

ZAMORA
397/13-16
DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA
MINERALES PESADOS

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GH/AC/11/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : Areña media

Minerales	%
Opacos	24
Turmalina	8
Circón	
Estaurolita	38
Andalucita	/
Sillimanita	
Distena	
Biotita	/
Moscovita	26
Biot.+ Clorita	
Granate	/
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	/
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,315

Relación Estables/Inestables : 0,818

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GH/AC/11/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	15
Turmalina	9
Circón	
Estaurolita	49
Andalucita	4
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	23
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,176

Relación Estables/Inestables : 0,612

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/14/TJ

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : arena media

Minerales	%
Opacos	17
Turmalina	62
Circón	1
Estaurolita	4
Andalucita	10
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	1
Moscovita	5
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,204

Relación Estables/Inestables : 4,555

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GH/AC/14/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : *arena fina y muy fina*

Minerales	%
Opacos	24
Turmalina	45
Circón	1
Estaurolita	3
Andalucita	19
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	
Apatito	1
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,315

Relación Estables/Inestables : 2,030

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GH/AC/17/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : Aréas Media

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	45
Circón	1
Estaurolita	
Andalucita	5
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	30
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	2
Apatito	1
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,162

Relación Estables/Inestables : 11,500

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GH/AC/17/T2 Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	18
Turmalina	36
Circón	1
Estaurolita	2
Andalucita	9
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	28
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	3
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,219

Relación Estables / Inestables : 4,882

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GH/AC/18/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : Arena Media

Minerales	%
Opacos	15
Turmalina	59
Circón	
Estaurolita	/
Andalucita	10
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	17
Biot.+ Clorita	
Granate	/
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	/
Topacio	
Monacita	
Glaucofana	/

Relación Opacos / Transparentes : 0,176

Relación Estables/Inestables : 5,250

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : / 3.16 / GH / AC / 18 / T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : *Arena fina y muy fina*

Minerales	%
Opacos	30
Turmalina	35
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	10
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	17
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	3
Topacio	
Monacita	
<i>Glaucofana</i>	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,428

Relación Estables / Inestables : 3,545

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GH/AC/23/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : Arena Mediana

Minerales	%
Opacos	19
Turmalina	47
Circón	
Estaurolita	6
Andalucita	12
Sillimanita	
Distena	
Biotita	3
Moscovita	8
Biot.+ Clorita	
Granate	2
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	1
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,234

Relación Estables/Inestables : 2,448

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GH/AC/23/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arcua fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	21
Turmalina	52
Circón	8
Estaurolita	
Andalucita	6
Sillimanita	1
Distena	
Biotita	
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	7
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,265

Relación Estables/Inestables : 7,333

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GH/AC/25/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : arena media

Minerales	%
Opacos	60
Turmalina	9
Circón	
Estaurolita	/
Andalucita	4
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	6
Biot.+ Clorita	20
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,063

Relación Estables/Inestables : 0,639

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GH/AC/25/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	64
Turmalina	13
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	4
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	14
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 1,989

Relación Estables / Inestables : 0,851

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GH/AC/26/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : Arena Media

Minerales	%
Opacos	12
Turmalina	60
Circón	1
Estaurolita	1
Andalucita	15
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	
Granate	2
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,136

Relación Estables/Inestables : 4,000

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GH/AC/26/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : arena fina a muy fina

Minerales	%
Opacos	48
Turmalina	6
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	10
Sillimanita	
Distena	6
Biotita	
Moscovita	5
Biot.+ Clorita	7
Granate	12
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	6
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,920

Relación Estables/Inestables : 0,265

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : B.16/GM/AC/27/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : arena media

Minerales	%
Opacos	33
Turmalina	40
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	15
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	3
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,492

Relación Estables / Inestables : 2,448

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GH/AC/27/T2 Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : *arena fina y media*

Minerales	%
Opacos	47
Turmalina	32
Circón	2
Estaurolita	2
Andalucita	9
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	2
Granate	
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,886

Relación Estables / Inestables : 2,125

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : /3.16/GM/Ac/28/T/

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : Arena medr.....

Minerales	%
Opacos	
Turmalina	
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones : Casi todos los

minerales son opacos, o bien aparecen
teñidos de ocre de hierro. Aparte de
ellos únicamente se observan turmalinas.

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/29/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,210

Fracción : Aguo med.2

Minerales	%
Opacos	66
Turmalina	29
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	3
Sillimanita	
Distena	/
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	/
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 1,787

Relación Estables / Inestables : 4,263

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/6H/AC/29/T2 Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	12
Turmalina	62
Circón	2
Estaurolita	4
Andalucita	5
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	9
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes : 0,136

Relación Estables/Inestables : 3,545

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/31/T1

Tamaño en m/m :0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	4
Turmalina	3
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	25
Sillimanita	-
Distena	19
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	42
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	7
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/31/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y
muy fina

Minerales	%
Opacos	11
Turmalina	1
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	9
Sillimanita	-
Distena	13
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	43
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	21
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :

1316/GM/AC/32/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	11
Turmalina	1
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	33
Sillimanita	-
Distena	22
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	4
Granate	13
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	10
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	6

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones : Dolomita diagenética

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/32/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y
muy fina

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	2
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	21
Sillimanita	-
Distena	23
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	27
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	11
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	4

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/33/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media
.....

Minerales	%
Opacos	19
Turmalina	10
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	37
Sillimanita	-
Distena	11
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	16
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	7
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/33/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y
muy fina

Minerales	%
Opacos	28
Turmalina	4
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	21
Sillimanita	-
Distena	15
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	21
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	8
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/34/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	19
Turmalina	8
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	33
Sillimanita	-
Distena	15
Biotita	-
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	-
Granate	18
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	5
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/34/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y
muy fina

Minerales	%
Opacos	33
Turmalina	3
Circón	1
Estaurolita	-
Andalucita	10
Sillimanita	-
Distena	6
Biotita	-
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	1
Granate	29
Rutilo	3
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	11
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/35/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	51
Turmalina	-
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	7
Sillimanita	-
Distena	6
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	30
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	6
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 1316/GM/AC/35/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y
muy fina

Minerales	%
Opacos	22
Turmalina	2
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	10
Sillimanita	-
Distena	8
Biotita	-
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	2
Granate	30
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	23
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/36/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : ..Arenas media.....

Minerales	%
Opacos	22
Turmalina	9
Circón	
Estaurolita	4
Andalucita	19
Sillimanita	
Distena	12
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	28
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	6
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/36/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	39
Turmalina	4
Circón	2
Estaurolita	
Andalucita	8
Sillimanita	
Distena	7
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	3
Granate	24
Rutilo	3
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	8
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC37/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	2
Turmalina	3
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	18
Sillimanita	
Distena	17
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	42
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	8
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/T2
37

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062
Fracción Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	7
Sillimanita	
Distena	10
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	60
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/38/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	4
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	28
Sillimanita	
Distena	13
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	11
Granate	13
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/38/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	12
Sillimanita	
Distena	17
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	6
Granate	42
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/39/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	17
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	17
Sillimanita	
Distena	18
Biotita	
Moscovita	10
Biot.+ Clorita	7
Granate	26
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	3
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/39/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	17
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	3
Sillimanita	
Distena	14
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	45
Rutilo	3
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	17
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/40/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	8
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	3
Sillimanita	
Distena	19
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	
Granate	53
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	11
Topacio	
Monacita	2

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/40/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062
Fracción : Arena fina y muy fina
.....

Minerales	%
Opacos	16
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	2
Sillimanita	
Distena	8
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	1
Granate	55
Rutilo	8
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	18
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/41/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	19
Sillimanita	
Distena	22
Biotita	
Moscovita	6
Biot.+ Clorita	2
Granate	31
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	8
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/41/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	2
Circón	2
Estaurolita	
Andalucita	5
Sillimanita	
Distena	7
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	
Granate	45
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	23
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/42/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	36
Turmalina	11'
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	44
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	1
Granate	4
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/42/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	39
Turmalina	4
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	27
Sillimanita	
Distena	8
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	1
Granate	12
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	7
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13+16/GM/AC/43/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	28
Turmalina	4
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	25
Sillimanita	
Distena	11
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	18
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	3
Topacio	
Monacita	
Dolomita	9

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones : Dolomita diagenetica

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC /43/T2

Tamaño en m/m :

Fracción :

Minerales	%
Opacos	39
Turmalina	1
Circón	2
Estaurolita	3
Andalucita	15
Sillimanita	
Distena	12
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	20
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	4
Topacio	
Monacita	
Dolomita	4

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones : Dolomita diagenetica

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/44/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	17
Turmalina	9
Circón	
Estauroлита	2
Andalucita	29
Sillimanita	
Distena	8
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	31
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/44/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	5
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	15
Sillimanita	
Distena	12
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	1
Granate	32
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	8
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/45/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	35
Turmalina	9
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	35
Sillimanita	
Distena	7
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	1
Granate	8
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	5
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AG/45/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	47
Turmalina	6
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	27
Sillimanita	
Distena	6
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	2
Granate	6
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	5
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/46/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	6
Circón	
Estaurolita	4
Andalucita	26
Sillimanita	
Distena	5
Biotita	
Moscovita	23
Biot.+ Clorita	10
Granate	10
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/46/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	37
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	8
Sillimanita	
Distena	9
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	7
Granate	24
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/47/T1 **Tamaño en m/m :** 0,420 a 0,250
Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	12
Turmalina	3
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	16
Sillimanita	
Distena	19
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	1
Granate	35
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	1

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/49/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	9
Turmalina	4
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	39
Sillimanita	
Distena	21
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	2
Granate	17
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	4
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/49/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	12
Turmalina	3
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	13
Sillimanita	
Distena	18
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	43
Rutilo	3
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	8
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/50/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	23
Turmalina	9
Circón	
Estaurolita	3
Andalucita	28
Sillimanita	
Distena	13
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	1
Granate	19
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	1

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/50/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	9
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	15
Sillimanita	
Distena	16
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	26
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	17
Topacio	
Monacita	
Dolomita	13

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones : Dolomita diagenetica

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/51/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	58
Turmalina	8
Circón	
Estaurolita	7
Andalucita	23
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/51/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	51
Turmalina	5
Circón	4
Estaurolita	5
Andalucita	12
Sillimanita	-
Distena	10
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	10
Rutilo	1
Apatito	1
Anatasa	1
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/52/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	45
Turmalina	12
Circón	-
Estaurolita	6
Andalucita	29
Sillimanita	-
Distena	5
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	3
Granate	-
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	-
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/52/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	65
Turmalina	2
Circón	1
Estaurolita	5
Andalucita	15
Sillimanita	-
Distena	7
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	2
Granate	1
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/53/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	7
Circón	-
Estaurolita	3
Andalucita	49
Sillimanita	-
Distena	11
Biotita	-
Moscovita	6
Biot.+ Clorita	-
Granate	10
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	-
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : /316/GM/AC/53/T 2

Tamaño en m/m :

Fracción :

Minerales	%
Opacos	16
Turmalina	4
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	38
Sillimanita	-
Distena	17
Biotita	-
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	-
Granate	15
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	5
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/54/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	24
Turmalina	12
Circón	-
Estaurolita	11
Andalucita	34
Sillimanita	-
Distena	12
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	4
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/54/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	29
Turmalina	4
Circón	-
Estaurolita	4
Andalucita	22
Sillimanita	-
Distena	18
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	15
Rutilo	4
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	4
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/55/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	5
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	37
Sillimanita	-
Distena	19
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	17
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/55/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	19
Turmalina	3
Circón	1
Estaurolita	1
Andalucita	11
Sillimanita	-
Distena	36
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	19
Rutilo	8
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/56/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	4
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	37
Sillimanita	-
Distena	16
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	24
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	8
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/56/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y ~~mu~~ fina

Minerales	%
Opacos	35
Turmalina	10
Circón	3
Estaurolita	1
Andalucita	19
Sillimanita	-
Distena	9
Biotita	-
Moscovita	-
Biot. + Clorita	1
Granate	14
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	6
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/57/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	4
Turmalina	7
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	38
Sillimanita	-
Distena	32
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	16
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/57/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	2
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	10
Sillimanita	-
Distena	30
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	35
Rutilo	5
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/58/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	23
Turmalina	4
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	27
Sillimanita	-
Distena	18
Biotita	-
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	-
Granate	18
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	6
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/58/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : ~~Arena~~ fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	24
Turmalina	2
Circón	1
Estaurolita	1
Andalucita	13
Sillimanita	-
Distena	21
Biotita	-
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	-
Granate	22
Rutilo	4
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	9
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/59/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	15
Turmalina	2
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	13
Sillimanita	-
Distena	14
Biotita	-
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	1
Granate	34
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	10
Topacio	-
Monacita	-
DOLOMITA	9

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones : Dolomita diagenética

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/59/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	8
Turmalina	-
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	3
Sillimanita	-
Distena	18
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	49
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	22
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/61/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	15
Turmalina	5
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	41
Sillimanita	-
Distena	19
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	17
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/61/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	13
Turmalina	4
Circón	2
Estaurolita	-
Andalucita	10
Sillimanita	-
Distena	28
Biotita	-
Moscovita	-
Biot. + Clorita	-
Granate	29
Rutilo	6
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	8
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13,16/GM/AC/62/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	13
Turmalina	6
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	38
Sillimanita	-
Distena	26
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	11
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	3
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/62/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	16
Turmalina	3
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	13
Sillimanita	-
Distena	42
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	19
Rutilo	4
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AG/63/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : ..Arena media.....

Minerales	%
Opacos	11
Turmalina	3
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	37
Sillimanita	-
Distena	27
Biotita	-
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	-
Granate	11
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	5
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/63/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	40
Turmalina	2
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	11
Sillimanita	-
Distena	19
Biotita	-
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	2
Granate	16
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	6
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AG/64/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	23
Turmalina	11
Circón	-
Estaurolita	4
Andalucita	43
Sillimanita	-
Distena	8
Biotita	-
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	4
Granate	5
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	-
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/64/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	28
Turmalina	5
Circón	1
Estaurolita	1
Andalucita	22
Sillimanita	-
Distena	18
Biotita	-
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	-
Granate	17
Rutilo	3
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	4
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/65/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	17
Turmalina	6
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	58
Sillimanita	-
Distena	9
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	9
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/65/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	22
Turmalina	1
Circón	1
Estaurolita	1
Andalucita	15
Sillimanita	-
Distena	25
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	16
Rutilo	6
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	14
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/66/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	7
Turmalina	7
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	61
Sillimanita	-
Distena	14
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	6
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	3
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/66/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	16
Turmalina	7
Circón	2
Estaurolita	1
Andalucita	19
Sillimanita	-
Distena	24
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	23
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	6
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/67/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	11
Turmalina	6
Circón	-
Estaurolita	9
Andalucita	50
Sillimanita	-
Distena	11
Biotita	-
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	-
Granate	6
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	-
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/67/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	16
Turmalina	3
Circón	-
Estaurolita	4
Andalucita	42
Sillimanita	-
Distena	22
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	10
Rutilo	3
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	-
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/68/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	6
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	38
Sillimanita	-
Distena	20
Biotita	-
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	-
Granate	12
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	3
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/68/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción :Arenas fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	31
Turmalina	3
Circón	3
Estaurolita	-
Andalucita	10
Sillimanita	-
Distena	24
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	20
Rutilo	7
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/70/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	86
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	6
Sillimanita	
Distena	5
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/70/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062
Fracción : Arena finay muy fina
.....

Minerales	%
Opacos	78
Turmalina	3
Circón	1
Estaurolita	
Andalucita	5
Sillimanita	
Distena	10
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-71-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : ..Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	29
Turmalina	9
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	41
Sillimanita	-
Distena	1
Biotita	-
Moscovita	6
Biot.+ Clorita	2
Granate	2
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	4
Topacio	-
Monacita	1
Pigeonita	4

Relación Opacos / Transparentes 9,408

Relación Estables/Inestables : 0,267

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-72-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	22
Turmalina	17
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	51
Sillimanita	-
Distena	-
Biotita	-
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	1
Granate	2
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	X
Pigeonita	2

Relación Opacos / Transparentes : 0,282

Relación Estables/Inestables : 0,332

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-72-T2

Tamaño en m/m : ...0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	25
Turmalina	10
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	37
Sillimanita	-
Distena	16
Biotita	-
Moscovita	X
Biot.+ Clorita	X
Granate	4
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-
Pigeonita	4

Relación Opacos / Transparentes : 0,333

Relación Estables / Inestables : 0,153

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-40-73-TI

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	25
Turmalina	10
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	38
Sillimanita	-
Distena	20
Biotita	-
Moscovita	1
Biot. + Clorita	-
Granate	2
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-
Diopsido	X

Relación Opacos / Transparentes : 0,333

Relación Estables / Inestables : 0,153

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/73/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062
Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	31
Turmalina	8
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	48
Sillimanita	
Distena	3
Biotita	
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	4
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-74-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	47
Turmalina	8
Circón	
Estaurolita	X
Andalucita	38
Sillimanita	
Distena	X
Biotita	
Moscovita	X
Biot. + Clorita	1
Granate	2
Rutilo	X
Apatito	1
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	
Dolomita	1
Pigeonita	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,886

Relación Estables / Inestables : 0,177

Observaciones : Dolomita diagética

X:minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-75-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	28
Turmalina	13
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	45
Sillimanita	X
Distena	1
Biotita	-
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	3
Granate	3
Rutilo	-
Apatito	X
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	3
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,388

Relación Estables/Inestables : 0,363

Observaciones :

X:minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-75-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	32
Turmalina	13
Circón	X
Estaurolita	X
Andalucita	33
Sillimanita	-
Distena	1
Biotita	-
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	6
Granate	3
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	5
Topacio	-
Monacita	X

Relación Opacos / Transparentes : 0,470

Relación Estables / Inestables : 0,137

Observaciones :

X:minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GN-AC-76-TI

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	32
Turmalina	15
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	39
Sillimanita	-
Distena	6
Biotita	-
Moscovita	1
Biot. + Clorita	1
Granate	2
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	3
Topacio	-
Monacita	1
Pigeonita	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,470

Relación Estables / Inestables : 0,236

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : ~~13.16-GH-AC-76-T2~~

Tamaño en m/m : ~~0,210~~ a 0,062

Fracción : ~~Arena fina y muy fina~~

Minerales	%
Opacos	46
Turmalina	6
Circón	3
Estaurolita	-
Andalucita	20
Sillimanita	-
Distena	10
Biotita	-
Moscovita	6
Biot.+ Clorita	3
Granate	2
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	-
Topacio	-
Monacita	-
Pigeonita	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,850

Relación Estables/Inestables : 0,421

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/77/T2 Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062
Fracción : Arena finay muy fina

Minerales	%
Opacos	31
Turmalina	9
Circón	
Estaurolita	5
Andalucita	52
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-78-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	18
Turmalina	13
Circón	X
Estaurolita	2
Andalucita	61
Sillimanita	1
Distena	1
Biotita	-
Moscovita	X
Biot.+ Clorita	X
Granate	2
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,219

Relación Estables/Inestables : 0,188

Observaciones :

X:minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/78/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062
Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	32
Turmalina	11
Circón	
Estaurolita	5
Andalucita	48
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	2
Granate	2
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-79-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	18
Turmalina	13
Circón	X
Estaurolita	2
Andalucita	53
Sillimanita	-
Distena	1
Biotita	-
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	1
Granate	4
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-
	2
	X

Relación Opacos / Transparentes : 0,219

Relación Estables / Inestables : 0,261

Observaciones :

x:minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-80-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	35
Turmalina	16
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	37
Sillimanita	-
Distena	2
Biotita	-
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	-
Granate	1
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,530

Relación Estables/Inestables : 0,443

Observaciones: Entre las turmalinas abundan las marrones y angulosas

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra 13-16/GM/AC/80/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	43
Turmalina	10
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	22
Sillimanita	
Distena	9
Biotita	
Moscovita	
Biot. + Clorita	
Granate	11
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-81-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	27
Turmalina	11
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	45
Sillimanita	X
Distena	2
Biotita	-
Moscovita	5
Biot.+ Clorita	X
Granate	1
Rutilo	X
Apatito	X
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	4
Pigeonita	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,369

Relación Estables/Inestables : 0.303

Observaciones : Dolomita diagenética

X: Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/81/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : ~~Arena~~ fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	37
Turmalina	9
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	29
Sillimanita	
Distena	14
Biotita	
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	
Granate	3
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	
Delomita	3

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones : Delomita diagenética

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-82-TL

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	26
Turmalina	5
Circón	
Estaurolita	X
Andalucita	19
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	40
Biot.+ Clorita	8
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	
Dolomita	X

Relación Opacos / Transparentes : 0,351

Relación Estables / Inestables : 1,550

Observaciones : Dolomita diagenética

X:minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-82-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : ~~Arena fina y muy fina~~

Minerales	%
Opacos	46
Turmalina	7
Circón	3
Estaurolita	1
Andalucita	16
Sillimanita	-
Distena	1
Biotita	-
Moscovita	8
Biot.+ Clorita	1
Granate	6
Rutilo	1
Apatito	X
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	3
Topacio	-
Monacita	X
Pigeonita	1
Hornblenda	6

Relación Opacos / Transparentes : 0,851

Relación Estables/Inestables : 0,500

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : ~~13.16-GH-AC-83-T1~~

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	34
Turmalina	12
Circón	2
Estaurolita	1
Andalucita	31
Sillimanita	-
Distena	1
Biotita	-
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	7
Granate	4
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,515

Relación Estables/Inestables : 0,466

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-84-TI

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	45
Turmalina	10
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	31
Sillimanita	-
Distena	6
Biotita	-
Moscovita	5
Biot.+ Clorita	1
Granate	X
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,818

Relación Estables / Inestables : 0,100

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-84-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	48
Turmalina	10
Circón	X
Estaurolita	2
Andalucita	19
Sillimanita	
Distena	14
Biotita	
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	X
Granate	2
Rutilo	X
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	
Casiterita	X

Relación Opacos / Transparentes : 0,923

Relación Estables/Inestables : 0,060

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AE-85-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	13
Turmalina	3
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	12
Sillimanita	-
Distena	2
Biotita	-
Moscovita	58
Biot.+ Clorita	10
Granate	1
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	X
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	X

Relación Opacos / Transparentes : 0,149

Relación Estables / Inestables : 2,346

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-85-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	27
Turmalina	5
Circón	X
Estaurolita	1
Andalucita	23
Sillimanita	-
Distena	X
Biotita	-
Moscovita	18
Biot.+ Clorita	23
Granate	2
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,369

Relación Estables/Inestables : 0,460

Observaciones :

X: Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-~~GM-AC~~-86-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	26
Turmalina	2
Circón	X
Estaurolita	X
Andalucita	4
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	37
Biot.+ Clorita	18
Granate	2
Rutilo	X
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	X
Dolomita	8
Pigeonita	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,351

Relación Estables / Inestables : 1,110

Observaciones :

Dolomita diagenética

X: Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-86-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	39
Turmalina	7
Circón	1
Estaurolita	X
Andalucita	13
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	10
Biot. + Clorita	22
Granate	1
Rutilo	X
Apatito	X
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	X
Topacio	
Monacita	
Dolomita	X
Hornblenda	6

Relación Opacos / Transparentes : 0,639

Relación Estables / Inestables : 0,428

Observaciones : Dolomita diagénética

X: Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-87-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	49
Turmalina	10
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	21
Sillimanita	-
Distena	13
Biotita	-
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	1
Granate	2
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	X
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,960

Relación Estables / Inestables : 0,307

Observaciones :

X: Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-~~GM-AC-87-T2~~

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : ~~Arena fina y muy fina~~
.....

Minerales	%
Opacos	53
Turmalina	10
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	20
Sillimanita	-
Distena	9
Biotita	-
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	2
Granate	3
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 1,120

Relación Estables/Inestables : 0,305

Observaciones :

X:minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-88-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	29
Turmalina	14
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	45
Sillimanita	-
Distena	1
Biotita	-
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	1
Granate	3
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-
Pigeonita	2

Relación Opacos / Transparentes : 0,408

Relación Estables / Inestables : 0,267

Observaciones :

X

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC +89-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	38
Turmalina	15
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	42
Sillimanita	-
Distena	X
Biotita	-
Moscovita	2
Biot. + Clorita	X
Granate	-
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,612

Relación Estables / Inestables : 0,409

Observaciones :

X: Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13-16/GM/AC/89/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	53
Turmalina	6
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	32
Sillimanita	
Distena	4
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	1
Granate	
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-90-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	39
Turmalina	15
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	35
Sillimanita	-
Distena	2
Biotita	-
Moscovita	X
Biot.+ Clorita	-
Granate	2
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	6
Topacio	-
Monacita	-
Casiterita	X

Relación Opacos / Transparentes : 0,639

Relación Estables / Inestables : 0,326

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/90/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	58
Turmalina	6
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	23
Sillimanita	
Distena	4
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	1
Granate	5
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM.AC-91-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : ..Arena media.....

Minerales	%
Opacos	9
Turmalina	2
Circón ,	x
Estaurolita	-
Andalucita	6
Sillimanita	-
Distena	2
Biotita	-
Moscovita	42
Biot.+ Clorita	32
Granate	-
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	x
Brookita	-
Anat.+ Brook.	
Epidota	3
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,098

Relación Estables/Inestables : 0,978

Observaciones :

x : minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-91-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	64
Turmalina	4
Circón	X
Estaurolita	X
Andalucita	11
Sillimanita	-
Distena	7
Biotita	-
Moscovita	4
Biot. + Clorita	5
Granate	4
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	X
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	X
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	1

Relación Opacos / Transparentes : 1,777

Relación Estables / Inestables : 0,285

Observaciones : Dolomita diagenética

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-93-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	21
Turmalina	13
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	28
Sillimanita	-
Distena	25
Biotita	-
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	20
Granate	1
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	X
Pigeonita	3

Relación Opacos / Transparentes : 0,265

Relación Estables / Inestables : 0,278

Observaciones :

Dolomita diagenética

X: Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GN-AC-93-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	26
Turmalina	10
Circón	3
Estaurolita	X
Andalucita	19
Sillimanita	-
Distena	29
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	10
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,351

Relación Estables / Inestables : 0,213

Observaciones :

X:minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-94-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	25
Turmalina	15
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	41
Sillimanita	-
Distena	2
Biotita	1
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	-
Granate	3
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-
Pigeonita	6
Dolomita	X

Relación Opacos / Transparentes : 0,333

Relación Estables/Inestables : 0,303

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GN-AC-95-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	26
Turmalina	17
Circón	-
Estaurolita	3
Andalucita	46
Sillimanita	X
Distena	4
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	1
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	1
Pigeonita	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,351

Relación Estables / Inestables : 0,298

Observaciones : Dolomita diagenética

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16 -GM -AC -96 -T1 , Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	44
Turmalina	9
Circón	-
Estaurolita	1
Andalucita	29
Sillimanita	-
Distena	12
Biotita	-
Moscovita	II
Biot. + Clorita	-
Granate	-
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	4
Topacio	-
Monacita	-
Dolomita	X

0,785
Relación Opacos / Transparentes : 0,785

0,212
Relación Estables / Inestables : 0,217

Observaciones : Dolomita diagenética

X. Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-96-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	44
Turmalina	5
Circón	1
Estaurolita	1
Andalucita	8
Sillimanita	-
Distena	30
Biotita	-
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	-
Granate	5
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	3
Topacio	-
Monacita	1

Relación Opacos / Transparentes : 0,785

Relación Estables/Inestables : 0,142

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-97-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	48
Turmalina	7
Circón	-
Estaurolita	3
Andalucita	37
Sillimanita	-
Distena	3
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	1
Rutilo	X
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,923

Relación Estables / Inestables : 0,155

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/120/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	7
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	4
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	83
Biot. + Clorita	4
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/120/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	50
Turmalina	10
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	24
Sillimanita	
Distena	3
Biotita	
Moscovita	9
Biot.+ Clorita	1
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/121/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	34
Turmalina	7
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	32
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	1
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	
Dolomita	18

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones : Dolomita diagenética

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/121/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	43
Turmalina	4
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	28
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	4
Granate	2
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	
Dolomita	12

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones : Dolomita diagenética

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/122/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	22
Turmalina	10
Circón	
Estaurolita	4
Andalucita	57
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	
Granate	3
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/122/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062
Fracción : Arena fina y muy fina
.....
.....

Minerales	%
Opacos	45
Turmalina	6
Circón	1
Estaurolita	5
Andalucita	31
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	1
Granate	5
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	1
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/123/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	25
Turmalina	17
Circón	
Estaurolita	3
Andalucita	32
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	2
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	
Granate	2
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AG/124/T1 **Tamaño en m/m :** 0,420 a 0,250
Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	31
Turmalina	10
Circón	
Estaurolita	3
Andalucita	23
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	26
Biot.+ Clorita	6
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/124/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062
Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	55
Turmalina	4
Circón	5
Estaurolita	2
Andalucita	16
Sillimanita	
Distena	3
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	4
Granate	3
Rutilo	4
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	1
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AG/125/T1 **Tamaño en m/m :** 0,420 a 0,250
Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	26
Turmalina	17
Circón	
Estaurolita	3
Andalucita	50
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	1
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra 13-16/GM/AG/127/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	9
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	7
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	69
Biot.+ Clorita	14
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/127/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	55
Turmalina	6
Circón	x
Estaurolita	1
Andalucita	21
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	6
Biot. + Clorita	5
Granate	1
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	1
Epidota	
Topacio	
Monacita	
DOLOMITA	2

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones : Dolomita diagenética

x: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/128/T1 **Tamaño en m/m :** 0,420 a 0,250
Fracción : ..Arenas media.....

Minerales	%
Opacos	19
Turmalina	13
Circón	
Estaurolita	4
Andalucita	52
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	2
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :
Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/131/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	26
Turmalina	11
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	48
Sillimanita	
Distena	4
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	4
Granate	2
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/132/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	7
Turmalina	x
Circón	
Estaurolita	x
Andalucita	5
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	12
Moscovita	72
Biot.+ Clorita	
Granate	3
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	x
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

x: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/132/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	28
Turmalina	1
Circón	1
Estaurolita	x
Andalucita	3
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	39
Moscovita	24
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	x
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

x: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/135/Tl Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250
Fracción : ..Arenas media.....

Minerales	%
Opacos	30
Turmalina	10
Circón	1
Estaurolita	2
Andalucita	52
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	x
Granate	2
Rutilo	x
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

x: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/135/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	43
Turmalina	5
Circón	1
Estaurolita	3
Andalucita	36
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	
Granate	4
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	1
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/136/T1 **Tamaño en m/m :** 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	23
Turmalina	13
Circón	
Estaurolita	8
Andalucita	51
Sillimanita	
Distena	3
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	2
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/139/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	11
Circón	
Estaurolita	3
Andalucita	70
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	2
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/139/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	50
Turmalina	1
Circón	1
Estaurolita	2
Andalucita	36
Sillimanita	
Distena	4
Biotita	1
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	4
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/141/T1 **Tamaño en m/m** : 0,420 a 0,250
Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	14
Circón	
Estaurolita	4
Andalucita	56
Sillimanita	
Distena	1
Biotita	
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	
Granate	2
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	x
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

x: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/141/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	21
Turmalina	8
Circón	
Estaurolita	4
Andalucita	57
Sillimanita	
Distena	5
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	3
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13,16/GM/AC/144/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	27
Turmalina	11
Circón	
Estaurolita	2
Andalucita	38
Sillimanita	
Distena	10
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	15
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	5
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/147/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	22
Turmalina	7
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	63
Sillimanita	
Distena	3
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	3
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/159/T1 **Tamaño en m/m :** 0,420 a 0,250
Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	41
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	10
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	29
Biot.+ Clorita	
Granate	
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/159/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	45
Turmalina	25
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	16
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	7
Biot.+ Clorita	1
Granate	2
Rutilo	
Apatito	1
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/160/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	28
Turmalina	43
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	15
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	11
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/160/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	37
Turmalina	29
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	19
Sillimanita	
Distena	
Biotita	
Moscovita	11
Biot.+ Clorita	1
Granate	2
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	1
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/161/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : ...Arenas media.....

Minerales	%
Opacos	29
Turmalina	47
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	14
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	
Moscovita	6
Biot.+ Clorita	
Granate	1
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	1
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/161/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	38
Turmalina	30
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	13
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	3
Granate	9
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/162/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	18
Turmalina	25
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	29
Sillimanita	
Distena	10
Biotita	
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	6
Granate	6
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/162/t2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	15
Turmalina	5
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	22
Sillimanita	
Distena	5
Biotita	
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	10
Granate	25
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/163/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	12
Turmalina	5
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	17
Sillimanita	
Distena	8
Biotita	
Moscovita	5
Biot.+ Clorita	8
Granate	31
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	14
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/164/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	18
Turmalina	5
Circón	1
Estaurolita	
Andalucita	19
Sillimanita	
Distena	7
Biotita	
Moscovita	5
Biot.+ Clorita	
Granate	56
Rutilo	4
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	30
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/165/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	40
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	15
Sillimanita	
Distena	8
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	1
Granate	43
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	15
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/166/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	11
Turmalina	4
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	25
Sillimanita	
Distena	5
Biotita	
Moscovita	20
Biot.+ Clorita	11
Granate	20
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	4
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/166/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	11
Turmalina	4
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	16
Sillimanita	
Distena	6
Biotita	
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	11
Granate	37
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	11
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/167/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	7
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	20
Sillimanita	
Distena	5
Biotita	
Moscovita	20
Biot.+ Clorita	11
Granate	10
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	7
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/167/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	16
Turmalina	6
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	12
Sillimanita	
Distena	8
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	12
Granate	26
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	12
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/168/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	11
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	30
Sillimanita	
Distena	4
Biotita	
Moscovita	11
Biot.+ Clorita	10
Granate	17
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	7
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/168/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	6
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	25
Sillimanita	
Distena	6
Biotita	
Moscovita	6
Biot.+ Clorita	2
Granate	36
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	6
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/169/T1 **Tamaño en m/m :** 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	5
Turmalina	5
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	22
Sillimanita	
Distena	13
Biotita	
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	
Granate	41
Rutilo	3
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	8
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/169/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	8
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	14
Sillimanita	
Distena	5
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	
Granate	48
Rutilo	3
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	20
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/170/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	7
Turmalina	7
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	16
Sillimanita	
Distena	7
Biotita	
Moscovita	22
Biot. + Clorita	10
Granate	25
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	6
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/170/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	4
Circón	1
Estaurolita	
Andalucita	10
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	
Moscovita	3
Biot. + Clorita	20
Granate	34
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/171/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	6
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	21
Sillimanita	
Distena	10
Biotita	
Moscovita	5
Biot.+ Clorita	6
Granate	32
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Bróok.	
Epidota	6
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/172/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	11
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	17
Sillimanita	
Distena	17
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	12
Granate	32
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	9
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/173/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	2
Circón	1
Estaurolita	1
Andalucita	14
Sillimanita	
Distena	7
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	8
Granate	50
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	5
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra 13.16/GM/AC/174/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media
.....

Minerales	%
Opacos	9
Turmalina	7
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	19
Sillimanita	
Distena	11
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	
Granate	44
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	7
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/174/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	18
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	11
Sillimanita	
Distena	10
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	56
Rutilo	2
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	12
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/189/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media
.....

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	17
Sillimanita	
Distena	18
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	3
Granate	42
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	6
Topacio	
Monacita	3

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/189/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	6
Turmalina	1
Circón	1
Estaurolita	
Andalucita	10
Sillimanita	
Distena	6
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	60
Rutilo	5
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	1

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-200-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	26
Turmalina	12
Circón	-
Estaurolita	3
Andalucita	33
Sillimanita	-
Distena	3
Biotita	-
Moscovita	13
Biot.+ Clorita	X
Granate	9
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,351

Relación Estables/Inestables : 0,510

Observaciones :

X:Minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-200-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	36
Turmalina	7
Circón	3
Estaurolita	2
Andalucita	21
Sillimanita	-
Distena	3
Biotita	-
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	x
Granate	15
Rutilo	3
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	7
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,562

Relación Estables / Inestables : 0,333

Observaciones :

X: minerales traza

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-201-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	11
Circón	-
Estaurolita	7
Andalucita	37
Sillimanita	-
Distena	12
Biotita	-
Moscovita	15
Biot.+ Clorita	-
Granate	2
Rutilo	1
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,162

Relación Estables / Inestables : 0,228

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-201-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	43
Turmalina	9
Circón	-
Estaurolita	3
Andalucita	12
Sillimanita	-
Distena	17
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	12
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,754

Relación Estables/Inestables : 0,234

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-202-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	22
Circón	-
Estaurolita	3
Andalucita	53
Sillimanita	-
Distena	-
Biotita	-
Moscovita	2
Biot. + Clorita	2
Granate	2
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	-
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,162

Relación Estables / Inestables : 0,386

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-202-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	37
Turmalina	2
Circón	2
Estaurolita	-
Andalucita	30
Sillimanita	-
Distena	2
Biotita	-
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	15
Granate	10
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	1
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,587

Relación Estables / Inestables : 0,086

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-204-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	5
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	26
Sillimanita	-
Distena	12
Biotita	-
Moscovita	13
Biot.+ Clorita	8
Granate	30
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	17
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,111

Relación Estables/Inestables : 0,588

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-204-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	13
Turmalina	3
Circón	-
Estaurolita	2
Andalucita	19
Sillimanita	-
Distena	12
Biotita	-
Moscovita	-
Biot. + Clorita	2
Granate	30
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	17
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,149

Relación Estables / Inestables : 0,058

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-205-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	20
Circón	-
Estaurolita	3
Andalucita	43
Sillimanita	-
Distena	9
Biotita	-
Moscovita	5
Biot.+ Clorita	-
Granate	-
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	-
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,250

Relación Estables/Inestables : 0,454

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-205-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	29
Turmalina	14
Circón	4
Estaurolita	1
Andalucita	22
Sillimanita	-
Distena	9
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	-
Granate	10
Rutilo	4
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	7
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,408

Relación Estables/Inestables : 0,448

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-206-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	3
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	33
Sillimanita	-
Distena	17
Biotita	-
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	5
Granate	22
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	7
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,111

Relación Estables/Inestables : 0,451

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-206-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	20
Turmalina	3
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	18
Sillimanita	-
Distena	27
Biotita	-
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	2
Granate	17
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	9
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,250

Relación Estables/Inestables : 0,095

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-207-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	12
Turmalina	1
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	16
Sillimanita	-
Distena	22
Biotita	-
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	5
Granate	30
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	10
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,136

Relación Estables/Inestables : 0,060

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-207-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	8
Turmalina	2
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	7
Sillimanita	-
Distena	15
Biotita	-
Moscovita	-
Biot.+ Clorita	2
Granate	53
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	11
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,829

Relación Estables / Inestables : 0,454

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-208-T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos ²	2
Turmalina	-
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita ⁶	6
Sillimanita	-
Distena ³	3
Biotita ⁴	4
Moscovita ⁷³	73
Biot. + Clorita	-
Granate ⁹	9
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota ³	3
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,020

Relación Estables / Inestables : 2,920

Observaciones: Solo se han contado los correspondientes al tamaño de la fracción indicada arriba.

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-208-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	15
Turmalina	1
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	1
Sillimanita	-
Distena	5
Biotita	3
Moscovita	3
Biot.+ Clorita	-
Granate	35
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat. + Brook.	-
Epidota	35
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,176

Relación Estables/Inestables : 0,075

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-~~GM-AC-209-T1~~

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : ~~Arena media~~.....

Minerales	%
Opacos	6
Turmalina	1
Circón	-
Estaurolita	-
Andalucita	6
Sillimanita	-
Distena	6
Biotita	-
Moscovita	67
Biot.+ Clorita	-
Granate	12
Rutilo	-
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	2
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,063

Relación Estables/Inestables : 2,610

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16-GM-AC-209-T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	16
Turmalina	-
Circón	2
Estaurolita	-
Andalucita	12
Sillimanita	-
Distena	6
Biotita	-
Moscovita	4
Biot.+ Clorita	-
Granate	40
Rutilo	2
Apatito	-
Anatasa	-
Brookita	-
Anat.+ Brook.	-
Epidota	18
Topacio	-
Monacita	-

Relación Opacos / Transparentes : 0,190

Relación Estables / Inestables : 0,076

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/294/T1 **Tamaño en m/m :** 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	14
Turmalina	
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	23
Sillimanita	
Distena	19
Biotita	2
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	30
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	11
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/295/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : ..Arenas media.....

Minerales	%
Opacos	10
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	10
Sillimanita	
Distena	24
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	44
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	10
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra :13.16/GM/AC/296/T1

Tamaño en m/m : ..0,420..a..0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	8
Turmalina	
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	21
Sillimanita	
Distena	16
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	
Granate	44
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	8
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/296/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	6
Turmalina	
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	9
Sillimanita	
Distena	13
Biotita	
Moscovita	
Biot.+ Clorita	
Granate	58
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	13
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/298/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : ..Arenas media.....

Minerales	%
Opacos	2
Turmalina	
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	3
Sillimanita	
Distena	2
Biotita	
Moscovita	86
Biot.+ Clorita	
Granate	5
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	2
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/298/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	12
Turmalina	
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	3
Sillimanita	
Distena	11
Biotita	
Moscovita	6
Biot. + Clorita	
Granate	41
Rutilo	4
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	23
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/299/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media
.....

Minerales	%
Opacos	9
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	12
Sillimanita	
Distena	9
Biotita	
Moscovita	15
Biot.+ Clorita	5
Granate	44
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	4
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables / Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/299/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	6
Turmalina	
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	2
Sillimanita	
Distena	7
Biotita	
Moscovita	1
Biot.+ Clorita	2
Granate	67
Rutilo	3
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	12
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/300/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media.....

Minerales	%
Opacos	27
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	14
Sillimanita	
Distena	15
Biotita	2
Moscovita	6
Biot.+ Clorita	
Granate	38
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	13
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/300/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	11
Turmalina	1
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	4
Sillimanita	
Distena	9
Biotita	1
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	
Granate	60
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	11
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13.16/GM/AC/301/T2

Tamaño en m/m : 0,210 a 0,062

Fracción : Arena fina y muy fina

Minerales	%
Opacos	5
Turmalina	
Circón	
Estaurolita	
Andalucita	3
Sillimanita	
Distena	4
Biotita	
Moscovita	21
Biot.+ Clorita	22
Granate	19
Rutilo	1
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat. + Brook.	
Epidota	15
Topacio	
Monacita	

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :

ESTUDIO DE MINERALES PESADOS

MAGNA

Muestra : 13-16/GM/AC/303/T1

Tamaño en m/m : 0,420 a 0,250

Fracción : Arena media

Minerales	%
Opacos	7
Turmalina	2
Circón	
Estaurolita	1
Andalucita	20
Sillimanita	
Distena	21
Biotita	
Moscovita	2
Biot.+ Clorita	3
Granate	32
Rutilo	
Apatito	
Anatasa	
Brookita	
Anat.+ Brook.	
Epidota	11
Topacio	
Monacita	1

Relación Opacos / Transparentes :

Relación Estables/Inestables :

Observaciones :