TÉCNICA ANALÍTICA			LUORESCENCIA DE RAYOS X - FRX ELEMENTOS MAYORE							CENCIA DE RAYOS X - FRX ELEMENTOS MENORES Y							GRAVIMETRÍA		
ID MUESTRA	REFERENCIA		SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	K_2O	P_2O_5	V	Zr	Nb	Mo	Sn	Hf	W	LOI		
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(%)	NORTE	ESTE
37724-I	5004083	IQA-001-P	81,30	0,82	9,03	3,31	< 0,10	< 0,08	0,038	75	836	18	2	< 8	17	< 8	5,34	984764	1145252
37725-I	5004084	IQA-002-P	82,23	0,67	8,54	3,44	< 0,10	< 0,08	0,042	67	664	15	< 2	< 8	16	< 8	4,95	986859	1151973
37726-I	5004085	IQA-010-P	85,31	0,59	6,79	3,02	< 0,10	< 0,08	0,035	51	922	15	3	9	20	< 8	4,11	991805	1179423
37727-I	5004086	IQA-012-P	83,67	0,65	6,78	4,70	< 0,10	< 0,08	0,033	80	616	14	3	< 8	12	< 8	4,11	1000000	1154983
37728-I	5004087	IQA-028-P	86,90	0,59	5,81	2,65	< 0,10	< 0,08	0,044	48	851	13	2	< 8	18	< 8	3,91	972109	1142180
37729-I	5004088	IQA-075-P	86,45	0,70	6,41	2,35	< 0,10	< 0,08	0,032	49	1091	15	< 2	< 8	25	< 8	3,93	998598	1159500
37730-I	5004089	IQA-078-P	91,90	0,41	3,50	1,33	< 0,10	< 0,08	0,026	32	535	8	< 2	< 8	9	< 8	2,83	987636	1.160.50
37731-I	5004090	IQA-080-P	84,97	0,64	6,85	2,60	< 0,10	< 0,08	0,031	51	779	14	< 2	< 8	16	< 8	4,84	986097	1148368
37732-I	5004091	IQA-108-P	57,39	1,82	22,07	6,19	< 0,10	< 0,08	0,048	143	1326	39	4	10	30	< 8	12,18	988463	1140539
37733-I	5004092	JRA-100-P	57,51	1,73	21,11	6,90	< 0,10	< 0,08	0,060	154	1147	37	4	10	27	< 8	12,37	996895	1139028
37734-I	5004093	OM-010-P	92,99	0,40	2,73	2,27	< 0,10	< 0,08	0,039	27	1348	10	3	< 8	28	< 8	1,37	997888	1167785
37735-I	5004094	OM-012-P	57,50	1,82	22,06	6,01	< 0,10	< 0,08	0,049	127	1248	39	4	< 8	31	< 8	12,31	999982	1161093
37736-I	5004095	YPS-002-P1	96,31	0,37	2,20	0,17	< 0,10	0,13	< 0,024	13	606	7	< 2	< 8	12	< 8	0,78	984788	1136561
37737-I	5004096	YPS-002-P2	97,97	0,23	1,16	0,15	< 0,10	< 0,08	< 0,024	12	373	5	< 2	< 8	8	< 8	0,45	984788	1136561
37738-I	5004097	YPS-002-P3	93,45	0,28	1,72	3,25	< 0,10	< 0,08	0,112	34	332	6	< 2	< 8	< 8	< 8	1,14	984788	1136561
37739-I	5004098	YPS-067-P1	67,24	1,45	16,57	5,39	< 0,10	< 0,08	0,039	114	1259	31	4	< 8	31	< 8	9,12	990859	1123964
37740-I	5004099	YPS-072-P	57,84	1,57	21,36	6,58	< 0,10	< 0,08	0,050	125	850	34	3	< 8	20	< 8	12,44	986726	1140763
37741-I	5004100	YPS-074-P	69,47	1,18	14,69	5,68	< 0,10	< 0,08	0,042	107	839	26	3	8	21	< 8	8,84	991324	1137588
37742-I	5004101	YPS-075-P	64,61	1,42	17,93	6,47	< 0,10	< 0,08	0,049	110	1022	31	4	< 8	22	< 8	9,36	990502	1131589
37743-I	5004102	IQA-068-P	78,13	0,91	10,25	4,29	< 0,10	< 0,08	0,034	82	852	20	3	< 8	21	< 8	6,32	990580	1122274
37743-I D	**5004102**	**IQA-068-P**	**78,12**	**0,92**	**10,23**	**4,27**	**< 0,10**	**< 0,08**	**0,035**	**82**	**866**	**21**	**3**	**< 8**	**20**	**< 8**	**6,35**	**990580**	**1122274**
37744-I	5004103	IQA-069-P	50,37	1,86	24,98	8,07	< 0,10	< 0,08	0,060	153	1119	40	5	< 8	28	< 8	14,45	990912	1124317
37745-I	5004104	IQA-073-P	90,79	0,64	4,38	0,99	< 0,10	< 0,08	0,027	42	1053	14	< 2	< 8	25	< 8	3,05	991275	1164507
37746-I	5004105	IQA-107-P	54,71	1,73	22,86	7,14	< 0,10	< 0,08	0,060	151	1144	37	4	< 8	30	< 8	13,25	990178	1147090
37747-I	5004106	IQA-008-P	86,57	0,83	7,05	1,61	< 0,10	< 0,08	0,027	53	988	16	< 2	< 8	22	< 8	3,81	992110	1170 429
37748-I	5004107	CAG-036-P	79,46	1,03	9,82	3,51	< 0,10	< 0,08	0,036	72	1347	22	3	< 8	29	< 8	5,89	998584	1129150
37749-I	5004108	CAG-055-P	52,99	1,80	23,74	7,72	< 0,10	< 0,08	0,063	145	1076	38	4	10	25	< 8	13,49	986909	1136477
37750-I	5004109	YPS-061-P2	92,23	0,44	2,88	1,84	< 0,10	< 0,08	0,036	33	948	9	< 2	< 8	23	< 8	2,49	982302	1122415
37751-I	5004110	CAG 043	69,77	1,13	14,25	5,72	< 0,10	< 0,08	0,037	123	760	24	3	10	17	< 8	9,04	992358	1114194
37752-I	5004111	IQA-060-P	73,64	1,13	12,74	3,96	< 0,10	< 0,08	0,034	83	818	24	2	9	18	< 8	8,44	988022	1099526
37753-I	5004112	IQA-061-P	81,39	0,80	8,72	3,24	< 0,10	< 0,08	0,029	70	818	17	2	< 8	18	< 8	5,77	987939	1100953
37754-I	5004113	IQA-062-P	76,47	1,00	10,76	5,09	< 0,10	< 0,08	0,033	92	1127	22	3	< 8	25	< 8	6,53	989341	1104946
37755-I	5004114	IQA-063-P	84,63	0,78	7,26	2,65	< 0,10	< 0,08	0,026	60	998	17	2	< 8	21	< 8	4,58	988215	1107637
37756-I	5004115	IQA-065-P	84,28	0,68	6,99	3,69	< 0,10	< 0,08	0,027	67	1179	15	3	< 8	24	< 8	4,24	990606	1112596
37757-I	5004116	IQA-066-P	83,78	0,73	7,57	3,33	< 0,10	< 0,08	0,032	61	1010	16	2	< 8	22	< 8	4,51	990143	1114682
37758-I	5004117	IQA-067P	52,51	1,85	23,78	7,18	< 0,10	< 0,08	0,057	154	1196	41	5	< 8	30	< 8	14,41	988696	1119744
37759-I	5004118	IQA-081-P	89,02	0,43	4,28	2,96	< 0,10	< 0,08	0,048	40	776	10	2	< 8	20	< 8	3,11	988586	1090218
37760-I	5004119	IQA-084-P1	88,24	0,45	5,27	2,82	< 0,10	0,12	0,051	45	596	10	< 2	< 8	12	< 8	2,97	990834	1089828
37761-I	5004120	IQA-088-P	79,17	0,93	9,48	4,62	< 0,10	< 0,08	0,032	79	1086	21	3	< 8	28	< 8	5,67	993836	1078432
37762-I	5004121	IQA089	76,24	0,76	10,99	4,44	< 0,10	< 0,08	0,052	78	519	17	< 2	< 8	10	< 8	7,40	994598	1080390
37763-I	5004122	IQA-090-P	76,03	1,15	11,14	4,55	< 0,10	< 0,08	0,034	90	1404	26	4	< 8	32	< 8	6,93	991245	1072398
37764-I	5004123	IQA-091-P	73,73	1,11	12,33	4,82	< 0,10	< 0,08	0,036	94	846	23	2	< 8	20	< 8	7,87	989141	1065923
37765-I	5004124	JRA-062-P2	89,90	0,43	3,42	2,99	< 0,10	< 0,08	0,046	52	1013	9	2	< 8	20	< 8	3,07	979078	1117940
37766-I	5004125	JRA-064	91,84	0,49	4,58	0,70	< 0,10	0,10	0,028	42	781	10	< 2	< 8	15	< 8	2,17	979802	1115565
37767-I	5004126	JRA-067-P	87,82	0,56	5,38	2,16	< 0,10	< 0,08	0,031	43	883	12	< 2	< 8	17	< 8	3,96	978393	1110384
37768-I	5004127	JRA-078-P	77,09	1,10	11,32	3,54	< 0,10	< 0,08	0,042	81	1338	23	3	< 8	32	< 8	6,63	977347	1099013
37769-I	5004128	JRA-080-P	87,22	0,68	6,00	1,92	< 0,10	< 0,08	0,034	47	1263	15	3	< 8	26	< 8	3,90	975127	1089496
37770-I	5004129	JRA-082-P	86,55	0,77	6,07	2,61	< 0,10	< 0,08	0,030	55	1607	16	3	< 8	36	< 8	3,78	972885	1080064
37771-I	5004130	JRA-085-P	87,42	0,47	5,22	3,49	< 0,10	< 0,08	0,027	60	516	10	< 2	< 8	9	< 8	3,37	976588	1074559
37772-I	5004131	JRA-086-P	52,56	1,98	23,82	7,30	< 0,10	< 0,08	0,064	155	1296	43	5	9	33	< 8	13,98	981460	1060516
37773-I	5004132	OM-004-P	93,63	0,41	3,70	0,56	< 0,10	0,19	0,035	22	1001	9	3	< 8	19	< 8	1,33	989596	1110020
37774-I	5004133	YPS-065-P	53,59	1,94	24,00	6,98	< 0,10	< 0,08	0,052	151	1369	41	4	10	34	< 8	13,15	987752	1117439
37775-I	5004134	YPS-081-P	51,00	1,84	20,65	14,76	< 0,10	0,44	0,067	241	1521	41	7	8	38	< 8	10,81	996769	1065392
37776-I	5004135	YPS-082-P	57,37	1,88	21,26	6,57	< 0,10	< 0,08	0,054	131	1272	39	4	< 8	31	< 8	12,58	995073	1061845

TÉCNICA ANALÍTICA			FLUORESCENCIA DE RAYOS X - FRX ELEMENTOS MAYORES							FLUORESCENCIA DE RAYOS X - FRX ELEMENTOS MENORES Y							GRAVIMETRÍA		
ID MUESTRA	REFERENCIA		SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	K_2O	P_2O_5	V	Zr	Nb	Mo	Sn	Hf	W	LOI		
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(%)	NORTE	ESTE
37777-I	5004136	OM-013-P	89,23	0,51	4,89	2,20	< 0,10	< 0,08	0,031	43	773	11	< 2	< 8	17	< 8	3,09	956933	1001645
37778-I	5004137	OM-014-P	68,94	1,19	15,38	4,83	< 0,10	< 0,08	0,056	101	677	25	3	< 8	16	< 8	9,41	955474	1000188
37779-I	5004138	OM-015-P	90,77	0,37	4,32	1,40	< 0,10	< 0,08	0,026	36	465	9	< 2	< 8	10	< 8	3,03	953837	1001460
37780-I	5004139	OM-016-P	87,21	0,49	6,00	2,62	< 0,10	< 0,08	0,030	62	518	11	< 2	8	8	< 8	3,62	951889	1004948
37781-I	5004140	OM-017-P	89,58	0,42	4,78	2,17	< 0,10	< 0,08	0,027	48	408	8	< 2	< 8	8	< 8	3,05	951859	1007042
37782-I	5004141	OM-018-P	81,43	0,88	9,33	2,92	< 0,10	< 0,08	0,032	67	972	18	2	8	23	< 8	5,23	951666	1009018
37783-I	5004142	OM-019-P	90,94	0,33	4,37	1,66	< 0,10	< 0,08	0,028	41	228	7	< 2	< 8	< 8	< 8	2,68	951642	1010943
37784-I	5004143	OM-020-P	90,85	0,63	4,24	1,41	< 0,10	< 0,08	0,033	36	1045	12	< 2	< 8	24	< 8	2,67	949424	1009986
37785-I	5004144	OM-021-P	90,96	0,56	3,86	1,83	< 0,10	< 0,08	0,032	44	1093	11	2	< 8	23	< 8	2,64	948726	1011849
37786-I	5004145	OM-023-P	77,41	0,85	8,95	7,49	< 0,10	0,11	0,037	129	925	17	2	< 8	20	< 8	4,94	949361	1013947
37787-I	5004146	OM-024-P	81,34	0,93	9,12	2,83	< 0,10	< 0,08	0,034	72	704	18	< 2	< 8	17	< 8	5,54	948908	1016048
37788-I	5004147	OM-025-P	82,31	0,85	8,53	3,10	< 0,10	< 0,08	0,036	68	730	16	< 2	< 8	14	< 8	4,94	947816	1018180
37789-I	5004148	OM-028-P	87,28	0,72	5,96	2,01	< 0,10	< 0,08	0,028	48	860	14	< 2	< 8	19	< 8	3,85	947620	1020402
37790-I	5004149	OM-029-P	83,44	0,89	8,13	2,70	< 0,10	0,13	0,030	67	918	17	< 2	< 8	18	< 8	4,51	947245	1028613
37791-I	5004150	OM-030-P	77,75	0,87	10,09	4,78	0,13	0,39	0,045	104	502	16	< 2	9	11	< 8	5,85	947594	1029945
37792-I	5004151	OM-031-P	91,89	0,38	3,66	1,54	< 0,10	< 0,08	0,029	43	504	8	< 2	< 8	9	< 8	2,47	949753	1004690
37793-I	5004152	OM-033-P	93,92	0,43	2,95	0,70	< 0,10	< 0,08	0,025	28	791	9	< 2	< 8	16	< 8	1,90	945563	1005706
37794-I	5004153	OM-034-P	86,06	0,68	6,60	2,37	< 0,10	0,09	0,034	57	879	14	< 2	< 8	19	< 8	4,00	943588	1006716
37794-I D	**5004153**	**OM-034-P**	**85,99**	**0,65**	**6,62**	**2,41**	**< 0,10**	**0,09**	**0,034**	**57**	**893**	**14**	**< 2**	**10**	**19**	**< 8**	**4,03**	**943588**	**1006716**
37795-I	5004154	OM-035-P	86,05	0,71	6,64	2,38	< 0,10	< 0,08	0,033	54	994	15	2	< 8	23	< 8	3,96	942720	1008570
37796-I	5004155	OM-039-P	87,17	0,91	6,32	2,14	< 0,10	< 0,08	0,032	61	1121	17	2	< 8	23	< 8	3,20	939539	1010655
37797-I	5004156	OM-040-P	78,07	0,96	10,76	3,80	0,14	0,43	0,040	101	544	18	< 2	< 8	14	< 8	5,70	941114	1012578
37798-I	5004157	OM-041-P	76,07	1,05	11,83	5,42	0,13	0,51	0,043	113	591	19	< 2	< 8	12	< 8	4,83	942450	1011347
37799-I	5004158	IQA-092-P	55,16	1,86	22,62	6,36	< 0,10	< 0,08	0,053	129	1041	40	4	< 8	25	< 8	13,71	989226	1058956
37800-I	5004159	IQA-093-P	55,74	1,95	22,62	6,90	< 0,10	< 0,08	0,057	146	1363	42	4	< 8	34	< 8	12,41	989536	1052631
37801-I	5004160	IQA-095-P	60,11	1,84	20,77	6,74	< 0,10	0,09	0,054	139	1356	40	5	10	32	< 8	10,11	991376	1019827
37802-I	5004161	IQA-096-P	66,79	1,45	16,06	5,58	< 0,10	< 0,08	0,048	107	1092	31	4	9	24	< 8	9,79	991767	1002127
37803-I	5004162	IQA-099-P	91,03	0,67	3,42	2,10	< 0,10	< 0,08	0,030	37	1881	15	4	< 8	39	< 8	2,48	986693	1015883
37804-I	5004163	IQA-101-P	71,53	1,39	13,34	5,14	< 0,10	< 0,08	0,042	96	1186	30	3	8	30	< 8	8,30	994579	1012732
37805-I	5004164	IQA-102-P	63,96	1,59	16,99	5,35	< 0,10	< 0,08	0,049	105	1132	33	3	< 8	22	< 8	11,67	995988	1009515
37806-I	5004165	IQA-104-P	86,68	0,72	6,09	2,08	< 0,10	0,09	0,034	52	1014	15	< 2	< 8	21	< 8	4,14	996680	1020166
37807-I	5004166	JRA-048-P	70,85	1,34	14,71	5,14	< 0,10	0,27	0,050	104	1103	29	3	< 8	26	< 8	7,39	973130	1033490
37808-I	5004167	JRA-087-P	71,82	1,11	13,24	5,70	< 0,10	< 0,08	0,042	115	913	24	4	< 8	20	< 8	7,97	986353	1054908
37809-I	5004168	JRA-088-P	77,49	1,48	12,59	1,17	< 0,10	< 0,08	0,031	49	985	31	< 2	< 8	21	< 8	7,07	987823	1048951
37810-I	5004169	YPS-043-P1	91,02	0,53	4,27	1,07	< 0,10	< 0,08	0,025	34	890	11	< 2	< 8	17	< 8	3,01	965847	1053973
37811-I	5004170	YPS-083-P	55,59	1,94	23,10	6,16	< 0,10	< 0,08	0,051	133	1190	42	4	9	29	< 8	12,84	994047	1056728
37812-I	5004171	YPS-084-P	77,19	1,12	10,38	3,63	< 0,10	0,09	0,043	71	1389	25	3	< 8	31	< 8	7,33	995775	1054113
37813-I	5004172	YPS-087-P	61,53	1,65	18,91	5,77	< 0,10	< 0,08	0,053	122	1202	37	4	9	28	< 8	11,78	991083	1055788
37814-I	5004173	YPS-088-P	23,43	0,50	11,18	55,82	< 0,10	0,43	0,201	271	287	12	6	< 8	9	< 8	8,23	999300	1050769
37815-I	5004174	YPS-095-P1	76,05	0,92	10,78	5,03	0,10	0,50	0,072	84	782	20	< 2	< 8	17	< 8	6,36	994225	1038112
37816-I	5004175	YPS-096-P	88,44	0,51	5,10	1,95	< 0,10	< 0,08	0,033	46	595	10	< 2	< 8	13	< 8	3,91	992042	1037655
37817-I	5004176	HDM-051-P	85,21	0,63	6,11	2,52	< 0,10	0,12	0,036	53	750	12	< 2	< 8	14	< 8	5,23	962462	1025936
37818-I	5004177	HDM-055-P	61,75	1,57	19,40	6,33	< 0,10	< 0,08	0,050	127	1059	33	4	9	27	< 8	10,63	969773	1015418
37819-I	5004178	EG-115	78,96	1,02	10,99	3,62	< 0,10	0,19	0,034	95	615	18	< 2	< 8	14	< 8	5,00	935797	1077319
37820-I	5004179	JRA-011-P	89,12	0,35	1,17	7,47	< 0,10	< 0,08	0,228	14	552	6	< 2	< 8	12	< 8	1,55	941760	1112968
37821-I	5004180	YPS-022-P1	87,01	0,68	5,86	1,41	< 0,10	< 0,08	0,035	44	928	13	< 2	< 8	21	< 8	4,87	954111	1083788
37822-I	5004181	YPS-024-P2	83,06	0,86	9,09	2,61	< 0,10	0,14	0,035	66	587	17	< 2	< 8	14	< 8	4,06	952706	1083308
37823-I	5004182	YPS-024-P3	84,09	0,88	8,37	2,90	< 0,10	0,18	0,033	72	730	17	< 2	< 8	16	< 8	3,38	952706	1083308
37824-I	5004183	YPS-024-P5	82,72	0,95	9,81	2,19	< 0,10	0,37	0,033	79	576	18	< 2	8	14	< 8	3,74	952706	1083308
37825-I	5004184	HDM-033-P3	65,68	1,45	17,22	7,12	0,22	0,99	0,050	128	990	28	< 2	8	23	< 8	7,07	942019	1067981
37825-I D	**5004184**	**HDM-033-P3**	**65,73**	**1,44**	**17,23**	**7,06**	**0,21**	**0,98**	**0,051**	**128**	**934**	**33**	**< 2**	**8**	**24**	**< 8**	**7,08**	**942019**	**1067981**
37826-I	5004185	HDM-032-P2	67,27	1,61	19,23	3,25	0,32	1,63	0,047	142	1066	31	3	< 8	25	< 8	6,41	947656	1074361
37827-I	5004186	HDM-015-P	89,07	0,66	4,68	2,34	< 0,10	< 0,08	0,033	70	2344	13	5	< 8	48	< 8	2,75	953902	1078625
37828-I	5004187	HDM-033-P1	89,62	0,56	5,32	1,92	< 0,10	0,37	0,035	44	679	12	< 2	< 8	13	< 8	2,05	942019	1067981
Resultados en base seca			**	Reportados por ICP-MS															
LOI: Pérdidas por calcinación																			
			LÍMITES DE CUANTIFICACIÓN																
			SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	K_2O	P_2O_5	V	Zr	Nb	Mo	Sn	Hf	W	LOI		
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(%)		
			0,36	0,04	0,18	0,10	0,10	0,08	0,024	9	2	2	2	8	8	8	0,10		

	TECNICA		ESPECTROMETRIA DE MASAS CON PLASMA ACOPLADO INDUCTIVAMENTE - ICP-MS -																					ESPECTROMETRIA DE MASAS CON PLASMA ACOPLADO INDUCTIVAMENTE - ICP-MS -																			
	ID MUESTRA	NUMERO DE CAMPO	Li	Be	Sc	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	As	Se	Rb	Sr	Y	Ag	Cd	In	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Tl	Pb	Bi	Th	U
			ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
			µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
1	36454 I	EG-064-S	14	1,2	12	52	58	2,4	7,6	23	35	18	4,4	< LC	26	59	14	< LC	0,07	0,045	3,1	160	29	64	6,8	24	4,1	1,0	4,6	0,58	2,4	0,46	1,6	0,20	1,5	0,22	0,27	16	0,21	10	2,0
2	36455 I	EG-088-G	4,5	0,17	1,1	9,3	18	0,48	0,70	5,4	7,9	0,63	0,88	< LC	3,5	6	6,1	< LC	0,04	0,003	0,15	24	4	8	0,90	2,7	0,6	0,14	0,75	0,10	0,48	0,10	0,34	0,05	0,35	0,05	0,02	1,3	0,04	2,1	0,41
3	36456 I	EG-089-G	5,8	0,21	1,4	10	38	0,99	1,0	6,7	9,7	0,98	0,99	< LC	5,6	9	7,2	< LC	0,06	0,005	0,26	37	5,5	11	1,3	4,0	0,9	0,20	1,0	0,14	0,63	0,12	0,42	0,06	0,42	0,07	0,02	2,1	0,04	2,4	0,48
4	36457 I	EG-124-AP	3,0	< 0,1	0,75	7,1	5,0	0,16	0,30	4,0	2,2	0,27	1,1	< LC	2,3	9	116	< LC	0,04	0,001	0,07	12	6,3	13	1,4	4,0	0,8	0,15	0,93	0,10	0,39	0,07	0,25	0,03	0,23	0,04	0,01	4,6	0,03	1,9	0,27
5	36458 I	EG-142-G	6,1	0,20	1,7	11	37	0,76	0,80	7,2	11	1,1	1,1	< LC	5,3	8	159	< LC	0,05	0,006	0,26	42	6	12	1,4	4,2	0,9	0,19	1,0	0,14	0,68	0,14	0,51	0,07	0,50	0,08	0,03	2,3	0,03	2,9	0,63
6	36459 I	La Primavera	< 0,5	1,7	25	33	750	0,95	1,1	15	32	2,1	21	< LC	0,85	1	63	< LC	0,14	0,011	0,03	20	1,5	3	0,40	1,4	0,8	0,20	0,84	0,17	0,89	0,16	0,43	0,06	0,39	0,05	0,01	6,3	0,01	1,9	2,3
7	36460 I	EG-162-S	22	1,5	13	87	34	2,7	14	31	44	25	6,6	< LC	59	85	20	< LC	0,06	0,077	5,8	263	48	106	12	41	6,7	1,6	7,6	0,94	3,8	0,75	2,7	0,35	2,4	0,36	0,65	26	0,47	17	3,7
8	36461 I	EG-169-G	5,6	0,17	2,6	19	10	0,44	2,6	8,2	9,0	3,9	1,5	< LC	3,4	11	5,2	< LC	0,04	0,016	0,48	20	8	17	1,8	6,3	1,2	0,24	1,3	0,18	0,86	0,16	0,58	0,08	0,59	0,09	0,05	4,7	0,14	5,2	0,85
9	36462 I	JRA001-G	4,7	0,21	1,5	9,9	29	0,64	1,0	6,6	10	1,2	1,3	< LC	4,0	7	6,6	< LC	0,05	0,010	0,30	35	6	12	1,4	4,8	1	0,21	1,1	0,17	0,82	0,17	0,59	0,09	0,65	0,10	0,03	3,5	0,06	3,6	0,85
10	36463 I	YPS008-G	4,6	0,19	1,3	8,8	32	0,63	0,80	6,5	11	1,0	0,88	< LC	3,9	7	6,0	< LC	0,04	0,008	0,28	30	5	11	1,3	4,3	0,8	0,19	0,96	0,14	0,64	0,13	0,47	0,07	0,48	0,08	0,03	4,0	0,05	3,1	0,63
11	36464 I	JRA019-G	3,4	0,13	0,67	5,3	18	0,39	0,40	4,5	7,1	0,41	0,74	< LC	2,0	4	119	< LC	0,04	0,005	0,15	14	3	6	0,60	1,9	0,4	0,10	0,49	0,07	0,32	0,07	0,22	0,03	0,22	0,03	0,02	3,0	0,04	2,0	0,32
12	36465 I	JRA025-G	3,2	0,13	1,5	8,1	82	0,89	0,30	9,2	19	0,78	0,86	< LC	1,6	5	169	< LC	0,04	0,011	0,10	15	10	21	2,4	8,3	1,5	0,20	1,7	0,23	0,97	0,20	0,71	0,09	0,68	0,11	0,02	6,0	0,05	4,9	0,94
13	36466 I	JRA028-G	4,4	0,19	1,5	10	25	0,52	1,0	7,0	12	1,8	0,85	< LC	3,5	7	6,0	< LC	0,04	0,011	0,34	23	6	12	1,3	4,6	0,9	0,18	1,0	0,15	0,67	0,14	0,49	0,08	0,53	0,08	0,03	4,7	0,06	3,8	0,74
14	36467 I	JRA031-G	4,4	0,18	1,2	9,7	32	0,54	1,0	6,6	11	1,2	0,93	< LC	3,3	6	5,9	< LC	0,04	0,009	0,27	27	6	13	1,4	5,0	0,9	0,18	1,1	0,15	0,65	0,13	0,46	0,07	0,47	0,07	0,03	4,7	0,05	3,4	0,66
15	36468 I	JRA032-G	5,8	0,28	2,0	13	36	0,85	1,7	8,7	16	2,3	0,94	< LC	5,2	9	6,3	< LC	0,05	0,013	0,50	38	7	15	1,7	5,9	1,1	0,26	1,3	0,18	0,89	0,19	0,64	0,10	0,69	0,11	0,05	6,3	0,06	4,2	0,95
16	36469 I	JRA033-G	4,7	0,19	1,4	9,8	34	0,61	0,90	7,2	13	1,3	1,0	< LC	4,1	7	107	< LC	0,04	0,010	0,31	34	7	15	1,6	5,8	1,1	0,21	1,3	0,17	0,72	0,14	0,50	0,07	0,51	0,08	0,03	4,8	0,05	3,8	0,73
17	36470 I	JRA034-G	5,1	0,22	1,5	11	23	0,64	1,1	6,6	11	1,5	0,59	< LC	5,1	8	6,0	< LC	0,05	0,009	0,36	39	6	13	1,4	4,9	1	0,22	1,1	0,16	0,76	0,16	0,53	0,08	0,57	0,09	0,04	4,1	0,05	3,5	0,75
18	36471 I	CAG 082-G	2,6	0,13	0,71	7,4	4,0	0,23	0,80	3,6	4,1	0,85	1,0	< LC	2,1	6	4,0	< LC	0,04	0,005	0,19	11	4	10	1,0	3,5	0,7	0,13	0,75	0,09	0,37	0,07	0,25	0,03	0,24	0,04	0,02	2,9	0,04	2,3	0,31
19	36472 I	YPS-008-G	3,5	0,16	1,1	7,9	19	0,47	1,2	5,1	8,5	0,92	0,69	< LC	2,0	6	154	< LC	0,04	0,006	0,21	18	4	9	1,0	3,5	0,7	0,15	0,83	0,12	0,61	0,13	0,47	0,06	0,47	0,08	0,02	3,1	0,04	2,8	0,61
20	36473 I	IQA-035-P	10	0,78	7,9	45	35	1,5	6,3	17	28	13	3,4	< LC	21	31	12	< LC	0,04	0,048	1,7	105	24	53	5,6	20	3,6	0,80	4,0	0,51	2,2	0,42	1,5	0,21	1,6	0,23	0,17	13	0,17	12	2,2
21	36474 I	IQA-039-P	8,7	0,55	6,4	36	34	1,5	5,1	14	22	8,7	2,7	< LC	14	22	10	< LC	0,04	0,033	1,4	69	18	46	4,5	16	3	0,65	3,3	0,44	1,9	0,37	1,3	0,18	1,4	0,20	0,13	10	0,15	9,2	1,9
22	36475 I	HDM-003-G	4,0	0,21	1,9	13	109	1,4	1,1	11	19	1,1	1,4	< LC	4,6	9	8,0	< LC	0,05	0,012	0,21	42	8	17	1,9	6,9	1,4	0,27	1,6	0,21	0,91	0,18	0,63	0,09	0,66	0,10	0,03	5,1	0,05	4,2	0,91
23	36476 I	HDM-010-S	6,0	0,34	6,4	47	23	0,76	6,4	14	18	12	4,4	< LC	4,9	25	28	< LC	0,04	0,041	1,1	31	18	41	4,4	16	2,8	0,55	3,0	0,37	1,4	0,28	1,1	0,14	1,1	0,15	0,08	10	0,2	11	1,7
24	36477 I	HDM-013-G	4,9	0,19	1,3	9,0	30	0,71	0,60	6,5	10	0,78	0,91	< LC	4,4	8	143	< LC	0,05	0,007	0,26	46	7	15	1,7	6,1	1,1	0,26	1,3	0,19	0,90	0,18	0,66	0,09	0,68	0,10	0,04	4,1	0,15	3,8	0,86
25	36477 I	HDM-013-G	4,7	0,18	1,2	8,3	30	0,70	0,60	6,5	10	0,75	1,3	< LC	4,1	8	142	< LC	0,05	0,008	0,25	46	7	14	1,5	5,6	1,1	0,25	1,2	0,18	0,88	0,19	0,67	0,09	0,69	0,11	0,04	4	0,08	3,7	0,87
26	36478 I	HDM-020-G	3,5	0,15	3,3	28	8,0	0,33	3,0	9,6	9,3	6,1	2,8	< LC	3,4	11	95	< LC	0,04	0,023	0,79	15	9	19	2,1	7,6	1,4	0,27	1,5	0,20	0,86	0,17	0,60	0,08	0,62	0,09	0,04	5,3	0,19	6,9	0,97
27	36479 I	HDM-021-S	44	3,2	19	95	40	11	28	43	94	30	5,1	< LC	38	70	29	< LC	0,10	0,093	7,1	237	67	167	19	68	13	3,0	14	1,86	7,1	1,29	4,3	0,51	3,6	0,51	0,78	39	0,53	23	5,1
28	36480 I	HDM-022-G	2,9	0,12	0,63	6,0	9,0	0,29	0,50	3,8	4,2	0,42	0,81	< LC	1,8	5	5,2	< LC	0,04	0,005	0,16	18	4	8	0,90	3,2	0,6	0,14	0,67	0,09	0,38	0,07	0,26	0,03	0,24	0,04	0,02	2,8	0,05	2,1	0,33
29	36481 I	HDM-023-S	5,1	0,25	6,3	31	37	1,0	5,4	15	16	8,3	3,7	< LC	3,5	16	7,2	< LC	0,04	0,029	0,64	25	11	23	2,4	8,3	1,5	0,33	1,8	0,26	1,2	0,28	0,97	0,15	1,1	0,17	0,1	7,2	0,17	8,9	1,7
30	36482 I	HDM-029-S	15	0,71	13	49	70	3,7	12	32	45	19	3,3	< LC	21	31	36	< LC	0,05	0,057	5,4	92	39	127	12	46	10	2,4	11	1,61	6,7	1,19	3,7	0,45	3,1	0,43	0,4	29	0,28	16	3,3
31	36483 I	HDM-040-G	3,5	0,13	1,1	8,3	7,0	0,26	0,90	4,9	5,3	0,88	0,80	< LC	2,4	7	142	< LC	0,04	0,006	0,26	21	5	12	1,3	4,7	0,9	0,20	1,0	0,15	0,70	0,14	0,53	0,07	0,53	0,08	0,03	3,6	0,06	3,1	0,68
32	36484 I	HDM-058-G	1,8	< 0,1	0,58	6,1	6,0	0,19	0,30	3,4	4,5	0,14	0,77	< LC	1,4	5	111	< LC	0,04	0,004	0,09	19	4	9	1,0	3,6	0,7	0,15	0,80	0,12	0,50	0,10	0,34	0,05	0,35	0,05	0,01	2,9	0,04	2,4	0,45
33	36485 I	VEA-004-G	4,4	0,25	2,5	23	10	0,76	3,1	6,5	12	4,2	2,2	< LC	3,4	11	121	< LC	0,04	0,018	0,64	26	10	21	2,3	8,3	1,5	0,31	1,6	0,21	0,80	0,14	0,51	0,06	0,46	0,07	0,05	7,2	0,1	5,0	0,77
34	36486 I	VEA-007-G	1,7	< 0,1	0,86	7,0	12	0,16	0,20	3,9	3,6	0,29	1,0	< LC	1,9	5	7,5	< LC	0,04	0,004	0,10	12	5	10	1,1	4,1	0,8	0,16	0,95	0,15	0,71	0,15	0,50	0,08	0,58	0,09	0,01	3	0,04	2,9	0,75
35	36487 I	VEA-008-G	1,8	< 0,1	0,33	4,8	2,0	0,11	0,20	2,7	1,8	0,10	0,70	< LC	1,2	4	5,3	< LC	0,04	0,002	0,10	13	3	6	0,60	2,3	0,4	0,09	0,49	0,06	0,25	0,05	0,17	0,02	0,16	0,02	0,01	2,2	0,03	1,8	0,21
36	36488 I	VEA-009-G	2,0	< 0,1	0,39	5,1	5,0	0,23	0,70	3,3	4,1	0,22	0,80	< LC	1,6	4	5,4	< LC	0,04	0,003	0,11	14	3	7	0,70	2,7	0,5	0,12	0,57	0,08	0,28	0,05	0,19	0,03	0,18	0,03	0,02	2,7	0,03	1,9	0,25
37	36489 I	VEA-011-G	2,9	0,10	1,0	7,1	33	0,47	0,40	6,2	10	0,70	0,67	< LC	2,0	5	143	< LC	0,04	0,009	0,17	17	5	11	1,2	4,2	0,8	0,16	0,93	0,13	0,61	0,12	0,43	0,06	0,45	0,07	0,02	5	0,04	3,2	0,62
38	36490 I	VEA-012-G	2,5	< 0,1	0,77	6,4	16	0,29	0,50	4,8	6,4	0,56	0,73	< LC	2,1	5	149	< LC	0,04	0,005	0,13	13	5	9	1,0	3,7	0,7	0,14	0,81	0,12	0,56	0,11	0,42	0,06	0,41	0,07	0,01	3,7	0,03	2,9	0,53
39	36491 I	VEA-013-G	2,8	0,11	1,1	7,8	17	0,39	0,80	5,7	8,2	0,82	0,77	< LC	1,8	5	216	< LC	0,04	0,007	0,17	17	5	10	1,1	4,0	0,8	0,16	0,92	0,14	0,75	0,16	0,55	0,08	0,61	0,10	0,02	3,9	0,04	3,3	0,77
40	36492 I	VEA-014-G	2,4	< 0,1	0,60	5,6	13	0,22	0,20	4,3	5,1	0,33	0,62	< LC	1,5	4	155	< LC	0,04	0,004	0,12	13	4	7	0,80	2,8	0,5	0,11	0,61	0,09	0,40	0,08	0,30	0,04	0,28	0,04	0,01	3,2	0,03	2,3	0,37
41	36493 I	VEA-015-G	2,0	< 0,1	0,44	6,8	4,0	0,38	1,3	3,3	5,3	0,52	0,58	< LC	1,6	4	214	< LC	0,04	0,003	0,12	11	3	7	0,80	2,8	0,5	0,11	0,59	0,07	0,30	0,06	0,19	0,02	0,16	0,02	0,01	2,8	0,03	1,9	0,21
42	36494 I	VEA-016-G	2,3	0,11	0,58	7,1	14	0,22	0,50	4,3	5,3	0,30	0,91	< LC	2,0	4	8,5	< LC	0,04	0,006	0,11	11	4	7	0,70	2,9	0,5	0,10	0,61	0,09	0,37	0,08	0,25	0,04	0,26	0,04	0,01	3,2	0,1	2,2	0,37
43	36495 I	MB-001-SI	2,7	0,14	0,77	7,0	29	0,84	0,40	4,8	6,9	0,23	0,91	< LC	3,2	7	136	< LC	0,04	0,006	0,14	39	5	10	1,0	4,0	0,7	0,20	0,84	0,12	0,53	0,11	0,36	0,05	0,37	0,06	0,02	3,1	0,05	2,5	0,46
44	36496 I	MB-010-SI	2,3	0,14	0,56	6,1	19	0,75	0,40	4,1	6,0	0,05	0,94	< LC	1,9	6	141	< LC	0,05	0,005	0,11	31	4	9	1,0	3,8	0,7	0,17	0,78	0,10	0,42	0,08	0,30	0,04	0,24	0,04	0,02	3	0,04	2,2	0,32
45	36497 I	MB-012-SI	2,3	0,10	0,87	8,4	12	0,22	0,20	4,5	4,9	0,56	1,2	< LC	1,9	5	173	< LC	0,04	0,007	0,13	12	4	9	0,90	3,6	0,7	0,13	0,74	0,11	0,49	0,10	0,35	0,05	0,35	0,06	0,02	3	0,06	2,8	0,47

	TECNICA		ESPECTROMETRIA DE MASAS CON PLASMA ACOPLADO INDUCTIVAMENTE - ICP-MS -																					ESPECTROMETRIA DE MASAS CON PLASMA ACOPLADO INDUCTIVAMENTE - ICP-MS -																		
	ID MUESTRA	NUMERO DE CAMPO	Li	Be	Sc	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	As	Se	Rb	Sr	Y	Ag	Cd	In	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Tl	Pb	Bi	Th	U
			ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
			µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
46	36498 I	MB-042-SI	1,5	< 0,1	1,8	10	8,0	0,18	0,50	5,0	4,2	0,73	1,7	< LC	1,6	6	4,6	< LC	0,04	0,010	0,12	9,0	5	11	1,2	4,4	0,8	0,16	0,93	0,13	0,53	0,11	0,38	0,05	0,36	0,06	0,01	3,6	0,06	2,8	0,64
47	36499 I	MB-043-S1	6,0	1,6	11	35	161	7,9	22	11	100	7,3	21	< LC	8,4	29	6,9	< LC	0,15	0,032	0,65	78	20	44	4,8	18	3,5	0,82	3,8	0,50	1,8	0,32	1,1	0,13	0,97	0,14	0,08	30	0,16	8,7	2,3
48	36500 I	MB-043-S2	10	0,29	7,6	54	19	1,1	6,7	16	21	10	3,7	< LC	5,3	20	11	< LC	0,05	0,047	0,66	33	17	39	4,2	15	2,8	0,57	3,2	0,47	2,1	0,46	1,6	0,23	1,7	0,26	0,09	11	0,2	13	3,0
49	36501 I	MB-074-SI	2,2	0,10	0,73	8,2	15	0,25	0,30	4,5	5,2	0,25	0,60	< LC	3,1	5	7,4	< LC	0,04	0,005	0,13	22	5	10	1,0	4,0	0,8	0,16	0,85	0,12	0,50	0,10	0,35	0,05	0,37	0,06	0,02	3	0,04	2,5	0,48
50	36502 I	MB-075-SI	3,8	0,17	1,1	11	9,0	0,48	1,0	5,1	7,1	1,0	1,1	< LC	4,8	9	6,6	< LC	0,04	0,007	0,33	39	6	13	1,4	5,1	1	0,24	1,1	0,16	0,68	0,14	0,49	0,08	0,48	0,08	0,04	3,7	0,05	3,0	0,64
51	36503 I	MB-076-SI	1,7	0,12	0,67	7,7	8,0	0,33	0,30	3,7	4,6	0,24	0,66	< LC	2,4	5	127	< LC	0,04	0,006	0,11	18	5	11	1,2	4,4	0,8	0,16	0,93	0,13	0,55	0,11	0,38	0,05	0,38	0,06	0,01	3	0,04	2,6	0,48
52	36504 I	VEA019	2,7	0,12	0,97	8,3	7,0	0,25	0,50	4,2	4,1	0,63	0,67	< LC	3,2	6	122	< LC	0,04	0,006	0,23	17	5	11	1,1	4,3	0,8	0,17	0,94	0,14	0,69	0,13	0,49	0,07	0,49	0,08	0,02	3,1	0,04	2,8	0,66
53	36505 I	VEA020	4,6	0,18	1,7	13	8,0	0,38	1,5	6,0	7,8	2,0	1,0	< LC	4,5	9	121	< LC	0,04	0,009	0,47	25	8	16	1,7	6,4	1,2	0,26	1,3	0,19	0,85	0,17	0,61	0,08	0,62	0,09	0,04	4,8	0,06	4,0	0,84
54	36506 I	VEA023	2,5	0,16	3,1	16	34	0,51	0,70	8,8	12	1,0	1,3	< LC	3,1	6	17	< LC	0,05	0,013	0,18	19	11	24	2,8	10	2,1	0,39	2,5	0,45	2,5	0,53	1,8	0,29	2,2	0,35	0,02	4,6	0,05	8,1	3,5
55	36507 I	VEA024	1,3	6,0	2,9	50	6152	125	40	51	499	2,0	282	< LC	4,3	6	13	< LC	0,72	0,012	0,26	1465	5	11	1,1	4,4	1	2,7	1,5	0,29	1,7	0,37	1,1	0,14	0,87	0,14	4,52	8,5	0,05	2,8	2,6
56	36508 I	VEA026	3,4	0,13	0,99	9,3	19	0,45	0,70	5,3	6,5	0,68	2,6	< LC	3,3	6	7,2	< LC	0,04	0,006	0,26	30	5	11	1,2	4,6	0,9	0,21	0,98	0,15	0,68	0,14	0,48	0,07	0,51	0,08	0,06	3,1	0,04	2,9	0,63
57	36509 I	VEA028	4,3	0,25	2,1	17	51	1,2	2,1	8,6	15	1,7	2,1	< LC	5,6	11	7,5	< LC	0,06	0,013	0,41	49	10	22	2,5	9,4	1,9	0,42	2,0	0,28	1,2	0,22	0,75	0,10	0,75	0,12	0,06	4,6	0,07	4,7	1,1
58	36510 I	VEA032	28	1,1	9,8	62	66	5,2	14	26	57	14	5,0	< LC	37	47	28	< LC	0,06	0,054	4,0	191	34	77	8,8	32	6	1,5	6,7	0,95	4,0	0,76	2,5	0,32	2,3	0,33	0,45	18	0,25	14	3,2
59	36511 I	VEA037	11	0,52	7,5	42	32	1,2	5,5	16	24	10	3,7	< LC	10	36	14	< LC	0,05	0,039	1,2	73	23	51	5,7	20	3,4	0,73	3,8	0,50	2,1	0,45	1,6	0,23	1,6	0,26	0,22	13	0,32	12	2,7
60	36512 I	VEA043	12	0,82	11	60	45	1,5	7,0	24	33	14	7,2	< LC	28	47	17	< LC	0,05	0,056	3,0	150	28	58	6,6	22	3,8	0,94	4,4	0,55	2,2	0,47	1,8	0,25	1,8	0,27	0,38	16	0,37	15	3,3
61	36513 I	VEA047	15	0,56	8,8	47	31	1,6	7,4	19	27	12	4,1	< LC	15	37	11	< LC	0,05	0,044	2,4	80	25	58	6,4	23	4,2	0,89	4,5	0,58	2,4	0,49	1,8	0,25	1,8	0,27	0,35	14	0,31	13	2,9
62	36514 I	VEA050	16	1,1	11	62	48	1,9	9,5	25	38	17	7,7	< LC	33	56	11	< LC	0,06	0,067	3,4	151	40	87	9,5	31	4,9	1,1	6,1	0,71	2,5	0,47	1,9	0,24	1,8	0,27	0,42	24	0,36	17	3,3
63	36515 I	OM-006	6,2	0,28	7,5	56	20	0,97	7,9	19	22	15	5,6	< LC	4,4	28	8,5	< LC	0,04	0,052	0,61	22	22	50	5,5	19	3,3	0,63	3,8	0,50	2,0	0,40	1,5	0,21	1,6	0,23	0,1	10	0,34	16	2,6
64	36516 I	OM-026	1,9	4,9	9,3	21	46	4,4	7,9	13	92	3,1	102	< LC	4,6	9	48	< LC	0,08	0,014	0,28	20	7	16	1,8	6,7	1,6	0,33	1,6	0,25	1,1	0,18	0,61	0,08	0,55	0,08	0,05	11	0,1	5,1	2,1
65	36517 I	OM-027	14	0,53	8,2	42	27	1,3	6,8	18	25	11	4,4	< LC	14	36	13	< LC	0,05	0,040	2,3	76	24	56	6,2	22	4	0,84	4,4	0,57	2,3	0,46	1,7	0,23	1,7	0,27	0,34	13	0,26	12	2,8
66	36518 I	OM-038	11	0,50	7,6	45	30	1,3	5,5	17	24	11	3,9	< LC	12	36	12	< LC	0,04	0,040	1,3	77	24	52	5,8	20	3,5	0,78	4,1	0,52	2,1	0,43	1,7	0,24	1,7	0,27	0,23	14	0,25	13	2,8
67	36519 I	YSP-058-G	3,2	0,10	0,65	7,9	8,0	0,23	0,30	4,0	4,2	0,66	0,79	< LC	4,6	7	6,2	< LC	0,04	0,005	0,23	36	4	9	1,0	3,7	0,7	0,19	0,81	0,12	0,49	0,09	0,34	0,05	0,34	0,05	0,03	4	0,06	2,6	0,46
68	36520 I	YSP-062-G	0,44	0,90	25	336	50	2,3	2,7	15	59	3,6	37	3,8	2,9	3	2,6	< LC	0,17	0,023	0,14	10	2	7	0,90	4,2	1,6	0,38	1,5	0,30	1,4	0,20	0,55	0,07	0,51	0,07	0,08	14	0,06	4,0	5,9
69	36520 I	YSP-062-G	0,39	0,85	24	330	50	2,2	2,5	14	57	3,7	37	3,4	3,0	3	2,7	< LC	0,16	0,024	0,13	10	3	7	1,0	4,5	1,7	0,39	1,5	0,31	1,4	0,21	0,58	0,08	0,53	0,07	0,06	15	0,06	4,1	6,2
70	36521 I	YSP-062-G	2,7	4,3	22	159	22	1,0	2,7	14	20	8,4	19	1,8	11	19	5,8	< LC	0,09	0,083	0,81	63	13	30	3,4	12	2,6	0,63	3,0	0,46	2,1	0,39	1,3	0,17	1,2	0,16	0,1	36	0,18	8,0	4,2
71	36522 I	YSP-073-G	2,0	0,10	1,2	14	6,0	0,16	0,90	4,8	4,9	1,8	0,95	< LC	3,4	5	4,8	< LC	0,04	0,010	0,22	10	5	11	1,3	4,5	0,9	0,17	1,0	0,15	0,67	0,13	0,48	0,07	0,50	0,08	0,02	4,2	0,07	4,1	0,72
72	36523 I	YSP-078-G	3,2	0,13	2,2	22	8,0	0,30	1,7	6,8	8,1	3,7	3,0	< LC	3,8	10	52	< LC	0,04	0,016	0,38	15	8	17	1,9	6,5	1,2	0,24	1,4	0,18	0,71	0,14	0,55	0,07	0,53	0,08	0,04	4,9	0,14	5,7	0,83
73	36524 I	YSP-080-G	9,3	0,39	4,4	34	13	1,0	6,5	14	24	9,0	1,5	< LC	9,0	20	15	< LC	0,06	0,030	1,6	50	19	41	4,5	16	2,8	0,60	3,2	0,43	1,7	0,37	1,2	0,16	1,2	0,18	0,12	14	0,18	11	2,0
74	36525 I	JRA-101-G	3,9	0,17	2,4	26	7,0	0,40	3,1	8,6	9,9	5,6	1,3	< LC	5,0	12	59	< LC	0,04	0,020	0,62	18	10	21	2,3	8,1	1,5	0,29	1,7	0,20	0,77	0,14	0,58	0,07	0,52	0,08	0,05	7,2	0,14	7,0	1,0
75	36526 I	IQA-076-G	3,3	0,13	1,3	14	6,0	0,45	2,3	5,7	7,9	2,7	0,71	< LC	3,5	7	71	< LC	0,04	0,010	0,37	19	6	14	1,5	5,3	1	0,21	1,1	0,15	0,58	0,11	0,42	0,05	0,37	0,06	0,03	4,6	0,07	4,2	0,59
76	36527 I	IQA-109-G	1,7	< 0,1	0,62	10	2,0	0,14	0,70	3,6	3,1	1,3	0,51	< LC	2,5	4	158	< LC	0,04	0,007	0,17	8,0	4	9	0,90	3,4	0,6	0,12	0,74	0,10	0,36	0,07	0,25	0,03	0,21	0,03	0,01	3,1	0,05	2,9	0,3
77	36528 I	IQA-006	12	0,60	8,0	49	21	1,1	6,1	19	27	14	4,2	< LC	17	47	14	< LC	0,05	0,045	1,7	89	32	67	7,4	25	4,1	0,91	4,9	0,60	2,2	0,45	1,8	0,24	1,8	0,28	0,22	18	0,43	14	2,8

reporte por FRX

	LIMITES DE CUANTIFICACIÓN																						LIMITES DE CUANTIFICACIÓN																		
	Li	Be	Sc	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	As	Se	Rb	Sr	Y	Ag	Cd	In	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Tl	Pb	Bi	Th	U
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
	0,5	0,1	0,05	0,5	0,8	0,8	0,5	1	4	0,2	1	1	0,2	1	0,05	1	0,08	0,005	0,05	1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,01	2	1	0,1	0,005

MRC IGGE		Li	Be	Sc	Cr	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	As	Se	Rb	Sr	Y	Ag	Cd	In	Cs	Ba	La	Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	Tl	Pb	Bi	Th	U
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
GSD-5a	Valor Certificado	42	2,5	12,1	68	917	15,3	31	118	263	18,7	74	0,37	129	78	29	0,63	1,37	0,117	10,4	681	41	82	9,3	34	6,1	1,23	5,5	0,9	5,1	1,03	3	0,48	3,1	0,49	0,84	102	3	14,8	3,9
	Promedio de lecturas	45	2,55	11	68	890	14	30	120	256	17,5	50	< LC	129	73	16	< LC	1,4	0,115	10	652	38	81	8,8	31,5	5,9	2	6	0,88	3,5	0,7	2,4	0,3	2,16	0,33	0,83	106	4	19	4,2

INGEOMINAS INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA República de Colombia	SOLICITUD INTERNA DE SERVICIOS DE LABORATORIO. SOLICITUD 87 DE 2012	VERSION 1
		F-LAB-PES-009
		numero de páginas 5

FECHA DE SOLICITUD:	Junio 6 de 2012	**Numero de muestras :**	75
PROYECTO	CONTRATO 941 DE 2011	**Tipo de muestras:**	Sedimentos y roca
JEFE PROYECTO	Ing. Geol. Alberto Ochoa Yarza		
SERVICIOS SOLICITADOS	DRX, Mayores FRX, Menores Y Trazas por ICP-Ms		
OBSERVACIONES:			
SUBDIRECCIÓN:	Geología Básica	**Vo.Bo. SUBDIRECTOR:**	**Leopoldo González Oviedo**

	ID MUESTRA	REFERENCIA		COORDENADAS		ORIGEN	LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA	Tipo de Análisis	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA / COMENTARIOS		
		IGM	No. DE CAMPO	NORTE	ESTE						
1	36454 I	5.003.983	EG-064-S	940119	1101857	EC	El Tropezón	Geoquímica	Material limo-arenoso	36454 I	EG-064-S
2	36455 I	5.003.984	EG-088-G	959775	1105540	EC	Caño Aleba	Geoquímica	Material areno - lodoso	36455 I	EG-088-G
3	36456 I	5.003.985	EG-089-G	959300	1104600	EC	Caño Cabace	Geoquímica	Material areno - lodoso	36456 I	EG-089-G
4	36457 I	5.003.986	EG-124-AP	941017	1071843	EC	Tienda Nueva	Geoquímica	Arenas blancas grano fino	36457 I	EG-124-AP
5	36458 I	5.003.987	EG-142-G	928044	1076887	EC	Río Cada	Geoquímica	Material arenoso	36458 I	EG-142-G
6	36459 I	5.003.988	La Primavera			EC	La Primavera	Geoquímica	Arenita con ilmenita?	36459 I	La Primavera
7	36460 I	5.003.989	EG-162-S	940287	1014292	EC	Puerto Oriente	Geoquímica	Material lodoso arcilloso	36460 I	EG-162-S
8	36461 I	5.003.990	EG-169-G	937758	1021904	EC	Puerto Oriente - Tienda	Geoquímica	Arena	36461 I	EG-169-G
9	36462 I	5.003.991	JRA001-G	939832	1102139	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36462 I	JRA001-G
10	36463 I	5.003.992	YPS008-G	941083	1109793	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36463 I	YPS008-G
11	36464 I	5.003.993	JRA019-G	932382	1130815	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36464 I	JRA019-G
12	36465 I	5.003.994	JRA025-G	921569	1151298	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36465 I	JRA025-G
13	36466 I	5.003.995	JRA028-G	926044	1146239	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36466 I	JRA028-G
14	36467 I	5.003.996	JRA031-G	933673	1126859	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36467 I	JRA031-G
15	36468 I	5.003.997	JRA032-G	934498	1125206	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36468 I	JRA032-G
16	36469 I	5.003.998	JRA033-G	936961	1121556	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36469 I	JRA033-G
17	36470 I	5.003.999	JRA034-G	939082	1116659	EC	Caño Chupave	Geoquímica	Sedimento fino	36470 I	JRA034-G
18	36471 I	5.004.000	CAG 082-G	999101	1087271	EC	Caño Beberí, debajo del	Geoquímica	Arenas de grano fino a muy fino cuarzosas	36471 I	CAG 082-G
19	36472 I	5.004.001	YPS-008-G	927138	1082063	EC	Desembocadura Caño	Geoquímica	Sedimento Activo	36472 I	YPS-008-G
20	36473 I	5.004.002	IQA-035-P	952496	1159851	EC	Caño Dume (margen	Geoquímica	Material limo-arcilloso	36473 I	IQA-035-P
21	36474 I	5.004.003	IQA-039-P	951369	1156191	EC	Caño Dume (margen	Geoquímica	Material limo-arcilloso	36474 I	IQA-039-P
22	36475 I	5.004.004	HDM-003-G	961556	1083427	EC	Caño San José de Ocuné	Geoquímica	Material Arenoso de color amarillo	36475 I	HDM-003-G
23	36476 I	5.004.005	HDM-010-S	958323	1089688	EC	Vía San José de Ocuné-	Geoquímica	Arena poco consolidada de tamaño de	36476 I	HDM-010-S
24	36477 I	5.004.006	HDM-013-G	953024	1077756	EC	Caño Guerra (Comunidad	Geoquímica	Material Fino arena y limo de color café	36477 I	HDM-013-G
25	36478 I	5.004.007	HDM-020-G	949531	1086948	EC	Vía San José de Ocuné-	Geoquímica	Arena poco consolidada	36478 I	HDM-020-G
26	36479 I	5.004.008	HDM-021-S	959444	1080908	EC	Rincon de Pipirimí	Geoquímica	Lodo arenoso de color negro	36479 I	HDM-021-S
27	36480 I	5.004.009	HDM-022-G	957963	1082626	EC	Caño Guache	Geoquímica	Material fino de color café	36480 I	HDM-022-G
28	36481 I	5.004.010	HDM-023-S	957659	1082566	EC	Pipirimí	Geoquímica	Arena muy fina de color rojizo	36481 I	HDM-023-S
29	36482 I	5.004.011	HDM-029-S	951296	1068917	EC	Via Saracure- Tienda Nueva	Geoquímica	Lodo arenoso de color oscuro	36482 I	HDM-029-S
30	36483 I	5.004.012	HDM-040-G	962311	1041944	EC	Rio Guaturia (Margen der	Geoquímica	Sedimento fino con poco contenido de	36483 I	HDM-040-G
31	36484 I	5.004.013	HDM-058-G	960327	1018762	EC	Rio Guarrojo	Geoquímica	Arena de color amarillo claro	36484 I	HDM-058-G
32	36485 I	5.004.014	VEA-004-G	992,117	1162862	EC	Sector de Internado	Geoquímica	Arena rojizas de grano medio	36485 I	VEA-004-G
33	36486 I	5.004.015	VEA-007-G	981,979	1126990	EC	Caño Dume, margen	Geoquímica	Arenas cuazosas	36486 I	VEA-007-G
34	36487 I	5.004.016	VEA-008-G	979.03O	1152530	EC	Sector Las Brisas, margen	Geoquímica	Arenas bien seleccionadas cuarzosas	36487 I	VEA-008-G
35	36488 I	5.004.017	VEA-009-G	974,139	1149099	EC	Sector Puente Bocone	Geoquímica	Superficie de suelo amarillenta	36488 I	VEA-009-G
36	36489 I	5.004.018	VEA-011-G	955,226	1167134	EC	Caño Dume	Geoquímica	Arenitas de grano fino de cuarzo	36489 I	VEA-011-G
37	36490 I	5.004.019	VEA-012-G	952,753	1160578	EC	Caño Ciwalapa	Geoquímica	Arenitas de grano muy fino con Fe	36490 I	VEA-012-G
38	36491 I	5.004.020	VEA-013-G	950,513	1148918	EC	Caño Pecho-Pecho	Geoquímica	Arenitas muy finas con Fe	36491 I	VEA-013-G
39	36492 I	5.004.021	VEA-014-G	948,064	1145350	EC	Caño Zorro	Geoquímica	Arenas cuarzo con algo de Fe, de grano muy	36492 I	VEA-014-G
40	36493 I	5.004.022	VEA-015-G	945,899	1136420	EC	Caño Las Nutrias	Geoquímica	Granos de arenas fina a medias de cuarzo y	36493 I	VEA-015-G
41	36494 I	5.004.023	VEA-016-G	945,659	1136987	EC	Caño Dume	Geoquímica	Arenas de grano fino, de cuarzo	36494 I	VEA-016-G
42	36495 I	5.004.024	MB-001-SI	981907	1145076	EC	Puerto Mosco	Geoquímica	Material arenoso	36495 I	MB-001-SI
43	36496 I	5.004.025	MB-010-SI	979732	1133807	EC	Cumariana	Geoquímica	Material arenoso	36496 I	MB-010-SI

	ID MUESTRA	REFERENCIA		COORDENADAS		ORIGEN	LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA	Tipo de Análisis	DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA / COMENTARIOS		
		IGM	No. DE CAMPO	NORTE	ESTE						
44	36497 I	5.004.026	MB-012-SI	981427	1133632	EC	Caño Cuna	Geoquímica	Material areno - lodoso	36497 I	MB-012-SI
45	36498 I	5.004.027	MB-042-SI	986807	1027608	EC	Caño Mayoragua	Geoquímica	Material areno - lodoso	36498 I	MB-042-SI
46	36499 I	5.004.028	MB-043-S1	987664	1031703	EC	Sitio intermedio del caño	Geoquímica	conglomerados	36499 I	MB-043-S1
47	36500 I	5.004.029	MB-043-S2	987664	1031703	EC	Sitio intermedio del caño	Geoquímica	Lodolitas arenosas de color amarillo ocre a	36500 I	MB-043-S2
48	36501 I	5.004.030	MB-074-SI	965223	1071320	EC	Caño Chamanaribo	Geoquímica	Material areno - lodoso	36501 I	MB-074-SI
49	36502 I	5.004.031	MB-075-SI	966395	1069632	EC	Cerca Caño Muco	Geoquímica	Arenita cuarzosa	36502 I	MB-075-SI
50	36503 I	5.004.032	MB-076-SI	968325	1065389	EC	Caño Muco	Geoquímica	Material arenoso	36503 I	MB-076-SI
51	36504 I	5.004.033	VEA019	981521	1095185	EC		Geoquímica	Arenas cuarzosas de grano fino	36504 I	VEA019
52	36505 I	5.004.034	VEA020	981912	1096113	EC	Caño Guacamayas	Geoquímica	Arenas cuarzosas de grano fino	36505 I	VEA020
53	36506 I	5.004.035	VEA023	951473	1026866	EC	Caño Sisipia	Geoquímica	Arenitas de grano medio y costras	36506 I	VEA023
54	36507 I	5.004.036	VEA024	949774	1025405	EC		Geoquímica	Costras de grano medio a fino	36507 I	VEA024
55	36508 I	5.004.037	VEA026	943743	1025596	EC	Caño Cumachagua	Geoquímica	Arenitas de grano fino	36508 I	VEA026
56	36509 I	5.004.038	VEA028	935743	1024453	EC	Cerca al rio Vichada	Geoquímica	Arenitas cuarzosas de grano fino	36509 I	VEA028
57	36510 I	5.004.039	VEA032	933905	1025358	EC	Río Vichada, Puerto Oriente	Geoquímica	Arcillo-arenitas ferruginosas	36510 I	VEA032
58	36511 I	5.004.040	VEA037	937325	1040012	EC	Caño Guandé	Geoquímica	Arenas arcillosas	36511 I	VEA037
59	36512 I	5.004.041	VEA043	943871	1053792	EC	Intersección a Cumaca	Geoquímica	Arenas - lodos	36512 I	VEA043
60	36513 I	5.004.042	VEA047	941867	1060015	EC		Geoquímica	Arenas lodosas	36513 I	VEA047
61	36514 I	5.004.043	VEA050	934657	1047925	EC		Geoquímica	Arenas arcillosas	36514 I	VEA050
62	36515 I	5.004.044	OM-006	997305	1176764	EC		Geoquímica	Arcilla arenosa	36515 I	OM-006
63	36516 I	5.004.045	OM-026	947800	1022034	EC		Geoquímica	Arenitas de cemento ferruginoso.	36516 I	OM-026
64	36517 I	5.004.046	OM-027	947572	1024371	EC		Geoquímica	Arenna arcillosa	36517 I	OM-027
65	36518 I	5.004.047	OM-038	937765	1009632	EC		Geoquímica	Arcillas	36518 I	OM-038
66	36519 I	5.004.048	YSP-058-G	978894	1120224	EC	Caño Guacamayas	Geoquímica	Sedimentos activos	36519 I	YSP-058-G
67	36520 I	5.004.049	YSP-062-G	1120445	984617	EC		Geoquímica	Costras ferruginosas	36520 I	YSP-062-G
68	36521 I	5.004.050	YSP-062-G	1120445	984617	EC		Geoquímica	Costras ferruginosas	36521 I	YSP-062-G
69	36522 I	5.004.051	YSP-073-G	1140300	989739	EC		Geoquímica	Sedimentos activos	36522 I	YSP-073-G
70	36523 I	5.004.052	YSP-078-G	1130483	996493	EC		Geoquímica	Sedimentos activos	36523 I	YSP-078-G
71	36524 I	5.004.053	YSP-080-G	1125705	1000467	EC		Geoquímica	Sedimentos activos	36524 I	YSP-080-G
72	36525 I	5.004.054	JRA-101-G	1139422	993765	EC		Geoquímica	Sedimentos activos	36525 I	JRA-101-G
73	36526 I	5.004.055	IQA-076-G	1158750	990117	EC		Geoquímica	Sedimentos activos	36526 I	IQA-076-G
74	36527 I	5.004.056	IQA-109-G	1140355	989749	EC		Geoquímica	Sedimentos activos	36527 I	IQA-109-G
75	36528 I	5.004.057	IQA-006	1154966	987219	EC	Vía Cumaribo - Puerto	Geoquímica	costras ferruginosas	36528 I	IQA-006

MATERIAL DE REFERENCIA CERTIFICADO	SiO_2 (%)	TiO_2 (%)	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)	MgO (%)	CaO (%)	Na_2O (%)	K_2O (%)	P_2O_5 (%)	SO_3 (%)	Mn (ppm)	V (ppm)	Ge (ppm)	Zr (ppm)	Nb (ppm)	Mo (ppm)	Sn (ppm)	Sb (ppm)	Hf (ppm)	Ta (ppm)	W (ppm)
MRC-GSS-1																					
Valor promedio leido	63,14	0,81	14,08	5,11	1,83	1,71	1,64	2,61	0,171	0,081	1753	79	< 2	228	13,7	< 2	10,5	< 12	6,1	< 7	< 8
Valor Certificado	62,60	0,81	14,18	5,19	1,81	1,72	1,66	2,59	0,168	(0,077)	1760	86	1,34	245	16,6	1,4	6,1	0,87	6,8	1,4	3,1
MRC-GSS-6																					
Valor promedio leido	57,49	0,73	21,15	8,06	0,32	0,19	0,19	1,70	0,068	< 0,011	1503	129	2,9	207	23	18	72	50	8,9	< 7	99
Valor Certificado	56,93	0,73	21,23	8,09	0,34	0,22	0,19	1,70	0,069	0,065	1450	130	3,2	220	27	18	72	60	7,5	5,3	90
MRC-GSS-1																					
Valor promedio leido	63,19	0,80	14,14	5,09	1,82	1,72	1,65	2,61	0,18	0,00	1794	78,70	0,98	228	13,5	1,5	11,0	0,0	6,2	2,0	4,0
Valor Certificado	62,60	0,81	14,18	5,19	1,81	1,72	1,66	2,59	0,17	0,08	1760	86,00	1,34	245	16,6	1,4	6,1	0,9	6,8	1,4	3,1
MRC-FER-1																					
Valor promedio leido	16,70	< 0,04	0,46	75,36	0,29	3,23	0,22	< 0,08	2,33	0,079	1734	91		< 2							
Valor Certificado	16,95	0,03	0,52	75,86	0,30	3,29	0,03	0,02	2,39	0,649	1704	(100)	NR	(13)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

MRC: Material de Referencia Certificado

NR: No Reportado

LÍMITES DE CUANTIFICACIÓN																					
SiO_2	TiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	MgO	CaO	Na_2O	K_2O	P_2O_5	SO_3	Mn	V	Ge	Zr	Nb	Mo	Sn	Sb	Hf	Ta	W
(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
0,36	0,04	0,18	0,10	0,10	0,10	0,11	0,08	0,024	0,011	100	9	2	2	2	2	8	12	8	7	8