

**Anexo 1. Datos empleados para la formulación del modelo**

<b>Expediente</b>	<b>Titular minero</b>	<b>Título minero</b>	<b>Vigencia</b>	<b>Resolución que otorgó licencia ambiental</b>	<b>Tiempo explotación (años)</b>	<b>Volumen (m3)</b>	<b>Área título (m2)</b>	<b>Área explotable (ha)</b>	<b>Área explotable (m2)</b>	<b>Longitud unidad de explotación (m)</b>
97-0045	CEMEX COLOMBIA S.A.	14634	12 de septiembre de 2024	114 del 30 de octubre de 1990	34	258000	747735,08	35,54	355400	120,00
97-0046	CEMEX COLOMBIA S.A.	20.897 (HCQJ-02)	12 de noviembre de 2032	0416 del 15 de septiembre de 1997	35	50400	13434,85	1	10000	120,00
97-0462	JAIIME MURCIA - Murcia & Murcia S.A.	19.869	29 de diciembre de 2029	0665 del 19 de diciembre de 1997 y 0008 del 07 de marzo de 2000	32	67000	4558174,74	252	2520000	100,00
97-0643	HECTOR HERRERA BAQUERO. TRITURADORA Y COMERCIALIZADORA GUAYURIBA	21.438	17 de agosto de 2035	2.6.06.0625 del 8 de septiembre de 2006	29	30000	99999,49	3	30000	20,00
5.37.1.07.013	HECTOR HERRERA BAQUERO. TRITURADORA Y COMERCIALIZADORA GUAYURIBA	22.191	13 de febrero de 2036	2.6.03.0342 del 22 de mayo de 2008	28	50000	275288,79	6,34	63400	20,00
97-1630	TRIARCOL LTDA	22.553	8 mayo de 2017	216 del 28 de marzo de 2000	17	55000	337498,27	14,2	142000	20,00
130.07.172	MOISES BAQUERO CORREAL- GRAVAS Y ARENAS PARA CONCRETO S.A.(GRAVICON)	13.584	11 de julio de 2024	2.6.04.166 del 12 de mayo de 2004	20	139428	550136,52	13,2	132000	22,50
5.37.04.104	MOISES BAQUERO CORREAL - GRAVAS Y ARENAS PARA CONCRETO S.A. (GRAVICON)	EDP-151	15 de agosto de 2034	No 2.6.05.1039 del 8 de noviembre de 2005	29	112500	1841060,88	37,9	379000	10,00
5.37.1.06.006	GEOMINERALES S.A.	GBP-081	12 de abril 2035	2.6.06.0923 del 06 de diciembre del 2006	29	250000	5591074,95	117	1170000	100,00
5.37.1.07.019	RAMIRO ALFONSO LÓPEZ RODRÍGUEZ	21.323	26 de junio de 2037	2.6.08.0474 del 01 de julio de 2008	29	100000	1201088,14	108	1080000	400,00
5.37.1.08.007	LEOPOLDO PULIDO y NOHEMI BRICEÑO	HC8 - 141	16 de octubre del 2035	2.6.09.0360 del 09 de marzo de 2009	26	100000	210534,52	3	30000	20,00
5.37.1.08.009	CUSTODIO TORRES y HERNANDO TORRES	GJ6-122	17 de enero de 2038	2.6.09.0099 de 26 de enero de 2009	29	70000	1282501,67	39,8	398000	50,00

**Anexo 1. Datos empleados para la formulación del modelo**

<b>Expediente</b>	<b>Titular minero</b>	<b>Título minero</b>	<b>Vigencia</b>	<b>Resolución que otorgó licencia ambiental</b>	<b>Tiempo explotación (años)</b>	<b>Volumen (m3)</b>	<b>Área título (m2)</b>	<b>Área explotable (ha)</b>	<b>Área explotable (m2)</b>	<b>Longitud unidad de explotación (m)</b>
5.37.1.08.014	HECTOR HERNANDO MURCIA y OSCAR ISAURO MURCIA	HHV-12321	22 de noviembre de 2037	PM-GJ.1.2.6.09.2347 del 04 de septiembre de 2009	28	80000	2272479,59	20,8	208000	15,00
3.37.1.09.010	Francisco Filauri Postarini- GRAVICOL LTDA	20290	19 de agosto de 2035	PM-GJ.1.2.6.09.2779 de 14 de octubre de 2009	26	80000	3818729,94	245,6	2456000	14,00
3.37.1.010.016	JOSE HECTOR MURILLO CASTILLO y MARCO ANGEL ALVAREZ	JCE - 15291	17-dic-38	PS-GJ.1.2.6.11.0715 del 15 de abril de 2011	27	120000	4028841,99	108,23	1082300	100,00
3.37.1.011.004	MUROTECH S.A.S (ESPERANZA MUÑOZ Y JOSE MARCELO MUÑOZ)	KGF-15221	27 de diciembre de 2040	PS-GJ.1.2.6.11.1065 del 28 de junio de 2011	29	200000	3585793,26	114	1140000	25,00
3.37.1.010.026	RAIMOND ANDRADE (RAMIRO ANTONIO GUTIERREZ MORA)	IJB-10511	18 de agosto de 2039	PS-GJ.1.2.6.11.1261 del 23 de agosto de 2011	28	150000	7292807,47	176	1760000	100,00
3.37.1.010.025	ADRIANO PUENTES Y FELIX PULIDO	HA6-111.	28 de diciembre de 2038	PS-GJ.1.2.6.11.1224 del 17 de agosto de 2011	27	72359	61425,34	6,1425	61425	14,00
3.37.1.09.013	GRAVICON S.A. (ANGELA MARIA CANO)	HHM – 09531	14 de febrero de 2035	PS-GJ.1.2.6.11.1121 del 21 de octubre de 2011	24	100000	582382,93	49,1	491000	15,00
3.37.1.010.024	FELIX PULIDO CAMACHO-ADRIANO PUENTES PUENTES	HA6-112	14 de abril de 2040	PS-GJ.1.2.6.12.0853 del 03 de julio de 2012	28	50000	57785,74	5,77857	57785,7	14,00
3.37.1.010.010	CARLOS ALBERTO FILAURI POSTARINI	19099	30 de septiembre de 2045	PS-GJ.1.2.6.013.0941 del 19 de junio de 2013	32	210000	2287434,58	36	360000	14,00
3.37.1.011.002	María EUGENIA LONDOÑO - EMPRESA MELO DÍAZ LTDA	HEG-081	10 de agosto de 2038	PS-GJ.1.2.6.013.0116 del 08 de febrero de 2013	25	180000	2080055,87	113	1130000	60,00
3.37.1.013.011	LUIS CARLOS PRECIADO HERRERA (ALFONSO PEDRAZA POVEDA)	JLF-14281.	21 de marzo de 2034	PS-GJ.1.2.6.014.0647 del 29 de abril de 2014	20	125000	4402608,86	60	600000	100,00

**Anexo 1. Datos empleados para la formulación del modelo**

<b>Expediente</b>	<b>Titular minero</b>	<b>Título minero</b>	<b>Vigencia</b>	<b>Resolución que otorgó licencia ambiental</b>	<b>Tiempo explotación (años)</b>	<b>Volumen (m3)</b>	<b>Área título (m2)</b>	<b>Área explotable (ha)</b>	<b>Área explotable (m2)</b>	<b>Longitud unidad de explotación (m)</b>
3.37.1.015.005	YESID CESPEDES	HKL-15521	20 de diciembre 2038	PS-GJ 1.2.6.16.0088 del 16 de febrero de 2016	22	245000	2806742,75	72,6	726000	12,00
3.37.1.012.009	EDUARDO MOLINA POVEDA	IDO-10551	2 de septiembre de 2038	PS-GJ.1.2.6.15.1760 del 5 de octubre de 2015	23	54130	1827537,07	7	70000	12,00
3.37.1.016.008	ECOBAS	13584 C1	30 de octubre 2023	PS-GJ.1.2.6.16.1166 26 agosto 2016	7	218322	1512690,45	27,4	274000	300,00
3.37.1.018.002	EDEL HORACIO REYES DURÁN	HKU-15571	1 de septiembre de 2038	PS-GJ.1.2.64.18.2430 del 1 de octubre de 2018	20	120000	1899393,18	29,91	299100	400,00
3.37.1.017.003	GRAVAS Y ARENA PARA CONCRETO - GRAVICON S.A.	HDB-101	15 de julio de 2038	PS-GJ.1.2.64.18.2513 del 10 de octubre de 2018	20	80000	510653,40	0,38	3800	150,00
3.37.1.011.019	Agregados del Meta MBP S.A.S	HKL-15551	27 de abril 2039	PS-GJ.1.2.6.013.1493 del 09 de septiembre de 2013	26	200000	4500004,62	59,4	594000	100,00
130.07.058	ARMO INGENIEIRIA- MAURICIO ALBERTO JOYA	BHM - 112	03 de agosto de 2034	2.6.06.1027 del 29 de diciembre de 2006,	28	92400	22999,80	0	0	30,00
5.37.1.07.001	MARIA BLANCA CARRANZA DE CARRANZA	GCI-143	26 de mayo de 2035	2.6.08.0315 del 12 de mayo de 2008	27	30000	710174,89	10,29	102900	25,00
3.37.1.013.003	DIANA PATRICIA GRANADA OSSA Y ORLANDO DE JESUS ZAPATA AGUIRRE (MANUEL IGNACIO CUELLAR VILLAMIL Y MANUEL HERNÁN GARCÍA PEÑA)	KII-11031	05 de diciembre de 2042	PM-GJ.1.2.6.014.0317 del 17 de marzo de 2014	28	50255	3999995,91	12,94	129400	100,00

**Anexo 1. Datos empleados para la formulación del modelo**

<b>Expediente</b>	<b>Ancho unidad de explotación (m)</b>	<b>Profundidad unidad de explotación (m)</b>	<b>Número de unidades de explotación</b>	<b>Volumen unidad de explotación (m)</b>	<b>Profundidad promedio por título (m)</b>	<b>Área de la unidad de explotación (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Longitud de explotación total (m)</b>	<b>Área de explotación (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área cuenca (toda la cuenca) (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Orden cauces</b>	<b>Relacion profundidades</b>
97-0045	20,00	5,00	22	12000,00	0,960	2400,00	2640	52800	3252	6	5,21
97-0046	20,00	5,00	5	12000,00	1,016	2400,00	600	12000	3252	6	4,92
97-0462	30,00	1,50	15	4500,00	0,871	3000,00	1500	45000	3252	6	1,72
97-0643	10,00	2,00	75	400,00	0,890	200,00	1500	15000	3252	6	2,25
5.37.1.07.013	10,00	2,00	125	400,00	1,083	200,00	2500	25000	3252	6	1,85
97-1630	10,00	2,00	138	400,00	0,922	200,00	2760	27600	3252	6	2,17
130.07.172	50,00	2,00	62	2250,00	0,849	1125,00	1395	69750	3252	6	2,36
5.37.04.104	10,00	1,50	750	150,00	0,907	100,00	7500	75000	3252	6	1,65
5.37.1.06.006	50,00	1,50	34	7500,00	0,925	5000,00	3400	170000	3252	6	1,62
5.37.1.07.019	5,00	2,00	25	4000,00	1,029	2000,00	10000	50000	3252	6	1,94
5.37.1.08.007	10,00	1,50	334	300,00	0,922	200,00	6680	66800	3252	6	1,63
5.37.1.08.009	15,00	1,50	63	1125,00	1,172	750,00	3150	47250	3252	6	1,28

**Anexo 1. Datos empleados para la formulación del modelo**

<b>Expediente</b>	<b>Ancho unidad de explotación (m)</b>	<b>Profundidad unidad de explotación (m)</b>	<b>Número de unidades de explotación</b>	<b>Volumen unidad de explotación (m)</b>	<b>Profundidad promedio por título (m)</b>	<b>Área de la unidad de explotación (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Longitud de explotación total (m)</b>	<b>Área de explotación (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área cuenca (toda la cuenca) (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Orden cauces</b>	<b>Relacion profundidades</b>
5.37.1.08.014	7,50	1,50	475	168,75	1,180	112,50	7125	53437,5	3252	6	1,27
3.37.1.09.010	10,00	1,50	381	210,00	0,837	140,00	5334	53340	3252	6	1,79
3.37.1.010.016	50,00	3,00	8	15000,00	0,833	5000,00	800	40000	3252	6	3,60
3.37.1.011.004	12,50	2,00	320	625,00	0,925	312,50	8000	100000	3252	6	2,16
3.37.1.010.026	50,00	2,00	15	10000,00	1,049	5000,00	1500	75000	3252	6	1,91
3.37.1.010.025	10,00	1,50	345	210,00	1,008	140,00	4830	48300	3252	6	1,49
3.37.1.09.013	5,00	1,50	889	112,50	0,983	75,00	13335	66675	3252	6	1,53
3.37.1.010.024	10,00	1,50	239	210,00	1,043	140,00	3346	33460	3252	6	1,44
3.37.1.010.010	10,00	1,50	1000	210,00	0,926	140,00	14000	140000	3252	6	1,62
3.37.1.011.002	25,00	2,00	60	3000,00	0,916	1500,00	3600	90000	3252	6	2,18
3.37.1.013.011	40,00	1,50	21	6000,00	0,856	4000,00	2100	84000	3252	6	1,75

**Anexo 1. Datos empleados para la formulación del modelo**

<b>Expediente</b>	<b>Ancho unidad de explotación (m)</b>	<b>Profundidad unidad de explotación (m)</b>	<b>Número de unidades de explotación</b>	<b>Volumen unidad de explotación (m)</b>	<b>Profundidad promedio por título (m)</b>	<b>Área de la unidad de explotación (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Longitud de explotación total (m)</b>	<b>Área de explotación (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Área cuenca (toda la cuenca) (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Orden cauces</b>	<b>Relacion profundidades</b>
3.37.1.015.005	7,50	2,00	1362	180,00	0,936	90,00	16344	122580	3252	6	2,14
3.37.1.012.009	7,50	2,00	301	180,00	0,999	90,00	3612	27090	3252	6	2,00
3.37.1.016.008	60,00	2,00	7	36000,00	0,807	18000,00	2100	126000	3252	6	2,48
3.37.1.018.002	25,00	2,00	6	20000,00	0,889	10000,00	2400	60000	3252	6	2,25
3.37.1.017.003	10,00	2,00	27	3000,00	0,855	1500,00	4050	40500	3252	6	2,34
3.37.1.011.019	40,00	2,00	25	8000,00	0,863	4000,00	2500	100000	3252	6	2,32
130.07.058	10,00	1,50	206	450,00	1,048	300,00	6180	61800	3252	6	1,43
5.37.1.07.001	5,00	1,00	240	125,00	1,152	125,00	6000	30000	3252	6	0,87
3.37.1.013.003	10,00	1,50	34	1500,00	0,824	1000,00	3400	34000	3252	6	1,82