**Momentos de la investigación**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Momento 1** | **Momento 2** | **Momento 3** | **Momento 4** | **Momento 5** |
|  | **Instrumentos de investigación** | 1ra **entrevista**  Telefónica  (*GRABACIÓN DE AUDIO*) | 1ra **observación no participante**  (*VIDEO GRABACIÓN*) | **Observación participante** – **entrevista semi estructurada**  (*VIDEO GRABACIÓN*) | 2da **observación no participante**  (*VIDEO GRABACIÓN*) | 2da **entrevista**  Telefónica  (*GRABACIÓN DE AUDIO*) |
|  | **Situación** | Virtual | Desarrollo de la clase con los conocimientos y creencias que el docente expresó en la entrevista acerca del conocimiento de la enseñanza de la matemática | Planeación de secuencia didáctica para enseñar matemáticas con uso de TIC. | Desarrollo de la clase con los conocimientos y creencias que el docente expresó en la planeación de la clase con uso de TIC | Virtual |
| **Variables de análisis** | **KQ**  **(Rowland)** | **Fundamentación** | *Transformación*  *Conexión*  *Contingencia* | **Fundamentación**  (interacción con el docente) | *Transformación*  *Conexión*  *Contingencia* | **Fundamentación** |
| **Conocimiento especializado del profesor de matemáticas.**  **(Carrillo)** | **KMT** (Conocimiento de la enseñanza) | **KMP** (Conocimiento de la práctica matemática) | **KMT** (Conocimiento de la enseñanza) | **KMP** (Conocimiento de la práctica matemática) | **KMT** (Conocimiento de la enseñanza) |
| **TPACK**  **(Misrha & Koehler)** | General | Experto | Específico | Experto | General |
| **Conocimiento y enseñanza con tecnología**  **(Rabardel, Artigue, Trouche, )** | Génesis instrumental | Génesis instrumental | Génesis instrumental | Génesis instrumental | Génesis instrumental |
|  | Orquestación instrumental |  | Orquestación instrumental |  |
|  | **Episodios**  **(Stake)** | Aquellos que expresen la fundamentación matemática, el **conocimiento y creencias** que tenga sobre la *enseñanza de la matemática*, el **conocimiento y creencias** acerca *de la tecnología en la educación*. Evidencia de instrumentación. | Aquellos que evidencien **uso de las TIC para enseñar matemáticas**. (orquestación instrumental) | Aquellos que expresen el **conocimiento y creencias** que tenga sobre la enseñanza de la matemática, el **conocimiento y creencias** acerca de la tecnología en la educación. Evidencia de instrumentalización. Y Planificación de enseñanza de la matemática con uso de TIC | Aquellos que evidencien **uso de las TIC para enseñar matemáticas**. (orquestación instrumental) | Aquellos que expresen la fundamentación matemática, el **conocimiento y creencias** que tenga sobre la *enseñanza de la matemática*, el **conocimiento y creencias** acerca *de la tecnología en la educación*. Evidencia de instrumentación. |

**Tipología de los episodios a través de los momentos de la investigación**

Episodio tipo 1: Conocimientos y creencias

Episodio tipo 2: Uso de las TIC para planear la enseñanza de las matemáticas

Episodio tipo 3: Uso de las TIC para enseñar matemáticas

Las transformaciones en el conocimiento de la práctica del docente de matemáticas se valorarán contrastando la información obtenida en las entrevistas (1, 2) y la interacción en la planeación, soportadas en las observaciones de la práctica de aula

**Clases de TPACK**

**General**: Conocimientos y creencias de la tecnología en la educación (Lo que dice saber) … (Conocimiento independiente del contexto)

**Específico**: Planeación con el conocimiento que tiene de la tecnología (Lo que planea con lo que sabe) … (Conocimiento situado)

**Experto**: Conocimiento que informa sobre experiencias y hechos reales (lo que ha experimentado con lo que sabe) … Competencias TIC del docente