

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 1 de 13

Nº DE MUESTRA ORIGINAL	UBICACIÓN		
	CUADRÁNGULO	COORDENADAS	
	N	E	Zona
ANTA3-012	8431279	753574	18

ELABORADO POR:	FIRMA
MARIELA RONDON CCOPA	

<u>DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA</u>
Descrita en el ESTUDIO PETROGRÁFICO DE ROCAS SEDIMENTARIAS.

<u>DESCRIPCIÓN MINERALÓGICA</u>	Tamaño (mm)	%
Hematita , cristales de formas anhedrales, presentes como relleno y venillas con espesor variable de 0,50mm de promedio; además como impregnaciones en la roca. Se encuentra en textura coloforme asociada a goethita-limonitas.	≤ 1,00	6
Goethita-Limonitas , cristales de formas anhedrales generalmente asociados a hematita, presentes como alteración en textura coloforme asociado con hematita.	≤ 0,10	2
Pirita , cristales de formas subhedrales, cúbicas, presentes como diseminados en la roca, están alterados a través de sus bordes por limonitas.	≤ 0,03	Traza
Calcopirita , cristales de formas anhedrales a subhedrales, algunos presentan bordes subredondeados, presentes como diseminados.	≤ 0,02	Traza
Anatasa , cristales de formas anhedrales y subhedrales, en algunos casos asociados a limonitas.	≤ 0,10	Traza
Gangas , corresponde a la parte no metálica.		92

TEXTURA	Diseminado y de relleno.
---------	--------------------------

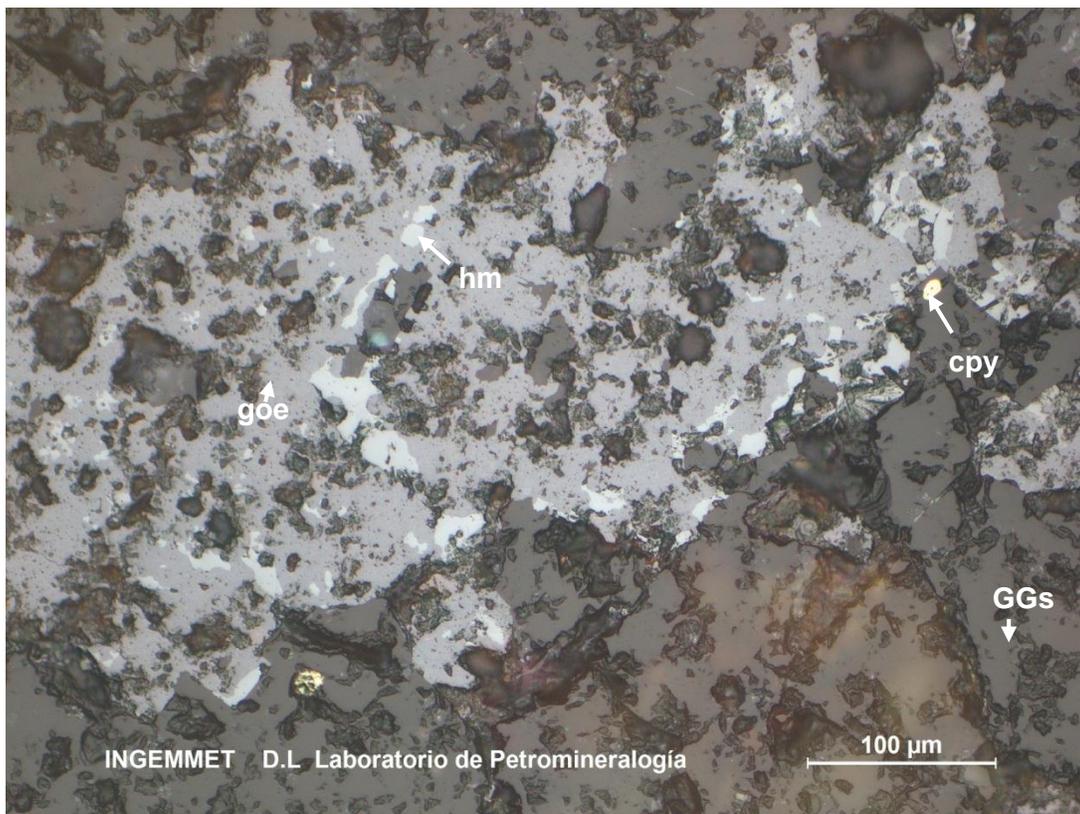
<u>SECUENCIA DE FORMACIÓN PROBABLE</u>
Pirita
Calcopirita
Anatasa
Hematita
Goethita-limonitas

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 2 de 13

<u>ALTERACIONES</u>
Oxidación débil.

<u>COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES</u>
Sin observaciones.

FOTOMICROGRAFÍA/S



Muestra N° ANTA3-012

NPs

Agregado de hematita asociado con goethita: hm-goe; así también calcopirita diseminado: cpy; dispuestos en gangas (GGs).

<p>V°B° DIRECTOR DE LABORATORIOS</p>	<p>FIRMA DEL RESPONSABLE LABORATORIO DE PETROMINERALOGÍA</p>
	<p>..... Ana Luz Condorhuaman Suarez Laboratorio de Petromineralogía INGEMMET</p>

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 4 de 13

Nº DE MUESTRA ORIGINAL	UBICACIÓN			
	CUADRÁNGULO	COORDENADAS		
		N	E	Zona
ANTA3-026		8432482	750221	18

ELABORADO POR:	FIRMA
MARIELA RONDON CCOPA	

<u>DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA</u>
Descrita en el ESTUDIO PETROGRÁFICO DE ROCAS ÍGNEAS.

<u>DESCRIPCIÓN MINERALÓGICA</u>	Tamaño (mm)	%
Pirita , cristales de formas euhedrales a subhedrales, cúbicos, algunos presentan bordes irregulares; presentes como diseminados en la roca y como inclusiones en minerales de ganga. También como relleno de venillas discontinuas de espesores menores a 0,20mm. Algunos cristales se encuentran alterados y reemplazados por goethita, a través de sus bordes y fracturas.	≤ 0,19	5
Goethita , ocurre como alteración y reemplazo de pirita, ubicándose en los bordes, fracturas y oquedades, en algunos casos han reemplazado casi totalmente al cristal, quedando remanentes y observándose la nueva pseudoforma.		1
Rutilo , cristales de formas subhedrales prismáticas, presentes como diseminados.	≤ 0,10	Traza
Gangas , corresponde a la parte no metálica.		94

TEXTURA	Diseminado, de relleno y reemplazamiento.
---------	---

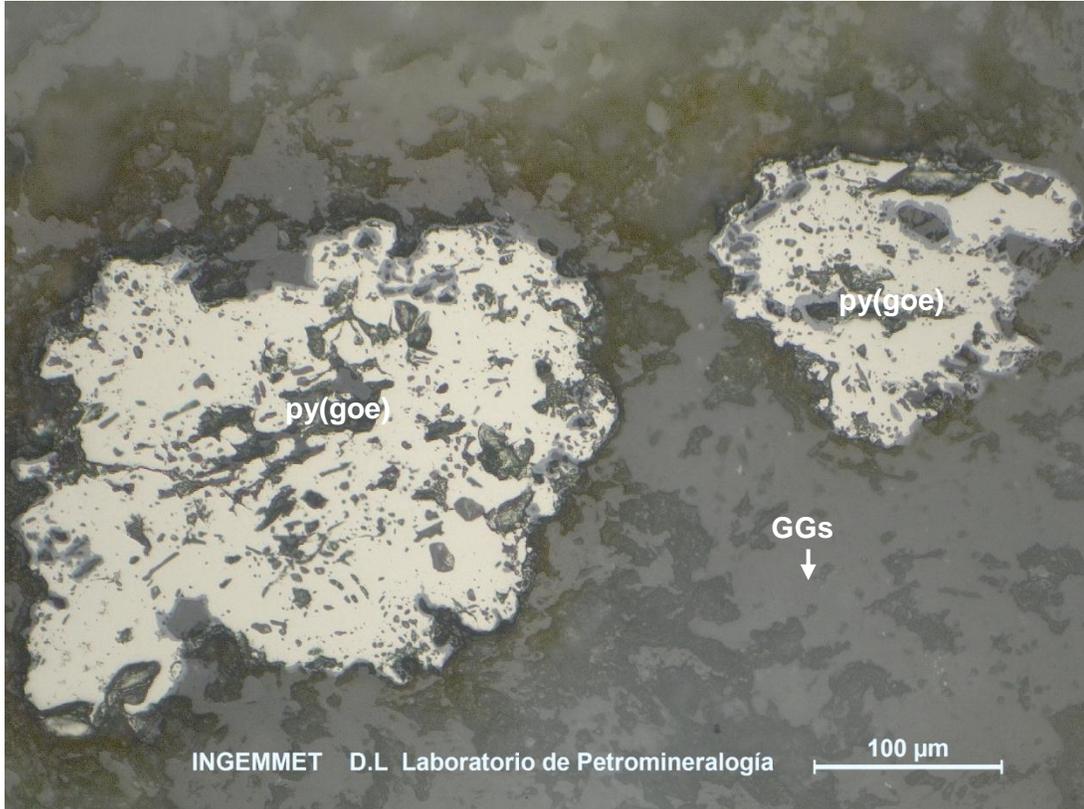
<u>SECUENCIA DE FORMACIÓN PROBABLE</u>
Pirita
Rutilo
Goethita

<u>ALTERACIONES</u>
Oxidación muy débil.

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 5 de 13

<u>COMENTARIOS Y/U OBSERVACIONES</u>
Sin observaciones.

FOTOMICROGRAFÍA/S



Muestra N° ANTA3-026 NPs
 Cristales de pirita alterada por sus bordes a goethita: py(goe); dispuestos como
 disseminados en gangas: GGs.

V°B° DIRECTOR DE LABORATORIOS	FIRMA <i>DEL RESPONSABLE</i> LABORATORIO DE PETROMINERALOGÍA
 Ana Luz Condorhuaman Suarez Laboratorio de Petromineralogía INGEMMET

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 6 de 13

Nº DE MUESTRA ORIGINAL	UBICACIÓN			
	CUADRÁNGULO	COORDENADAS		
		N	E	Zona
ANTA3-028(1)		8432482	750221	18

ELABORADO POR:	FIRMA
MARIELA RONDON CCOPA	

<u>DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA</u>
Descrita en el ESTUDIO PETROGRÁFICO DE ROCAS SEDIMENTARIAS.

<u>DESCRIPCIÓN MINERALÓGICA</u>	Tamaño (mm)	%
Pirita , cristales de formas euhedrales a subhedrales, cúbicos; presentes como diseminados en la roca y como inclusiones en minerales de ganga. Se encuentran alteradas y reemplazadas por goethita, a través de sus bordes y fracturas.	≤ 1,30	9
Goethita , ocurre como alteración y reemplazo de pirita, con textura coloforme, ubicándose en los bordes y fracturas, en algunos casos han reemplazado casi totalmente al cristal, quedando remanentes.	≤ 0,48	0,5
Gangas , corresponde a la parte no metálica.		90,5

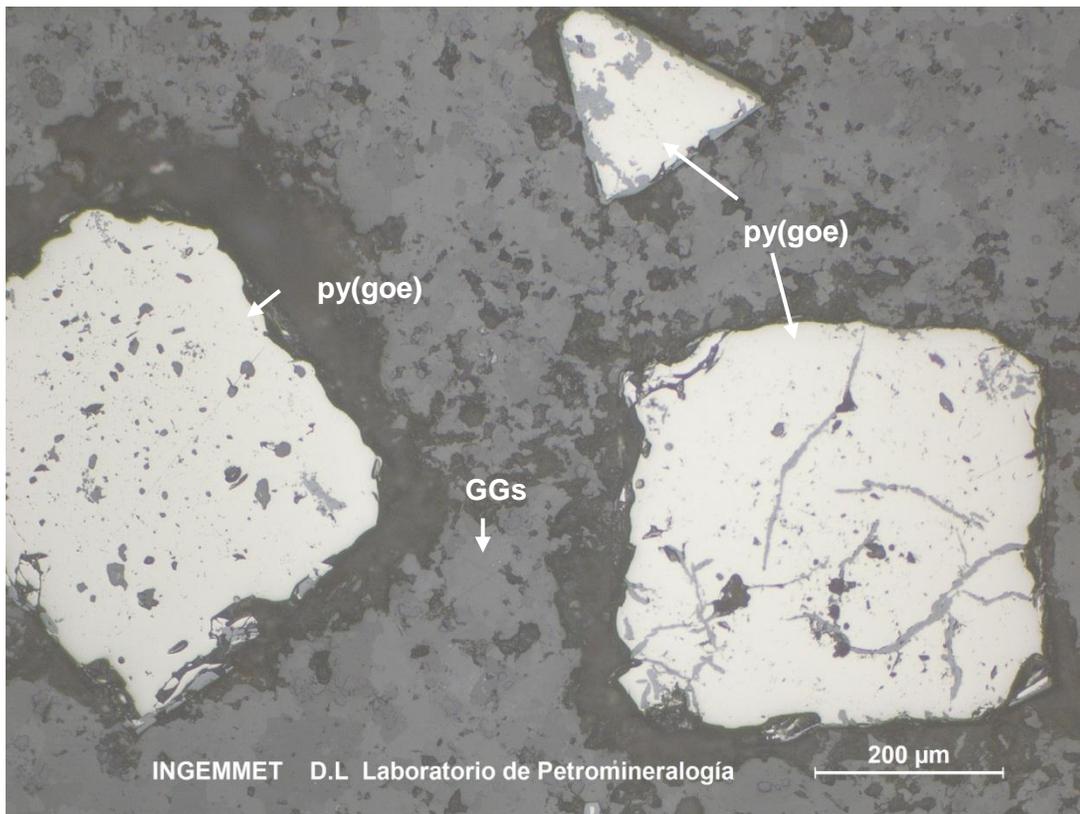
TEXTURA	Diseminado, reemplazamiento.
---------	------------------------------

<u>SECUENCIA DE FORMACIÓN PROBABLE</u>
Pirita
Goethita

<u>ALTERACIONES</u>
Oxidación incipiente.

<u>COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES</u>
Sin observaciones.

FOTOMICROGRAFÍA/S



Muestra N° ANTA3-028(1) NPs
 Cristales de pirita reemplazados por goethita a través de sus bordes y fracturas:
 py(goe); diseminados en gangas: GGs.

V°B° DIRECTOR DE LABORATORIOS	FIRMA <i>DEL RESPONSABLE</i> LABORATORIO DE PETROMINERALOGÍA
	<p>.....</p> <p>Ana Luz Condorhuaman Suarez Laboratorio de Petromineralogía INGEMMET</p>

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 8 de 13

Nº DE MUESTRA ORIGINAL	UBICACIÓN			
	CUADRÁNGULO	COORDENADAS		
		N	E	Zona
ANTA3-028(2)		8432482	750221	18

ELABORADO POR:	FIRMA
MARIELA RONDON CCOPA	

<u>DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA</u>
Descrita en el ESTUDIO PETROGRÁFICO DE ROCAS SEDIMENTARIAS.

<u>DESCRIPCIÓN MINERALÓGICA</u>	Tamaño (mm)	%
Pirita , cristales de formas subhedrales, algunos cúbicos, presentes como diseminados en la roca. Se encuentran reemplazados por goethita a través de sus bordes y fracturas.	≤ 3,000	2
Pirrotita , cristales de formas subhedrales, algunos con bordes subredondeados, presentes como diseminados en la roca asociada a pirita y calcopirita.	≤ 0,020	Traza
Calcopirita , cristales anhedrales, asociados a pirita y pirrotita, diseminados en la roca.	≤ 0,004	Traza
Goethita , ocurre en agregados, con textura coloforme, como alteración y reemplazo de pirita ubicándose en los bordes y fracturas.	≤ 0,360	Traza
Gangas , corresponde a la parte no metálica.		98

TEXTURA	Diseminado y reemplazamiento.
---------	-------------------------------

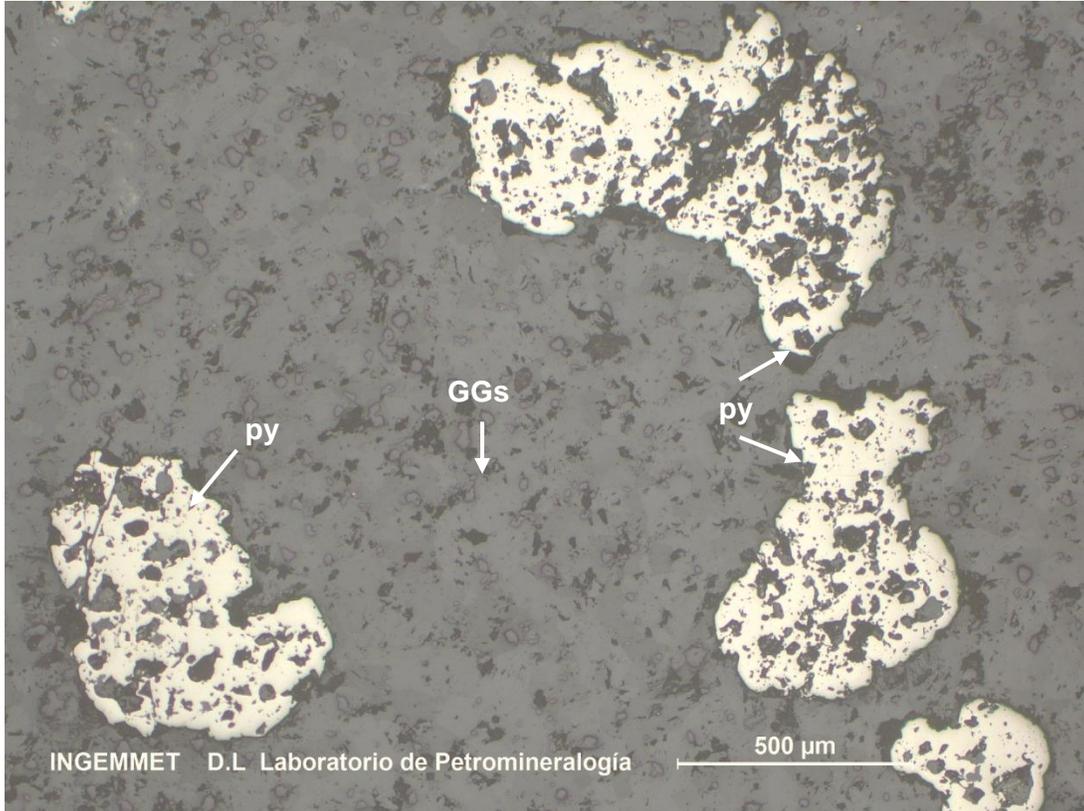
<u>SECUENCIA DE FORMACIÓN PROBABLE</u>
Pirita
Pirrotita
Calcopirita
Goethita

<u>ALTERACIONES</u>
Oxidación incipiente.

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 9 de 13

<u>COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES</u>
Sin observaciones.

FOTOMICROGRAFÍA/S



Muestra N° ANTA3-028(2) NPs
 Cristales de pirita: py, se presentan como diseminados en gangas: GGs.

V°B° DIRECTOR DE LABORATORIOS	FIRMA <i>DEL RESPONSABLE</i> LABORATORIO DE PETROMINERALOGÍA
 Ana Luz Condorhuaman Suarez Laboratorio de Petromineralogía INGEMMET

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 10 de 13

Nº DE MUESTRA ORIGINAL	UBICACIÓN			
	CUADRÁNGULO	COORDENADAS		
		N	E	Zona
ANTA3-036		8432407	750174	18

ELABORADO POR:	FIRMA
MARIELA RONDON CCOPA	

<u>DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA</u>
Descrita en el ESTUDIO PETROGRÁFICO DE ROCAS ÍGNEAS.

<u>DESCRIPCIÓN MINERALÓGICA</u>	Tamaño (mm)	%
Pirita , cristales de formas subhedrales y euhedrales, algunos de habito cúbico; presentes como diseminados en toda la roca y como inclusiones en algunos cristales de ganga. Débilmente alterados por goethita.	≤ 0,90	3
Limonitas-goethita , escasos cristales de formas anhedrales que alteran ligeramente a través de oquedades a algunos cristales de pirita.	≤ 0,06	Traza
Anatasa , de formas anhedrales a subhedrales alargadas, presentes en zonas de clivaje de ferromagnesianos, asociados a limonitas.	≤ 0,08	Traza
Gangas , corresponde a la parte no metálica.		97

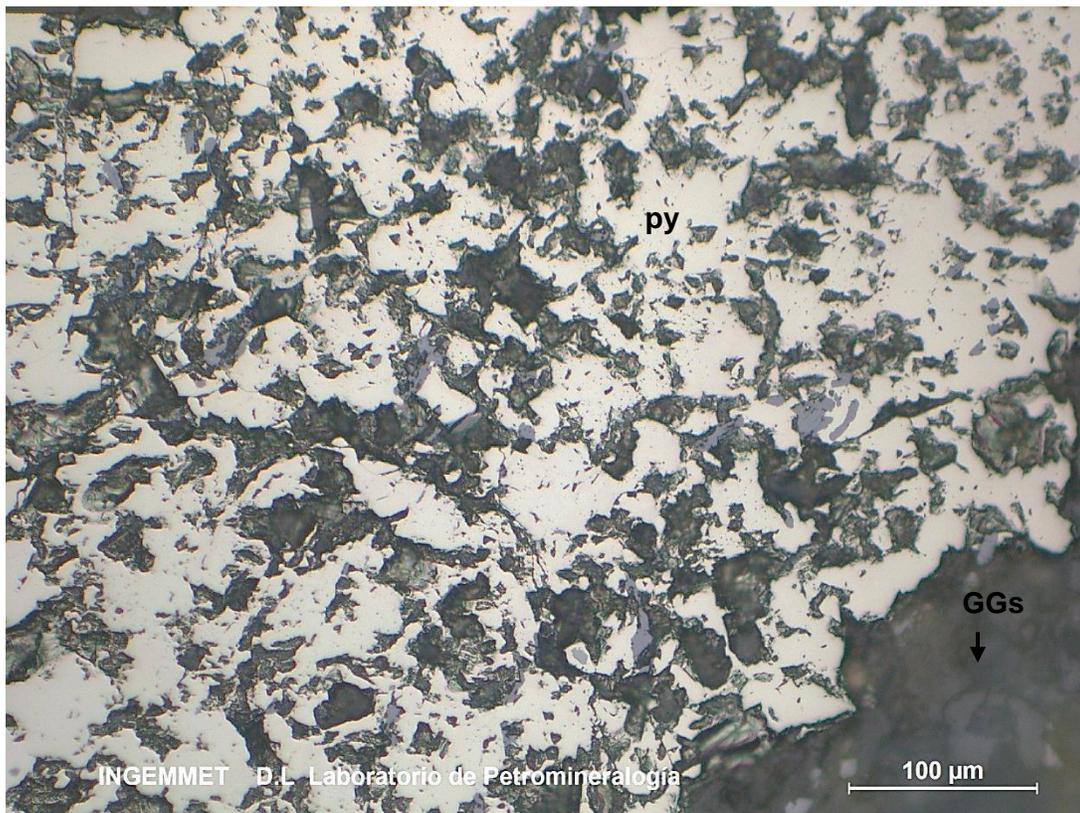
TEXTURA	Diseminado y reemplazamiento
---------	------------------------------

<u>SECUENCIA DE FORMACIÓN PROBABLE</u>
Pirita
Limonita-Goethita
Anatasa

<u>ALTERACIONES</u>
Oxidación incipiente.

<u>COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES</u>
Sin observaciones.

FOTOMICROGRAFÍA/S



Muestra N° ANTA3-036

NPs

Cristales anhedrales presentes como diseminados de pirita: py; microcristales de anatasa: ats; dispuestos en gangas: GGs.

<p>V°B° DIRECTOR DE LABORATORIOS</p>	<p>FIRMA DEL RESPONSABLE LABORATORIO DE PETROMINERALOGÍA</p>
	<p>..... Ana Luz Condorhuaman Suarez Laboratorio de Petromineralogía INGEMMET</p>

	FORMATO	Código : DL-F-157
	ESTUDIO MINERAGRÁFICO	Versión : 02 Fecha aprob.: 02/05/2014 Página : 12 de 13

Nº DE MUESTRA ORIGINAL	UBICACIÓN			
	CUADRÁNGULO	COORDENADAS		
		N	E	Zona
ANTA3-044		8428311	754734	18

ELABORADO POR:	FIRMA
MARIELA RONDON CCOPA	

<u>DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA</u>
Descrita en el ESTUDIO PETROGRÁFICO DE ROCAS SEDIMENTARIAS.

<u>DESCRIPCIÓN MINERALÓGICA</u>	Tamaño (mm)	%
Limonitas , presentes como impregnaciones en ganga y asociados en mezcla con hematita.		10
Hematita , cristales anhedrales a subhedrales, presentes en agregados, con textura coloforme, como relleno de venillas discontinuas (con espesores menores a 0,15 mm); en algunos casos se encuentran asociados a limonitas y como impregnaciones en la roca.	≤ 0,32	8
Pirita , escasos cristales subhedrales cúbicos subredondeados, presentes como diseminados.	≤ 0,02	Traza
Gangas , corresponde a la parte no metálica.		82

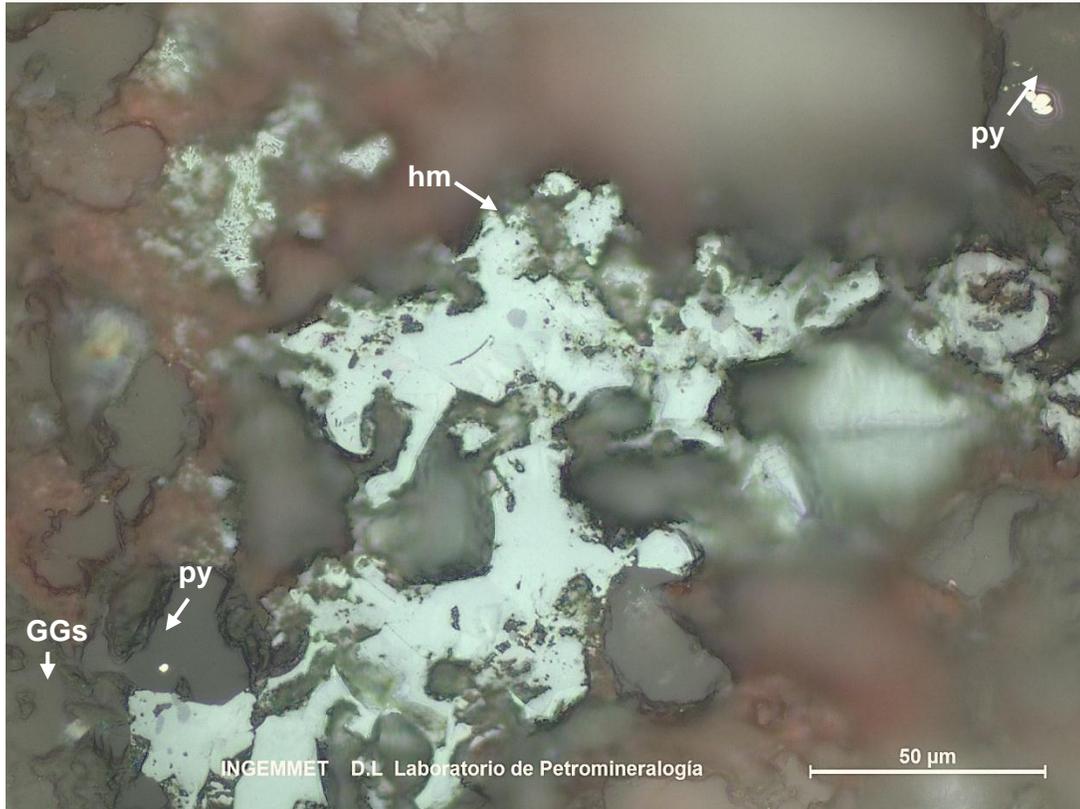
TEXTURA	Diseminado, relleno, coloforme
---------	--------------------------------

<u>SECUENCIA DE FORMACIÓN PROBABLE</u>
Pirita
Hematita
Limonitas

<u>ALTERACIONES</u>
Oxidación moderada

<u>COMENTARIOS Y/O OBSERVACIONES</u>
Sin observaciones.

FOTOMICROGRAFÍA/S



Muestra N° ANTA3-044

NPs

Hematita anhedral: hm; disseminación de pirita: py; asociado a venillas de ganga: GGs.

V°B° DIRECTOR DE LABORATORIOS

FIRMA *DEL RESPONSABLE*
LABORATORIO DE PETROMINERALOGÍA

.....
 Ana Luz Condorhuaman Suarez
 Laboratorio de Petromineralogía
 INGEMMET