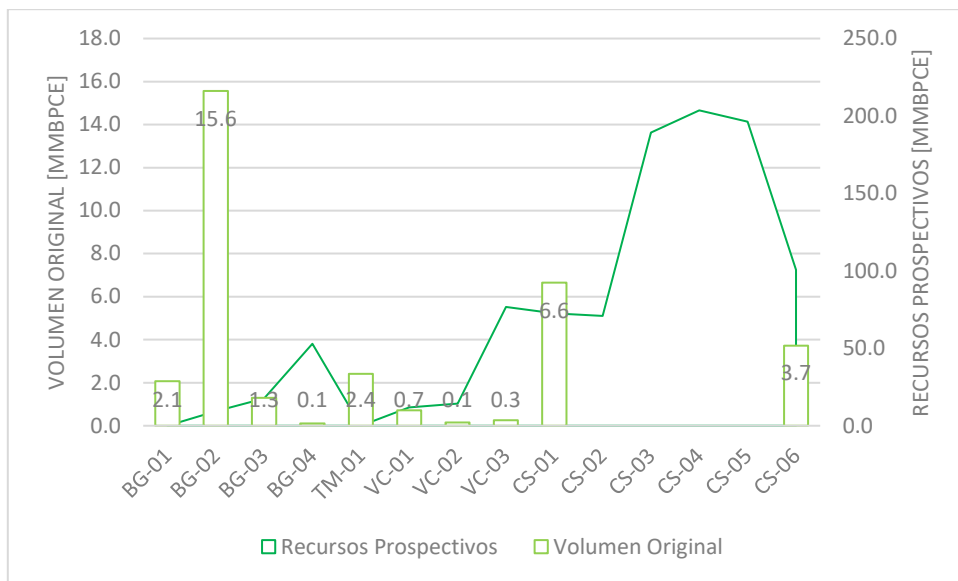


Figura 67. Volumen Original y Recursos Prospectivos. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

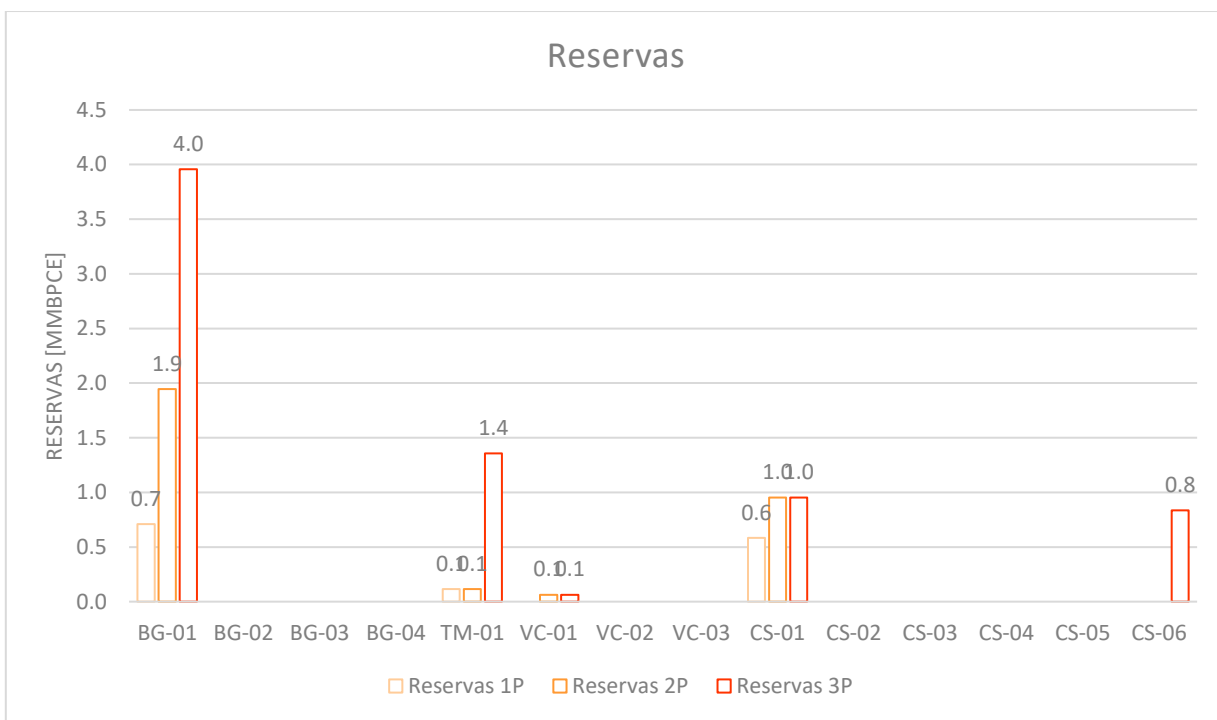


Figura 68. Reservas. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 6. 3. ASPECTOS ECONÓMICOS POR ÁREA DE LA R02-L03

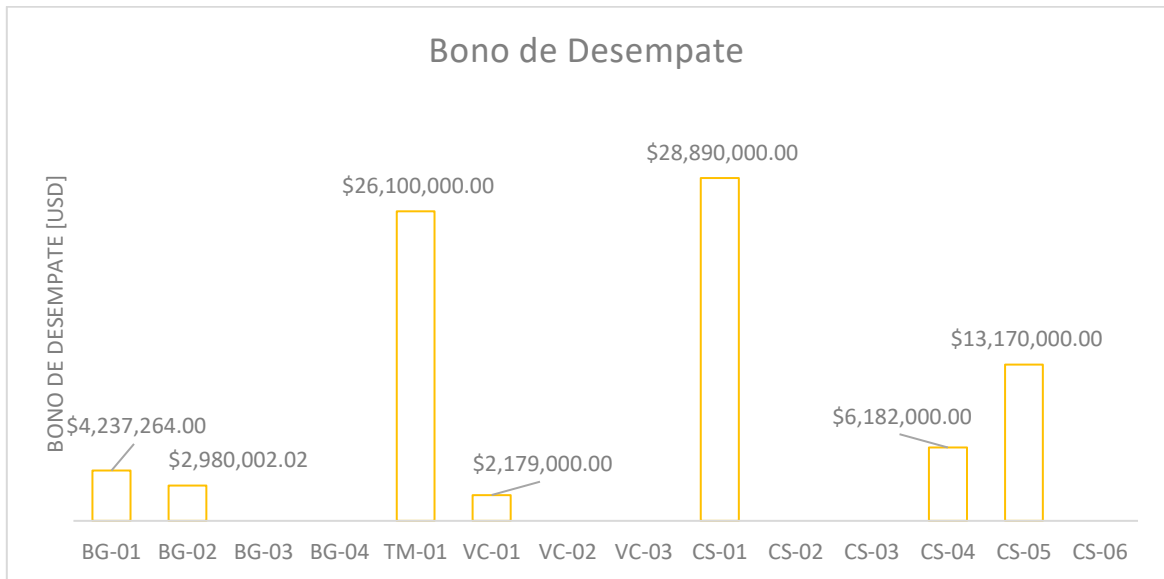


Figura 69. Bono de Desempate. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

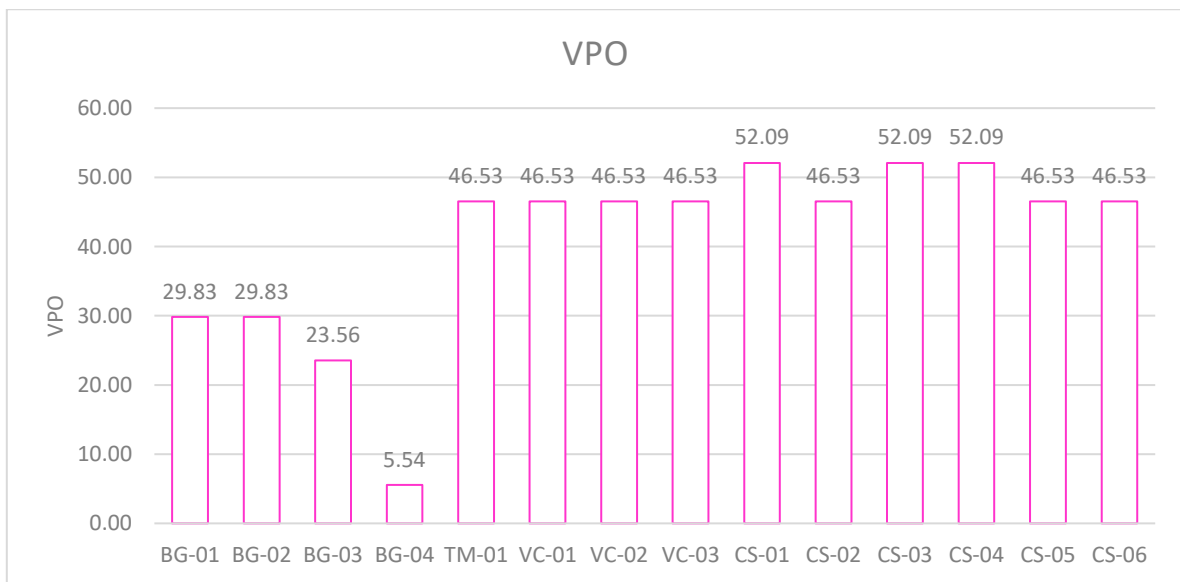


Figura 70. VPO. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

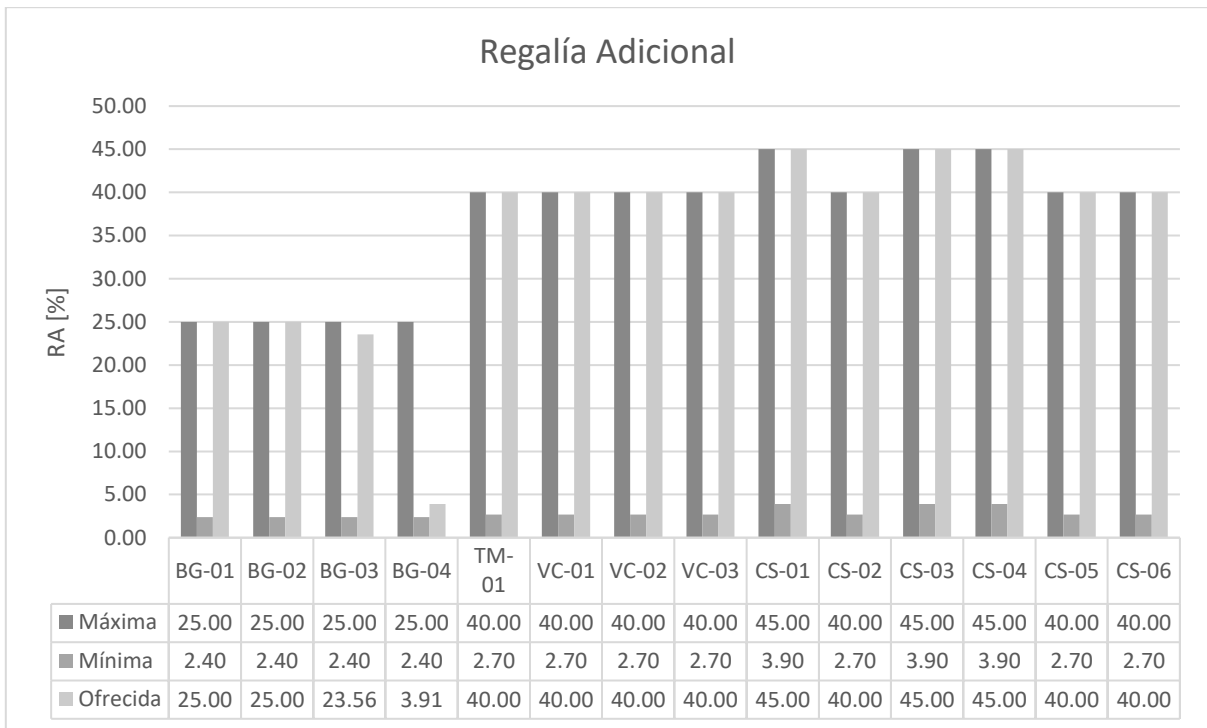


Figura 71. Regalía Adicional. R02-L03
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

INGRESOS AL ESTADO POR FASE EXPLORATORIA (DIC 17- FEB 18) [MXN]

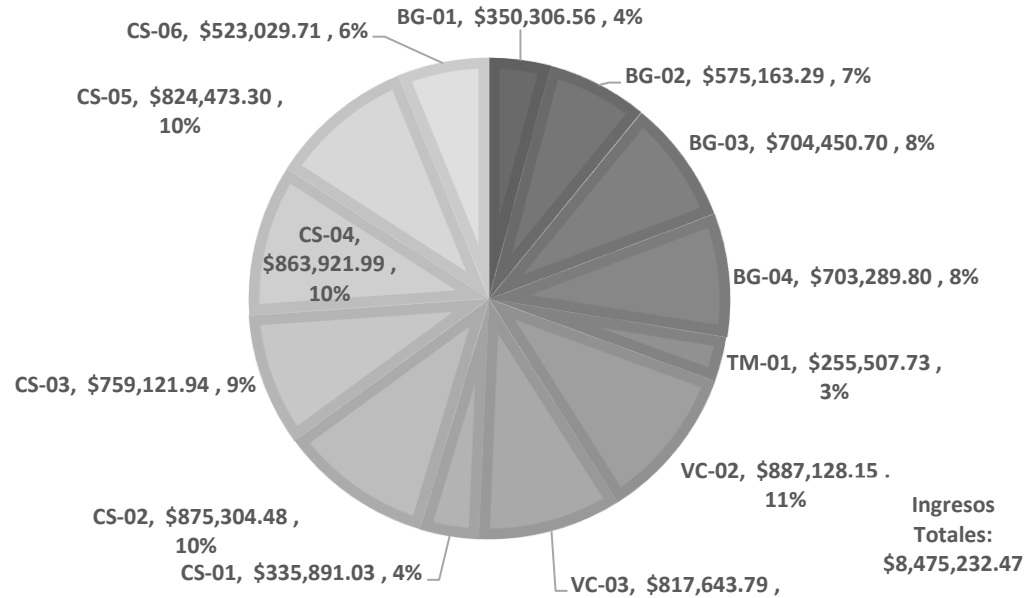


Figura 72. Ingresos al Estado por Fase Exploratoria. R02-L03
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

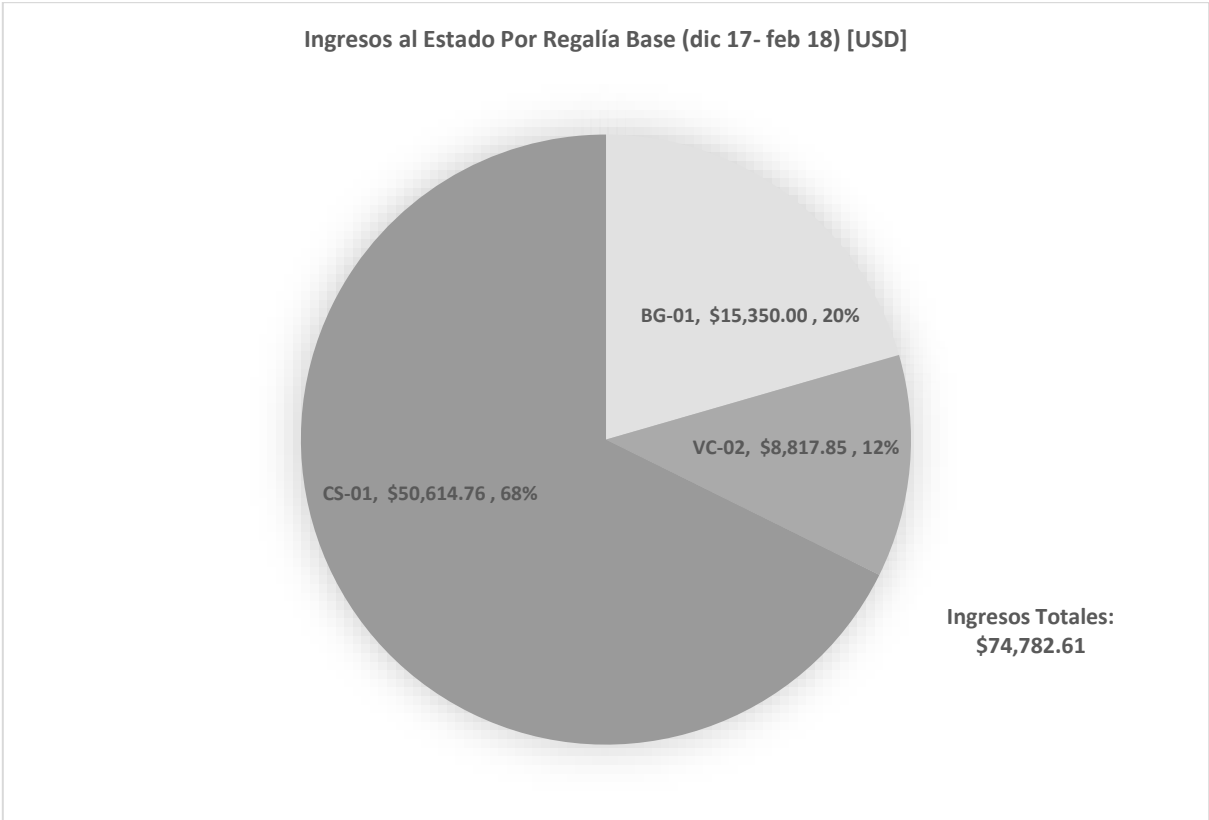


Figura 73. Ingresos al Estado por Fase Exploratoria. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

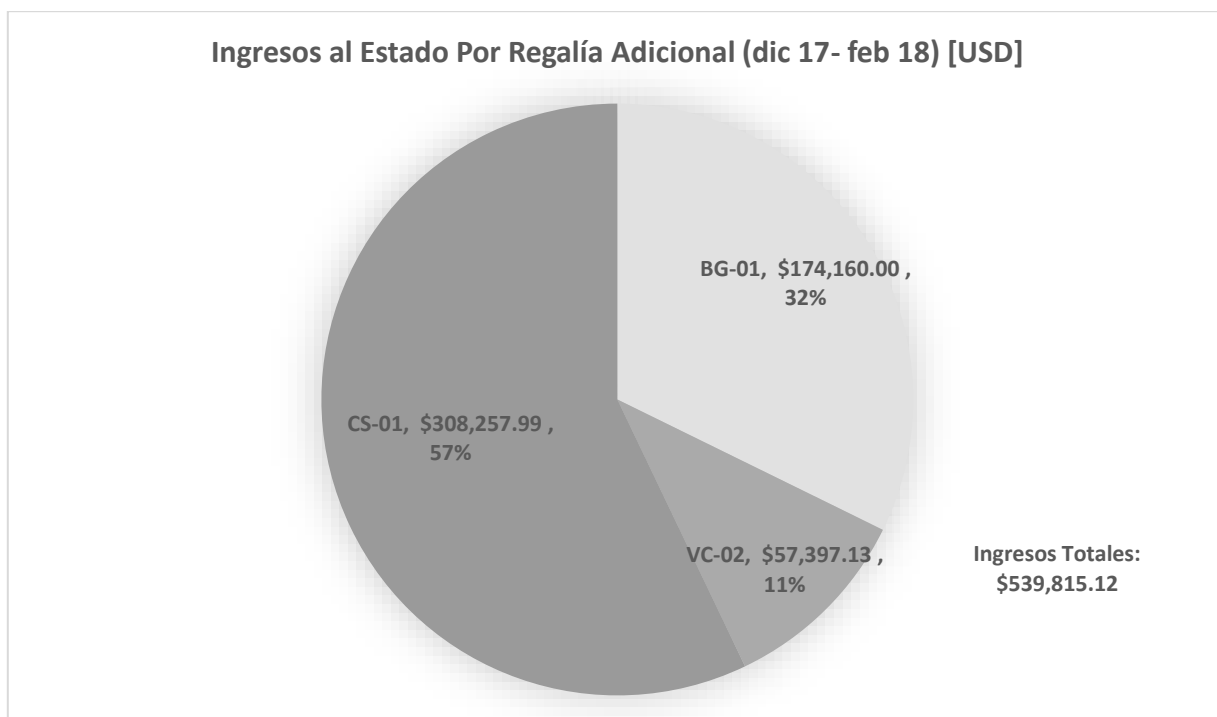


Figura 74. Ingresos al Estado por Regalía Adicional. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 6. 4. REGISTRO DE PRODUCCIÓN POR ÁREA DE LA R02-L03

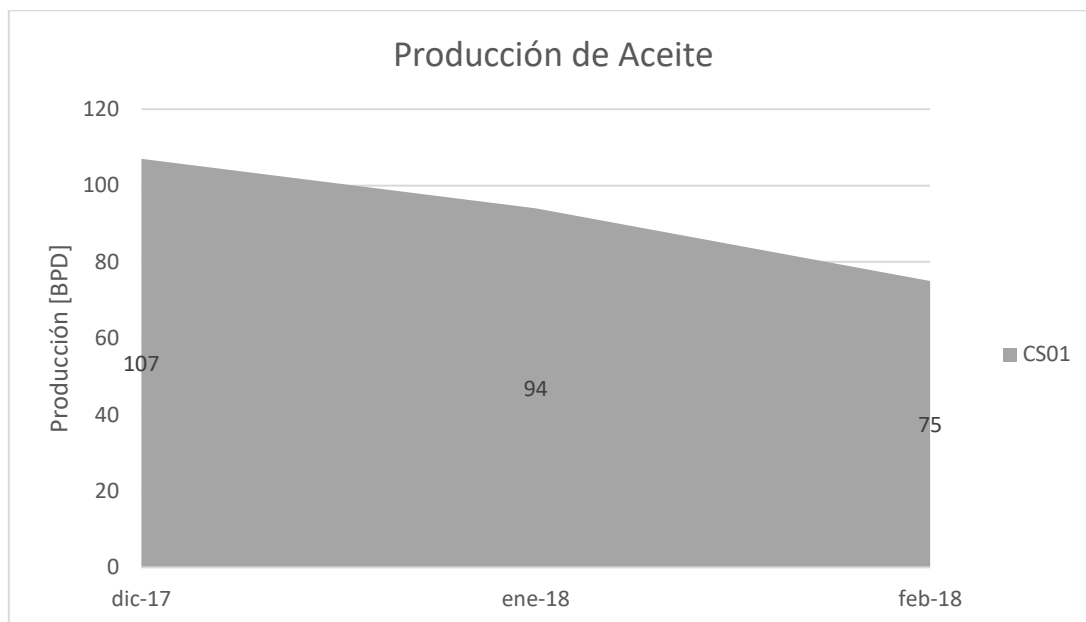


Figura 75. Producción de Aceite. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

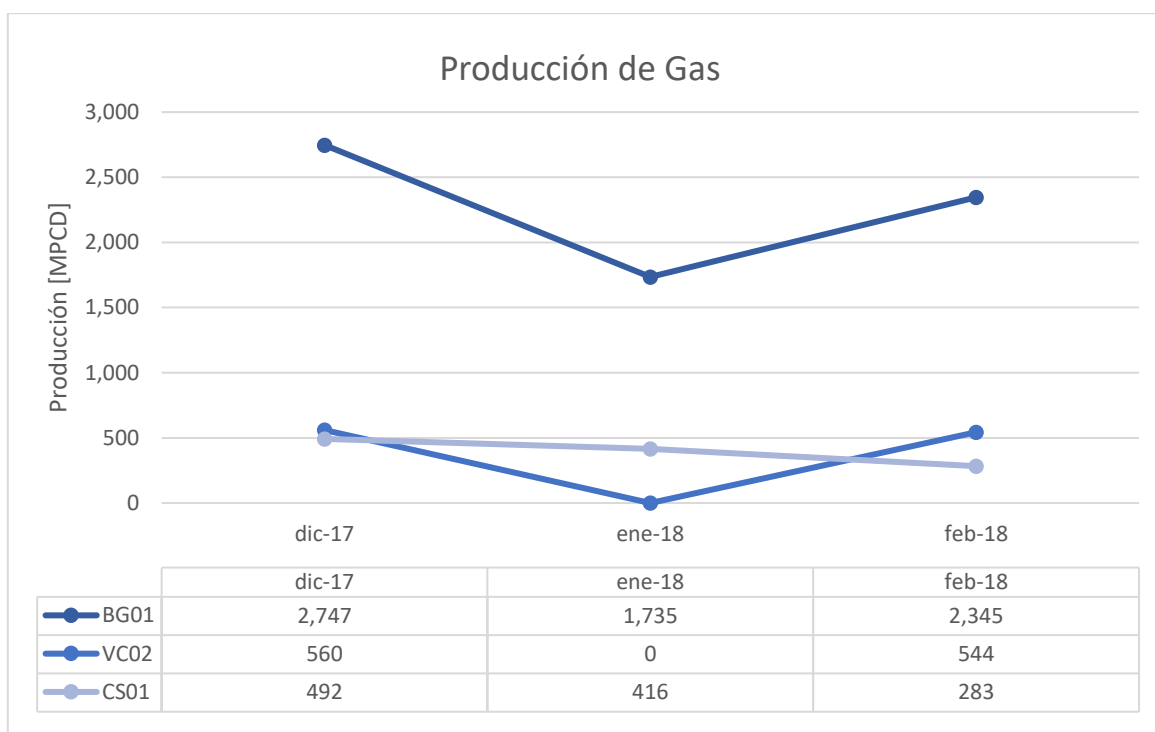


Figura 76. Producción de Gas. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 6. 5. ASPECTOS LEGALES Y RESULTADOS POR ÁREA DE LA R02-L03

	BG-01	BG-02
Número de Contrato	CNH-R02-L03-BG-01/2017	CNH-R02-L03-BG-02/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Iberoamericana de Hidrocarburos CQ, Exploración & Producción de México, S.A. de C.V.	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. Verdad Exploración México, S. de R.L. de C.V.
Operador	Iberoamericana de Hidrocarburos CQ	Newpek
País de Origen	México	México Estados Unidos de América

Actividades Reguladas	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional
------------------------------	---

Tabla 48. Aspectos Legales. R02-L03, Áreas 1-2
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	BG-03	BG-04
Número de Contrato	CNH-R02-L03-BG-03/2017	CNH-R02-L03-BG-04/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Newpek Exploración y Extracción, S.A. de C.V. Verdad Exploración México, S. de R.L. de C.V.	Iberoamericana de Hidrocarburos CQ, Exploración & Producción de México, S.A. de C.V.
Operador	Newpek	Iberoamericana de Hidrocarburos CQ
País de Origen	México Estados Unidos de América	México

Tabla 49. Aspectos Legales. R02-L03, Áreas 3-4
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	TM-01	VC-01
Número de Contrato	CNH-R02-L03-TM-01/2017	CNH-R02-L03-VC-01/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	27 de abril de 2018
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Jaguar Exploración y Producción 2.3, S.A.P.I. de C.V.	Bloque VC 01, S.A.P.I. de C.V.
Operador	Jaguar	Bloque VC 01
País de Origen	México	México

Tabla 50. Aspectos Legales. R02-L03, Áreas 5-6
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	VC-02	VC-03
Número de Contrato	CNH-R02-L03-VC-02/2018	CNH-R02-L03-VC-03/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Jaguar Exploración y Producción 2.3, S.A.P.I. de C.V.	Jaguar Exploración y Producción 2.3, S.A.P.I. de C.V.
Operador	Jaguar	Jaguar
País de Origen	México	México
Actividades Reguladas	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional	

Tabla 51. Aspectos Legales. R02-L03, Áreas 7-8
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	CS-01	CS-02
Número de Contrato	CNH-R02-L03-CS-01/2017	CNH-R02-L03-CS-02/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Jaguar Exploración y Producción 2.3, S.A.P.I. de C.V.	Shandong & Keruy Petroleum, S.A. de C.V.
Operador	Jaguar	Shandong & Keruy
País de Origen	México	México
Actividades Reguladas	a) Plan Provisional b) P. Medición Provisional	

Tabla 52. Aspectos Legales. R02-L03, Áreas 9-10
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	CS-03	CS-04
Número de Contrato	CNH-R02-L03-CS-03/2017	CNH-R02-L03-CS-04/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Shandong & Keruy Petroleum, S.A. de C.V.	Operadora Bloque 12, S.A. de C.V.
Operador	Shandong & Keruy	Operadora Bloque 12
País de Origen	México	México

Tabla 53. Aspectos Legales. R02-L03, Áreas 11-12
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

	CS-05	CS-06
Número de Contrato	CNH-R02-L03-CS-05/2017	CNH-R02-L03-CS-06/2017
Fecha de Firma de Contrato	08 de diciembre de 2017	08 de diciembre de 2017
Modalidad Contractual	Licencia	Licencia
Duración del Contrato	30 años	30 años
Prórrogas del Contrato	2 de 5 años	2 de 5 años
Ganador	Operadora Bloque 13, S.A. de C.V.	Jaguar Exploración y Producción 2.3, S.A.P.I. de C.V.
Operador	Operadora Bloque 13	Jaguar
País de Origen	México	México

Tabla 54. Aspectos Legales. R02-L03, Áreas 13-14
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

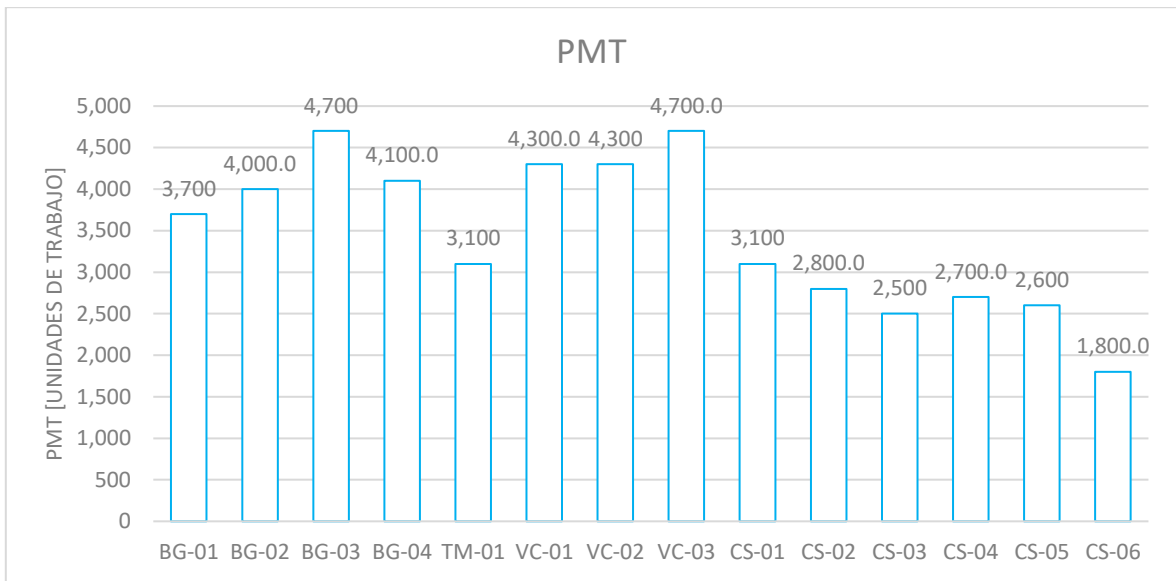


Figura 77. PMT. R02-L03
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 7. RESUMEN DE RESULTADOS

	R01L01	R01L02	R01L03	R02L01	R02L02	R02L03
Modalidad Contractual	Producción Compartida	Producción Compartida	Licencia	Producción Compartida	Licencia	Licencia
Año de Firma del Contrato		1/2015				12/2017
[Áreas/Año]	2/2015	2/2016	25/2016	10/2017	7/2017	1/2018
Duración del Contrato [años]	30	25	25	30	30	30

Tabla 55. Resumen de Resultados, Aspectos Legales para Ronda 1 y 2
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

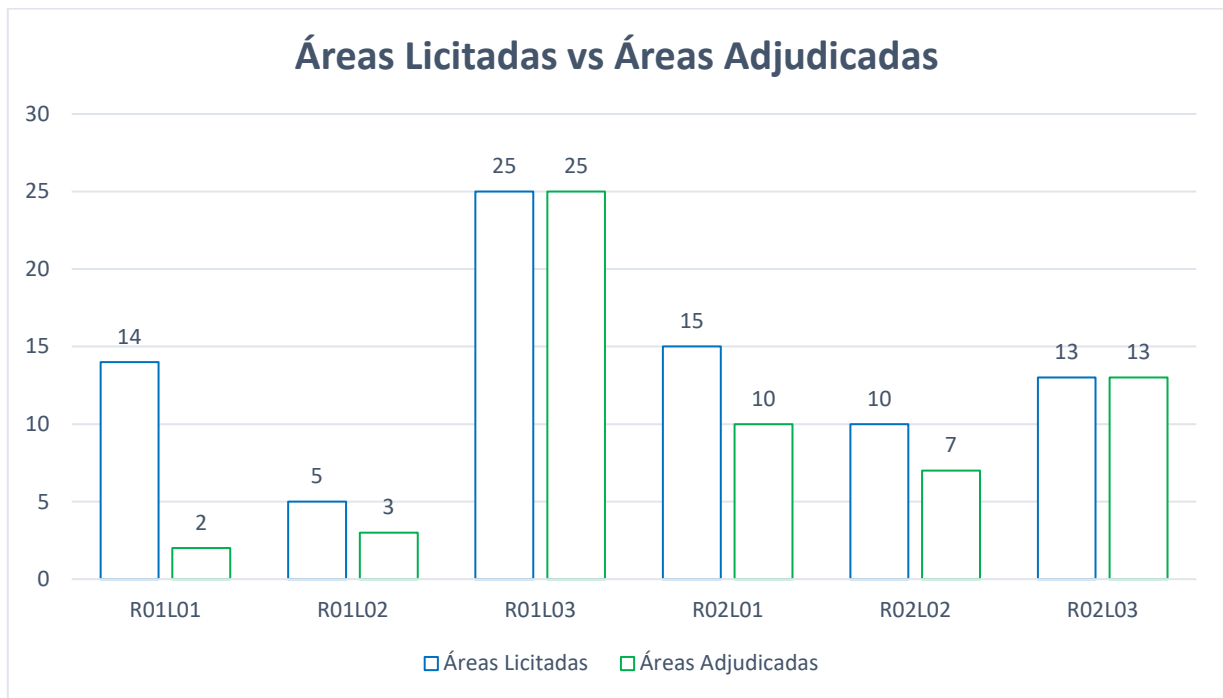


Figura 78. Áreas Licitadas vs Áreas Adjudicadas
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

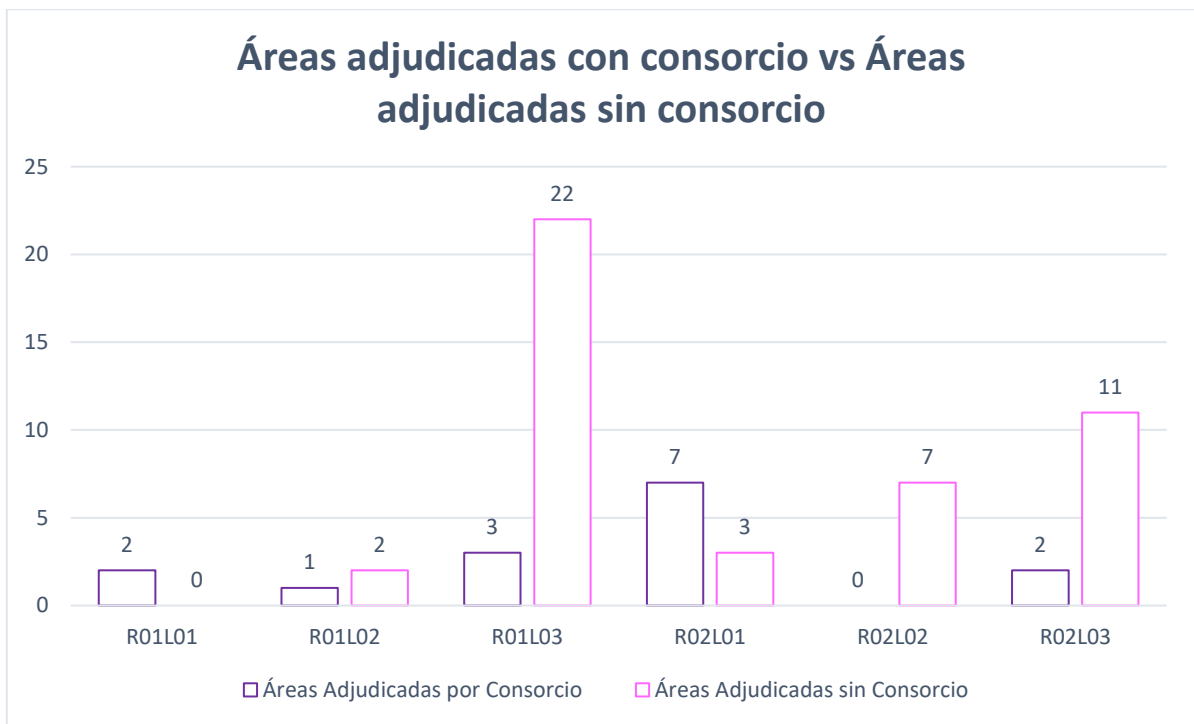


Figura 79. Áreas adjudicadas por Consorcio vs Áreas adjudicadas sin Consorcio
 Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

Ronda 1			
	Licitación 1	Licitación 2	Licitación 3
Tipo de Área	Aguas Somera	Aguas Someras	Terrestre
Provincia Geológica	Salina de Istmo Macuspana	Salina del Istmo Pilar-Reforma-Akal	Burgos Sureste
Litología	Arena grano medio Caliza fracturada	Arena Caliza	Dolomía Arenisca Calizas
Edades de Play	Plioceno Mioceno Cretácico Medio Jurásico Superior	Plioceno Medio Terciario Cretácico Medio Jurásico	Mioceno Cretácico (Inf, Med y Sup)

Tabla 56. Resumen de Resultados, ámbito técnico para Ronda 1
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

Ronda 2			
	Licitación 1	Licitación 2	Licitación 3
Tipo de Área	Aguas Someras	Terrestre	Terrestre
Provincia Geológica	Veracruz	Cinturón Plegado de Chiapas Burgos Macuspana	Veracruz Burgos Macuspana Tampico-Misantla Cinturón Plegado Chiapas Salina del Istmo
Litología	Arena grano medio y grueso Caliza Boundstone Brechas Grainstone	Areniscas con intercalaciones arcillosas Grainstone de Oolitas Caliza y Dolomías Brechas y Boundstone	Arena grano medio y Areniscas Dolomía Calizas Bancos oolíticos

Tabla 57. Resumen de Resultados, ámbito técnico para Ronda 2
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

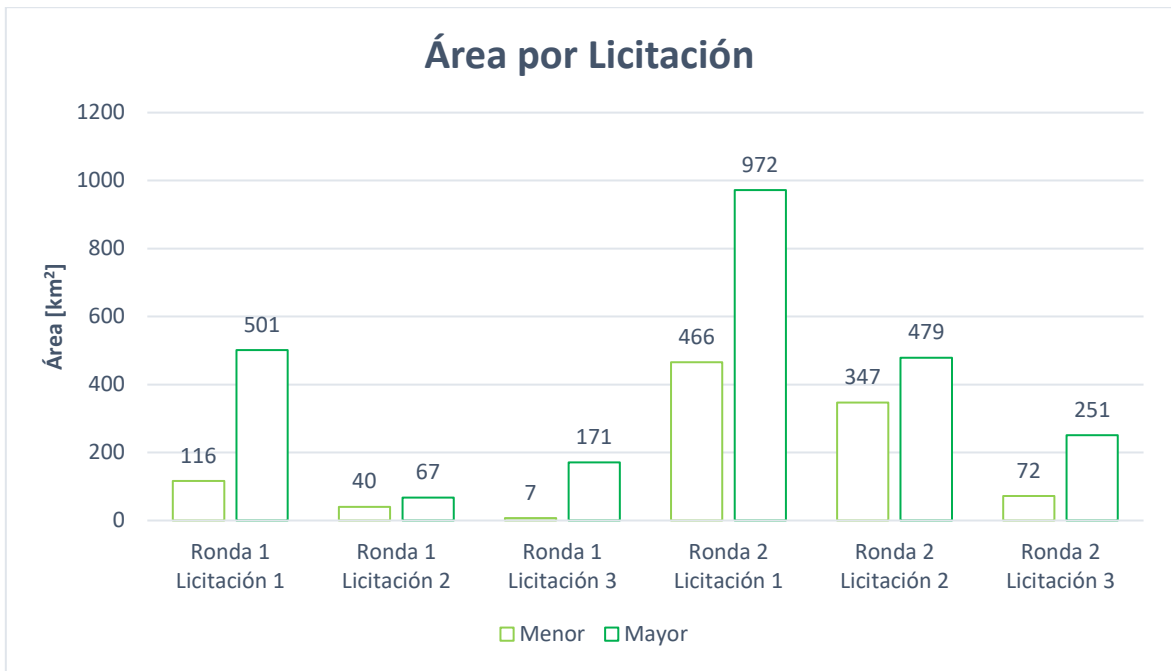


Figura 80. Área por Licitación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

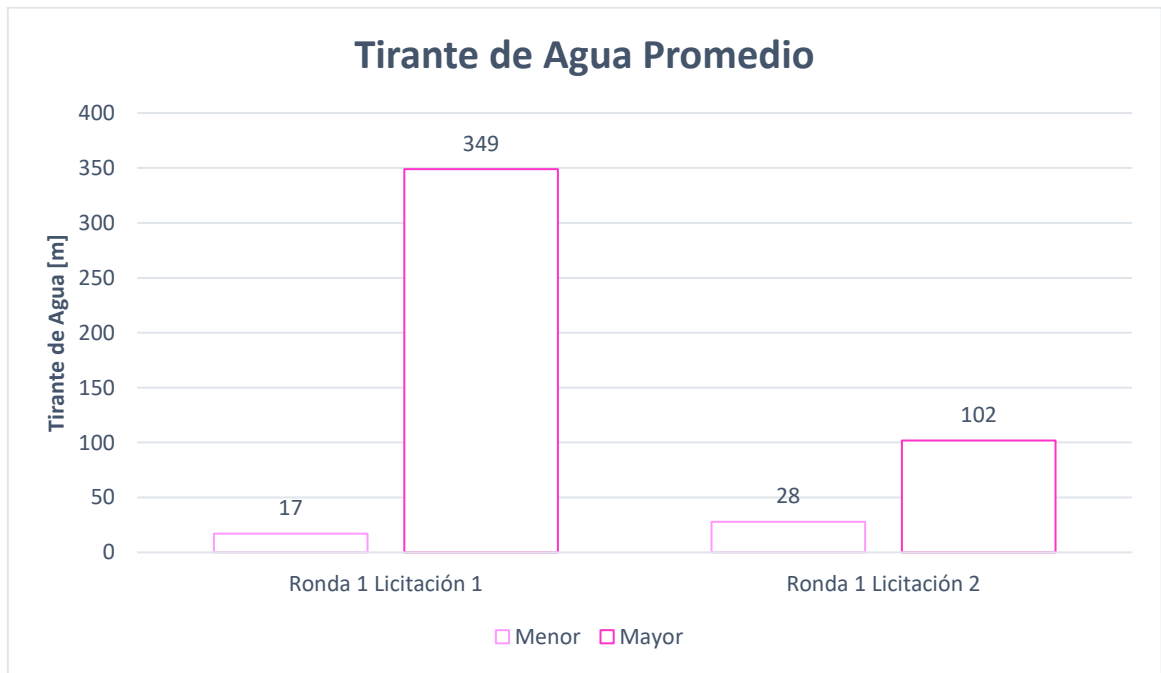


Figura 81. Tirante de Agua Promedio
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

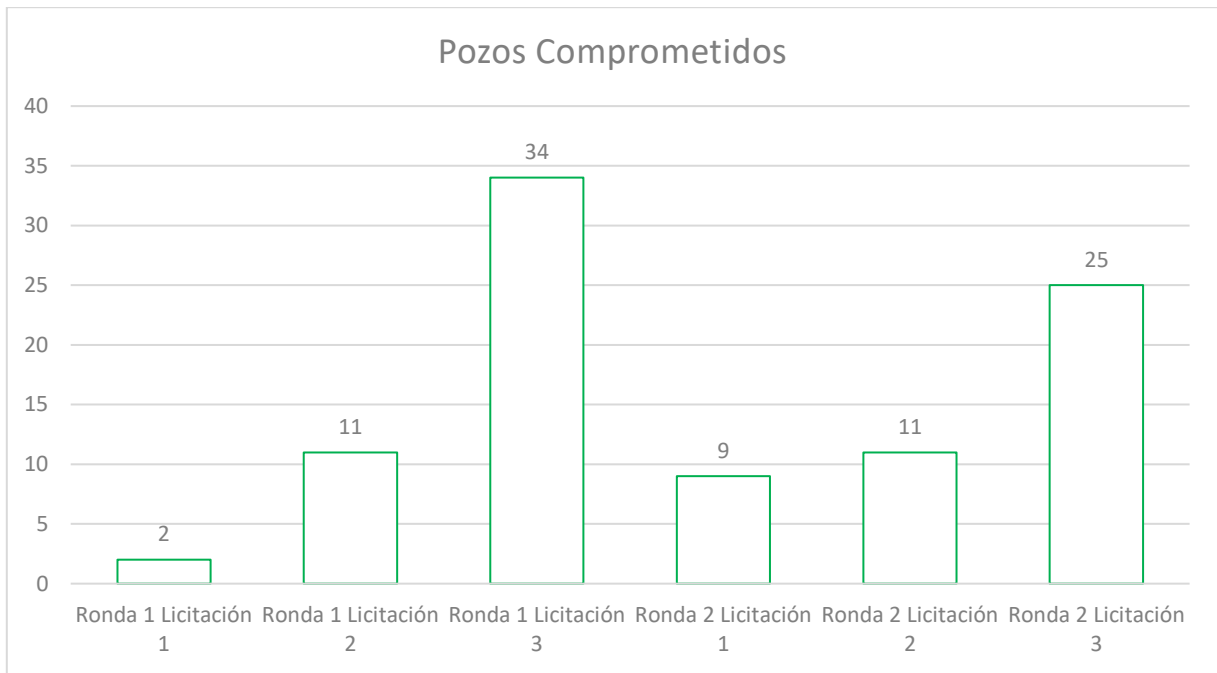


Figura 82. Pozos Comprometidos
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

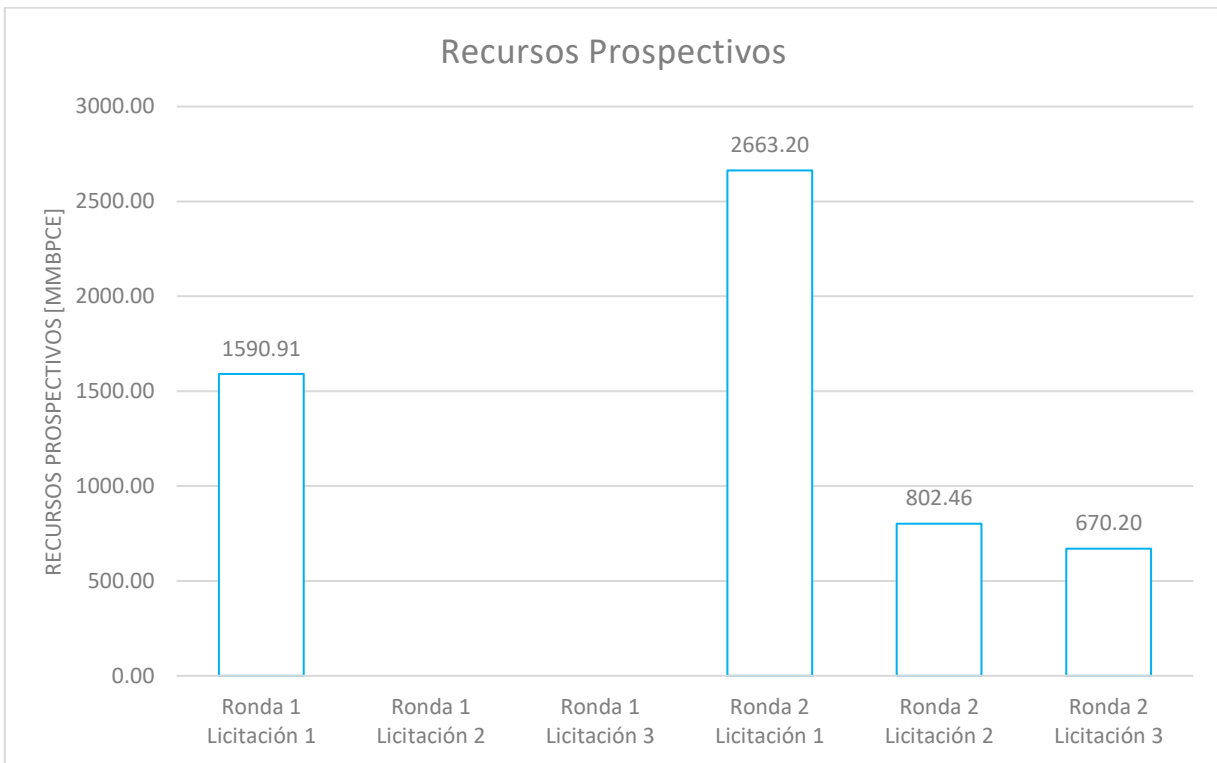


Figura 83. Recursos Prospectivos
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

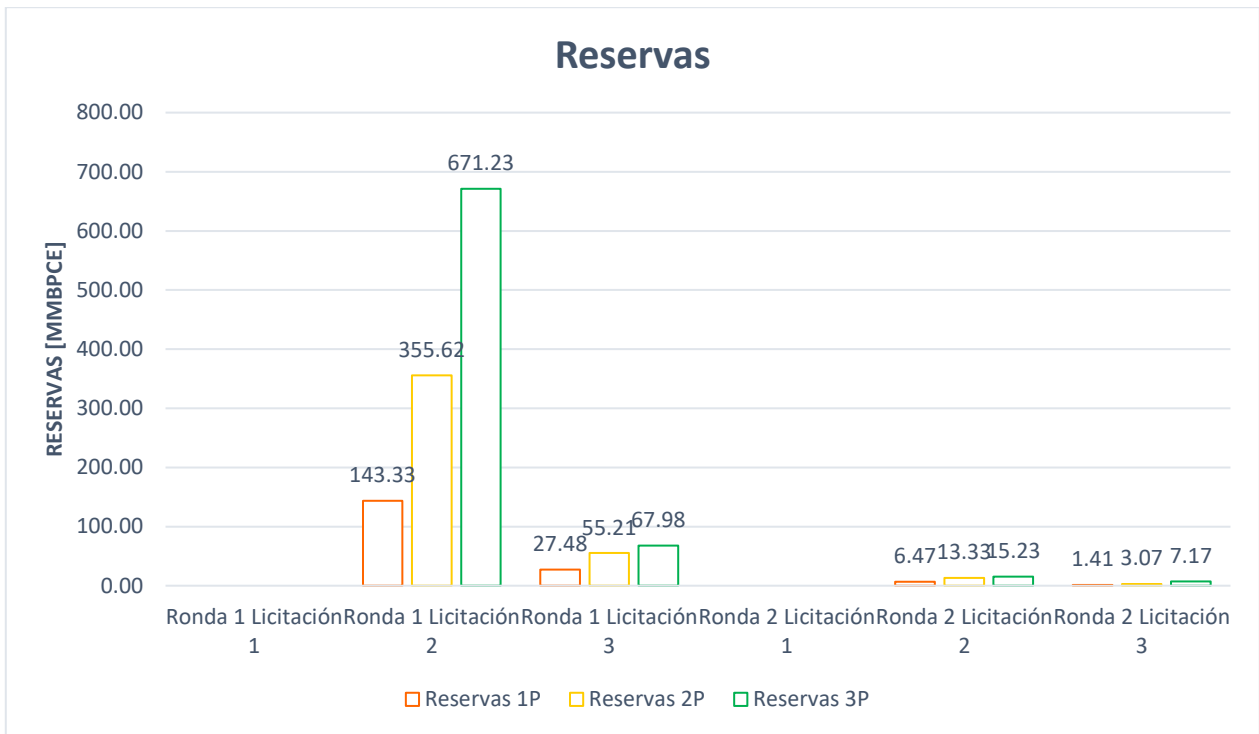


Figura 84. Reservas
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

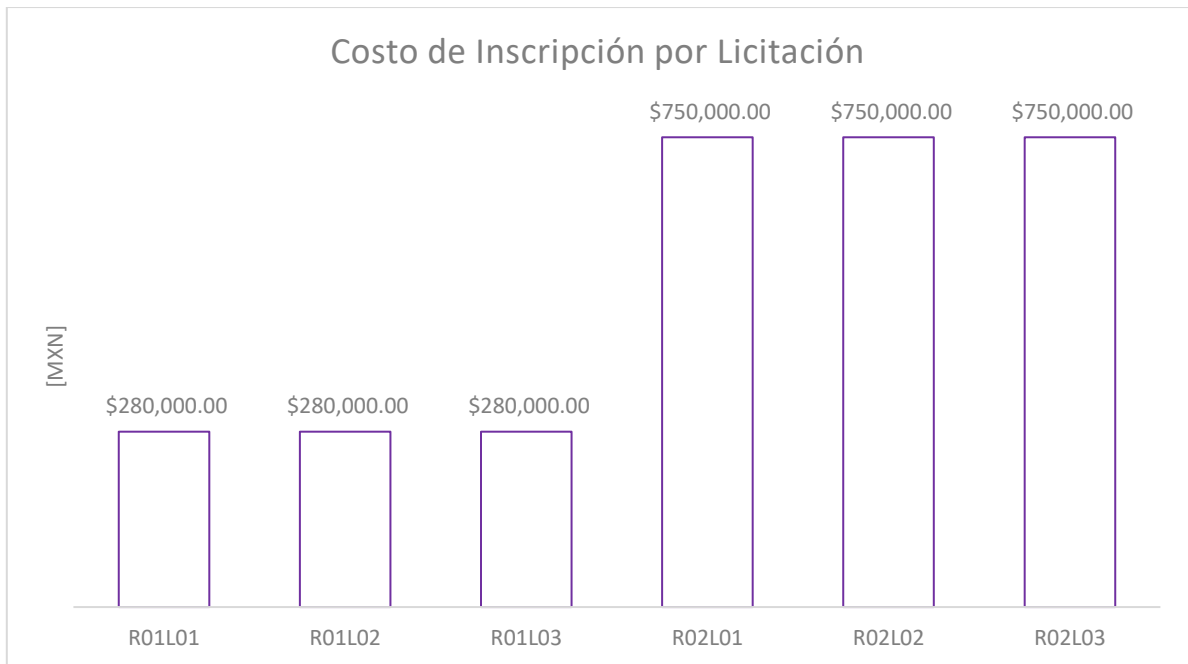


Figura 85. Costo de Inscripción por Licitación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

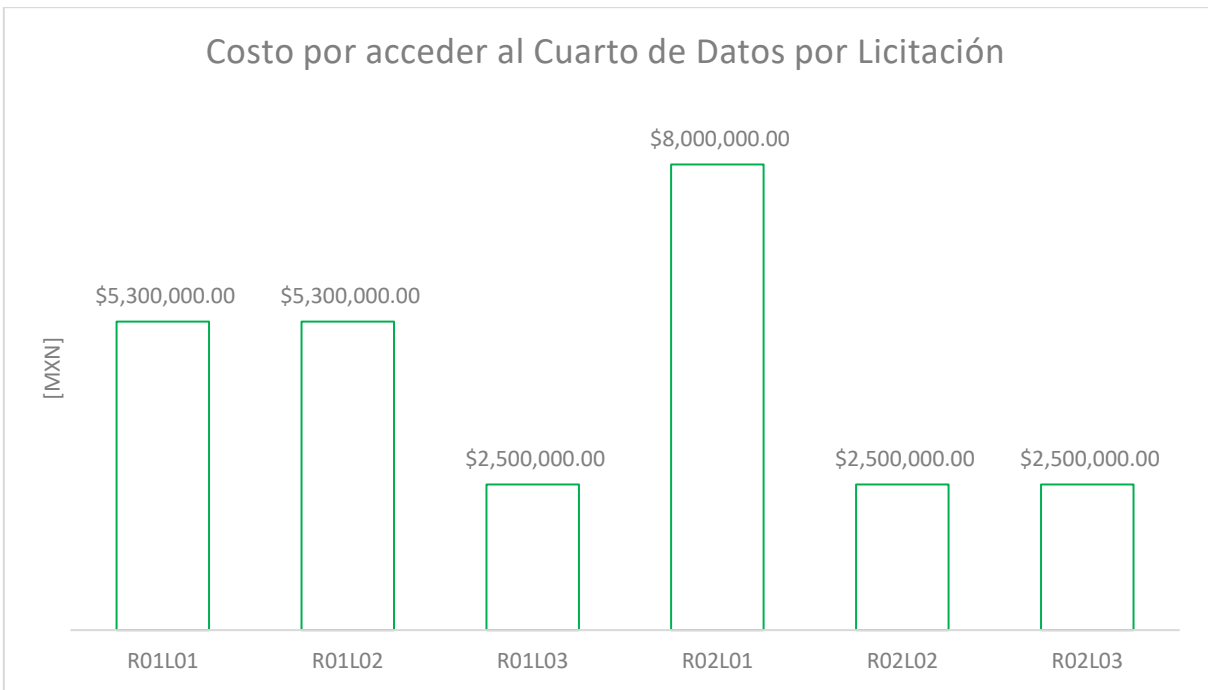


Figura 86. Costo por acceder al Cuarto de Datos por Licitación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH



Figura 87. Garantía de Seriedad por Licitación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH



Figura 88. Garantía Corporativa por Licitación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

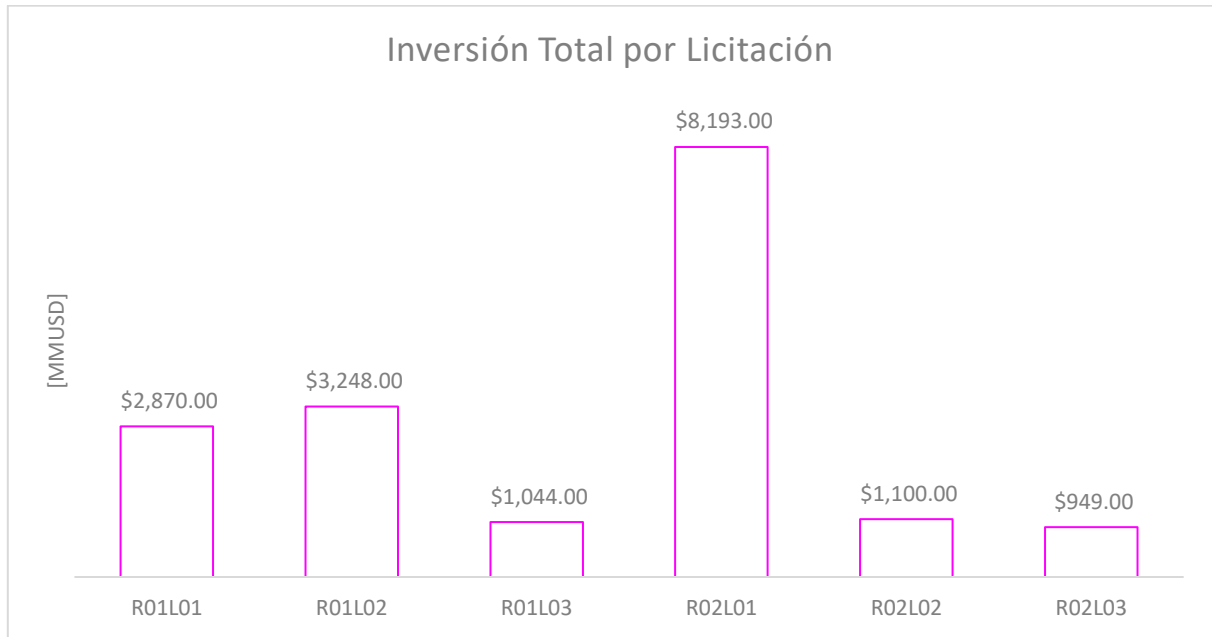


Figura 89. Inversión Total por Licitación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

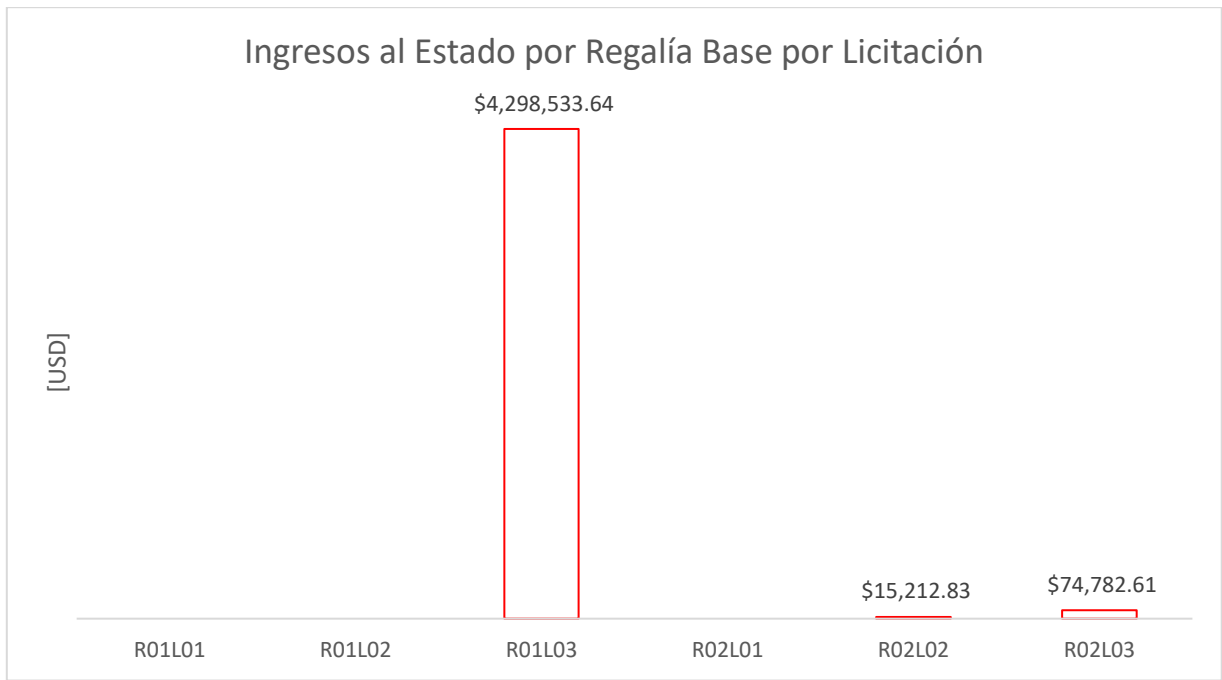


Figura 90. Ingresos al Estado por Regalía Base por Licitación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH



Figura 91. Ingresos al Estado por Regalía Adicional por Licitación
Fuente: Elaboración propia con base en datos de CNH

IV. 8. DESARROLLO DEL ÁREA CONTRACTUAL 2, RONDA 1, LICITACIÓN 2: HOKCHI

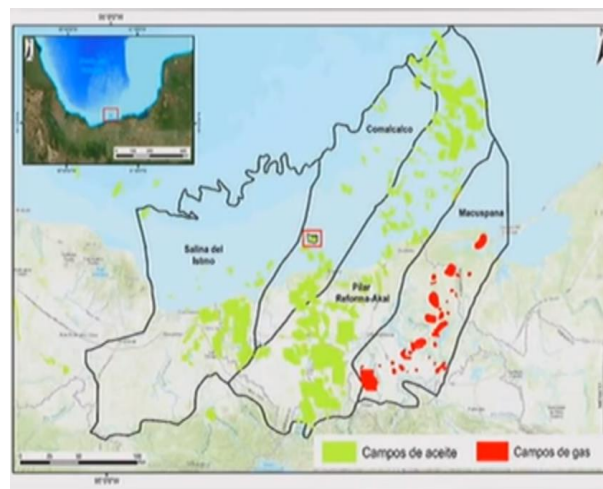
IV.8.1. EXPLORACIÓN



Figura 92. Cadena de Valor de los Hidrocarburos. Exploración

Fuente: Elaboración propia con base en la Ley de Hidrocarburos, Lineamientos de la CNH e Integrated Petroleum Reservoir Management ³¹

El Área Contractual 2, se ubica en la Provincia Geológica Salina del Istmo Pilar-Reforma-Akal, perteneciendo a la Provincia Petrolera Cuencas del Sureste (Mapa 8), de tipo aguas someras frente a las costas del Estado de Tabasco a 27 km al noreste del Puerto Dos Bocas, descubierta en 2009.

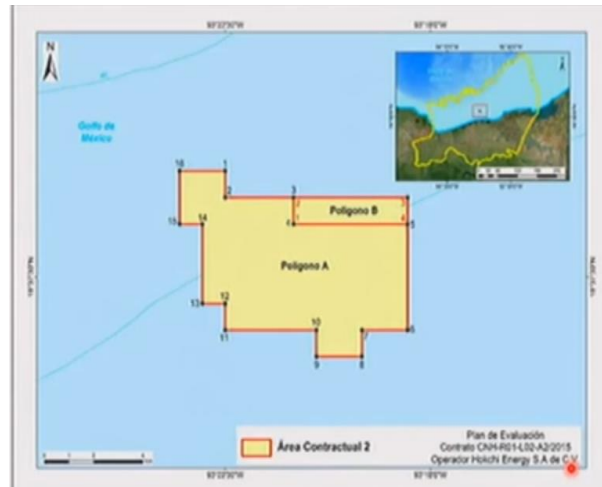


Mapa 8. Localización del Área 2, R01-L02

Fuente: 7ª Sesión Ordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 28/julio/2016

³¹ Comparativo de Cadena de Valor de la Industria petrolera por Ley de Hidrocarburos (interior) y Etapas de la Vida de un Yacimiento de Integrated Petroleum Reservoir Management (exterior).

El área, se encuentra dividida entre los polígonos A y B. Dentro del polígono A, cuenta con la columna geológica completa y para el polígono B, está limitado al periodo Cenozoico ambos polígonos representan 39.598 km².



Mapa 9. Área Contractual 2, R01-L02.

Fuente: 7ª Sesión Ordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 28/julio/2016

La etapa exploratoria, dentro de los Lineamientos que regulan el procedimiento para la presentación, aprobación y supervisión del cumplimiento de planes de exploración y de desarrollo para la extracción de hidrocarburos, así como sus modificaciones de la CNH, se presenta compuesta por 3 etapas:



Figura 93. Cadena de Valor del Proceso Exploratorio CNH
Fuente: Elaboración propia con base en Lineamientos de CNH

Al momento de la licitación, se encontraban finalizadas las primeras dos etapas; de las cuales se obtuvieron las siguientes características:

- Edades del Play: Terciario
- Litología: Arenas
- Profundidad Promedio: 2550 mvbnm
- Porosidad: Efectiva 25-28%
- Permeabilidad: Horizontal 20-600 mD

- Hidrocarburo Principal: Aceite medio y Gas
 - Gravedad API: 15.8^o-27.8^o
 - Presión inicial: 390 kg/cm²
 - Mecanismo de empuje: Expansión roca-fluido
 - Tirante de Agua Promedio: 30 m.
 - Volumen Original de Aceite: 419 MMB
 - Volumen Original de Gas: 198 MMMPC
 - Reservas 1P: 21.31 MMbpce
 - Reservas 2P: 66.7 MMbpce
 - Reservas 3P: 92.68 MMbpce
 - Pozos productores al Mioceno Medio:
- Hokchi-1: productor no comercial de aceite y gas
Hokchi-101: productor de aceite y gas

IV.8.1.1. EVALUACIÓN

La etapa de Evaluación, comprende el último eslabón de la Cadena de Valor del Proceso Exploratorio, que es en el cual se licitó el Área Contractual y fue adjudicada.

Para esta etapa, el Contratista³² presentó un Plan de Evaluación que comprendió actividades a partir enero de 2016 hasta enero de 2018, y fue el segundo en su tipo aprobado por la CNH, con fecha 28 en Julio de 2016.

Este plan fue aprobado con duración de hasta 2 años y una inversión de \$212,947,858 USD.

Esto con el fin de definir y delimitar el volumen de hidrocarburos y maximizar la recuperación de los mismos.

Dentro de estas actividades se encuentran los objetivos generales del Plan de Evaluación presentado por el Operador, los cuales buscan disminuir los riesgos en los procesos mencionados en el párrafo anterior a través de la perforación de 4 pozos y se plantearon de la siguiente forma:

- a. Definir la posición del contacto agua-aceite (WOC) en el yacimiento R1
- b. Definir la variación lateral de los espesores y propiedades petrofísicas en R1
- c. Características petrofísicas y extensión lateral de R2
- d. Potencial de hidrocarburos del objetivo secundario R3
- e. Definir las barras de permeabilidad y actividad hidráulica entre sub-bloques
- f. Confirmar la conectividad hidráulica del yacimiento
- g. Definir la productividad de los distintos yacimientos identificados

³² Información disponible en el Capítulo IV. 2. 5. Aspectos legales y resultados por área de la R01-L02

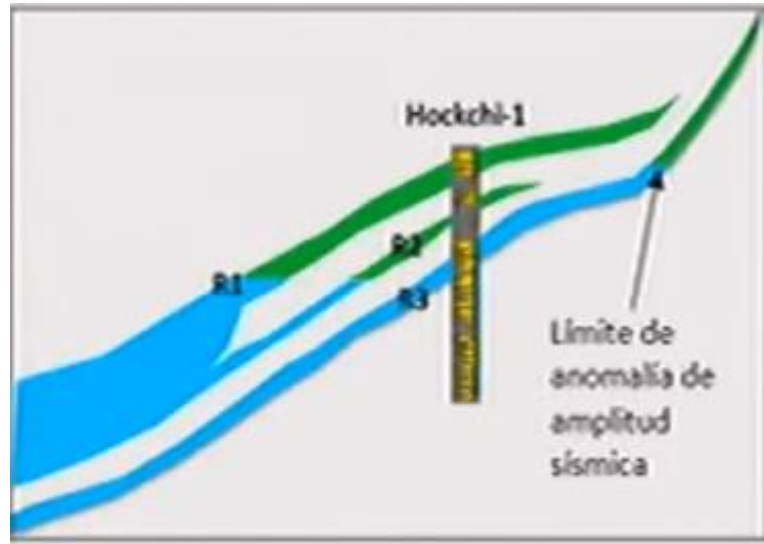


Figura 94. Yacimientos en Hokchi, R1, R2 y R3.

Fuente: 7ª Sesión Ordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 28/julio/2016

Las actividades dentro del Plan de Evaluación, se encontraban supeditadas al éxito del Pozo Hokchi-2, por lo cual, se mostró dos escenarios. Independiente a ambos escenarios, presentaba actividades como:

- i. Reprocesamiento Sísmico (PSTM, AVO, Inversión Elástica, Descomposición Espectral y Ensanchamiento de bandas de frecuencia)
- ii. Interpretación Sísmica
- iii. Reinterpretación de registros de imágenes Hokchi-1 y Hokchi-101
- iv. Evaluación Petrofísica
- v. Riesgo Somero
- vi. Caracterización estática del yacimiento
- vii. Diseño de Pozos
- viii. Perforación de prospecto Hokchi-2
- ix. Pruebas de producción

En el escenario A, consideraba exitoso el pozo Hokchi-2 y, por lo tanto, planeaba perforar, realizar pruebas de presión y abandono temporal a los prospectos Hokchi-3 (ST), Hokchi-4 y Hokchi-5 (ST) para generar la actualización de los modelos geológicos y de yacimientos y posterior a ello, una caracterización dinámica del yacimiento.

En el escenario B, consideraba el nulo éxito del pozo Hokchi-2 y por lo tanto abandonarlo temporalmente, y perforar, realizar pruebas de producción al prospecto Hokchi-3b y realizar lo mismo adicionando abandono temporal a los prospectos Hokchi-3b ST y

Hokchi-4 5 para generar la actualización de los modelos geológicos y de yacimientos y posterior a ello, una caracterización dinámica del yacimiento.³³

En abril de 2017, la CNH aprobó la modificación del Plan de Evaluación, en el que el Contratista reportó el avance que tenía a la fecha, donde resaltan la perforación de los pozos, ahora llamados: Hokchi-2DEL y Hokchi-3DEL; de los cuales no logró realizar las pruebas de producción, lo cual fue el motivo de la modificación del Plan,

Debido a lo anterior, el Operador realiza una nueva evaluación del campo y calcula un incremento en los recursos prospectivos donde se consideran que pasarían de 94.6 a 123 MMBPCE, además confirma la conectividad hidráulica entre los yacimientos R1 y R2, mostrando al yacimiento R3 como independiente.

Lo que llevó al Operador a proponer dos escenarios, dependientes a los resultados de la perforación del pozo Hokchi-4DEL, con objetivo al yacimiento R3 y adicionalmente se perforaría el pozo Hokchi-5DEL así como dentro de un escenario se menciona un prospecto nuevo, el Hokchi-6DEL y diversas pruebas de producción.

Aunado a dichas actividades, se plantearon actividades como: registros geofísicos de pozos (resistividad, densidad, neutrón, sónico dipolar y rayos gamma), estudios tipo probador de formaciones y estudios PVT.³⁴

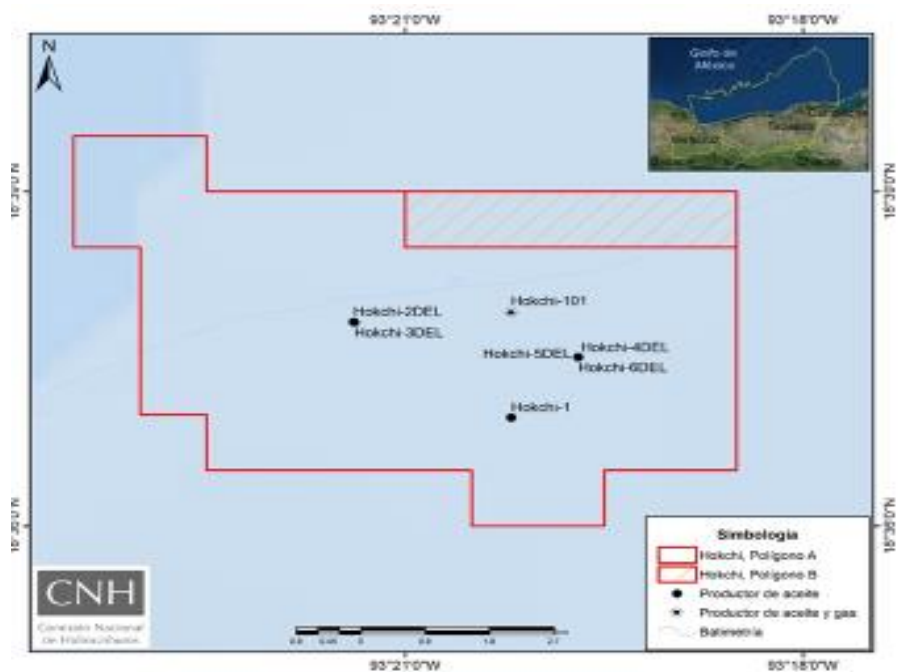
IV.8.1.2. DECLARATORIA DE COMERCIALIDAD, INFORME DE EVALUACIÓN E INFORME DE RESULTADOS

Al concluir el Plan de Evaluación, el Contratista presentó a la CNH, la Declaratoria de Comercialidad e Informe de Evaluación, mismos que dan fin a la etapa de Exploración y representan el antecedente al Plan de Desarrollo. Mismos documentos, fueron aprobados por el Órgano de Gobierno de la CNH en abril de 2018.

Para dicho Informe, el Operador había perforado 5 pozos, Hokchi-2DEL, Hokchi-3DEL, Hokchi-4DEL, Hokchi-5DEL y Hokchi-6DEL, con profundidades de 2,700 a 3,350 m.

³³ Dictamen Técnico del Plan de Evaluación Área Contractual 2, 2016

³⁴ Dictamen Técnico Modificación del Plan de Evaluación Área Contractual 2, 2017



Mapa 10. Ubicación de los Pozos del A2-R01-L02

Fuente: 23ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 20/abril/2018

La información adquirida por pozo, se encuentra contenida en la siguiente tabla:

Información adquirida	Pozo						
	Hokchi-1	Hokchi-101	Hokchi-2DEL	Hokchi-3DEL	Hokchi-4DEL	Hokchi-5DEL	Hokchi-6DEL
Registro de Hidrocarburos Cima/Base [mdbmr]	1105/3800	206/2565	214/2670	216/3171	214/2647	214/2842	213/3339
Determinación Bioestratigráfica Cima/Base [mdbmr]	1105/3800	203/2565	-	-	-	-	-
Núcleos [m]	9	25.3	-	-	-	-	-
Tapones de núcleos cantidad	39	88	-	-	-	-	-
Núcleos de pared cantidad	-	-	20	-	22	-	-
Medidas de presión cantidad	40	8	19	20	22	-	-
Determinación de fluidos cantidad	11	2	4	4	3	-	-

Toma de muestras cantidad	8	1	3	2	3	-	-
Registros Geofísicos convencionales pozo*	X	X	X	X	X	X	X
Registros Geofísicos especiales pozo*	X	X	X	X	X	X	X
MDT pozo*	-	-	X	X	X	-	-
Muestras PVT pozo*	-	X	X	X	X	-	X
Prueba de presión pozo*	-	X	-	-	X	-	X
*Actividades realizadas por pozo, Pozos realizados por PEMEX							

Tabla 58. Información Adquirida por pozo A2-R01-L02

Fuente: 23ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 20/abril/2018

Gracias a dicha información se construyeron los modelos estáticos, modelo conceptual y dinámico, con los que se definió un volumen original y se pudo reclasificar a recursos contingentes para R1 y R2 de 418.6 MMB de aceite y 129.4 MMMPC de gas.

Los cuales se plantearon desarrollar a partir de 14 pozos y un proceso de recuperación secundaria con inyección de agua, de los 14 pozos, 10 de tipo verticales y direccionales y 4 horizontales, para maximizar la recuperación de hidrocarburos de forma económicamente viable, esto dentro de un escenario seleccionado de 5 y mostró el siguiente pronóstico de producción.

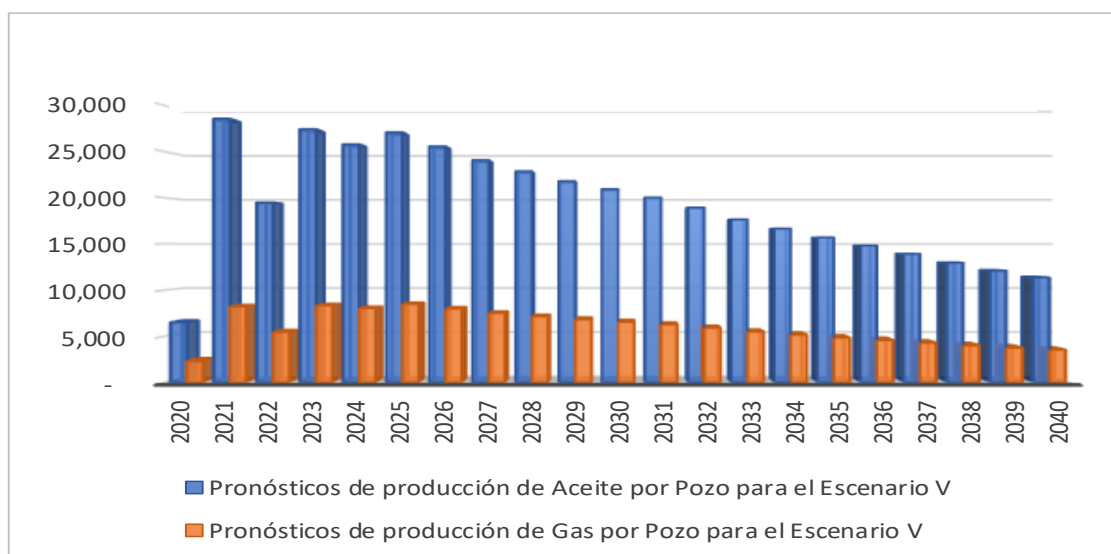


Figura 95. Pronóstico de Producción al Límite Contractual A2-R01-L02

Fuente: 23ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 20/abril/2018

Por otro lado, en el pozo Hokchi-4DEL a través de una prueba de producción, se obtuvo resultados favorables, demostrando la productividad ya que se extrajo aceite de 29.4 °API, con una producción acumulada de 4,201 barriles, los cuales se comercializaron, **generando el primer pago al Estado proveniente de un Contrato de Producción Compartida.**³⁵

La factura generada por la venta de dicha producción, fue de \$183,084.62 USD, de la cual el Operador dedujo los Costos de Producción y ofreció al Estado la Utilidad Operativa del 70% como se estableció en su Contrato, lo que representó una ganancia de \$128,159.23 USD para el Estado y \$54,945.39 USD para el Contratista.

IV.8.2. DESARROLLO



Figura 96. Cadena de Valor de la Industria Petrolera. Desarrollo

Fuente: Elaboración propia con base en la Ley de Hidrocarburos e Integrated Petroleum Reservoir Management³⁶. Nota: Los recuadros sombreados corresponden a las actividades aprobadas al Operador.

Para esta etapa, el Contratista presentó un Plan de Desarrollo que comprendió actividades para explotar el campo desde 2020 hasta 2040, es decir, su límite contractual, y fue aprobado por la CNH, en abril de 2018. Este plan fue aprobado con una inversión de \$2,552 MMUSD.

Y tuvo los siguientes objetivos:

- Construir infraestructura dentro y fuera del área contractual
- Terminación de los 5 pozos perforados en la etapa de Evaluación
- Inyectar agua como sistema secundario de producción

³⁵ Hokchi Energy. (2018). *Prensa*. Consultado el 05 de octubre de 2018. Disponible en: <http://hokchienergy.com/prensa/>

³⁶ *Ibíd.*

- Perforación de 5 pozos de desarrollo, 4 inyectoros, 3 conversiones de pozos
- Bombeo electrocentrífugo como sistema artificial de producción

Los escenarios que se mencionaron en el Informe de Evaluación y Declaratoria de Comercialidad, que fueron la base para elegir la mejor estrategia de explotación, son los siguientes:

ANÁLISIS DE ESTRATEGIA DE EXPLOTACIÓN	Escenarios	I Recuperación primaria con 16 pozos productores verticales/desviados	II Recuperación secundaria con 20 pozos verticales/desviado	III Recuperación secundaria con 14 pozos verticales/desviado y 2 horizontales	IV Recuperación secundaria con 15 pozos verticales/desviado y 2 horizontales	V Recuperación secundaria con 10 pozos verticales/desviado y 4 horizontales
	Cantidad de productores	16	11	8	8	7
	Cantidad de inyectoros	0	9	8	9	7
	Geometría de Pozos	Desviado	Desviado	Horizontal/ Desviado	Horizontal/ Desviado	Horizontal/ Desviado
	Producción acumulada de aceite (mmb)	71.5	149.3	143	145	147.8
	Producción acumulada de gas (mmmpc)	37.1	46.4	44.2	44.9	45.4
	Producción acumulada de agua (mmb)	15.2	153.3	163.6	178.7	165.3
	Inyección acumulada de agua (mmb)	0	316.4	317.1	325.9	328.4
	Producción acumulada de aceite por pozo productor (mmb)	4.9	14.3	18.8	19.1	22.2
	Factor de recuperación para R1	18%	37.70%	36.10%	36.60%	37.20%
	Máximo gasto de aceite (mb)	20.2	34.7	30.5	30.5	28.7
	Gasto de inyección de agua total (mb)	0	48.5	46.9	48.2	48.3
	Indicadores económicos después de impuestos					
VPN	-100	97	134	143	151	
VPI	813	973	885	908	843	
VPN/VPI	-0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	
Relación beneficio costo	2.2	3.4	3.4	3.4	3.7	
TIR	7%	12%	13%	13%	13%	

Figura 97. Análisis de la estrategia de explotación. A2-R01-L02
Fuente: 26ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 27/abril/2018

De la tabla anterior, se destaca el escenario V, por obtener resultados por encima de la media del resto de los escenarios, con una menor inversión de infraestructura, en este caso pozos, lo que se refleja en los indicadores económicos, al hacerla la opción más rentable.

Y en el aspecto de producción, de acuerdo a los pronósticos que presenta el Operador, es posible apreciar que se encuentra en rangos razonables de presión y RGA, a lo largo de la vida contractual del área, lo que representa una buena administración integral de yacimientos y por ende, vislumbra el éxito en la explotación del campo, esto gracias que la implementación del sistema secundario de recuperación y al sistema artificial de producción, así como la adecuada selección de pozos, como se aprecia en la tabla siguiente.

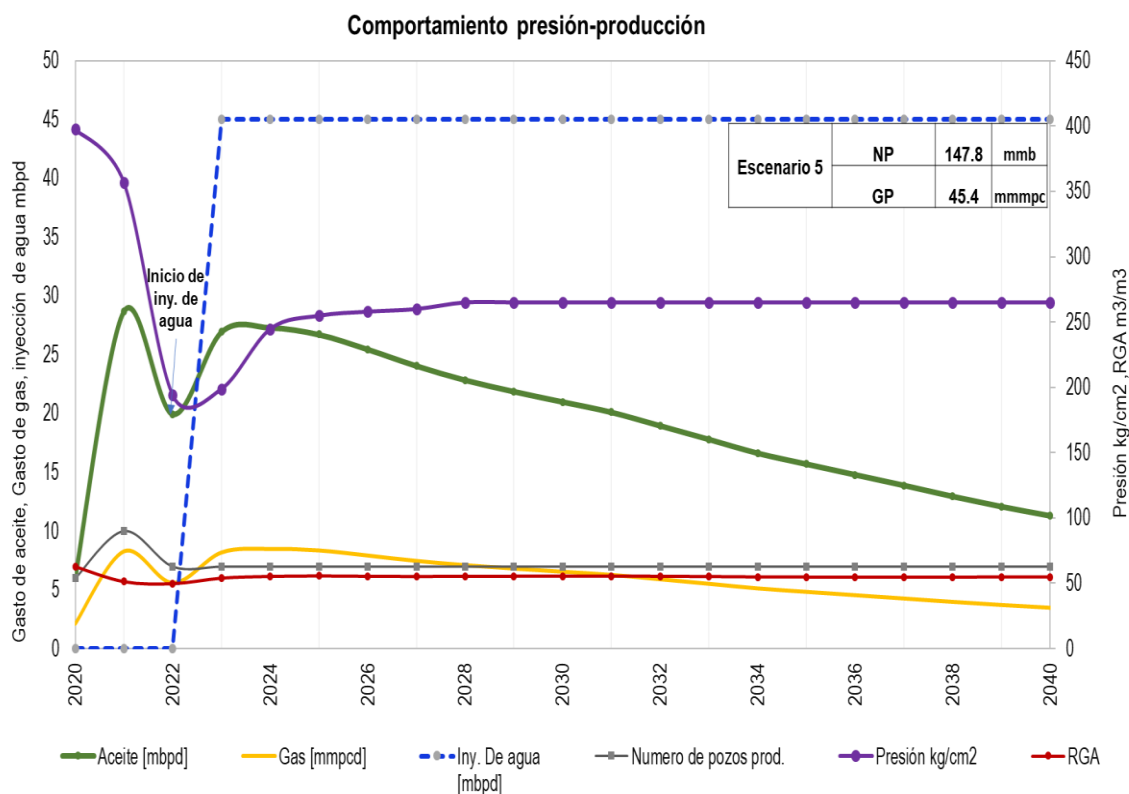


Figura 98. Pronóstico de Producción. A2-R01-L02
 Fuente: 26ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 27/abril/2018

Las actividades planteadas en el Plan, se encuentran condensadas en la tabla siguiente.

Infraestructura y Ductos	Perforación y Terminación	Reparaciones
2 Plataformas fijas	Terminación de 5 pozos	42 cambios de bomba BEC
1 Acueducto	Perforación y terminación de 9 pozos adicionales	3 Conversiones de pozo productor a inyector
1 Oleogasduto		
Ductos entre plataformas		
Cable de potencia		
Ductos de exportación		
Punto de entrega		
1 Planta de Proceso*		

* Para tratamiento de aceite, compresión y deshidratación de gas, tratamiento de agua congénita, tratamiento de agua de mar, inyección de agua y generación eléctrica

Tabla 59. Actividades del Plan de Desarrollo. A2-R01-L02
 Fuente: 26ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 27/abril/2018

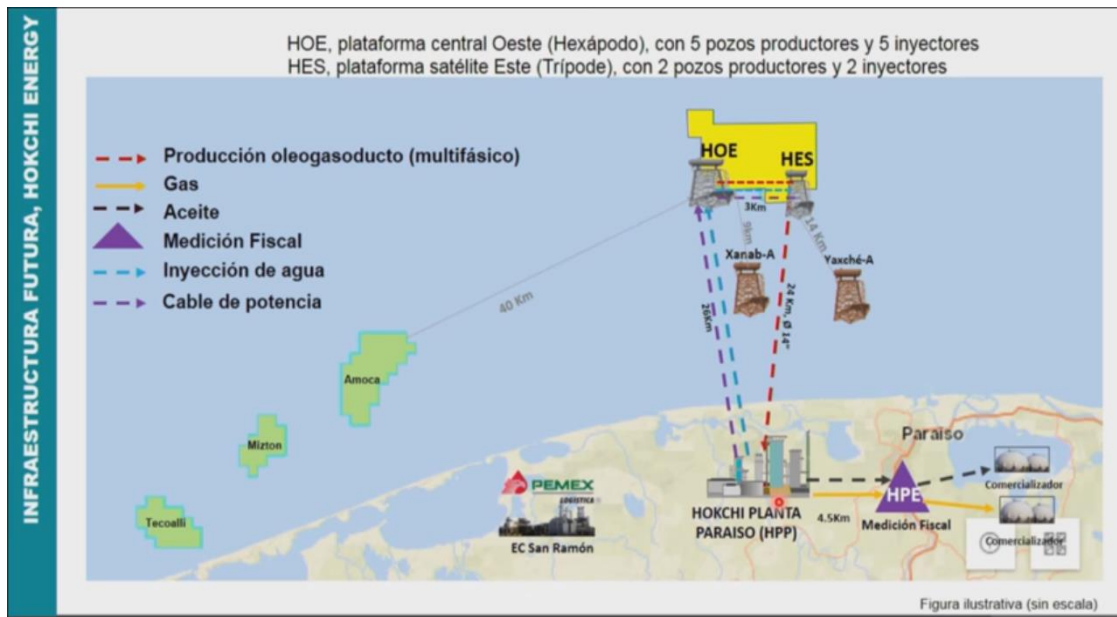


Figura 99. Infraestructura futura. A2-R01-L02
Fuente: 26ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 27/abril/2018

La infraestructura de medición de aceite y gas, se distribuye de la siguiente forma:

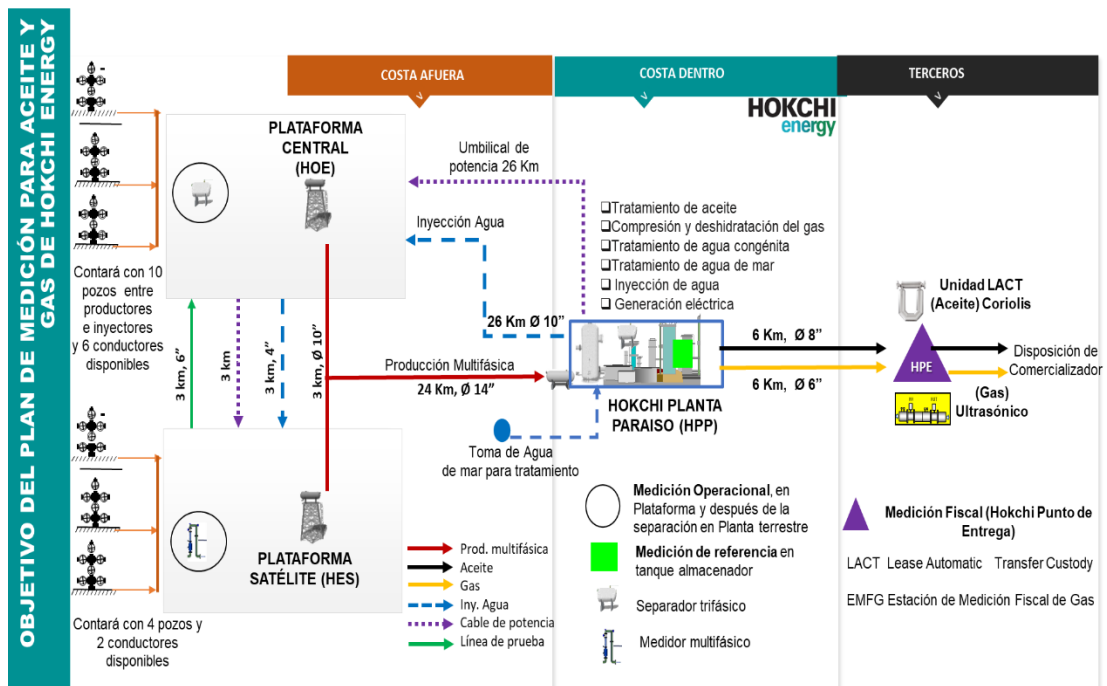


Figura 100. Infraestructura de medición y distribución de aceite y gas. A2-R01-L02
Fuente: 26ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 27/abril/2018

Los indicadores económicos para este Plan de Desarrollo, se muestran en la figura 97. De los que se espera obtener los siguiente:

A partir de una Inversión + Gastos de operación de \$2,614 MMUSD

- Utilidades Netas del proyecto: \$6,340 MMUSD
- Utilidades del Proyecto a favor del Estado (Contraprestaciones e Impuestos): \$5,203 MMUSD
- Utilidades del Proyecto de Hokchi: \$1,137 MMUSD

Para la recuperación total de: 147.8 MMB de aceite y 45.4 MMMPC de gas con un factor de recuperación de 37.2%. Obtenibles a partir de la implementación del método de recuperación secundaria por inyección de agua y el sistema artificial de producción BEC.

IV.8.3. ABANDONO



Figura 101. Cadena de Valor de la Industria Petrolera. Abandono
Fuente: Elaboración propia con base en la Ley de Hidrocarburos e Integrated Petroleum Reservoir Management³⁷.

Respecto al Programa de abandono, contempla una duración de 9 meses, con un costo total de operaciones de abandono de: \$106.6 MMUSD. Basado en una secuencia operativa consecutiva, las condiciones reales del campo y el desempeño del yacimiento.

Las instalaciones que se consideran dentro de este programa son: cable de potencia, ductos, pozos, plataformas y la Planta Hokchi Paraiso en Tierra.³⁸

Dicho programa a partir de enero de 2041, distribuido de la siguiente forma:

³⁷ *Ibidem*.

³⁸ 26ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de CNH, 2018

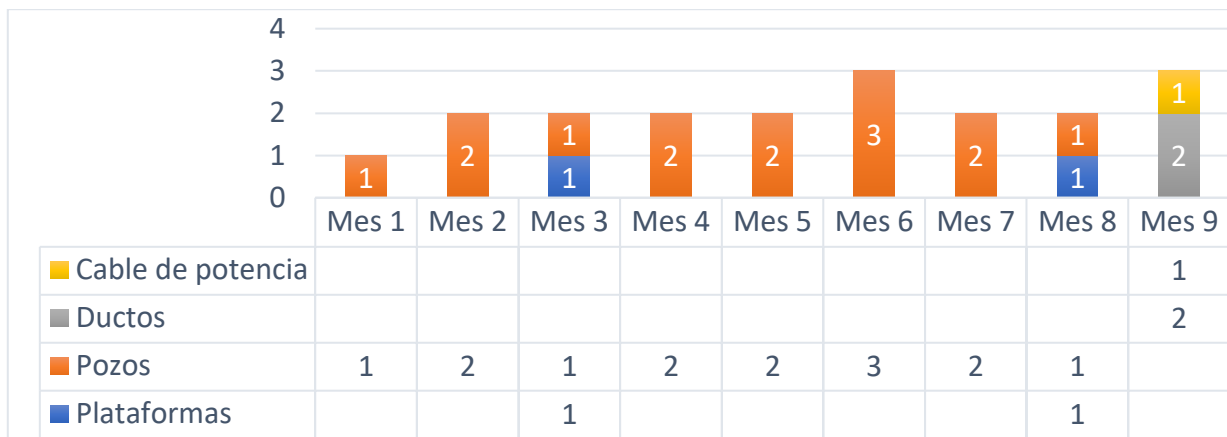


Figura 102. Programa de Abandono, enero 2041. A2-R01-L02
Fuente: 26ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de la CNH, 27/abril/2018

Con base en lo anterior, en mayo de 2018, se reevaluó su área, y se cuantificó y certificó sus reservas 2P y 3P.

De lo que se obtuvo:

Reservas 2P de Aceite: 177.7 MMB

Reservas 2P de Gas: 54.7 MMMPC

Reservas 3P de Aceite: 178.1 MMB

Reservas 3P de Gas: 54.8 MMMPC

V. METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL REGISTRO DE RESULTADOS DE LAS LICITACIONES DE ÁREAS DE AGUAS SOMERAS Y TERRESTRES CONVENCIONALES

El registro de resultados de las Rondas 1 y 2 para las aguas someras y terrestres convencionales surge como un material de apoyo para los interesados en las 6 de las 8 licitaciones dentro de estas 2 rondas que han sido celebradas por parte de la CNH, donde se puede tener conocimiento acerca del tipo de área y características, que forman parte de cada una de las licitaciones, así como el impacto en materia de producción y económicas que resultan de sus correspondientes contratos celebrados.

V. 1. FUNCIÓN

En particular, la funcionalidad del registro de resultados dentro de la CNH, es en dos áreas, Órgano de Gobierno por parte del Comisionado Néstor Martínez Romero y la Dirección General de Contratos (en adelante, DGC).

Para el Órgano de Gobierno, su uso principal, es el de generar un antecedente de las áreas para que cuando se solicite un análisis en específico del estado de alguna de éstas, sea práctica su búsqueda, así como en el caso de los Dictámenes u Opiniones Técnicas, su revisión y validación en aspectos técnicos y legales sea más eficaz y eficiente.

Y dentro de la DGC, su principal función radica en el análisis de Contratos, debido a que dentro de la subdirección de la DGC denominada Procesos, se llevan a cabo, las revisión de los mismos y de igual forma se suscitan todas las revisiones de Dictámenes provenientes de los distintos tipos de Planes como son de: Exploración, Evaluación y Desarrollo, así como sus modificaciones, a la par de las Opiniones Técnicas para Migraciones entre otros procesos internos, para así poder ser llevados al Órgano de Gobierno de la Comisión para su aprobación y posteriormente, emisión de sus correspondientes resoluciones.

Para estas revisiones es necesario verificar el estado en que se encuentran las Áreas Contractuales, identificando la Ronda y Licitación a la que pertenecen, las fechas de firmas de contratos, los aspectos técnicos básicos del área, el tipo de contrato que

presenta, los operadores, las vigencias y los planes o actividades previamente aprobadas.

Esto último con la finalidad de verificar que los términos en los que se aprueba en materia legal y técnica sean los correctos. Por lo que resulta de gran utilidad el compilado de estos aspectos para realizar de forma más eficaz y eficiente cada aprobación por parte de la DGC.

V. 2. METODOLOGÍA

Ahora bien, para la elaboración del Registro de Resultados, fue necesario elegir un método apropiado que llevara la información de un estado general como lo es las Rondas para llegar a un particular, como lo son los Contratos, pasando por cada Licitación dentro del proceso.

Por lo que el método Deductivo resultó ser el más apropiado, pues este surge una selección de premisas, antecedentes, para generar la base de las deducciones que llevarán a una hipótesis que la presente tesina aborda.³⁹

El primer criterio para la elaboración de este registro es que cada licitación, representa un tipo de área distinta, dentro de las cuales encontramos las aguas someras, terrestres convencionales y aguas profundas, donde esta última, no forma parte de este análisis ni registro.

Debido a que no se trata del mismo tipo de área, las características que se muestran por licitación dentro del registro, tendrán variaciones, mismas que se sugieren para caracterizar de forma individual cada licitación; así como la información que se encuentra disponible.

Para poder realizar este registro, el uso de los portales electrónicos pertenecientes a la Comisión Nacional de Hidrocarburos, como fueron: <http://www.gob.mx/cnh>, <https://portal.cnih.cnh.gob.mx/> y <https://rondasmexico.gob.mx/> se volvieron vitales,

³⁹ Güitrón, J. (1991). *Tesis* (pp. 162-163). México: Promociones Jurídicas y Culturales, S.C

debido a que la información que corresponde a esta tesina, es pública, pero la única fuente autorizada y responsable de ella, es la misma Comisión.

Es importante decir que la información, necesaria por área, se divide en 3 rubros, los técnicos, los legales y los económicos.

Para el primer rubro, es necesario indicar, que el dar una caracterización geológica, petrofísica y petrolera por cada área, resulta ser imposible, debido a dos razones, la primera es que la información completa, depende del nivel en la cadena de valor de la industria petrolera al que se encuentre, y en este registro, es posible identificar que existen áreas donde comienza la etapa de exploración.

Durante la etapa de exploración, se espera el comience la evaluación del potencial petrolero, dentro de esta evaluación, los operadores petroleros, comienzan estudios de índole petrofísica, geológica y petrolera, donde se busca caracterizar las rocas e identificar los posibles fluidos dentro de las áreas contractuales.

Debido a ello, esos datos aún no se encuentran disponibles y los primeros que han sido obtenidos, no son públicos. Por lo cual, las características técnicas disponibles son: Hidrocarburo Principal, °API, Superficie Contractual, Tirante de Agua Promedio, Probabilidad de éxito geológico, Recursos Prospectivos, Volumen Original, Reservas, Programa Mínimo de Trabajo, Provincia Geológica, Edades del Play y Litologías, estas últimas 3, para cada licitación.

Para el aspecto legal y económico, como primera instancia, debe aclararse que este al ser una tesina de carácter petrolero, no ahonda temas legales ni económicos, pero presenta las características más representativas y básicas de cada uno de ellos. Con lo cual se busca que quien lo consulte, pueda identificar aspectos relevantes, los cuales pueden ser utilizados para distintos análisis como se muestra en el capítulo IV de la presente tesina.

Dentro del ámbito legal, las características que se muestran surgen de los Contratos como: Fecha de firma del Contrato, Modalidad Contractual, Duración del Contrato, Prórrogas del Contrato, Ganador de las Licitaciones y Operador Contractual.

Dentro de las características económicas, encontramos: Ingresos al Estado por Fase Exploratoria, Participación del Estado en la Utilidad Operativa, Incremento en el Programa mínimo de Trabajo, Valor ponderado de la Propuesta Económica, Valor de la Participación del Estado, Factor de Inversión Adicional, Valor Ponderado de la Oferta Económica, Pago de Desempeño y Valor de la Regalía Adicional.

Dentro de la metodología utilizada para la elaboración del Registro, se mostraron los siguientes pasos:

1. A través del Portal de Información del Centro Nacional de Información de Hidrocarburos <https://portal.cnih.cnh.gob.mx/>, se accede al apartado de Estadísticas de Petróleo y Gas, dentro del mismo, se ubican los reportes estadísticos, dentro de los cuales, se muestra otro apartado de Licitaciones y Contratos y al acceder se muestra los reportes por Ronda, de estos, se utilizaron los datos técnicos para la Ronda 1 y 2.

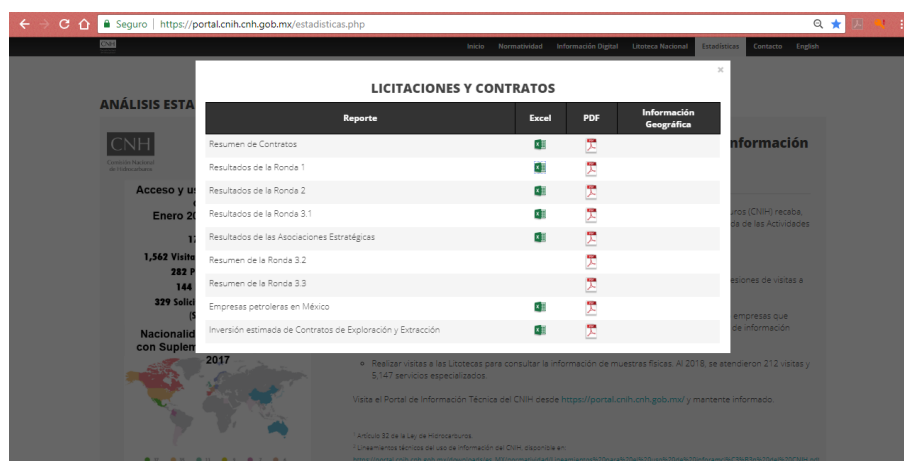


Figura 103. Portal de Información del Centro Nacional de Información de Hidrocarburos, Licitaciones y Contratos

2. Posterior a la obtención de los datos, se accedió a la página de la Comisión Nacional de Hidrocarburos <http://www.gob.mx/cnh>, de la cual se consultó la Bóveda Digital de Contratos de la CNH, donde se encuentran todos los contratos celebrados por Ronda y Licitación. De los que se revisó todos los que corresponden a la Ronda 1 y 2 para verificar datos técnicos como área y Programa Mínimo de Trabajo, así como los legales propios del Contrato.

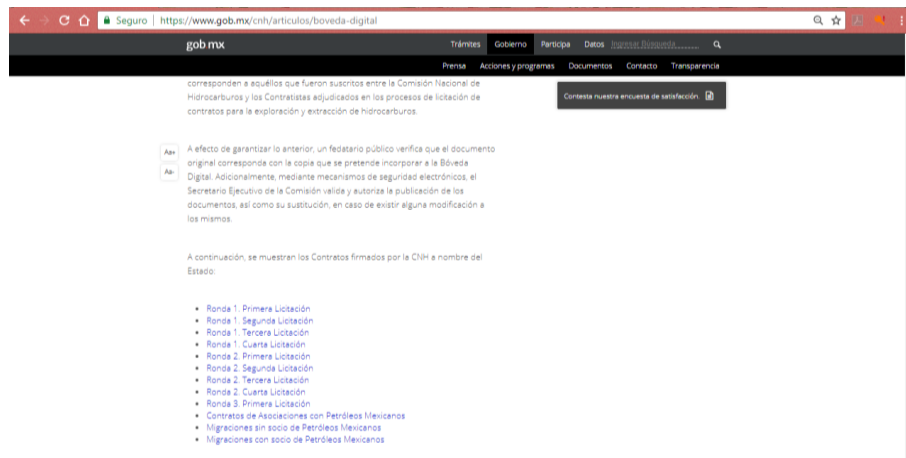


Figura 104. Portal de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, Bóveda digital de Contratos

3. Se continuó el proceso y se consultó el portal de Rondas México <https://rondasmexico.gob.mx/>, de la cual se accedió a la sección de administración de contratos, del cual se consultó la Ronda 1 y 2, para las licitaciones 1, 2 y 3 de cada una. Dentro de las cuales se pudo consultar para cada contrato: Situación actual, línea del tiempo, ubicación, contratista y obligados solidarios, programa mínimo de trabajo, planes, Ingresos al Estado, Producción y datos generales de donde se consultaron los resultados de la licitación.

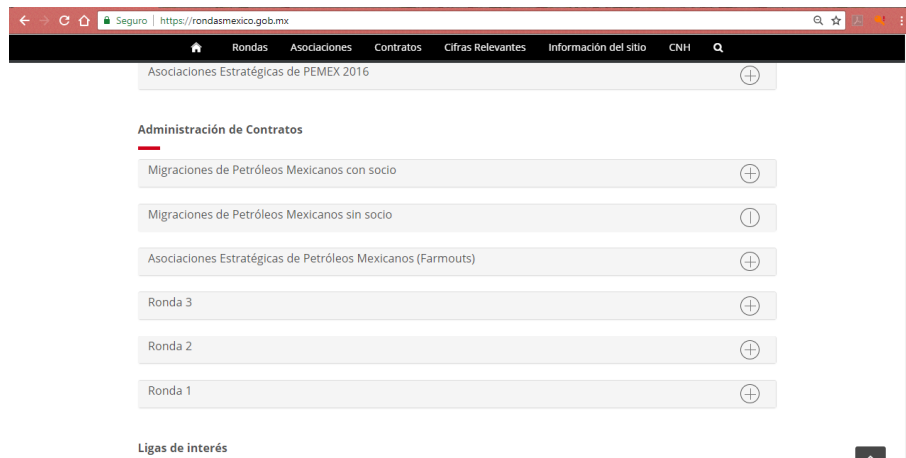


Figura 105. Portal de Rondas México

4. Finalmente, todos los datos vertidos se corroboraron con las Resoluciones que emite la Comisión a través de su portal <http://www.gob.mx/cnh>, en el apartado de Sesiones del Órgano de Gobierno de la CNH, donde se puede consultar como anexos, algunos planes

que ya fueron aprobados de carácter exploratorio, desarrollo, evaluación y sus posibles modificaciones, de las cuales se pueden rescatar datos técnicos importantes y públicos.



Figura 106. Portal de la Comisión Nacional de Hidrocarburos, Sesiones de Órgano de Gobierno de la CNH

Esta información obtenida, fue agrupada por rubro como se muestra en el capítulo IV de la presente tesina.

CONCLUSIONES

- La Industria Petrolera en México, ha tenido diversos actores y escenarios que han evolucionado a lo largo de la historia, en esta Tesina, se logró mostrar que los intereses del Estado respecto de los bienes hidrocarburos de la Nación, han sido el eje central de su regulación y constante actualización.
- La elaboración del Registro de Resultados de las Rondas 1 y 2 para aguas someras y áreas terrestres convencionales, resultó ser un material de apoyo muy útil para la consulta de datos técnicos, económicos, legales y productivos de las áreas que conformaron las mencionadas Rondas. Debido a que, al estar en un mismo documento, la localización de detalles específicos se vuelve más eficaz.
- El análisis que surge a partir del Registro de Resultados nos muestra que conforme se han suscitado las licitaciones derivadas de la Reforma Energética, los resultados de estas licitaciones, han ido tenido mayor éxito de adjudicación. Lo anterior supone que los años que se encuentran previstos en sus respectivos contratos, las actividades de exploración, evaluación y extracción mejorarán el panorama del país en cuanto a descubrimientos, reservas, y producción de hidrocarburos, asegurando un abasto energético.

- El desarrollo del Área Contractual 2, de la Ronda 1, Licitación 2, es solo una muestra de los Ingresos que puede generar al Estado, el desarrollo adecuado de los contratos celebrados por la CNH y los Contratistas, como se mostró, de la etapa de Evaluación se obtuvo \$128,159.23 USD y de la etapa de Desarrollo se espera obtener \$5,203 MMUSD, ganancias que benefician al Estado de un solo Contrato, por lo que resulta factible impulsar siguientes Rondas y Licitaciones.

RECOMENDACIONES

- Para generar un correcto análisis de Resultados de la Reforma Energética de 2013, es necesario el monitoreo de Contratos y Planes por Área Contractual, para asegurar que se logren los objetivos de estos, así como verificar su correcta implementación.
- Aunado al punto anterior, se recomienda adicionar al registro de resultados las áreas que corresponden a las Licitaciones de Aguas Profundas para conocer el panorama completo de resultados, así como la actualización constante de los resultados por área contractual, producto de los Planes que concluyan los Operadores.
- Resulta de suma importancia la divulgación del trabajo que han realizado la SENER, CNH y SHyCP, a lo largo de la implementación de la Reforma Energética de 2013, en específico del sector hidrocarburos, para que el público en general pueda generar juicios acerca de la validez y correcta implementación de la misma. Este trabajo es solo un reflejo de los procesos correspondientes a la CNH, por lo que podría generarse el mismo para el resto de los Organismos Públicos involucrados en la Reforma Energética.
- Por último, se sugiere solicitar el registro de resultados en formato XLSX para facilitar su consulta.

REFERENCIAS

1. Andrade, M. (2016). *Codificación Petrolera*. México. Secretaría de Gobernación.
2. C.N. (1846). *Ordenanzas de minería y colección de las órdenes y decretos de esta materia*. México. Librería de J. Rosa.
3. Cámara de Diputados. (2008). *Puntos Relevantes de la Reforma Energética*. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/2008/cefp0732008.pdf>
4. Centro Nacional de Información de Hidrocarburos. (2017). *Licitaciones y Contratos*. noviembre 2017-julio 2018, de Comisión Nacional de Hidrocarburos Sitio web: <https://portal.cnih.cnh.gob.mx/estadisticas.php>
5. Código de Minas de los Estados Unidos Mexicanos, 1883
6. Comisión Nacional de Hidrocarburos. (2017). *Administración de Contratos*. noviembre 2017-julio 2018, de Rondas México Sitio web: <https://rondasmexico.gob.mx/>
7. Comisión Nacional de Hidrocarburos. (2017). *Bóveda Digital de Contratos*. noviembre 2017-julio 2018, de Comisión Nacional de Hidrocarburos Sitio web: <https://www.gob.mx/cnh/articulos/boveda-digital>
8. Comisión Nacional de Hidrocarburos. (2017). *Sesiones del Órgano de Gobierno de la CNH*. Noviembre 2017-julio 2018, de Comisión Nacional de Hidrocarburos Sitio web: <https://www.gob.mx/cnh/articulos/registro-publico>
9. Comisión Nacional de Hidrocarburos. (2018). *Libros Blancos de la Ronda 1*. 03 de mayo de 2018, de Comisión Nacional de Hidrocarburos Sitio web: <https://www.gob.mx/cnh/articulos/libros-blancos-de-la-ronda-1>
10. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 72, fracción X). DOF. México. 14 de diciembre de 1883.
11. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1917
12. Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en Materia de Energía (Art. 27 y transitorio sexto), 2013

13. Güitrón, J. (1991). *Tesis* (pp. 162-163). México: Promociones Jurídicas y Culturales, S.C.
14. Ley de Hidrocarburos (Art. 29), 2016
15. Ley de Hidrocarburos (Art. 29, fracción I), 2016
16. Ley de Hidrocarburos (Art. 29, fracción II y 31, fracción II), 2016
17. Ley del Petróleo, 1901
18. Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 4), 1892
19. Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos (Artículo 5), 1892
20. Ley Minera de los Estados Unidos Mexicanos, 1909
21. Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional, en el ramo del petróleo, 1925
22. Oficio No. SEL/300/966/13. (2013). México
23. PEMEX. (2014). *Asociaciones de Pemex*. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55587/Ficha_tecnica_asociaciones.pdf
24. Ragazzi, P. Gerali, F. (2015). *Los veneros del emperador. Impulso petrolero global, intereses y política del petróleo en México durante el segundo imperio, 1863-1867*. Fecha de consulta: 3 de julio de 2018. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60047733007>
25. Reglamento de la Ley de Hidrocarburos (Art. 26), 2014
26. Reglamento de la Ley de Hidrocarburos (Art. 3, 26 y 27), 2014
27. SENER, CNH, PEMEX (2014). Convenio de colaboración. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55588/Covenio_de_colaboracion.pdf
28. SENER, CNH. (2014). Metodología para la revisión de la solicitud de áreas en exploración y campos en producción para la adjudicación de asignaciones. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/55591/Ronda_Cero_-_Metodologia.pdf

29. SENER. (2017). *Plan Quinquenal de licitaciones para la exploración y extracción de hidrocarburos 2015-2019: Evaluación 2017*. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/291468/Plan_Quinquenal_Evaluacion_2017..pdf
30. SENER. (2017). *Plan Quinquenal de licitaciones para la exploración y extracción de hidrocarburos 2015-2019: Evaluación (2017)*. Consultado el 26 de julio de 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/291468/Plan_Quinquenal_Evaluacion_2017..pdf
31. CNH (2016). Dictamen Técnico del Plan de Evaluación Área Contractual 2.
32. CNH(2017). Dictamen Técnico Modificación del Plan de Evaluación Área Contractual 2.
33. Hokchi Energy. (2018). Prensa. Consultado el 05 de octubre de 2018. Disponible en: <http://hokchienergy.com/prensa/>
34. Resolución CNH.E.26.001/18, 2018
35. 7ª Sesión Ordinaria del Órgano de Gobierno de CNH, 2016
36. 12ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de CNH, 2017
37. 26ª Sesión Extraordinaria del Órgano de Gobierno de CNH, 2018
38. CNH (2018). Boletín de Prensa 022/18
39. CNH (2018). Boletín de Prensa 013/17

BIBLIOGRAFÍA

1. Alamilla, F., Alpízar, R., Armenta, L., Artecona, R., Barbosa, F., Barcón, S., et. al. (2015). *Reforma Energética y Desarrollo Industrial. Un Compromiso inaplazable*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
2. Álvarez, J. (2006). *Crónica del petróleo en México*. México: Petróleos Mexicanos.
3. Anglés, M., Roux, R., García, E. A. (2017). *Reforma en materia de hidrocarburos: análisis jurídicos, sociales y ambientales en prospectiva*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

4. Cárdenas J. (2014). *Crítica a la Reforma Constitucional Energética de 2013*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
5. Ibarra, F. (2015). *La privatización de la Industria Petrolera en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
6. Satter, A., Thakur, G. (1994). *Integrated Petroleum Reservoir Management: A Team Approach*. USA. PennWell Books.