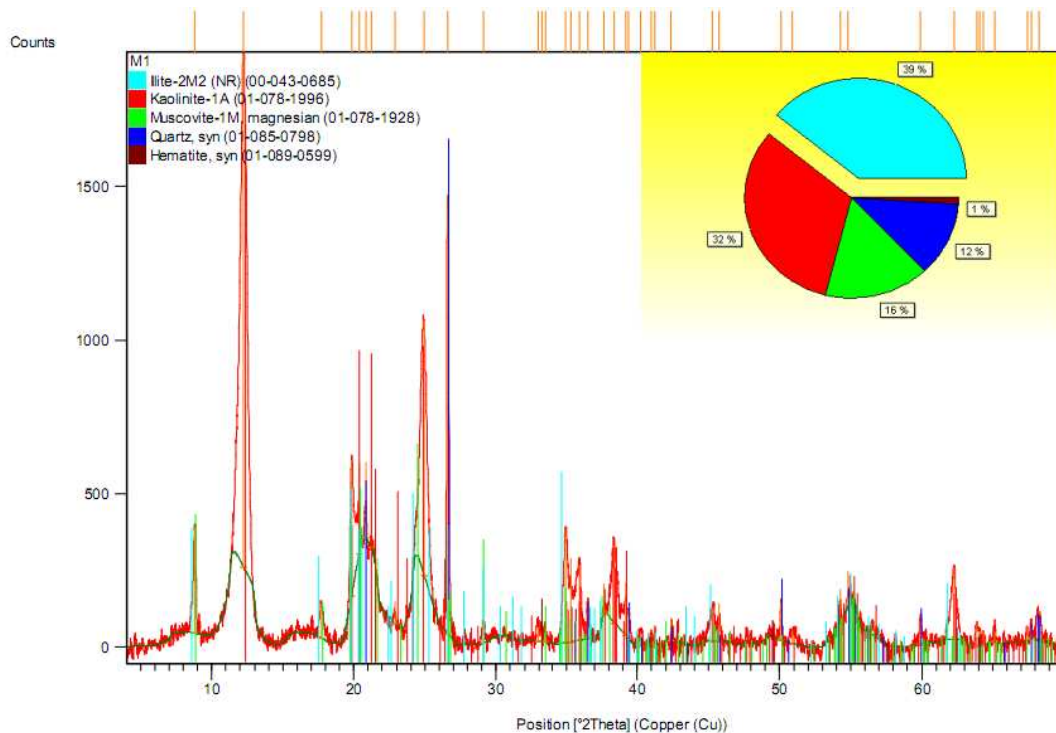


**Tabla 36. Proporción de minerales en la muestra del km 49+200**

Mineral	Formula química	Composición Cualitativa	Gs
Cuarzo	SiO <sub>2</sub>	12%	2,65
Caolinita	Al <sub>2</sub> (Si <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )(OH) <sub>4</sub>	32%	2,64
Moscovita-1M, magnesiana	(K0.80 Na0.02 Ca0.01) (Al1.66 Fe0.06 Fe0.02 Mg0.28) (Si3.41 Al0.59) O10 (OH)2	16%	2,70-3,10
Ilita	KAl <sub>2</sub> (Si <sub>3</sub> Al)O <sub>10</sub> (OH) <sup>2</sup>	39%	2,60-2,86
Hematita (Como óxido de hierro)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1%	5.26

Un promedio ponderado de los valores de Gs usando las proporciones relativas de los minerales encontrados arroja el valor de 2,74; valor que concuerda con el encontrado en la caracterización física (2,75).

Los minerales encontrados por medio del ensayo de difracción de rayos x para la muestra del km 49+200 coinciden con los minerales que típicamente se encuentran para el grupo NS'-NA' de la clasificación MCT, indicados en el capítulo 4. En la Figura 44, se puede observar el difracto grama de la muestra de suelo analizada.



**Figura 44. Difracto grama de composición mineral de la muestra del km 49+200**

### 7.2.5.2 Caracterización estructural - Microscopio electrónico de barrido (MEB)

Por medio del microscopio electrónico de barrido (MEB) se pudo identificar los siguientes minerales y estructuras a saber:

- Cuarzo
- y óxidos de hierro y aluminio

En las Fotografías 21 y 22 se presentan imágenes del microscopio electrónico de barrido y en las Figuras 45 y 46 se pueden observar los principales elementos componentes y su proporción en la muestra de suelo analizada. Adicionalmente se observa una estructura orientada que caracteriza a los suelos no lateríticos.



Foto 21. Imagen de cristales de cuarzo obtenida mediante MEB zoom: x160