

ANEXOS

ANEXO 1
CODIGOS GEOLÓGICOS ESTANDARIZADOS POR
LA EMPRESA ARUNTANI SAC

LITOLOGIA

Code	Descripción	Color	R	G	B	Hatch
COB	Cobertura		255	255	255	
BXM	Bx Magmatica		245	127	34	
BXV	Bx Volcanica		219	68	152	
BXT	Bx Tectonica		241	127	160	
BXH	Bx Hidrotermal		211	59	53	
BXFm	Bx Freatomagmatica		168	150	107	
BXF	Bx Freatica		135	162	89	
AND	Andesita		221	230	126	
RIOD	Riodacita		179	223	210	
DAC	Dacita		253	204	153	
RIOL	Riolita		249	223	124	
CVOL	Conglomerado Volcanico		191	218	131	
TUF	Undiff tuff		162	130	187	
LAP	Lapilli tuff		251	244	155	
IGN	Ignimbrita		168	164	209	
VOL	Undiff Volcanics		153	151	100	
DIO	Diorita		230	208	207	
GRT	Granito		244	182	184	
GRD	Granodiorita		243	145	146	
TNL	Tonalita		202	55	38	
INT	Undiff intrusivo		201	105	171	
STR	Estructura		255	0	0	
FLT	Falla		0	0	255	

TEXTURA

COB	Cobertura	fis	Fisible
amg	Amigdaloidal	frag	Fragmental
afn	Afanitico	fino	Fine sand
band	Bandeado	grav	Gravel
bx	Brechado	cap	Capas
bxcr	Bx Crackel	lamn	Laminado
cly	Clay	oblt	obliterado
gran	Coarse sand	por	Porfirítico
fan	Fanerítico	vug	Vuggy
banf	Bandeamiento de Flujo	mas	Masivo

ALTERACION

Code	Descripción	Color	R	G	B	Color Mapeo
COB	Cobertura		255	255	255	
SR	Sílice Residual		200	76	156	
SM	Sílice Masiva		245	0	0	
SG	Sílice Granular		215	70	153	
SV	Sílice Vuggy		185	82	159	
SO	Sílice Opalina		157	218	230	
SA	Sílice Alunita		255	144	0	
SAC	Sílice Alunita Clay		219	185	51	
SC	Sílice Clay		169	168	0	
SCP	Sílice Clay Pirita		201	200	75	
CP	Clay Pirita		251	244	140	
C	Clay		255	255	1	
PRO	Propilitico		232	240	189	
RF	Inalterado		212	184	127	

INTENSIDAD

VW	Very Weak (<5%)	S	Strong (80-100%)
W	Weak (5-20%)	VS	Very Strong (80-100%)
M	Mediun (20-50%)		

INTENSIDAD

Code	Descripción	Color	R	G	B
COB	Cobertura		255	255	255
RF	Roca Fresca		255	255	255
Ox	Óxidos		255	0	0
Mx	Mixtos		0	255	0
S	Sulfuros		0	0	255

ESTILO

fc	Fragments/Clasts	perv	Pervasive
frc	Fracture Coatings	strc	Structure Controlled
lct	Lithologically Controlled	diss	Disseminated
mnc	Mineral Specific Controlled	boxw	Boxwork
mtxc	Matrix Controlled	stkw	Stockwork
ov	Overprinted	vn	Vein/Veinlet
pat	Patchy	vs	Vein Selvage
fen	Phenocrysts		

MINERALIZACION

Ag	Plata Nativa	br	Bornite [Cu ₂ FeS ₄] 83.3%
apy	Arsenopirita [Fe(AsS)]	go	Goethite (OxFe)
afn	Afanitico	hem	Hematite (OxFe)
at	Atacamite [Cu ₂ Cl(OH) ₃] 59.0%	jar	Jarosite
Au	Oro nativo	mc	Malachite [Cu ₂ CO ₃ (OH) ₂] 57.3%
az	Azurite [Cu ₃ (CO ₃) ₂ (OH) ₂] 55.0%	mgt	Magnetite
ba	Baritine	Mnox	Mn Oxides
cc	Brochantite [Cu ₄ SO ₄ (OH) ₆] 56.0%	mo	Molybdenite [MoS ₂]
chc	Chalcantite [CuSO ₄ .5H ₂ O] 35.0%	orp	Oropimente
cpy	Chalcopyrite [CuFeS ₂] 34.5%	po	Pirrotita
cry	Chrysocolla [Cu ₂ H ₂ (Si ₂ O ₅)(OH) ₄] 38.0%	prou	Proustite
cup	cupitre [Cu ₂ O] 86.6%	py	Pirita
Cu	Cobre nativo	pyr	Pyrolusite
Cuox	Copper Oxides	pyrar	Pyrrargirite
cv	Covelite [CuS] 66.4%	rlg	Rejalgar
en	Enargita	sph	Sphalerite [(Zn,Fe)S]
Feox	Iron Oxides	ten	Tenantite
gn	Galena [PbS]	th	Tetrahedrita [Cu ₁₂ Sb ₄ S ₁₃] 45.0%

MINERALES DE ALTERACION

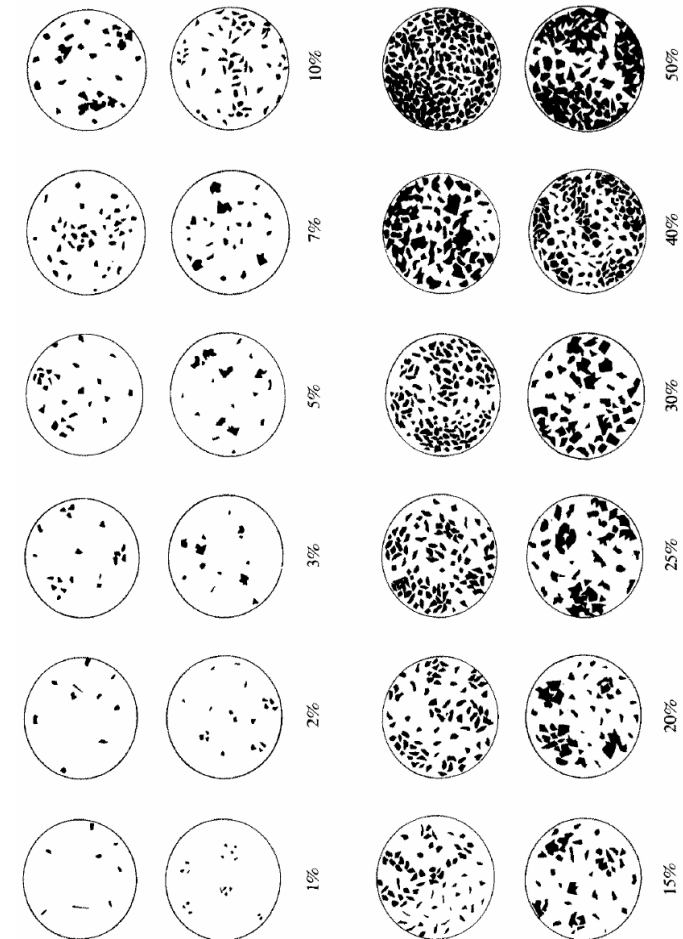
act	Actinolite	dsp	Diaspora
adu	Adularia	eccq	Epidota + Chlorite + Calcite + Qz
alu	Alunite	ep	Epidote
alu0	Alunite Supergena	ill	Illita
anh	Anhidrite	klm	Kaolinite
cal	Calcita	mgt	Magnetite
chd	Calcedonia	py	Pyrite
cl	Chlorite	qz	Quartz
clay	undiff clay	serc	Sericite
diop	Diopside (Pyroxene)	smec	Esmectita

SIMBOLOS

Falla		Falla Inerida	
Bedding		Pieque	
Fractura vacia		Fractura rellena	
Brecha			

RANGO DE LEYES

> 1.00		255	0	255
0.40 - 1.00		255	0	0
0.20 - 0.40		0	255	0
0.10 - 0.20		0	255	255
0.03 - 0.10		165	88	0
< 0.03		191	191	191



ANEXO 2
LEYES REPORTADO DE Au POR EL LABORATORIO
QUIMICO DE LA UNIDAD MINERATUCARI

REPORTE DE LEYES

MINA

LABORATORIO PROYECTO TUCARI

MUESTRAS PROYECTO TUCARI

FECHA: 07/11/2016

ITEM	CODIGO	Au (g/t)	CHECK
1	TMO16-01	0.358	
2	TMO16-02	0.202	
3	TMO16-03	0.094	
4	TMO16-04	0.638	
5	TMO16-05	0.186	
6	TMO16-06	0.302	
7	TMO16-07	0.236	
8	TMO16-08	0.208	
9	TMO16-09	0.620	
10	TMO16-10	0.156	0.161
11	TMO16-11	0.302	
12	TMO16-12	0.172	
13	TMO16-13	0.098	
14	TMO16-14	0.122	
15	TMO16-15	0.100	
16	TMO16-16	0.242	
17	TMO16-17	0.104	
18	TMO16-18	0.114	
19	TMO16-19	0.156	
20	TMO16-20	0.220	
21	TMO16-21	0.174	
22	TMO16-22	0.238	
23	TMO16-23	0.178	
24	TMO16-24	0.076	
25	TMO16-25	0.072	
26	TMO16-26	0.088	
27	TMO16-27	0.124	
28	TMO16-28	0.108	
29	TMO16-29	0.202	
30	TMO16-30	0.136	

OBSERVACIONES:

TMO = TUCARI MORRENAS

REPORTE DE LEYES

MINA

LABORATORIO PROYECTO TUCARI

MUESTRAS PROYECTO TUCARI

FECHA: 07/12/2016

ITEM	CODIGO	Au (g/t)	CHECK
1	TMO16-31	0.236	
2	TMO16-32	0.366	
3	TMO16-33	0.140	
4	TMO16-34	0.150	
5	TMO16-35	0.204	
6	TMO16-36	0.190	0.191
7	TMO16-37	0.270	
8	TMO16-38	0.300	
9	TMO16-39	0.240	
10	TMO16-40	0.176	
11	TMO16-41	0.208	
12	TMO16-42	0.262	
13	TMO16-43	0.232	
14	TMO16-44	0.148	
15	TMO16-45	0.256	
16	TMO16-46	0.140	
17	TMO16-47	0.224	
18	TMO16-48	0.192	
19	TMO16-49	0.176	
20	TMO16-50	0.084	
21	TMO16-51	0.150	
22	TMO16-52	0.132	
23	TMO16-53	0.162	
24	TMO16-54	0.144	
25	TMO16-55	0.060	
26	TMO16-56	0.120	
27	TMO16-57	0.080	
28	TMO16-58	0.108	
29	TMO16-59	0.104	0.101
30	TMO16-60	0.094	
31	TMO16-61	0.102	
32	TMO16-62	0.156	
33	TMO16-63	0.710	
34	TMO16-64	0.170	
35	TMO16-65	0.162	
36	TMO16-66	0.126	

OBSERVACIONES:

TMO = TUCARI MORRENAS

REPORTE DE LEYES

MINA

LABORATORIO PROYECTO TUCARI

MUESTRAS PROYECTO TUCARI

FECHA: 08/14/2016

ITEM	CODIGO	Au (g/t)	CHECK
1	TMO16-109	0.192	
2	TMO16-110	0.166	
3	TMO16-111	0.092	
4	TMO16-112	0.364	
5	TMO16-113	0.120	
6	TMO16-114	0.140	
7	TMO16-115	0.288	
8	TMO16-116	0.096	
9	TMO16-117	0.118	0.109
10	TMO16-118	0.110	
11	TMO16-119	0.106	
12	TMO16-120	0.106	
13	TMO16-121	0.200	
14	TMO16-122	0.136	
15	TMO16-123	0.110	
16	TMO16-124	0.152	
17	TMO16-125	0.224	
18	TMO16-126	0.236	
19	TMO16-127	0.402	
20	TMO16-128	0.568	
21	TMO16-129	0.156	
22	TMO16-130	0.164	
23	TMO16-131	0.154	
24	TMO16-132	0.202	0.201
25	TMO16-133	0.206	
26	TMO16-134	0.268	
27	TMO16-135	0.262	
28	TMO16-136	0.308	
29	TMO16-137	0.256	
30	TMO16-138	0.074	
31	TMO16-139	0.414	
32	TMO16-140	0.448	

OBSERVACIONES:

TMO = TUCARI MORRENAS

REPORTE DE LEYES

MINA

LABORATORIO PROYECTO TUCARI

MUESTRAS PROYECTO TUCARI

FECHA: 07/18/2016

ITEM	CODIGO	Au (g/t)	CHECK
1	TECH16-01	< 0.020	
2	TECH16-02	< 0.020	
3	TECH16-03	< 0.020	
4	TECH16-04	0.116	
5	TECH16-05	0.148	
6	TECH16-06	0.160	
7	TECH16-07	0.140	
8	TECH16-08	0.200	
9	TECH16-09	0.432	
10	TECH16-10	0.432	
11	TECH16-11	0.136	0.134
12	TECH16-12	0.548	
13	TECH16-13	0.460	
14	TECH16-14	0.272	
15	TECH16-15	0.370	
16	TECH16-16	0.128	
17	TECH16-17	0.584	
18	TECH16-18	0.570	
19	TECH16-19	0.548	
20	TECH16-20	0.256	
21	TECH16-21	0.772	
22	TECH16-22	0.752	
23	TECH16-23	0.800	
24	TECH16-24	1.018	1.017
25	TECH16-25	0.520	
26	TECH16-26	0.548	
27	TECH16-27	0.392	
28	TECH16-28	0.656	
29	TECH16-29	0.656	
30	TECH16-30	0.552	
31	TECH16-31	0.502	
32	TECH16-32	0.682	

OBSERVACIONES:

TECH = TUCARI ECHADEROS

REPORTE DE LEYES

MINA

LABORATORIO PROYECTO TUCARI

MUESTRAS PROYECTO TUCARI

FECHA: 07/18/2016

ITEM	CODIGO	Au (g/t)	CHECK
1	TECH16-33	0.680	
2	TECH16-34	0.610	
3	TECH16-35	0.300	
4	TECH16-36	0.630	
5	TECH16-37	0.460	
6	TECH16-38	0.158	
7	TECH16-39	0.468	
8	TECH16-40	0.830	0.831
9	TECH16-41	0.718	
10	TECH16-42	0.806	
11	TECH16-43	0.562	
12	TECH16-44	0.320	
13	TECH16-45	0.200	
14	TECH16-46	0.248	
15	TECH16-47	0.348	
16	TECH16-48	0.488	
17	TECH16-49	0.532	
18	TECH16-50	0.234	
19	TECH16-51	0.344	
20	TECH16-52	0.020	
21	TECH16-53	0.020	
22	TECH16-54	0.210	
23	TECH16-55	0.270	
24	TECH16-56	0.264	
25	TECH16-57	0.250	
26	TECH16-58	0.300	
27	TECH16-59	0.160	0.161
28	TECH16-60	0.278	
29	TECH16-61	0.320	
30	TECH16-62	0.170	
31	TECH16-63	0.150	
32	TECH16-64	0.220	

OBSERVACIONES:

TECH = TUCARI ECHADEROS

REPORTE DE LEYES

MINA

LABORATORIO PROYECTO TUCARI

MUESTRAS PROYECTO TUCARI

FECHA: 07/20/2016

ITEM	CODIGO	Au (g/t)	CHECK
1	TECH16-65	0.190	
2	TECH16-66	0.130	
3	TECH16-67	0.140	
4	TECH16-68	0.204	
5	TECH16-69	0.540	
6	TECH16-70	0.414	
7	TECH16-71	0.150	
8	TECH16-72	0.572	0.569
9	TECH16-73	0.208	
10	TECH16-74	0.190	
11	TECH16-75	0.132	
12	TECH16-76	0.130	
13	TECH16-77	0.230	
14	TECH16-78	0.180	
15	TECH16-79	0.246	
16	TECH16-80	0.494	
17	TECH16-81	0.158	
18	TECH16-82	0.410	
19	TECH16-83	0.424	
20	TECH16-84	0.320	
21	TECH16-85	0.178	
22	TECH16-86	0.329	
23	TECH16-87	0.190	
24	TECH16-88	0.231	
25	TECH16-89	0.310	
26	TECH16-90	0.213	
27	TECH16-91	0.345	
28	TECH16-92	0.960	0.961
29	TECH16-93	0.170	
30	TECH16-94	0.400	
31	TECH16-95	0.874	
32	TECH16-96	0.474	
33	TECH16-97	0.328	
34	TECH16-98	0.346	
35	TECH16-99	0.266	
36	TECH16-100	0.230	

OBSERVACIONES:

TECH = TUCARI ECHADEROS

REPORTE DE LEYES

MINA

LABORATORIO PROYECTO TUCARI

MUESTRAS PROYECTO TUCARI

FECHA: 07/21/2016

ITEM	CODIGO	Au (g/t)	CHECK
1	TECH16-101	1.716	
2	TECH16-102	0.176	
3	TECH16-103	1.176	
4	TECH16-104	0.626	
5	TECH16-105	0.782	
6	TECH16-106	0.454	
7	TECH16-107	0.564	
8	TECH16-108	0.150	
9	TECH16-109	0.260	
10	TECH16-110	0.546	
11	TECH16-111	0.768	0.769
12	TECH16-112	0.370	
13	TECH16-113	0.272	
14	TECH16-114	0.506	
15	TECH16-115	0.344	
16	TECH16-116	0.748	
17	TECH16-117	1.248	
18	TECH16-118	1.144	
19	TECH16-119	0.852	
20	TECH16-120	0.120	
21	TECH16-121	0.270	
22	TECH16-122	0.280	
23	TECH16-123	0.226	
24	TECH16-124	0.280	
25	TECH16-125	0.434	
26	TECH16-126	0.376	
27	TECH16-127	0.564	0.560
28	TECH16-128	0.382	
29	TECH16-129	0.440	
30	TECH16-130	0.376	

OBSERVACIONES:

TECH = TUCARI ECHADEROS

ANEXO 3
RESULTADOS EN DENSIDADES DE ALTERACIONES
QUE PRESENTA LA UNIDAD MINERA
TUCARI

WHEN YOU NEED TO BE SURE



REQUERIMIENTO DE ANALISIS

Av. Elmer Faucett 3348 - Callao 1973 Telf.: (51 1) 517-1973 Fax: (51 1) 574-1486 e-mail: mariaelena.napanqa@sgs.com	DATOS DEL CLIENTE Enviado por: <u>Fernando Camana</u> Empresa: <u>Aruntani S.A.C.</u> RUC _____ Proyecto: <u>Tucari</u> Teléfono: <u>700-7434</u> Fax _____ e-mail: <u>fcamana@aru.com.pe</u>
---	---

ENVIO DE INFORME a.- Original (copia dura) Nombre: <u>Romarico Fernandez</u> Dirección: <u>Av Principal 492 Of 306</u> b. Copia (copia Electrónica) o fax Nombre: _____ Dirección: _____ e-mail: _____ IMPORTANTE: Por favor indicar en el cuadro amarillo sus instrucciones para almacenaje o descarte de muestras	MUESTRA Geoquímica <input type="checkbox"/> Mena <input type="checkbox"/> Otro <input checked="" type="checkbox"/> CONTRAMUESTRA Costo de almacenaje: US\$ 0.17/Kg por mes <table border="1" style="background-color: yellow;"> <tr> <td>Almacenamiento Libre</td> <td>Rechazos 30 días</td> <td>Pulpas 90 días</td> </tr> <tr> <td>Luego:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Descartar</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Retornar*</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Almacenar*</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> Indicar dirección: <u>ciimenez@mdh.com.pe</u> Si no tiene instrucciones se procede a descartar las muestras a los 30 y 90 días respectivamente	Almacenamiento Libre	Rechazos 30 días	Pulpas 90 días	Luego:			Descartar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Retornar*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Almacenar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Almacenamiento Libre	Rechazos 30 días	Pulpas 90 días														
Luego:																
Descartar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
Retornar*	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
Almacenar*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														

N°	Numeración	Tipo de muestra (1)	Naturaleza de la muestra	Elemento	Código de Servicio (3)
22	DTUC-13-101; DTUC-13-102; DTUC-13-103; DTUC-13-104; DTUC-13-105; DTUC-13-106; DTUC-13-107; DTUC-13-108; DTUC-13-109; DTUC-13-110; DTUC-13-111; DTUC-13-112; DTUC-13-113; DTUC-13-114; DTUC-13-115; DTUC-13-116; DTUC-13-117; DTUC-13-118; DTUC-13-119; DTUC-13-120; DTUC-13-121; DTUC-13-122	Rocas			Muestra para análisis de Densidad

REALIZAR ANALISIS SUGERIDO SI LOS LIMITES DE DETECCION SON SUPERADOS

TOTAL MUESTRAS	22	Para órdenes más largas continuar en otro formato y anexarlo
-----------------------	-----------	--

- (1) Pulpas - Rocas. Sedimentos - Suelos - Testigo de Perforación - Perforación RCD.
 (2) Sulfuradas - Carbonatadas - Oxidadas - Otros
 (3) Seleccione el código tomando en cuenta el tipo de digestión y el límite inferior y superior que requiere (ver código en siguiente página)

Notas / Instrucciones especiales:
 Cta. Cte. Banco de Crédito US\$ 193-0666076-1-49 (enviar voucher por fax al número 574-1486 indicando el nombre de su empresa)

MUESTRAS DE DENSIDAD PIT 1er envio

Nº	CODIGO	LITOLOGIA	ALTERACION	INTER	Comentarios
1	DTUC-13-101	Porf	SC	AND F	D-2, S 2, C 1 Roca Porf. Fina andesitica (Pand F), Alt. SC
2	DTUC-13-102	Porf	SC	AND G	Pand de grano medio Roca Porf.
3	DTUC-13-103	Porf Qz	SA	DAC	
4	DTUC-13-104	BX	SV	BXF	SV (SMV)
5	DTUC-13-105	BX	SC	BXF	SC (SV)
6	DTUC-13-106	Porf	SC	AND F	S 1, C 2. Pand Fino
7	DTUC-13-107	Porf	SC	AND G	S 2, C 1. Pand de grano medio
8	DTUC-13-108	Porf	SA	AND G	SA (SV 2, Aln 1)
9	DTUC-13-109	Porf	SG	AND F	SG (SMG). Pand fino
10	DTUC-13-110	BXF	SV	BXF	SV (SMV)
11	DTUC-13-111	Porf	C	AND F	ARG 2
12	DTUC-13-112	Porf	SM	AND G	SV (SMa)Pand Grueso, fenos Alun
13	DTUC-13-113	Porf	SV	AND G	SV (lixiviado)Pand Grueso
14	DTUC-13-114	BX	SM	BXH	monomictica Fg de sílice gris
15	DTUC-13-115	BX	SM	BXF	Ox (1) Jar, Fg de sílice gris
16	DTUC-13-116	TO	SM	VOL	
17	DTUC-13-117	BX	SR	BXF	Ox (1) Jar, Fg de sílice gris
18	DTUC-13-118	Porf	SM	AND F	Sulf (2), Min de Cu, Xs de S(Tr)
19	DTUC-13-119	Porf	SA	AND F	Ox (1) Alun en fract. y cavidades
20	DTUC-13-120	Porf	SA	AND G	Ox (1)
21	DTUC-13-121	Porf	SC	AND F	Pandf, SC, Ox en Tr
22	DTUC-13-122	BX	SM	BXH	BXH, SM, Text SMv, Ox 1, Aln Tr

SGS del Peru S.A.C.
 Division Laboratorio
 Departamento Inorganico

Orden: GQ1202921
 Cliente: ARUNTANI SAC
 Numero de Muestras: 20
 Lugar y Fecha de Recepcion: CALLAO 21-jun-12
 Fecha de Reporte: 05-jul-12
 Referencia del Cliente: Memorandum 4 -2012-ARU- TUC /1030

Elemento	Gravedad	Peso Muestra	Alteracion	Densidad promedio
Unidad	G/CC	G		
Metodo	GQ_GEP	PMI_CH		
Limite Detec.				
Limite Superior				
M1	1.91	3540	SV-1	1.87
M2	1.99	2660	SV-2	
M3	1.72	3060	SV-3	
M4	1.86	3820	SV-4	
M5	1.95	5760	SG-1	2.19
M6	2.3	5580	SG-2	
M7	2.09	4320	SG-3	
M8	2.41	2980	SG-4	
M9	2.25	4100	SA-1	2.37
M10	2.45	7900	SA-2	
M11	2.46	1860	SA-3	
M12	2.33	3520	SA-4	
M13	2.22	4400	SM-1	2.44
M14	2.84	5860	SM-2	
M15	2.44	5620	SM-3	
M16	2.26	4040	SM-4	
M17	1.84	3820	SC-1	2.17
M18	2.04	5500	SC-2	
M19	2.47	5060	SC-3	
M20	2.31	4180	SC-4	
*DUP M7	2.14 --			
*DUP M17	1.84 --			
END/FIN				

CUADRO DE RESULTADOS DE DENSIDADES DE LAS MUESTRAS ENVIADAS

ALTERACION	PESO DE MUESTRA (g)	DENSIDAD g/cc	PROMEDIO g/cc
SV-1	3540	1.91	1.87
SV-2	2660	1.99	
SV-3	3060	1.72	
SV-4	3820	1.86	
SG-1	5760	1.95	2.19
SG-2	5580	2.3	
SG-3	4320	2.09	
SG-4	2980	2.41	
SA-1	4100	2.25	2.37
SA-2	7900	2.45	
SA-3	1860	2.46	
SA-4	3520	2.33	
SM-1	4400	2.22	2.44
SM-2	5860	2.84	
SM-3	5620	2.44	
SM-4	4040	2.26	
SC-1	3820	1.84	2.17
SC-2	5500	2.04	
SC-3	5060	2.47	
SC-4	4180	2.31	