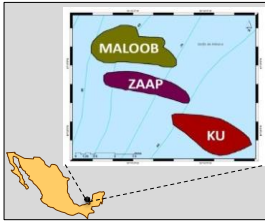


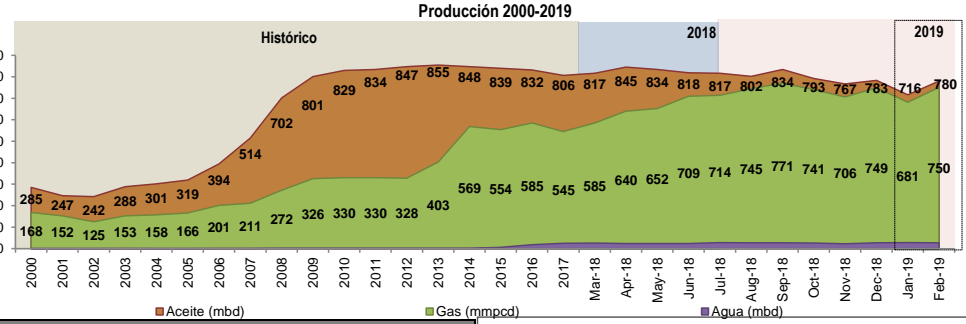
COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS
Reporte Operativo de los campos Ku Maloob y Zaap del Activo de producción Ku Maloob Zaap¹ a febrero de 2019

Mapa de los campos Ku Maloob y Zaap



Espesor de la ventana de aceite y velocidad de avance del CGA* por campo

Campo	Espesor ² (metros)		Velocidad promedio de avance del CGA (mv/año)							
	máx.	mín.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
KU	112	5	31	31	34	7	11	14	5	2
MB	351	188	40	67	22	19	18	21	24	23
ZP	199	4	14	46	46	43	46	22	16	16



Producción observada y pozos operando³ (Histórico y últimos 12 meses)

Campos Ku, Maloob y Zaap	Prom. 2000-2010	Anual						2018												2019	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19		
Aceite (mbd)	447	834	847	855	848	839	832	806	817	845	834	818	817	802	834	793	767	783	716	780	
Gas (mmpcd)	206	330	328	403	569	554	585	545	585	640	652	709	714	745	771	741	706	749	681	750	
Agua (mbd)	0.4	1.4	1.3	1.5	1.7	6.5	17.5	25.1	25.3	23.7	23.4	23.3	27.9	27.3	26.4	25.6	22.6	26.5	27.4	26.6	
Pozos Oper. (núm.)	75	142	157	172	175	176	177	170	171	166	167	171	173	173	174	174	173	174	172	174	

¹ Ku, Maloob y Zaap son los principales campos del activo de producción Ku-Maloob-Zaap. La información fue proporcionada por Pemex Exploración y Producción mediante reportes de seguimiento mensual.
² El espesor del yacimiento cretácico de los campos Ku, Maloob y Zaap en el mes del reporte.
³ La información de producción 2000-2009 tiene como fuente la Base de Datos Institucional de Pemex (BDI).
⁴ La presión por campo considera únicamente la información del yacimiento cretácico.
⁵ Los pozos cíclicos son aquellos que presentan una alta RGA, un alto % de agua y/o problemas de presión, y por ello son cerrados para repararse y reabrirse más adelante.
⁶ La distancia que determina si un pozo está sobre o debajo del CGA, se mide con relación a su cima y al promedio aproximado del nivel del CGA del campo (en Maloob hay 3 zonas con niveles diferentes de CGA), por lo que la distancia al pozo es referencial.
⁷ 2017 corresponde al promedio al mes de reporte.
⁸ 126 de los cierres y reaperturas corresponden por Altos Inventarios.
⁹ 39 de los cierres y reaperturas corresponden por Altos Inventarios.

Relación Gas/Aceite observada por campo, promedio de los pozos (pc/bl) (Histórico y últimos 12 meses)

Campo	Prom. 2000-2010	Anual						2018												2019	
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19		
Ku	535	520	553	548	754	1,381	1,418	5,122	4,522	4,501	4,804	5,097	5,180	5,268	5,274	5,338	5,255	5,033	5,093	5,189	
Maloob	287	268	270	275	356	366	423	521	407	506	454	446	420	512	514	511	551	562	599	590	
Zaap	244	365	349	349	357	446	486	731.4	660.2	669.1	722	797	962	672	665	719	712	770	716	637	
Total	456	396	394	390	491	717	725	1,679	1,430	1,451	1,509	1,628	1,705	1,693	1,713	1,746	1,747	1,710	1,709	1,689	

Presión por campo⁴ (kg/cm²)

Campo	Prom. 2001-2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ku	137	120	117	114	112	109	107
Maloob	148	130	120	115	112	131	129
Zaap	146	130	123	118	115	134	132
Total	141	127	120	116	113	125	123

Variación anual de la presión por campo (%)

Campo	Acum. 2001-2011	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Acum. 2001-2019
Ku	-21.2%	0.0%	-2.8%	-2.1%	-2.2%	-2.2%	-1.8%	-30.0%
Maloob	-22.6%	0.4%	-7.5%	-4.2%	-3.3%	17.3%	-1.1%	-20.1%
Zaap	-24.7%	1.6%	-5.3%	-4.2%	-2.8%	16.5%	-1.0%	-20.5%
Total	-19.4%	0.7%	-5.2%	-3.5%	-2.8%	10.6%	-1.3%	-27.3%

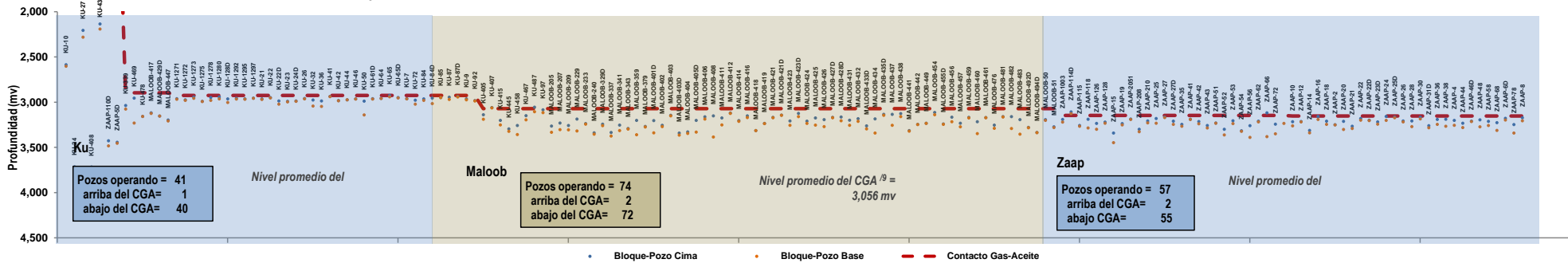
Cierre y reapertura de pozos cíclicos 2018 - 2019⁵ (núm.)

Concepto	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Total
Cierres	23	4	3	1	11	3	1	6	40	12	91	17	212
Reaperturas	20	4	4	5	3	13	3	0	43	8	90	11	204

Terminaciones y Reparaciones Mayores de pozos (núm.)

Actividad	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Total
Terminaciones	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	6
Rep. mayores	2	1	0	0	1	0	0	0	1	2	0	0	7

Distribución de pozos operando durante el mes de reporte y su distancia respecto al contacto Gas-Aceite promedio en cada campo⁶

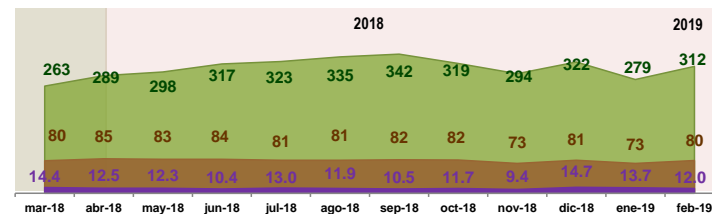
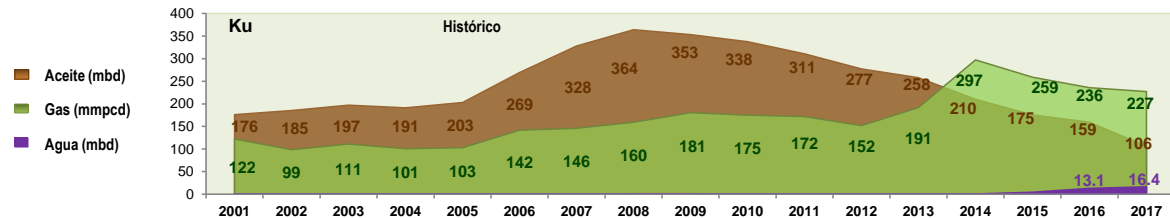


* Abreviaturas: CGA= Contacto Gas-Aceite, mv = metros verticales, mv/año = metros verticales por año, mbd= miles de barriles diarios, mmpcd= millones de pies cúbicos diarios, pc/bl = pies cúbicos por barril, núm.= número, kg/cm² = kilogramo por centímetro cuadrado.

COMISIÓN NACIONAL DE HIDROCARBUROS

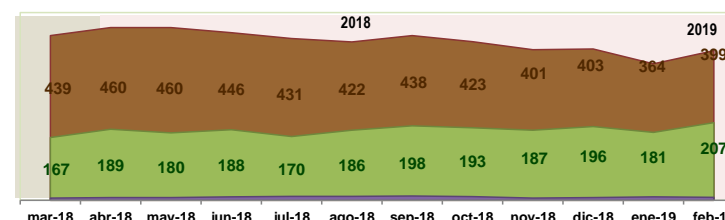
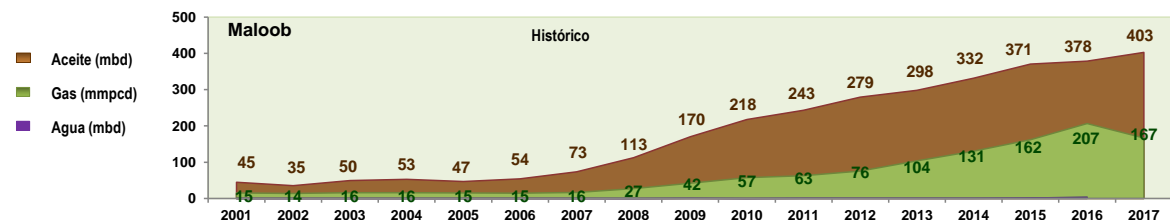
Reporte Operativo de los campos Ku Maloob y Zaap del Activo de producción Ku Maloob Zaap a febrero de 2019

Producción observada y pozos operando por campo (Histórico y últimos 12 meses)



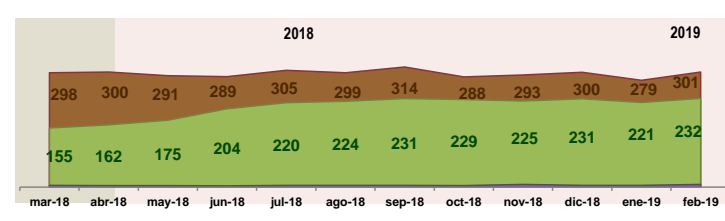
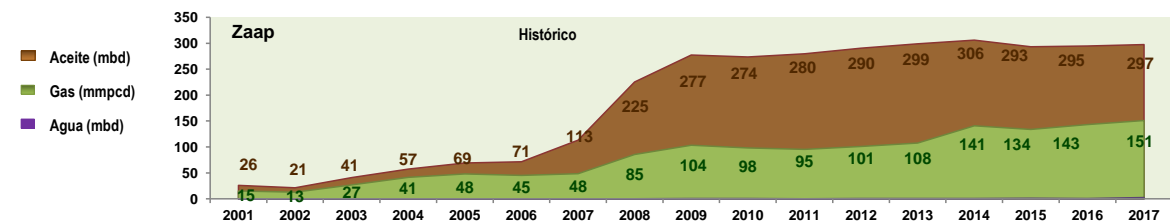
Ku	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aceite (mbd)	176	185	197	191	203	269	328	364	353	338	311	277	258	210	175	159	106
Gas (mmpcd)	122	99	111	101	103	142	146	160	181	175	172	152	191	297	259	236	227
Agua (mbd)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	1.2	1.1	0.7	0.9	0.6	0.5	0.6	4.5	13.1	16.4
Pozos Oper. (núm.)	28	28	30	31	36	45	51	54	55	53	48	51	58	56	50	45	39

	2018												2019	
	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19		
Aceite (mbd)	80	85	83	84	81	81	82	82	73	81	73	80		
Gas (mmpcd)	263	289	298	317	323	335	342	319	294	322	279	312		
Agua (mbd)	14.4	12.5	12.3	10.4	13.0	11.9	10.5	11.7	9.4	14.7	13.7	12.0		
Pozos Oper. (núm.)	39	37	37	39	40	41	42	42	42	42	41	41		



Maloob	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Aceite (mbd)	45	35	50	53	47	54	73	113	170	218	243	279	298	332	371	378	403
Gas (mmpcd)	15	14	16	16	15	15	16	27	42	57	63	76	104	131	162	207	167
Agua (mbd)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.2	0.5	1.1	3.9	6.3
Pozos Oper. (núm.)	8	7	9	10	11	13	19	27	33	39	44	51	57	61	72	76	74

	2018												2019	
	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19		
Aceite (mbd)	439	460	460	446	431	422	438	423	401	403	364	399		
Gas (mmpcd)	167	189	180	188	170	186	198	193	187	196	181	207		
Agua (mbd)	6.1	7.1	7.1	9.4	10.1	10.7	11.4	9.8	6.2	7.3	9.2	7.5		
Pozos Oper. (núm.)	75	73	73	73	74	74	74	74	73	74	73	74		



Zaap	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2016	2017
Aceite (mbd)	26	21	41	57	69	71	113	225	277	274	280	290	299	306	293	295
Gas (mmpcd)	15	13	27	41	48	45	48	85	104	98	95	101	108	141	134	151
Agua (mbd)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.7	0.7	0.6	2.4
Pozos Oper. (núm.)	4	3	6	7	10	13	26	39	45	48	50	55	57	58	55	56

	2018												2019	
	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19		
Aceite (mbd)	298	300	291	289	305	299	314	288	293	300	279	301		
Gas (mmpcd)	155	162	175	204	220	224	231	229	225	231	221	232		
Agua (mbd)	4.7	4.0	4.0	3.5	4.8	4.7	4.5	4.1	7.0	4.6	4.5	7.1		
Pozos Oper. (núm.)	57	56	57	59	59	58	58	58	58	58	58	59		

¹ 2017 corresponde al promedio al mes de reporte.