

Grupo REPSOL

2019 Información
sobre las actividades
de exploración
y producción
de hidrocarburos



ÍNDICE

(1)	Acerca de este informe	3
(2)	Dominio minero.....	4
(3)	Actividades de exploración y desarrollo	5
(4)	Reservas probadas de hidrocarburos.....	6
(5)	Estimación de flujos de caja futuros normalizados	13
(6)	Producción de hidrocarburos.....	18
(7)	Resultados de las actividades de exploración y producción de hidrocarburos	19
(8)	Inversiones	22

(1) Acerca de este informe

Este documento contiene información correspondiente a las actividades de exploración y producción de hidrocarburos realizadas por el Grupo Repsol. Esta información, no auditada, se difunde con carácter anual y se elabora de acuerdo con los criterios establecidos en el Topic 932 del “Financial Accounting Standards Board” (FASB), que recoge los principios habitualmente utilizados en la industria del petróleo y el gas.

Esta información incluye:

- **Dominio minero.**
- **Actividad exploratoria y de desarrollo.**
- **Reservas netas probadas**, que representa la estimación del volumen de reservas probadas, desarrolladas y no desarrolladas, de hidrocarburos.
- **Flujos de caja futuros**, que representa la estimación normalizada y descontada de los flujos de caja netos futuros relativos a reservas probadas de hidrocarburos.
- **Modificaciones en los flujos de caja futuros**, que refleja los cambios en la medición normalizada de los flujos de caja netos futuros descontados relativos a reservas probadas de hidrocarburos, respecto a los calculados el ejercicio anterior.
- **Producción de hidrocarburos del ejercicio.**
- **Resultados de las actividades de exploración y producción de hidrocarburos**, que incluye los ingresos y gastos directamente relacionados con dicha actividad.
- **Inversión acumulada** (costes capitalizados), que representa los costes históricos activados.
- **Inversión del período** (costes soportados), que representa los importes capitalizados durante el año incluidas las obligaciones por desmantelamiento.

La información financiera que se incluye en este documento es consistente con la que se incluye en las Cuentas Anuales y en el Informe de gestión del Grupo Repsol (accesibles a través de www.repsol.com), pero puede haber diferencias entre ambas como consecuencia de que la información contenida en el presente documento se elabora de acuerdo con la normativa contable norteamericana (Topic 932 FASB) y la información financiera oficial del Grupo se elabora de acuerdo con la normativa contable internacional adoptada por la Unión Europea (NIIF-UE).

Para las estimaciones de las reservas probadas el Grupo Repsol utiliza los criterios establecidos por el sistema SPE-PRMS. La información se refiere a los tres últimos ejercicios (2019, 2018 y 2017).

(2) Dominio minero

Las siguientes tablas muestran la información de dominio minero y actividad exploratoria y de desarrollo de Repsol por área geográfica.

- Dominio minero desarrollado y no desarrollado: el dominio minero desarrollado es aquella superficie en la que existen pozos productivos mientras que el no desarrollado comprende aquella superficie en la que no hay pozos productivos o en la que éstos no permiten la explotación de hidrocarburos.

(km ²)	Dominio minero desarrollado y no desarrollado											
	2019				2018				2017			
	Desarrollado		No desarrollado		Desarrollado		No desarrollado		Desarrollado		No desarrollado	
	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾
Europa	1.934	596	44.959	17.913	1.714	533	34.353	12.512	1.816	680	37.775	15.891
Noruega	741	177	6.724	2.982	555	114	2.756	913	303	107	4.609	1.660
Reino Unido	1.170	403	439	137	1.137	402	472	141	1.490	555	430	105
Resto de países de Europa	22	17	37.797	14.793	22	17	31.126	11.457	22	17	32.736	14.126
Latinoamérica	3.219	761	100.046	48.663	3.007	682	158.279	95.105	3.006	688	117.655	51.550
Brasil	838	80	5.065	1.896	838	80	4.737	1.837	838	80	2.236	316
Colombia	525	134	58.715	23.807	369	72	74.143	27.212	369	78	73.382	27.525
Perú	238	48	17.427	16.216	238	48	52.431	51.220	238	48	12.755	10.348
Trinidad y Tobago	153	46	3.652	1.076	151	45	3.653	1.076	151	45	3.653	1.076
Venezuela	806	192	2.185	661	806	192	2.185	661	806	192	2.185	661
Resto de países de Latinoamérica	660	263	13.002	5.008	606	245	21.131	13.099	606	245	23.443	11.624
América del Norte	3.419	2.505	21.344	9.837	3.459	2.134	25.204	12.562	6.028	2.199	17.213	8.538
Canadá	2.453	1.612	6.454	2.067	2.498	1.647	10.246	5.096	2.517	1.580	10.673	5.567
Estados Unidos	967	892	5.236	2.929	961	487	5.305	2.624	3.511	620	5.947	2.615
Resto de países de América del Norte	-	-	9.653	4.842	-	-	9.653	4.842	-	-	593	356
África	4.245	1.095	26.967	8.355	4.245	1.095	31.980	12.100	4.347	1.234	51.793	23.899
Asia y Oceanía	4.342	1.738	129.384	94.749	2.377	1.051	134.258	100.052	2.290	982	136.872	99.721
Indonesia	2.594	979	14.344	8.741	615	219	16.705	12.289	615	219	15.583	12.261
Malasia	1.293	526	1.004	351	1.307	598	4.023	2.528	1.221	560	4.108	2.566
Rusia	47	23	4.898	3.062	47	23	3.384	2.352	46	23	3.386	2.418
Resto países Asia y Oceanía	408	210	109.138	82.595	408	210	110.146	82.884	408	180	113.794	82.476
Total	17.159	6.695	322.699	179.516	14.802	5.494	384.074	232.331	17.487	5.783	361.308	199.599

- Dominio minero en desarrollo y en exploración: el dominio minero en desarrollo es aquella superficie ocupada por bloques en desarrollo y/o producción, mientras que el dominio minero en exploración es aquella superficie ocupada por activos en fase exploratoria.

(km ²)	Dominio minero en desarrollo o exploración											
	2019				2018				2017			
	Desarrollo		Exploración		Desarrollo		Exploración		Desarrollo		Exploración	
	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾	Bruto ⁽¹⁾	Neto ⁽²⁾
Europa	2.868	1.132	44.024	17.377	2.818	1.122	33.249	11.922	2.743	1.199	36.848	15.373
Noruega	1.044	321	6.420	2.838	999	310	2.313	717	851	324	4.062	1.444
Reino Unido	1.424	479	185	61	1.419	480	189	63	1.492	543	428	117
Resto de países de Europa	400	331	37.419	14.479	400	331	30.748	11.143	400	331	32.358	13.812
Latinoamérica	16.527	4.822	86.738	44.602	16.560	4.827	144.726	90.959	15.236	4.475	105.425	47.763
Brasil	1.691	250	4.212	1.726	1.691	250	3.884	1.667	973	100	2.100	296
Colombia	1.651	264	57.590	23.676	1.684	270	72.828	27.014	1.357	219	72.394	27.383
Perú	1.693	292	15.971	15.971	1.693	292	50.975	50.975	1.413	141	11.580	10.255
Trinidad y Tobago	3.804	1.121	-	-	3.804	1.121	-	-	3.804	1.121	0	0
Venezuela	2.990	853	-	-	2.990	853	-	-	2.990	853	-	-
Resto de países de Latinoamérica	4.698	2.041	8.965	3.229	4.698	2.041	17.039	11.303	4.698	2.041	19.351	9.828
América del Norte	6.859	5.064	17.904	7.278	6.901	4.698	21.762	9.998	10.252	5.234	12.989	5.503
Canadá	4.816	3.419	4.091	261	4.837	3.434	7.907	3.309	5.180	3.779	8.009	3.368
Estados Unidos	2.043	1.645	4.160	2.176	2.064	1.264	4.202	1.847	5.072	1.455	4.387	1.780
Resto de países de América del Norte	-	-	9.653	4.842	-	-	9.653	4.842	-	-	593	356
África	12.622	2.605	18.589	6.845	12.622	2.605	23.602	10.590	12.725	2.744	43.416	22.389
Asia y Oceanía	5.982	2.454	127.744	94.032	7.276	2.951	129.359	98.152	10.060	4.105	129.101	96.598
Indonesia	2.095	754	14.843	8.965	3.124	1.011	14.196	11.496	3.124	1.011	13.074	11.469
Malasia	2.297	877	0	0	2.324	1.022	3.005	2.104	2.324	1.022	3.005	2.104
Rusia	353	172	4.592	2.912	346	169	3.085	2.206	346	169	3.085	2.272
Resto países Asia y Oceanía	1.237	651	108.309	82.155	1.482	749	109.071	82.345	4.267	1.902	109.935	80.754
Total	44.859	16.077	294.999	170.134	46.178	16.203	352.698	221.621	51.016	17.757	327.779	187.625

(1) El dominio minero bruto es aquel en el que Repsol posee una participación.

(2) El dominio minero neto es la suma de las fracciones de participación que se posee en el dominio minero bruto.

(3) Actividades de exploración y desarrollo

Las siguientes tablas muestran los sondeos terminados de exploración y desarrollo por Repsol por área geográfica:

	Pozos exploratorios terminados y en curso ⁽¹⁾														
	Positivos			Negativos			En evaluación			Total terminados			En curso		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017
Europa	1	-	-	3	3	2	-	1	-	4	4	2	-	1	-
Noruega	1	-	-	2	1	1	-	1	-	3	2	1	-	1	-
Reino Unido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resto de países de Europa	-	-	-	1	2	1	-	-	-	1	2	1	-	-	-
Latinoamérica	-	4	3	4	6	4	3	-	-	7	10	7	2	1	5
Brasil	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colombia	-	4	-	3	3	2	-	-	-	3	7	2	1	-	3
Perú	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Trinidad y Tobago	-	-	2	-	1	-	2	-	-	2	1	2	-	-	-
Venezuela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resto de países de Latinoamérica	-	-	1	1	2	1	1	-	-	2	2	2	1	1	2
América del Norte	1	-	1	-	2	-	-	-	-	1	2	1	2	-	2
Canadá	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Estados Unidos	1	-	1	-	2	-	-	-	-	1	2	1	2	-	2
África	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	3	1	-	-	1
Asia y Oceanía	3	-	1	1	2	2	-	-	-	4	2	3	-	1	-
Indonesia	1	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	1	-	1	-
Malasia	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-
Rusia	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Resto países Asia y Oceanía	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Total	5	4	5	8	16	9	3	1	-	16	21	14	4	3	8

(1) No incluye sondeos appraisal (8 en 2019: 4 positivos, 2 negativos y 2 en evaluación; 2 en 2018: 1 positivo y 1 en curso; 2 en 2017: 1 positivo y 1 negativo).

	Pozos de desarrollo terminados											
	Positivos			Negativos			En evaluación			Total		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017
Europa	7	4	4	-	-	-	-	-	-	7	4	4
Noruega	6	4	3	-	-	-	-	-	-	6	4	3
Reino Unido	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Resto de países de Europa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Latinoamérica	30	28	69	-	1	2	2	3	3	32	32	74
Brasil	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	2	3
Colombia	24	22	25	-	-	-	-	3	1	24	25	26
Perú	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trinidad y Tobago	5	3	17	-	1	-	-	-	1	5	4	18
Venezuela	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	17
Resto de países de Latinoamérica	1	1	7	-	-	2	2	-	1	3	1	10
América del Norte	103	136	153	1	-	-	-	-	-	104	136	153
Canadá	8	48	57	1	-	-	-	-	-	9	48	57
Estados Unidos	95	88	96	-	-	-	-	-	-	95	88	96
África	14	7	12	-	-	1	-	-	-	14	7	13
Asia y Oceanía	50	48	31	-	-	1	6	1	3	56	49	35
Indonesia	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Malasia	8	12	-	-	-	-	-	1	3	8	13	3
Rusia	40	32	25	-	-	1	6	-	0	46	32	26
Resto países Asia y Oceanía	2	2	6	-	-	-	-	-	-	2	2	6
Total	204	223	269	1	1	4	8	4	6	213	228	279

(4) Reservas probadas de hidrocarburos

Los siguientes cuadros reflejan las reservas probadas netas, desarrolladas y no desarrolladas, de petróleo, condensado, GLP y gas natural incluyendo el equivalente en volumen del beneficio económico que se percibe en determinados contratos de reparto de producción y contratos de servicios al 31 de diciembre de 2019, 2018 y 2017, así como las variaciones habidas en las mencionadas reservas.

En la determinación de los volúmenes netos de reservas, excluimos de nuestras cifras las regalías que se deban pagar a terceros, ya sea en especie o en efectivo, cuando el propietario de la regalía tenga participación directa en los volúmenes producidos y pueda disponer de los volúmenes que le correspondan y comercializarlos por su cuenta. Por el contrario, en la medida en que los pagos en concepto de regalías realizados a terceros, ya sea en especie o en efectivo, constituyan una obligación financiera, o sean sustancialmente equivalentes a un impuesto a la producción o a la extracción, los volúmenes de reservas correspondientes no son descontados de nuestras cifras de reservas aún a pesar de que de acuerdo con la legislación aplicable en cada caso se denominen “regalías”. Repsol aplica este mismo criterio en el cálculo de los volúmenes de producción.

Para la estimación de reservas probadas y no probadas de petróleo y gas, Repsol utiliza los criterios establecidos por el sistema “SPE/WPC/AAPG/SPEE/SEG/SPWLA/EAGE Petroleum Resources Management System”, referido normalmente por su acrónimo SPE-PRMS (SPE - Society of Petroleum Engineers)”. Ver Nota 3 “Estimaciones y juicios contables” de las Cuentas Anuales consolidadas 2019.

De acuerdo con estas normas, las reservas probadas de petróleo y gas son aquellas cantidades de petróleo crudo, gas natural y líquidos del gas natural que, conforme al análisis de información geológica, geofísica y de ingeniería, sea posible estimar con certeza razonable que podrán ser producidas –a partir de una fecha dada, de yacimientos conocidos, y bajo las condiciones económicas, métodos operacionales y regulaciones gubernamentales existentes– con anterioridad al vencimiento de los contratos por los cuales se cuente con los derechos de operación correspondientes, independientemente de si se han usado métodos probabilísticos o determinísticos para realizar dicha estimación. El proyecto para extraer los hidrocarburos debe haber comenzado, o el operador debe contar con certeza razonable de que comenzará dicho proyecto dentro de un tiempo razonable.

Todas las reservas de Repsol han sido estimadas por ingenieros de petróleo de la compañía.

Para controlar la calidad de las reservas registradas, Repsol ha establecido un proceso que es parte integral del sistema de control interno de la compañía. Este proceso de control está gestionado de forma centralizada por la Dirección de Control de Reservas, la cual es independiente del negocio de Exploración y Producción, y cuyas actividades están supervisadas por la Comisión de Auditoría y Control. Adicionalmente, los volúmenes registrados son sometidos periódicamente a auditorías con firmas independientes de ingeniería (como mínimo 95% de las reservas son auditadas externamente en un ciclo de tres años).

Para aquellas áreas sometidas a auditoría con firmas independientes de ingeniería, las cifras de reservas probadas estimadas por Repsol deben estar dentro del 7% de tolerancia con respecto a las cifras auditadas por los ingenieros independientes para que Repsol pueda declarar que la información de reservas cumple con los estándares de dichos auditores independientes. En el caso de que existieran diferencias superiores al 7%, Repsol reestimaría sus reservas probadas para reducir dicha diferencia hasta un nivel dentro de los márgenes de tolerancia o registraría la cifra estimada por los auditores de reservas. En 2019, Repsol encargó la auditoría externa de ciertas áreas en Sudamérica y Norteamérica.

Reservas probadas estimadas desarrolladas y no desarrolladas de petróleo crudo, condensado y líquidos del gas natural:

Millones de barriles

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Reservas a 31 de diciembre de 2016 ⁽¹⁾	380	14	-	96	77	68	107	18
Revisión de estimaciones anteriores	42	5	-	-	(6)	10	13	19
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	19	-	-	-	16	3	-	-
Compras de reservas	2	-	-	-	-	-	-	2
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(52)	(6)	-	(5)	(10)	(13)	(12)	(5)
Reservas a 31 de diciembre de 2017 ⁽¹⁾	391	12	-	92	77	68	108	34
Revisión de estimaciones anteriores	46	24	-	(1)	(2)	11	8	5
Recuperación Mejorada	1	-	-	-	-	1	-	-
Extensiones y descubrimientos	12	-	-	-	8	4	-	-
Compras de reservas	6	6	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	(2)	-	-	-	(2)	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(57)	(7)	-	(5)	(10)	(13)	(16)	(7)
Reservas a 31 de diciembre de 2018 ⁽¹⁾	397	36	-	86	72	71	100	33
Revisión de estimaciones anteriores	(1)	5	-	3	(13)	9	5	(11)
Recuperación Mejorada	8	-	-	-	-	8	-	-
Extensiones y descubrimientos	15	-	-	-	13	1	-	-
Compras de reservas	53	1	-	-	52	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(56)	(6)	-	(5)	(10)	(15)	(15)	(6)
Reservas a 31 de diciembre de 2019 ⁽¹⁾	415	35	-	84	114	74	90	17

Millones de barriles

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Participadas								
Reservas a 31 de diciembre de 2016 ⁽¹⁾	204	40	48	-	-	87	-	29
Revisión de estimaciones anteriores	63	9	15	-	-	35	-	4
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	-	-	-	-	-	-	-	-
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(41)	(9)	(5)	-	-	(23)	-	(4)
Reservas a 31 de diciembre de 2017 ⁽¹⁾	226	40	59	-	-	99	-	29
Revisión de estimaciones anteriores	52	15	(5)	-	-	40	-	2
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	1	-	-	-	-	1	-	1
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(38)	(10)	(3)	-	-	(22)	-	(3)
Reservas a 31 de diciembre de 2018 ⁽¹⁾	241	45	51	-	-	117	-	28
Revisión de estimaciones anteriores	(2)	-	(11)	-	-	8	-	1
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	3	-	-	-	-	2	-	-
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(37)	(10)	(3)	-	-	(21)	-	(3)
Reservas a 31 de diciembre de 2019 ⁽¹⁾	205	35	37	-	-	107	-	26
Total reservas Sociedades Consolidadas y Participadas	620	70	37	84	114	181	90	43

Reservas probadas estimadas desarrolladas de petróleo crudo, condensado y líquidos del gas natural:

Millones de barriles

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
A 31 de diciembre de 2016	407	50	33	48	46	123	68	40
Sociedades Consolidadas	250	13	-	48	46	59	68	17
Sociedades Participadas	157	37	33	-	-	64	-	23
A 31 de diciembre de 2017	430	47	37	60	38	148	63	37
Sociedades Consolidadas	248	11	-	60	38	61	63	16
Sociedades Participadas	182	36	37	-	-	88	-	21
A 31 de diciembre de 2018	438	55	33	55	37	164	59	36
Sociedades Consolidadas	242	14	-	55	37	63	59	15
Sociedades Participadas	195	41	33	-	-	102	-	20
A 31 de diciembre de 2019	436	42	30	56	60	151	66	31
Sociedades Consolidadas	264	10	-	56	60	59	66	13
Sociedades Participadas	171	32	30	-	-	92	-	18

Nota: Los movimientos de reservas agregados y los totales de reservas a 31 de diciembre, pueden diferir de los valores individuales mostrados debido a que en los cálculos se utilizan las cifras con una precisión mayor a la mostrada en la tabla.

- (1) Los volúmenes de reservas probadas netas totales desarrolladas y no desarrolladas a 31 de diciembre de 2019, 2018, 2017 y 2016 incluyen un volumen estimado de aproximadamente 47, 47, 47 y 45 millones de barriles de crudo equivalente, respectivamente, relativos a importes a pagar a terceros en concepto de regalías que, como se describe más arriba, constituyen una obligación financiera, o son sustancialmente equivalentes a un impuesto a la producción o similar. La producción neta en 2019, 2018, 2017 y 2016 incluye un volumen estimado de aproximadamente 5, 5, 5 y 4 millones de barriles de crudo equivalente, respectivamente, relativos a los citados pagos.

Reservas probadas estimadas desarrolladas y no desarrolladas de gas natural:

Miles de millones de pies cúbicos

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Reservas a 31 de diciembre de 2016 ⁽¹⁾	5.116	21	44	1.897	1.646	757	98	653
Revisión de estimaciones anteriores	59	11	4	-	(87)	39	20	72
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	387	-	-	-	343	44	-	-
Compras de reservas	13	-	-	-	1	4	-	8
Ventas de reservas	(17)	-	-	-	(5)	(12)	-	(1)
Producción ⁽¹⁾	(494)	(13)	(5)	(67)	(174)	(116)	(8)	(111)
Reservas a 31 de diciembre de 2017 ⁽¹⁾	5.064	20	42	1.830	1.724	717	110	620
Revisión de estimaciones anteriores	460	15	(7)	(24)	214	176	82	5
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	248	-	-	-	203	41	-	4
Compras de reservas	124	93	-	-	31	-	-	-
Ventas de reservas	(41)	-	-	-	(41)	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(530)	(23)	(4)	(68)	(179)	(120)	(26)	(108)
Reservas a 31 de diciembre de 2018 ⁽¹⁾	5.325	105	31	1.737	1.951	812	166	521
Revisión de estimaciones anteriores	(177)	8	(7)	(56)	(140)	(10)	81	(52)
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	421	-	-	-	409	12	-	-
Compras de reservas	237	5	-	-	232	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(558)	(28)	(4)	(72)	(200)	(114)	(42)	(98)
Reservas a 31 de diciembre de 2019 ⁽¹⁾	5.248	90	20	1.609	2.251	701	206	371

Miles de millones de pies cúbicos

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Participadas								
Reservas a 31 de diciembre de 2016 ⁽¹⁾	4.977	26	3.029	-	-	1.864	-	58
Revisión de estimaciones anteriores	177	(1)	(33)	-	-	205	-	6
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	-	-	-	-	-	-	-	-
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	(53)	-	-	-	-	-	-	(53)
Producción ⁽¹⁾	(407)	(4)	(125)	-	-	(267)	-	(11)
Reservas a 31 de diciembre de 2017 ⁽¹⁾	4.693	20	2.871	-	-	1.802	-	-
Revisión de estimaciones anteriores	(167)	3	(195)	-	-	25	-	-
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	104	-	-	-	-	104	-	-
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(400)	(8)	(106)	-	-	(287)	-	-
Reservas a 31 de diciembre de 2018 ⁽¹⁾	4.230	15	2.570	-	-	1.644	-	-
Revisión de estimaciones anteriores	(633)	3	(635)	-	-	(1)	-	-
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	59	-	-	-	-	59	-	-
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(373)	(7)	(93)	-	-	(273)	-	-
Reservas a 31 de diciembre de 2019 ⁽¹⁾	3.282	11	1.843	-	-	1.428	-	-
Total reservas Sociedades Consolidadas y Participadas	8.530	102	1.863	1.609	2.251	2.129	206	371

Reservas probadas estimadas desarrolladas de gas natural:

Miles de millones de pies cúbicos

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
A 31 de diciembre de 2016	6.054	21	2.014	933	1.112	1.403	18	554
Sociedades Consolidadas	3.249	19	44	933	1.112	596	18	528
Sociedades Participadas	2.805	2	1.971	-	-	807	-	26
A 31 de diciembre de 2017	6.212	35	1.945	1.163	1.158	1.447	11	452
Sociedades Consolidadas	3.486	16	39	1.163	1.158	646	11	452
Sociedades Participadas	2.726	19	1.906	-	-	801	-	-
A 31 de diciembre de 2018	6.442	109	1.814	1.093	1.190	1.701	150	385
Sociedades Consolidadas	3.658	95	29	1.093	1.190	715	150	385
Sociedades Participadas	2.784	14	1.784	-	-	986	-	-
A 31 de diciembre de 2019	6.054	92	1.617	1.012	1.411	1.456	152	315
Sociedades Consolidadas	3.615	80	20	1.012	1.411	625	152	315
Sociedades Participadas	2.439	11	1.597	-	-	831	-	-

Nota: Los movimientos de reservas agregados y los totales de reservas a 31 de diciembre, pueden diferir de los valores individuales mostrados debido a que en los cálculos se utilizan las cifras con una precisión mayor a la mostrada en la tabla.

- (1) Los volúmenes de reservas probadas netas totales desarrolladas y no desarrolladas a 31 de diciembre de 2019, 2018, 2017 y 2016 incluyen un volumen estimado de aproximadamente 907, 1.127, 1.248 y 1.273 miles de millones de pies cúbicos de gas, respectivamente, relativos a importes a pagar a terceros en concepto de regalías que, como se describe más arriba, constituyen una obligación financiera, o son sustancialmente equivalentes a un impuesto a la producción o similar. La producción neta en 2019, 2018, 2017 y 2016 incluye un volumen estimado de aproximadamente 70, 73, 50 y 64 miles de millones de pies cúbicos de gas, respectivamente, relativos a los citados pagos.

Reservas probadas estimadas desarrolladas y no desarrolladas de petróleo crudo, condensado, líquidos del gas natural y gas natural:

Millones de barriles equivalentes de petróleo crudo

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Reservas a 31 de diciembre de 2016 ⁽¹⁾	1.291	17	8	434	370	203	125	135
Revisión de estimaciones anteriores	52	7	1	-	(21)	17	17	32
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	88	-	-	-	77	11	-	-
Compras de reservas	5	-	-	-	-	1	-	3
Ventas de reservas	(3)	-	-	-	(1)	(2)	-	-
Producción ⁽¹⁾	(140)	(9)	(1)	(17)	(41)	(34)	(14)	(25)
Reservas a 31 de diciembre de 2017 ⁽¹⁾	1.293	15	8	417	384	196	128	145
Revisión de estimaciones anteriores	128	27	(1)	(5)	36	43	22	6
Recuperación Mejorada	1	-	-	-	-	1	-	-
Extensiones y descubrimientos	56	-	-	-	45	11	-	1
Compras de reservas	28	23	-	-	5	-	-	-
Ventas de reservas	(9)	-	-	-	(9)	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(151)	(11)	(1)	(17)	(41)	(35)	(21)	(26)
Reservas a 31 de diciembre de 2018 ⁽¹⁾	1.345	54	6	395	419	216	129	126
Revisión de estimaciones anteriores	(33)	6	(1)	(7)	(38)	7	20	(20)
Recuperación Mejorada	8	-	-	-	-	8	-	-
Extensiones y descubrimientos	90	-	-	-	86	3	-	-
Compras de reservas	95	2	-	-	93	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(155)	(11)	(1)	(18)	(45)	(35)	(22)	(23)
Reservas a 31 de diciembre de 2019 ⁽¹⁾	1.350	51	4	371	515	199	127	83

Millones de barriles equivalentes de petróleo crudo

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Participadas								
Reservas a 31 de diciembre de 2016 ⁽¹⁾	1.090	45	588	-	-	419	-	39
Revisión de estimaciones anteriores	95	9	9	-	-	71	-	5
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	-	-	-	-	-	-	-	-
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	(9)	-	-	-	-	-	-	(9)
Producción ⁽¹⁾	(114)	(10)	(27)	-	-	(71)	-	(6)
Reservas a 31 de diciembre de 2017 ⁽¹⁾	1.062	43	570	-	-	420	-	29
Revisión de estimaciones anteriores	22	15	(39)	-	-	44	-	2
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	20	-	-	-	-	19	-	1
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(110)	(11)	(22)	-	-	(73)	-	(3)
Reservas a 31 de diciembre de 2018 ⁽¹⁾	994	48	509	-	-	410	-	28
Revisión de estimaciones anteriores	(114)	-	(124)	-	-	8	-	1
Recuperación Mejorada	-	-	-	-	-	-	-	-
Extensiones y descubrimientos	13	-	-	-	-	13	-	-
Compras de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Ventas de reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Producción ⁽¹⁾	(104)	(11)	(19)	-	-	(70)	-	(3)
Reservas a 31 de diciembre de 2019 ⁽¹⁾	789	37	366	-	-	361	-	26
Total reservas Sociedades Consolidadas y Participadas	2.139	88	369	371	515	560	127	109

Reservas probadas estimadas desarrolladas de petróleo crudo, condensado, líquidos del gas natural y gas natural:

Millones de barriles equivalentes de petróleo crudo

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
A 31 de diciembre de 2016	1.485	53	392	214	244	373	71	139
Sociedades Consolidadas	829	16	8	214	244	165	71	111
Sociedades Participadas	656	37	384	-	-	208	-	28
A 31 de diciembre de 2017	1.536	53	383	267	244	406	65	118
Sociedades Consolidadas	869	13	7	267	244	176	65	97
Sociedades Participadas	667	40	376	-	-	230	-	21
A 31 de diciembre de 2018	1.585	75	356	249	249	467	85	104
Sociedades Consolidadas	894	31	5	249	249	190	85	84
Sociedades Participadas	691	43	350	-	-	277	-	20
A 31 de diciembre de 2019	1.514	58	318	236	312	410	93	87
Sociedades Consolidadas	908	24	4	236	312	170	93	69
Sociedades Participadas	606	34	315	-	-	240	-	18

Nota: Los movimientos de reservas agregados y los totales de reservas a 31 de diciembre, pueden diferir de los valores individuales mostrados debido a que en los cálculos se utilizan las cifras con una precisión mayor a la mostrada en la tabla.

- (1) Los volúmenes de reservas probadas netas totales desarrolladas y no desarrolladas a 31 de diciembre de 2019, 2018, 2017 y 2016 incluyen un volumen estimado de aproximadamente 208, 247, 269 y 272 millones de barriles equivalentes, respectivamente, relativos a importes a pagar a terceros en concepto de regalías que, como se describe más arriba, constituyen una obligación financiera, o son sustancialmente equivalentes a un impuesto a la producción o similar. La producción neta en 2019, 2018, 2017 y 2016 incluye un volumen estimado de aproximadamente 17, 18, 14 y 15 millones de barriles equivalentes, respectivamente, relativos a los citados pagos.

(5) Estimación de flujos de caja futuros normalizados

Medición normalizada de los flujos de caja netos futuros descontados relativos a reservas probadas de hidrocarburos

La estimación de los flujos de caja netos futuros se ha realizado de acuerdo con los criterios establecidos por el sistema "SPE/WPC/AAPG/SPEE/SEG/SPWLA/EAGE Petroleum Resources Management System", referido normalmente por su acrónimo SPE-PRMS (SPE - Society of Petroleum Engineers)". Los precios de los hidrocarburos y otras bases económicas sobre evolución futura de los costes se corresponden con la mejor estimación utilizada por la empresa para determinar el valor futuro de sus activos. Estas bases económicas se aplican a la producción futura estimada de las reservas probadas de petróleo y gas a la fecha del último balance presentado, menos los costes futuros estimados (basados en los costes actuales) para el desarrollo y la producción de las reservas probadas, y asumiendo la continuidad de las condiciones económicas existentes.

Los costes de producción futuros se han estimado en base a la estructura de costes al cierre del ejercicio y se proyectan de acuerdo a las bases económicas indicadas. Los costes de desarrollo futuros se han calculado en función de estudios técnicos realizados por Repsol y por los operadores con los que comparte la titularidad Repsol. Los impuestos estimados para cada uno de los ejercicios futuros han sido determinados de acuerdo al régimen contractual y fiscal al cierre del ejercicio. La tasa utilizada para actualizar los flujos de caja netos futuros ha sido el 10%.

El valor actual de los flujos de caja netos futuros estimado con las anteriores hipótesis no tiene la intención ni debería ser interpretado como el valor razonable de las reservas de hidrocarburos del Grupo. Una estimación del valor razonable de mercado de dichas reservas debería incluir la futura explotación de reservas no clasificadas aún como reservas probadas y una tasa de actualización representativa del valor en el tiempo del dinero al momento de la realización del cálculo y de las incertidumbres inherentes a las estimaciones de las reservas.

El cuadro siguiente presenta el valor actual de los flujos de caja netos futuros, relativos a reservas probadas de hidrocarburos, calculados sobre la base de las hipótesis anteriormente mencionadas.

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2017

	<u>Total</u>	<u>Europa</u>	<u>Venezuela</u>	<u>Perú</u>	<u>Estados Unidos</u>	<u>Resto de América</u>	<u>África</u>	<u>Asia y Oceanía</u>
Sociedades Consolidadas								
Flujos de caja futuros	40.133	796	91	9.185	11.091	5.141	7.674	6.155
Costes futuros de producción	(12.634)	(510)	(33)	(4.278)	(3.126)	(2.014)	(956)	(1.717)
Costes futuros de desarrollo y abandono	(7.408)	(1.209)	(10)	(428)	(1.918)	(2.220)	(565)	(1.058)
Gastos futuros por impuestos sobre beneficios	(5.627)	1.144	(19)	(1.343)	(275)	(194)	(3.694)	(1.246)
Flujos netos de caja futuros D.D.I	14.464	221	29	3.136	5.772	713	2.459	2.134
Efecto de actualizar al 10%	(6.494)	(451)	(16)	(2.056)	(2.895)	351	(852)	(575)
Valor actual	7.970	(230)	13	1.080	2.877	1.064	1.607	1.559
Sociedades Participadas								
Flujos de caja futuros	30.323	2.658	15.157	-	-	11.006	-	1.502
Costes futuros de producción	(12.713)	(2.247)	(4.616)	-	-	(4.912)	-	(938)
Costes futuros de desarrollo y abandono	(6.284)	(3.349)	(902)	-	-	(1.926)	-	(107)
Gastos futuros por impuestos sobre beneficios	(3.954)	1.038	(3.780)	-	-	(1.130)	-	(82)
Flujos netos de caja futuros D.D.I	7.372	(1.900)	5.859	-	-	3.038	-	375
Efecto de actualizar al 10%	(2.789)	1.278	(3.257)	-	-	(617)	-	(193)
Valor actual	4.583	(622)	2.602	-	-	2.421	-	182
Valor total actual	12.553	(852)	2.615	1.080	2.877	3.485	1.607	1.741

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2018

	<u>Total</u>	<u>Europa</u>	<u>Venezuela</u>	<u>Perú</u>	<u>Estados Unidos</u>	<u>Resto de América</u>	<u>África</u>	<u>Asia y Oceanía</u>
Sociedades Consolidadas								
Flujos de caja futuros	45.648	3.146	88	11.465	12.079	5.277	7.709	5.884
Costes futuros de producción	(16.013)	(1.543)	(33)	(4.964)	(4.127)	(2.370)	(1.221)	(1.755)
Costes futuros de desarrollo y abandono	(8.202)	(1.811)	(9)	(449)	(1.978)	(2.292)	(625)	(1.038)
Gastos futuros por impuestos sobre beneficios	(7.135)	302	(18)	(1.910)	(568)	(185)	(3.673)	(1.083)
Flujos netos de caja futuros D.D.I	14.298	94	28	4.142	5.406	430	2.190	2.008
Efecto de actualizar al 10%	(5.731)	(2)	(10)	(2.639)	(2.405)	571	(670)	(576)
Valor actual	8.567	92	18	1.503	3.001	1.001	1.520	1.432
Sociedades Participadas								
Flujos de caja futuros	32.495	3.270	14.813	-	-	12.889	-	1.523
Costes futuros de producción	(13.839)	(2.653)	(4.370)	-	-	(5.930)	-	(886)
Costes futuros de desarrollo y abandono	(5.729)	(2.542)	(1.031)	-	-	(2.047)	-	(109)
Gastos futuros por impuestos sobre beneficios	(4.334)	881	(3.807)	-	-	(1.316)	-	(92)
Flujos netos de caja futuros D.D.I	8.593	(1.044)	5.605	-	-	3.596	-	436
Efecto de actualizar al 10%	(3.251)	943	(3.135)	-	-	(866)	-	(193)
Valor actual	5.342	(101)	2.470	-	-	2.730	-	243
Valor total actual	13.909	(9)	2.488	1.503	3.001	3.731	1.520	1.675

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2019

	<u>Total</u>	<u>Europa</u>	<u>Venezuela</u>	<u>Perú</u>	<u>Estados Unidos</u>	<u>Resto de América</u>	<u>África</u>	<u>Asia y Oceanía</u>
Sociedades Consolidadas								
Flujos de caja futuros	36.832	2.613	58	7.280	12.318	4.663	6.579	3.321
Costes futuros de producción	(15.657)	(1.417)	(25)	(3.574)	(6.013)	(2.682)	(1.006)	(940)
Costes futuros de desarrollo y abandono	(6.785)	(1.204)	(9)	(712)	(2.366)	(1.426)	(785)	(283)
Gastos futuros por impuestos sobre beneficios	(4.729)	264	(11)	(891)	(303)	(168)	(2.891)	(729)
Flujos netos de caja futuros D.D.I	9.661	256	13	2.103	3.636	387	1.897	1.369
Efecto de actualizar al 10%	(3.121)	(10)	(4)	(1.276)	(1.331)	303	(569)	(234)
Valor actual	6.540	246	9	827	2.305	690	1.328	1.135
Sociedades Participadas								
Flujos de caja futuros	23.897	2.220	10.257	-	-	9.884	-	1.536
Costes futuros de producción	(10.070)	(1.324)	(3.114)	-	-	(4.598)	-	(1.034)
Costes futuros de desarrollo y abandono	(3.973)	(1.960)	(410)	-	-	(1.498)	-	(105)
Gastos futuros por impuestos sobre beneficios	(2.791)	544	(2.583)	-	-	(669)	-	(83)
Flujos netos de caja futuros D.D.I	7.063	(520)	4.150	-	-	3.119	-	314
Efecto de actualizar al 10%	(2.464)	620	(2.148)	-	-	(810)	-	(126)
Valor actual	4.599	100	2.002	-	-	2.309	-	188
Valor total actual	11.139	346	2.011	827	2.305	2.999	1.328	1.323

Cambios en la medición normalizada de los flujos de caja netos futuros descontados relativos a reservas probadas de hidrocarburos

El siguiente cuadro muestra los cambios en el valor actual de los flujos de caja netos futuros durante 2017, 2018 y 2019:

Millones de euros

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades consolidadas								
Saldo final al 31 de diciembre de 2016	9.963	(179)	28	1.330	3.472	1.926	1.716	1.670
Cambios por precios de venta o transferencia y por costes de producción futuros	(2.528)	50	(20)	(368)	(791)	(438)	(463)	(498)
Cambios en los costes de desarrollo futuros	424	532	(2)	(2)	45	(191)	(19)	61
Ventas y transferencias de petróleo y gas producidos durante el período	(1.807)	(133)	-	(116)	(528)	(289)	(215)	(526)
Cambios netos por extensiones, descubrimientos y mejora de la recuperación en las reservas	619	-	-	-	574	45	-	-
Cambios netos por compra/venta de activos	33	-	-	-	(5)	(6)	-	44
Cambios netos por revisiones en los volúmenes estimados	237	(208)	4	(47)	(238)	37	200	489
Costes de desarrollo previamente estimados incurridos durante el ejercicio	773	65	-	106	232	36	134	200
Efecto de la actualización a una fecha diferente	(336)	1	-	(30)	(114)	(73)	(51)	(69)
Otros no específicos	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios en impuestos sobre beneficios	592	(358)	3	207	230	17	305	188
Variación neta	(1.993)	(51)	(15)	(250)	(595)	(862)	(109)	(111)
Saldo final al 31 de diciembre de 2017	7.970	(230)	13	1.080	2.877	1.064	1.607	1.559
Cambios por precios de venta o transferencia y por costes de producción futuros	(468)	69	6	655	(591)	(374)	(122)	(111)
Cambios en los costes de desarrollo futuros	304	496	(1)	(18)	(60)	(5)	(12)	(96)
Ventas y transferencias de petróleo y gas producidos durante el período	(2.266)	(124)	1	(119)	(494)	(308)	(639)	(583)
Cambios netos por extensiones, descubrimientos y mejora de la recuperación en las reservas	325	-	-	-	256	63	-	6
Cambios netos por compra/venta de activos	66	70	-	-	(4)	-	-	-
Cambios netos por revisiones en los volúmenes estimados	707	52	(3)	(62)	386	293	199	(158)
Costes de desarrollo previamente estimados incurridos durante el ejercicio	933	82	1	32	257	115	73	373
Efecto de la actualización a una fecha diferente	1.104	(33)	1	162	405	137	211	221
Otros no específicos	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios en impuestos sobre beneficios	(108)	(290)	-	(227)	(31)	16	203	221
Variación neta	597	322	5	423	124	(63)	(87)	(127)
Saldo final al 31 de diciembre de 2018	8.567	92	18	1.503	3.001	1.001	1.520	1.432
Cambios por precios de venta o transferencia y por costes de producción futuros	(3.861)	(284)	(4)	(1.015)	(1.384)	(493)	(520)	(161)
Cambios en los costes de desarrollo futuros	87	198	(2)	(124)	(139)	123	(33)	64
Ventas y transferencias de petróleo y gas producidos durante el período	(2.818)	(201)	(6)	(184)	(610)	(323)	(816)	(678)
Cambios netos por extensiones, descubrimientos y mejora de la recuperación en las reservas	369	-	-	-	319	50	-	-
Cambios netos por compra/venta de activos	432	14	-	-	418	-	-	-
Cambios netos por revisiones en los volúmenes estimados	290	142	(4)	25	(228)	105	269	(19)
Costes de desarrollo previamente estimados incurridos durante el ejercicio	1.045	315	1	32	398	96	83	120
Efecto de la actualización a una fecha diferente	954	22	1	175	352	104	159	141
Otros no específicos	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios en impuestos sobre beneficios	1.475	(52)	5	415	178	27	666	236
Variación neta	(2.027)	154	(9)	(676)	(696)	(311)	(192)	(297)
Saldo final al 31 de diciembre de 2019	6.540	246	9	827	2.305	690	1.328	1.135

Millones de euros

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Participadas								
Saldo final al 31 de diciembre de 2016	4.227	(1.387)	2.608	-	-	2.692	-	314
Cambios por precios de venta o transferencia y por costes de producción futuros	(603)	230	16	-	-	(722)	-	(127)
Cambios en los costes de desarrollo futuros	861	599	51	-	-	237	-	(26)
Ventas y transferencias de petróleo y gas producidos durante el período	(1.201)	(144)	(302)	-	-	(699)	-	(56)
Cambios netos por extensiones, descubrimientos y mejora de la recuperación en las reservas	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios netos por compra/venta de activos	(1)	-	-	-	-	-	-	(1)
Cambios netos por revisiones en los volúmenes estimados	791	(150)	119	-	-	777	-	45
Costes de desarrollo previamente estimados incurridos durante el ejercicio	615	201	89	-	-	307	-	18
Efecto de la actualización a una fecha diferente	(213)	6	(101)	-	-	(112)	-	(6)
Otros no específicos	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios en impuestos sobre beneficios	107	23	122	-	-	(59)	-	21
Variación neta	356	765	(6)	-	-	(271)	-	(132)
Saldo final al 31 de diciembre de 2017	4.584	(622)	2.602	-	-	2.422	-	182
Cambios por precios de venta o transferencia y por costes de producción futuros	369	75	220	-	-	45	-	29
Cambios en los costes de desarrollo futuros	662	805	(56)	-	-	(95)	-	8
Ventas y transferencias de petróleo y gas producidos durante el período	(1.382)	(136)	(332)	-	-	(877)	-	(37)
Cambios netos por extensiones, descubrimientos y mejora de la recuperación en las reservas	117	-	-	-	-	112	-	5
Cambios netos por compra/venta de activos	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios netos por revisiones en los volúmenes estimados	(122)	(108)	(579)	-	-	542	-	23
Costes de desarrollo previamente estimados incurridos durante el ejercicio	499	125	62	-	-	300	-	12
Efecto de la actualización a una fecha diferente	621	(79)	360	-	-	313	-	27
Otros no específicos	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios en impuestos sobre beneficios	(5)	(161)	193	-	-	(31)	-	(6)
Variación neta	759	521	(132)	-	-	309	-	61
Saldo final al 31 de diciembre de 2018	5.342	(101)	2.470	-	-	2.730	-	243
Cambios por precios de venta o transferencia y por costes de producción futuros	(965)	265	(381)	-	-	(781)	-	(68)
Cambios en los costes de desarrollo futuros	799	181	405	-	-	222	-	(9)
Ventas y transferencias de petróleo y gas producidos durante el período	(1.609)	(236)	(242)	-	-	(1.077)	-	(54)
Cambios netos por extensiones, descubrimientos y mejora de la recuperación en las reservas	57	-	-	-	-	53	-	4
Cambios netos por compra/venta de activos	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios netos por revisiones en los volúmenes estimados	(1.199)	96	(1.332)	-	-	6	-	31
Costes de desarrollo previamente estimados incurridos durante el ejercicio	528	134	27	-	-	353	-	14
Efecto de la actualización a una fecha diferente	564	(31)	291	-	-	279	-	25
Otros no específicos	-	-	-	-	-	-	-	-
Cambios en impuestos sobre beneficios	1.082	(208)	764	-	-	524	-	2
Variación neta	(743)	201	(468)	-	-	(421)	-	(55)
Saldo final al 31 de diciembre de 2019	4.599	100	2.002	-	-	2.309	-	188
Total Sociedades Consolidadas y Participadas	11.139	346	2.011	827	2.305	2.999	1.328	1.323

(6) Producción de hidrocarburos

Las siguientes tablas muestran las producciones en volumen y el número de pozos productivos de Repsol por área geográfica:

	Producción neta de líquidos y gas natural por área geográfica									Pozos productivos por área geográfica					
	Líquidos (Mbbbl)			Gas natural (bcf)			Total (Mbep)			Petróleo			Gas		
	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017
Europa	16	16	16	35	31	17	22	22	19	241	231	222	11	12	6
Noruega	6	6	6	28	23	13	11	10	8	66	61	55	8	9	3
Reino Unido	10	10	9	7	8	4	11	11	10	168	161	157	2	2	2
Resto de países de Europa	-	-	1	-	-	-	-	1	1	7	9	10	1	1	1
Latinoamérica	35	36	38	483	504	498	121	125	127	792	771	873	241	227	241
Brasil	15	16	17	9	7	9	17	18	18	27	29	30	-	-	-
Colombia	7	5	5	8	8	7	8	7	6	479	440	398	-	-	-
Perú	5	5	5	72	68	67	18	17	17	-	-	-	29	28	27
Trinidad y Tobago	1	1	1	221	238	217	40	43	40	1	1	1	78	66	73
Venezuela	3	3	5	97	110	130	20	23	28	97	106	247	31	32	32
Resto de países de Latinoamérica	5	6	5	75	73	68	18	17	17	188	195	197	103	101	109
América del Norte	18	17	18	274	261	256	66	64	63	1.434	1.439	2.657	2.918	2.795	2.219
Canadá	8	8	8	74	82	82	21	22	22	1.158	1.163	1.098	1.611	1.564	1.055
Estados Unidos	10	9	10	200	178	174	45	42	41	276	276	1.559	1.307	1.231	1.164
África	15	16	12	42	26	8	22	21	14	385	94	248	92	93	84
Asia y Oceanía	9	10	9	98	108	122	27	29	31	668	625	606	70	82	78
Indonesia	-	1	-	78	82	80	14	15	15	7	6	6	35	44	42
Malasia	4	4	3	18	25	30	7	8	8	79	75	75	35	38	33
Rusia	3	3	4	-	-	11	3	3	6	542	505	472	-	-	-
Resto países Asia y Oceanía	2	2	2	1	1	1	2	3	2	40	39	53	-	-	3
Total	93	95	93	931	930	901	259	261	254	3.520	3.160	4.606	3.332	3.209	2.628

(7) Resultados de las actividades de exploración y producción de hidrocarburos

El cuadro siguiente incluye los ingresos y gastos directamente relacionados con las actividades de exploración y producción de hidrocarburos del Grupo. No se incluye imputación alguna de los costes financieros o de los gastos generales, a excepción de la actualización financiera de la provisión por desmantelamiento, por lo que no es necesariamente indicativo de la contribución de dichas actividades a los resultados netos consolidados.

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2017

	<u>Total</u>	<u>Europa</u>	<u>Venezuela</u>	<u>Perú</u>	<u>Estados Unidos</u>	<u>Resto de América</u>	<u>África</u>	<u>Asia y Oceanía</u>
Sociedades Consolidadas								
Ingresos								
Ventas a sociedades fuera del Grupo	2.577	347	2	283	560	528	6	851
Venta a sociedades del Grupo	688	32	-	8	312	61	275	-
Total ingresos	3.265	379	2	291	872	589	281	851
Costes de producción ⁽¹⁾								
Costes de producción ⁽¹⁾	(1.024)	(148)	(9)	(75)	(222)	(260)	(54)	(256)
Impuestos a la producción ⁽¹⁾	(104)	-	-	(62)	(5)	-	(29)	(8)
Gastos de exploración ⁽²⁾	(547)	(136)	-	43	(145)	(135)	(54)	(120)
Otros ingresos y otros gastos ⁽¹⁾	73	(29)	(8)	(1)	(152)	(30)	293	-
Amortizaciones, provisiones y abandono ⁽³⁾	(1.163)	(83)	(67)	(43)	(563)	56	(102)	(361)
Beneficio antes de impuestos	500	(17)	(82)	153	(215)	220	335	106
Impuestos sobre beneficios	(880)	(57)	22	(7)	(236)	(292)	(239)	(71)
Resultado de las actividades	(380)	(74)	(60)	146	(451)	(72)	96	35
Sociedades Participadas								
Ingresos								
Ventas a sociedades fuera del Grupo	2.226	431	525	-	-	1.106	-	164
Venta a sociedades del Grupo	494	-	-	-	-	494	-	-
Total ingresos	2.720	431	525	-	-	1.600	-	164
Costes de producción ⁽¹⁾								
Costes de producción ⁽¹⁾	(895)	(311)	(71)	-	-	(496)	-	(17)
Impuestos a la producción ⁽¹⁾	(322)	-	(71)	-	-	(209)	-	(42)
Gastos de exploración ⁽²⁾	(27)	-	-	-	-	(17)	-	(10)
Otros ingresos y otros gastos ⁽¹⁾	553	888	(291)	-	-	(10)	-	(34)
Amortizaciones, provisiones y abandono ⁽³⁾	(1.359)	(103)	(634)	-	-	(607)	-	(15)
Beneficio antes de impuestos	670	905	(542)	-	-	261	-	46
Impuestos sobre beneficios	56	-	146	-	-	(74)	-	(16)
Resultado de las actividades	726	905	(396)	-	-	187	-	30
Resultado total de las actividades ⁽⁴⁾	346	831	(456)	146	(451)	115	96	65

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2018

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Ingresos								
Ventas a sociedades fuera del Grupo	3.643	531	4	381	590	481	666	990
Venta a sociedades del Grupo	907	28	-	12	339	97	393	38
Total ingresos	4.550	559	4	393	929	578	1.059	1.028
Costes de producción ⁽¹⁾								
Impuestos a la producción ⁽¹⁾	(159)	-	(1)	(77)	(9)	-	(53)	(19)
Gastos de exploración ⁽²⁾	(627)	(213)	-	1	(64)	(80)	(146)	(125)
Otros ingresos y otros gastos ⁽¹⁾	(421)	8	(291)	6	(149)	65	(6)	(54)
Amortizaciones, provisiones y abandono ⁽³⁾	(1.466)	(11)	(1)	(38)	(606)	(273)	(134)	(403)
Beneficio antes de impuestos	771	180	(303)	180	(122)	(29)	644	221
Impuestos sobre beneficios	(909)	(259)	(21)	(138)	32	(84)	(701)	262
Resultado de las actividades	(138)	(79)	(324)	42	(90)	(113)	(57)	483
Sociedades Participadas								
Ingresos								
Ventas a sociedades fuera del Grupo	2.488	619	424	-	-	1.280	-	165
Venta a sociedades del Grupo	663	20	-	-	-	643	-	-
Total ingresos	3.151	639	424	-	-	1.923	-	165
Costes de producción ⁽¹⁾								
Impuestos a la producción ⁽¹⁾	(448)	-	(62)	-	-	(332)	-	(54)
Gastos de exploración ⁽²⁾	(43)	(1)	-	-	-	(37)	1	(6)
Otros ingresos y otros gastos ⁽¹⁾	107	36	126	-	-	(23)	-	(32)
Amortizaciones, provisiones y abandono ⁽³⁾	(869)	121	(394)	-	-	(585)	-	(11)
Beneficio antes de impuestos	1.102	487	66	-	-	490	1	58
Impuestos sobre beneficios	(95)	208	(50)	-	-	(240)	-	(13)
Resultado de las actividades	1.007	695	16	-	-	250	1	45
Resultado total de las actividades ⁽⁴⁾	869	616	(308)	42	(90)	137	(56)	528

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2019

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Ingresos								
Ventas a sociedades fuera del Grupo	3.289	407	6	267	572	496	636	905
Venta a sociedades del Grupo	825	11	-	11	321	154	327	1
Total ingresos	4.114	418	6	278	893	650	963	906
Costes de producción ⁽¹⁾								
Impuestos a la producción ⁽¹⁾	(159)	-	(1)	(60)	(6)	-	(62)	(30)
Gastos de exploración ⁽²⁾	(916)	(134)	-	(1)	3	(145)	(111)	(528)
Otros ingresos y otros gastos ⁽¹⁾	(402)	(51)	(117)	(14)	(131)	(68)	33	(54)
Amortizaciones, provisiones y abandono ⁽³⁾	(5.912)	(178)	(1)	(49)	(2.383)	(2.768)	(190)	(343)
Beneficio antes de impuestos	(4.261)	(58)	(118)	82	(1.880)	(2.623)	551	(215)
Impuestos sobre beneficios ⁽⁵⁾	(92)	(87)	7	(25)	50	497	(418)	(116)
Resultado de las actividades	(4.353)	(145)	(111)	57	(1.830)	(2.126)	133	(331)
Sociedades Participadas								
Ingresos								
Ventas a sociedades fuera del Grupo	2.208	570	383	-	-	1.099	-	156
Venta a sociedades del Grupo	561	20	-	-	-	541	-	-
Total ingresos	2.769	590	383	-	-	1.640	-	156
Costes de producción ⁽¹⁾								
Impuestos a la producción ⁽¹⁾	(409)	-	(55)	-	-	(291)	-	(63)
Gastos de exploración ⁽²⁾	(121)	(1)	-	-	-	(65)	-	(55)
Otros ingresos y otros gastos ⁽¹⁾	(90)	19	(86)	-	-	(10)	-	(13)
Amortizaciones, provisiones y abandono ⁽³⁾	(1.218)	(242)	(39)	-	-	(926)	-	(11)
Beneficio antes de impuestos	339	139	171	-	-	31	-	(2)
Impuestos sobre beneficios ⁽⁵⁾	(63)	(38)	(90)	-	-	75	-	(10)
Resultado de las actividades	276	101	81	-	-	106	-	(12)
Resultado total de las actividades ⁽⁴⁾	(4.077)	(44)	(30)	57	(1.830)	(2.020)	133	(343)

(1) Para facilitar la comprensión y comparabilidad con las empresas del sector de los resultados de la actividad de exploración y producción de hidrocarburos, la estructura de la tabla de resultados ha sido modificada para diferenciar los "Impuestos a la producción", reclasificando a este epígrafe los importes incluidos anteriormente en "Costes de producción". Adicionalmente, se han reclasificado los costes de transporte al epígrafe de "Otros ingresos y otros gastos" por importe de 333 y 317 millones de euros en 2018 y 2017, respectivamente y los resultados por provisiones de abandono se han incluido junto con las "Amortizaciones y provisiones", por importe de 265 millones de euros de ingreso y 17 millones de euros de gasto, en 2018 y 2017, respectivamente.

(2) Los gastos de exploración incluyen deterioro neto de activos de exploración por importe de 713, 312 y 339 millones de euros en 2019, 2018 y 2017, respectivamente (ver nota 21 de las Cuentas Anuales y apartado 4.1. del Informe de gestión).

(3) En el epígrafe de amortizaciones y provisiones se incluye el deterioro neto de activos productivos y desarrollo y provisiones por onerosidad, así como deterioro del fondo de comercio por importe de 4.981, 717 y 335 millones de euros en 2019, 2018 y 2017, respectivamente (ver nota 21 de las Cuentas Anuales y apartado 4.1. del Informe de gestión).

(4) No se incluyen los resultados por desinversiones. Adicionalmente, no incluye el resultado registrado en el ejercicio 2019 como consecuencia del resultado del segundo laudo emitido por el Tribunal Arbitral en relación con el procedimiento iniciado por Addax y Sinopec por importe de 837 millones de euros.

(5) El resultado por impuestos sobre beneficios incluye el deterioro de créditos fiscales registrado en 2019 por importe de 470 millones de euros (ver nota 21 de las Cuentas Anuales y apartado 4.1. del Informe de gestión).

(8) Inversiones

Inversiones del periodo (costes soportados)

Los costes soportados representan importes capitalizados durante el año por adquisiciones de propiedades y por actividades de exploración y desarrollo, incluidos los costes de desmantelamiento.

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2017

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Adquisiciones de propiedades con reservas probadas	5	-	-	-	-	-	-	5
Adquisiciones de propiedades que no tienen reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Costes de exploración	528	104	-	1	74	186	48	115
Costes de desarrollo	968	56	1	32	376	194	168	141
Costes Soportados	1.501	160	1	33	450	380	216	261
Sociedades Participadas								
Adquisiciones de propiedades con reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Adquisiciones de propiedades que no tienen reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Costes de exploración	48	(1)	-	-	-	35	-	14
Costes de desarrollo	534	(27)	26	-	-	522	-	13
Costes Soportados	582	(28)	26	-	-	557	-	27
Total costes soportados	2.083	132	27	33	450	937	216	288

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2018

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Adquisiciones de propiedades con reservas probadas	174	158	-	-	13	3	-	-
Adquisiciones de propiedades que no tienen reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Costes de exploración	531	110	-	(1)	47	279	31	65
Costes de desarrollo	926	124	-	97	437	38	142	88
Costes Soportados	1.631	392	-	96	497	320	173	153
Sociedades Participadas								
Adquisiciones de propiedades con reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Adquisiciones de propiedades que no tienen reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Costes de exploración	70	-	-	-	-	53	-	17
Costes de desarrollo	120	(44)	3	-	-	149	-	12
Costes Soportados	190	(44)	3	-	-	202	-	29
Total costes soportados	1.821	348	3	96	497	522	173	182

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2019

	<u>Total</u>	<u>Europa</u>	<u>Venezuela</u>	<u>Perú</u>	<u>Estados Unidos</u>	<u>Resto de América</u>	<u>África</u>	<u>Asia y Oceanía</u>
Sociedades Consolidadas								
Adquisiciones de propiedades con reservas probadas	512	37	-	-	475	-	-	-
Adquisiciones de propiedades que no tienen reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Costes de exploración	479	96	-	-	220	111	14	38
Costes de desarrollo	1.138	315	-	7	589	34	63	130
Costes Soportados	2.129	448	-	7	1.284	145	77	168
Sociedades Participadas								
Adquisiciones de propiedades con reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Adquisiciones de propiedades que no tienen reservas probadas	-	-	-	-	-	-	-	-
Costes de exploración	55	-	-	-	-	42	-	13
Costes de desarrollo	546	130	-	-	-	401	-	15
Costes Soportados	601	130	-	-	-	443	-	28
Total costes soportados	2.730	578	-	7	1.284	588	77	196

Inversiones acumuladas (costes capitalizados)

Representan los importes de los costes históricos capitalizados relativos a las actividades de exploración y producción, incluyendo los equipos e instalaciones auxiliares, así como su correspondiente amortización y provisión acumuladas.

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2017

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Costes capitalizados en propiedades con reservas probadas	14.525	776	67	521	6.374	2.679	1.520	2.588
Costes capitalizados en propiedades que no tienen reservas probadas	8.282	174	-	20	3.534	2.551	278	1.725
Total costes capitalizados	22.807	950	67	541	9.908	5.230	1.798	4.313
Equipos e instalaciones auxiliares	3.784	303	36	526	1.025	754	955	185
Total costes capitalizados	26.591	1.253	103	1.067	10.933	5.984	2.753	4.498
Amortización y provisión acumulada	(10.547)	(919)	(99)	(265)	(4.706)	(1.836)	(1.525)	(1.197)
Importes netos	16.044	334	4	802	6.227	4.148	1.228	3.301
Sociedades Participadas								
Costes capitalizados en propiedades con reservas probadas	8.665	829	1.561	-	-	6.096	-	179
Costes capitalizados en propiedades que no tienen reservas probadas	2.136	1.154	-	-	-	866	-	116
Total costes capitalizados	10.801	1.983	1.561	-	-	6.962	-	295
Equipos e instalaciones auxiliares	3.156	351	757	-	-	2.047	-	1
Total costes capitalizados	13.957	2.334	2.318	-	-	9.009	-	296
Amortización y provisión acumulada	(6.909)	(795)	(1.389)	-	-	(4.652)	-	(73)
Importes netos	7.048	1.539	929	-	-	4.357	-	223
Total Importes Netos	23.092	1.873	933	802	6.227	8.505	1.228	3.524

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2018

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Costes capitalizados en propiedades con reservas probadas	20.727	938	71	556	8.539	5.362	1.722	3.539
Costes capitalizados en propiedades que no tienen reservas probadas	2.152	92	-	0	837	368	112	743
	22.879	1.030	71	556	9.376	5.730	1.834	4.282
Equipos e instalaciones auxiliares	4.576	465	33	662	1.065	830	1.108	413
Total costes capitalizados	27.455	1.495	104	1.218	10.441	6.560	2.942	4.695
Amortización y provisión acumulada	(11.093)	(1.001)	(100)	(315)	(4.100)	(2.199)	(1.745)	(1.633)
Importes netos	16.362	494	4	903	6.341	4.361	1.197	3.062
Sociedades Participadas								
Costes capitalizados en propiedades con reservas probadas	10.736	2.036	1.559	-	-	6.959	-	182
Costes capitalizados en propiedades que no tienen reservas probadas	802	-	(1)	-	-	708	-	95
	11.538	2.036	1.558	-	-	7.667	-	277
Equipos e instalaciones auxiliares	3.094	357	833	-	-	1.902	-	2
Total costes capitalizados	14.632	2.393	2.391	-	-	9.569	-	279
Amortización y provisión acumulada	(8.311)	(991)	(1.827)	-	-	(5.420)	-	(73)
Importes netos	6.321	1.402	564	-	-	4.149	-	206
Total Importes Netos	22.683	1.896	568	903	6.341	8.510	1.197	3.268

Millones de euros

A 31 de diciembre de 2019

	Total	Europa	Venezuela	Perú	Estados Unidos	Resto de América	África	Asia y Oceanía
Sociedades Consolidadas								
Costes capitalizados en propiedades con reservas probadas	21.724	1.036	72	505	9.630	5.424	1.762	3.295
Costes capitalizados en propiedades que no tienen reservas probadas	1.837	89	-	-	1.198	370	20	160
	23.561	1.125	72	505	10.828	5.794	1.782	3.455
Equipos e instalaciones auxiliares	5.299	733	32	748	1.236	927	1.187	436
Total costes capitalizados	28.860	1.858	104	1.253	12.064	6.721	2.969	3.891
Amortización y provisión acumulada	(16.322)	(1.208)	(102)	(368)	(6.570)	(4.187)	(1.963)	(1.924)
Importes netos	12.538	650	2	885	5.494	2.534	1.006	1.967
Sociedades Participadas								
Costes capitalizados en propiedades con reservas probadas	11.326	2.116	1.587	-	-	7.399	-	224
Costes capitalizados en propiedades que no tienen reservas probadas	706	-	-	-	-	640	-	66
	12.032	2.116	1.587	-	-	8.039	-	290
Equipos e instalaciones auxiliares	4.022	462	870	-	-	2.688	-	2
Total costes capitalizados	16.054	2.578	2.457	-	-	10.727	-	292
Amortización y provisión acumulada	(9.584)	(1.214)	(1.895)	-	-	(6.381)	-	(94)
Importes netos	6.470	1.364	562	-	-	4.346	-	198
Total Importes Netos (1)	19.008	2.014	564	885	5.494	6.880	1.006	2.165

(1) Durante el ejercicio 2019 la Unión Europea ha adoptado la norma contable NIF 16 (para más detalle de aplicación en Repsol ver nota 2 Bases de presentación de las Cuentas Anuales Consolidadas). Como consecuencia, el importe total de las inversiones acumuladas a 31 de diciembre de 2019 se ha visto incrementado en 835 millones de euros, impactando, principalmente, en el epígrafe de "Equipos e instalaciones auxiliares" de sociedades participadas y consolidadas por importe de 685 y 134 millones de euros, respectivamente.