

# UNA CONFIGURACIÓN EPISTÉMICA A UNA SITUACIÓN PROBLEMA, DESDE EL ENFOQUE ONTOSEMIÓTICO EN LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

## AN EPISTEMIC CONFIGURATION TO A PROBLEM SITUATION, FROM THE ONTOSEMIÓTIC APPROACH IN THE DIDACTICS OF MATHEMATICS

Eliecer Aldana Bermúdez, Francisco Antonio Gutiérrez Cardona, Jaime David Grisales Dávila  
Universidad del Quindío, Universidad Tecnológica de Pereira. (Colombia)  
eliecer@uniquindio.edu.co, frankgutierrez87209@hotmail.com david.grisales4444@gmail.com

### Resumen

Este artículo centra su atención en la composición y configuración desde lo epistémico de una situación problema, para fortalecer las prácticas matemáticas en estudiantes de educación básica secundaria, en la aplicación de las medidas de centralización y de dispersión a partir de las actividades de trabajos de campo, en distintos contextos desde el enfoque ontosemiótico. La investigación se centra en el estudio de los problemas relativos al proceso de aplicabilidad, puesto que toma como punto de referencia las dificultades que tienen los estudiantes en el desarrollo de competencias matemáticas como la interpretación y el razonamiento en el pensamiento aleatorio desde los conceptos de dispersión y tendencias. Esta es una investigación que está enfocada al campo de la Educación Matemática, situados en la didáctica de la matemática. La metodología implementada en esta investigación para el desarrollo de aprendizaje del objeto matemático requiere de realizar una investigación académica, descriptiva, cuantitativa y cualitativa.

**Palabras clave:** dispersión, centralización, enfoque ontosemiótico, prácticas matemáticas, epistemología

### Abstract

This article focuses on the composition and configuration from the epistemic of a problem situation, to strengthen mathematical practices in students of secondary basic education, in the application of measures of centralization and dispersion from the activities of field work, in different contexts from the ontosemiotic approach. The research focuses on the study of problems related to the process of applicability, since it takes as a point of reference the difficulties that students have in the development of mathematical skills such as interpretation and reasoning in random thinking from the concepts of dispersion and trends. This is an investigation that is focused on the field of Mathematics Education, located in the didactics of mathematics. The methodology implemented in this research for the development of mathematical object learning requires conducting an academic, descriptive, quantitative and qualitative research.

**Key words:** dispersion, centralization, ontosemiotic approach, mathematical practices, epistemology

## ■ Introducción

Por mucho tiempo, la palabra *estadística* se refería a información numérica sobre los estados o territorios políticos. La palabra viene del latín “*statisticus*” que significa “del Estado”. Las estadísticas como las conocemos hoy día, tomaron varios siglos en desarrollarse y marcaron muchas mentes privilegiadas (Vallecillos, Castro Martínez, Florés Martínez, y Fernando García, 2001).

La estadística es una colección de métodos para planificar y realizar experimentos, obtener datos y luego analizar, interpretar y formular una conclusión basada en esos datos. La estadística se puede definir como la ciencia que recopila, organiza, analiza e interpreta la información numérica o cualitativa, mejor conocida como datos, de manera que pueda llevar a conclusiones válidas (Vallecillos, Castro Martínez, Florés Martínez, y Fernando García, 2001). En el campo de la educación matemática, para la enseñanza de los conceptos estadísticos, uno de los métodos que se sugiere a partir del marco teórico son las prácticas matemáticas, que surgen como una herramienta metodológica para la enseñanza y el aprendizaje de objetos matemáticos.

Las prácticas matemáticas se caracterizan mediante los objetos que intervienen en ellas, que pueden ser de diferente naturaleza como la situación-problema, su lenguaje, los conceptos, las proposiciones y procedimientos y argumentos. Todos estos objetos están relacionados, entre sí, formando configuraciones, que serán *epistémicas* si son propias de una institución matemática o de enseñanza y cognitivas si son específicas del alumno.

A partir de ello, la finalidad de este trabajo de investigación, es reportar y analizar los resultados obtenidos del desarrollo de prácticas matemáticas para el aprendizaje de parámetros, estadígrafos y medidas usadas en la estadística descriptiva, como son las medidas de centralización y dispersión, realizada en estudiantes de básica secundaria bajo el marco de un enfoque ontosemiótico.

A través de esta investigación, se logró realizar la configuración de estas prácticas para el aprendizaje del objeto matemático que son las medidas de dispersión y variabilidad en el pensamiento aleatorio y sobre las dificultades que presentan los estudiantes de educación básica, al trabajar sobre el cálculo, análisis e interpretación de estas medidas.

## ■ Marco teórico

Como se ha mencionado anteriormente, el marco teórico en el cual se apoya y se muestra como pilar de esta investigación es el Enfoque Ontosemiótico (EOS). Es un marco teórico que ha surgido en el seno de la Didáctica de las Matemáticas con el propósito de articular diferentes puntos de vista y nociones teóricas sobre el conocimiento matemático, su enseñanza y aprendizaje. También permite dar las orientaciones fundamentales de un conocimiento de contenido específicamente pedagógico; y es a partir de estos conocimientos y capacidades que los profesores trasladan su conocimiento de la materia en representaciones instructivas. (Godino J. , Enfoque Ontosemiótico, 2014). Este marco teórico trata de articular distintas aproximaciones a la investigación sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas a partir de supuestos de tipo antropológico y semiótico sobre la actividad matemática y los procesos de estudio correspondientes.



Figura 1. Dimensiones y niveles del análisis didáctico (Godino, 2014)

El punto de partida del EOS es la formulación de una ontología de objetos matemáticos que tiene en cuenta el triple aspecto de la matemática como actividad de resolución de problemas, socialmente compartida, como lenguaje simbólico y sistema conceptual lógicamente organizado. Tomando como noción primitiva la de situación-problemática, se definen los conceptos teóricos de práctica, objeto (personal e institucional) y significado, con el fin de hacer patente y operativo, por un lado, el triple carácter de la matemática a que hemos aludido, y por otro, la génesis personal e institucional del conocimiento matemático, así como su mutua interdependencia (Godino J. , Síntesis del enfoque Ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática; Motivación, sustentación, 2014).

#### Noción de idoneidad didáctica

Consideremos que el EOS, en particular la noción de idoneidad didáctica, puede aportar elementos originales y significativos para elaborar una teoría de diseño instruccional, apropiada para orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y otras áreas curriculares. En este sentido Godino, comparte la noción de idoneidad didáctica, con sus dimensiones, criterios, y un desglose operativo de dicha noción y que ha sido introducida en el EOS, como herramienta que permite el paso de una didáctica descriptiva – explicativa a una didáctica normativa, esto es, una didáctica que se orienta hacia la intervención efectiva en el aula. (Nieto, 2017).

Consideramos que esta noción puede servir de punto de partida para una teoría de diseño instruccional (Teoría de la Idoneidad Didáctica) que tenga en cuenta, de manera sistémica, las dimensiones epistémica – ecológica, cognitiva – afectiva, interaccional – mediacional implicadas en los procesos de estudio de las áreas curriculares específicas. (Nieto, 2017).

Como hemos indicado, la noción de idoneidad didáctica, sus componentes e indicadores empíricos, ha sido introducida a partir de un modelo explícito sobre el conocimiento matemático sobre bases pragmatistas - antropológicas. La introducción de la dualidad personal - institucional de los sistemas de prácticas y de las configuraciones de objetos y procesos permite aplicar sistemas de categorías similares para describir el conocimiento de los sujetos individuales y el conocimiento institucional, para el cual se postula un tipo de realidad objetiva, aunque culturalmente relativa (Godino J. , Síntesis del Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemática: motivación, supuestos y herramientas teóricas, 2014).

Otra noción clave del EOS es la de significado, entendido como contenido de las funciones semióticas, relaciones entre objetos, configuraciones y sistemas de prácticas, la cual permite concebir el aprendizaje en términos de apropiación de significados.

Con la noción de idoneidad didáctica, tratamos de desarrollar algunas consecuencias del marco epistemológico y cognitivo del EOS para el diseño, implementación y evaluación de intervenciones educativas, lo que requiere asumir nuevos presupuestos relativos a las interacciones entre los sujetos, el uso de recursos tecnológicos y las relaciones ecológicas con el entorno. Las nociones de conflicto semiótico y la negociación de significados se adoptan como criterio principal de optimización de las interacciones. En la práctica no todos los objetivos de aprendizaje matemático se pueden lograr mediante procesos de adaptación en situaciones a-didácticas, hipótesis fundamental de la teoría de situaciones. Esto es así, no sólo porque la re-invenición de todos los conocimientos matemáticos por parte de los alumnos requeriría un tiempo didáctico ilimitado, o porque exigiría unas capacidades intelectuales excepcionales por parte de los alumnos, sino porque el componente discursivo, normativo y cultural de los conocimientos matemáticos requiere la implementación de momentos de institucionalización, en los que la enseñanza directa del profesor juega un papel esencial. La articulación entre las situaciones a-didácticas y didácticas, entre los conocimientos y saberes que pueden ser estudiados mediante una "enseñanza directa" y los que podrían ser abordados mediante una construcción a-didáctica está lejos de ser obvia.

Nosotros consideramos que el EOS proporciona un marco, en el que es posible estudiar la articulación de diversas teorías y analizar la interacción entre las funciones del profesor y los alumnos, como propósito de un contenido matemático específico.

Para ello, ha sido necesario desarrollar nuevas herramientas e incorporar otras nociones de marcos teóricos relacionados, que permitan describir de una manera detallada las interacciones que ocurren en la clase de matemáticas.

A partir de este marco, se trabaja bajo las idoneidades del aprendizaje, enfocadas en la idoneidad didáctica que se compone de 6 dimensiones y traeremos a colación, cuáles de estas hemos empleado. Idoneidad Cognitiva: Expresa el grado en que los significados pretendidos/ implementados estén en la zona de desarrollo potencial de los alumnos (Wertsch, 1978), así como la proximidad de los significados personales logrados a los significados pretendidos/implementados. Idoneidad Ecológica: grado en que el proceso de estudio se ajusta al proyecto educativo del centro, la escuela y la sociedad y a los condicionamientos del entorno en que se desarrolla. Como se puede deducir de los ejemplos propuestos, la idoneidad de una dimensión no garantiza la idoneidad global de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Idoneidad Emocional: grado de implicación (interés, motivación) de los alumnos y alumnas en el proceso de estudio. La idoneidad emocional está relacionada tanto con factores que dependen de la institución como con factores que dependen básicamente del estudiante y de su historia escolar previa (Ramos, 2009). Idoneidad Epistémica: grado de representatividad de los significados institucionales implementados (o previstos), respecto de unos significados de referencia (Ramos, 2009).

Consideramos *práctica matemática* a toda actuación o expresión (verbal, gráfica, etc.) realizada por alguien para resolver problemas matemáticos, comunicar a otros la solución obtenida, validarla o generalizarla a otros contextos y problemas (Godino J. , Síntesis del Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemática: motivación, supuestos y herramientas teóricas, 2014).

Las prácticas pueden ser idiosincrásicas de una persona o compartidas en el seno de una institución. Una *institución* está constituida por las personas involucradas en una misma clase de situaciones problemáticas; el compromiso mutuo con la misma problemática conlleva la realización de unas prácticas sociales que suelen tener rasgos particulares, y son generalmente condicionadas por los instrumentos disponibles en la misma, sus reglas y modos de funcionamiento (Godino J. , Síntesis del Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemática: motivación, supuestos y herramientas teóricas, 2014).

## ■ Metodología

Para dar cumplimiento al desarrollo de aprendizaje del objeto matemático, se requiere realizar investigación académica, descriptiva, documental y trabajos de campos. Para esto se tendrán en cuenta los siguientes aspectos: Investigación Descriptiva: Permite describir las situaciones, los fenómenos o los eventos que nos interesan, midiéndolos y evidenciando sus características.

Fases de la investigación: El desarrollo de la investigación estará dada por las siguientes fases: Fase 1: Revisión bibliográfica, Fase 2: Diseño de taller evaluativo, Fase 3: Elección de la muestra, Fase 4: Aplicación del Taller evaluativo, Fase 5: Trabajos de campo, Fase 6: Identificar, Analizar y Comparar, Fase 7: Informe final.

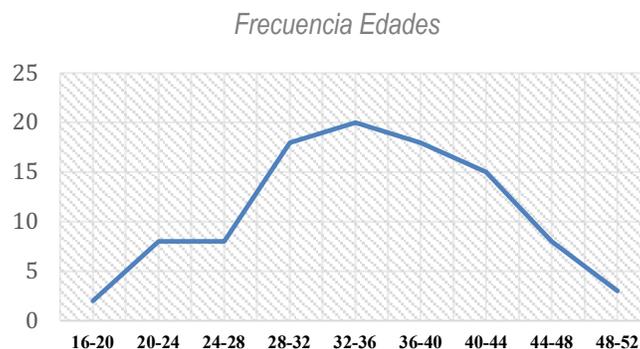
Los resultados esperados de esta investigación buscan el desarrollo del pensamiento aleatorio en la competencia de razonamiento e interpretación de resultados, generar y fortalecer las prácticas matemáticas en los estudiantes de básica secundaria para su aprendizaje y aplicabilidad de las medidas de dispersión en contexto para determinar el impacto puede generar el turismo y sus diferentes actividades en el sector económico y social.

Ejemplo 1:

Para hallar la desviación media de la siguiente tabla referida a las edades de los 100 turistas que ingresaron en la temporada de vacaciones de junio del año 2016 a la región cafetera en el municipio de Quimbaya:

*Tabla 1. Intervalo de clases – edades*

Clase	ni
16-20	2
20-24	8
24-28	8
28-32	18
32-36	20
36-40	18
40-44	15
44-48	8
48-52	3



*Gráfico 1. Polígono de frecuencias edades – turistas*

Veamos cómo se procede:

Tabla 2. Distribución de frecuencias – Edades

Clase	$f_i$	$Y_i$	$f_i \cdot Y_i$	$ Y_i - \bar{x} $	$f_i \cdot  Y_i - \bar{x} $
6-20	2	18	36	16,72	33.44
20-24	8	22	176	13.98	111.84
24-28	8	26	208	9.98	79.84
28-32	18	30	540	5.98	107.64
32-36	20	34	680	1.98	39.6
36-40	18	38	684	2.02	36.36
40-44	18	42	756	6.02	108.36
44-48	8	46	368	10.02	80.16
48-52	3	50	150	14.02	42.06
	100		$\sum(n_i \cdot x_m) = \bar{x} = 35,98 \sim 36$ años		639.3

$$DM = \frac{\sum f_i |Y_i - \bar{x}|}{N}; DM = 6,39$$

La desviación media viene a indicar el grado de concentración o de dispersión de los valores de la variable. Si es muy alta, indica gran dispersión; si es muy baja, refleja un buen agrupamiento y que los valores son parecidos entre sí. Por lo que podemos apreciar, que ingresan turistas de todas las edades y no hay un patrón o una edad común entre los turistas.

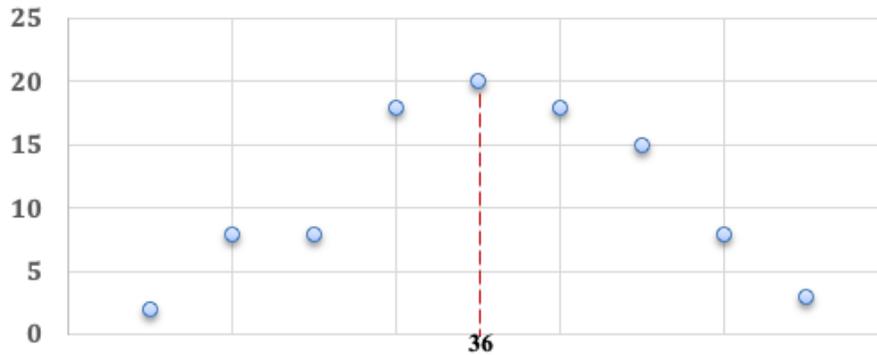


Gráfico 2. Dispersión de los datos con respecto a la media.

La desviación media se puede utilizar como medida de dispersión en todas aquellas distribuciones en las que la medida de tendencia central más significativa haya sido la media.

Sin embargo, para las mismas distribuciones es mucho más significativa la desviación típica, que estudiaremos a continuación, y eso hace que el uso de la desviación media sea cada vez más restringido.

## ■ Resultados

El observatorio turístico de Quimbaya (GIOTUQ), realizó durante la semana de receso estudiantil (Semana Santa), un registro a 8 establecimientos de alojamiento y hospedaje indicando su capacidad de huésped y cuantas habitaciones o cuartos tienen para atender la demanda de turistas que ingresan a la región. La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos:

**Tabla 3.** Resultado capacidad - habitaciones.

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CAPACIDAD	HABITACIONES
Hostal los nuevos almendros	24	8
Hotel Central	30	15
Hotel Poporo Quimbaya	60	23
Hospedaje el cafetero	40	28
Hotel las torres	46	11
Hotel la terraza	58	15
Hotel Quimbaya plaza	38	20
Hotel Los Faroles	32	9

A partir de los datos anteriores responder las siguientes preguntas:

a. ¿Cuál es el número medio (promedio) de huéspedes que pueden alojar los 8 establecimientos de Quimbaya? Rta.

\_\_\_\_\_

b. ¿Cuál es el número medio de habitaciones que tienen los 8 establecimientos de hospedaje en Quimbaya? Rta.

\_\_\_\_\_

c. Explica que significa para ti las dos cifras anteriores. Rta.

\_\_\_\_\_

d. Si se eligen otros 8 establecimientos de hospedaje y el número promedio de huéspedes que pueden alojar los 8 establecimientos es de 41 huéspedes por establecimiento. El hotel “La Terraza” tiene capacidad para 28 y el hotel “Mi Pueblo” 34. ¿Cuántos huéspedes podrán alojar los otros 6 establecimientos para que el promedio de huéspedes en los 8 establecimientos sea 41? Justifica tu respuesta.

\_\_\_\_\_

e. ¿Cuál es la capacidad de huéspedes del hotel mediano si incluimos en la lista otro hotel con capacidad para 140 huéspedes? Rta. \_\_\_\_\_

f. En este caso, ¿sería la media aritmética un buen representante de los 9 hoteles? Razona la respuesta.

\_\_\_\_\_

Desarrollo de la situación:

1. Complete la siguiente tabla:

**Tabla 4.** Tabla de distribución de frecuencias y medidas de dispersión.

Capacidad (huésped)	No. Hoteles	Frecuencia Acumulada Fa	Marca de Clase y <sub>i</sub>	$y_i \cdot f_i$	$ y_i - \bar{x} $	$f_i \cdot  y_i - \bar{x} $	$f_i \cdot  y_i - \bar{x} ^2$
24 – 29	1						

30 – 35	2
36 – 41	2
42 – 47	1
48 – 53	0
54 – 59	1
60 - 65	1
<b>TOTAL</b>	

2. Calcule las medidas de dispersión del estudio estadístico

- a. Rango:  
R =
- b. Desviación Media:  
Dm =
- c. Varianza:  
S<sup>2</sup> =
- d. Desviación estándar  
S =

*Temas contextualizados*

**Situación problema**

El observatorio turístico de Quimbaya, realizó durante la semana de receso estudiantil (Semana Santa), un registro a 8 establecimientos de alojamiento y hospedaje indicando su capacidad de huéspedes y cuantas habitaciones o cuartos tienen para atender la demanda de turistas que ingresan a la región. La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos:

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	CAPACIDAD	HABITACIONES
Hostal los nuevos almendros	24	8
Hotel Central	30	15
Hotel Poppero Quimbaya	60	23
Hospedaje el centinero	40	28
Hotel las torres	46	11
Hotel la terraza	55	15
Hotel Quimbaya zúza	38	20
Hotel Los Faroles	32	9

A partir de los datos anteriores responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el número medio (promedio) de huéspedes que pueden alojar los 8 establecimientos de Quimbaya? Rta. 41
- ¿Cuál es el número medio de habitaciones que tienen los 8 establecimientos de hospedaje en Quimbaya? Rta. 16
- Explica que significan para ti las dos cifras anteriores. Rta. Un estimado de la capacidad y número de habitaciones, una medida de tendencia central.
- Si se eligen otros 8 establecimientos de hospedaje y el número promedio de huéspedes que pueden alojar los 8 establecimientos es de 41 huéspedes por establecimiento. El hotel "La Terraza" tiene capacidad para 28 y el hotel "Los Faroles" 32. ¿Cuántos huéspedes podrían alojar los otros 6 establecimientos para que el promedio de huéspedes en los 8 establecimientos sea 41? Justifica tu respuesta. 266. A la capacidad total le restamos los últimos dos datos para que no se altere.
- ¿Cuál es la capacidad de huéspedes del hotel mediano si incluimos en la lista otro hotel con capacidad para 140 huéspedes? Rta. 40 porque es el dato central
- En este caso, ¿sería la media aritmética un buen representante de los 9 hoteles? Razona la respuesta. El nuevo promedio sería 52

Desarrollo de la situación:

1. Completa la siguiente tabla:

Capacidad (Huéspedes)	No. Hoteles (F <sub>i</sub> )	Frecuencia Acumulada (Fa)	Marca de Clase (x <sub>i</sub> )	y <sub>i</sub> / f <sub>i</sub>	(y <sub>i</sub> - x̄)	f <sub>i</sub> · (y <sub>i</sub> - x̄)	f <sub>i</sub> · (y <sub>i</sub> - x̄) <sup>2</sup>
24-29	1	1	26.5	26.5	15	15	225
30-35	2	3	33.5	33.5	3	6	36
36-41	2	5	39.5	39.5	3	6	36
42-47	1	6	45.5	45.5	3	6	36
48-53	0	6	50.5	50.5	0	0	0
54-59	1	7	56.5	56.5	15	15	225
60-65	1	8	62.5	62.5	21	21	441
TOTAL	8	36	41	41	30	30	1080

2. Calcule las medidas de dispersión del estudio estadístico

- Rango: R = 41
- Desviación Media: Dm = 9.75 *el promedio de los huéspedes es de 9.75*  
Nota: Recuerde redondear a una cifra entera cercana, en caso que de decimal.
- Varianza: S<sup>2</sup> = 135
- Desviación estándar: S = 11.61 *la capacidad de los hoteles es un ejemplo de un 11.61*
- Coefficiente de variación: C<sub>v</sub> = 27 %

3. Interprete los resultados obtenidos en los números 1 y 2, respectivamente.

4. Guía de reconocimiento de objetos y significados

Figura 2. Resultado estudiante 1 Parte 1 y 2

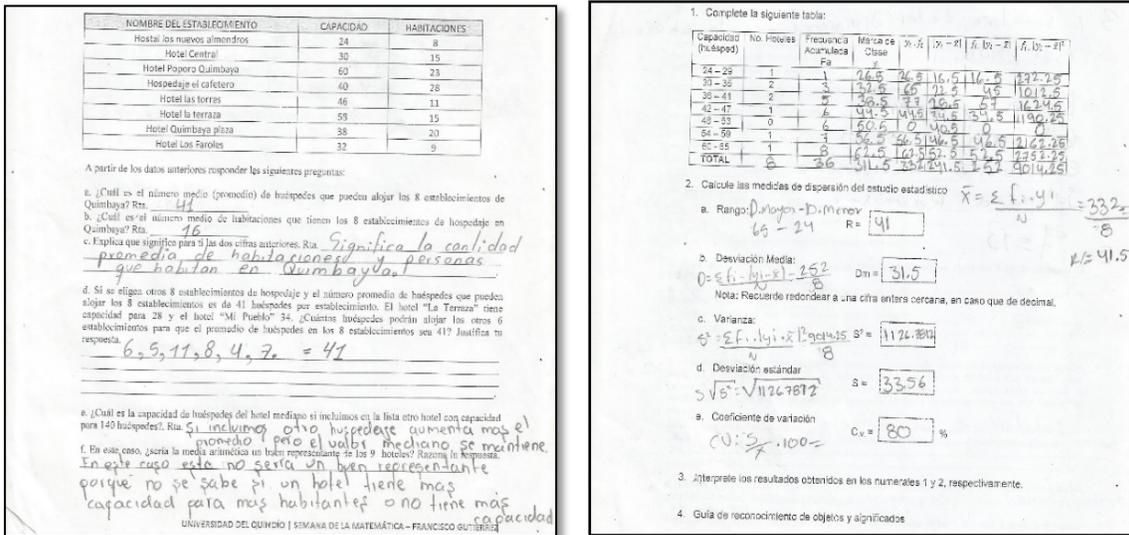


Figura 3. Resultados estudiantes 2 parte 1 y 2.

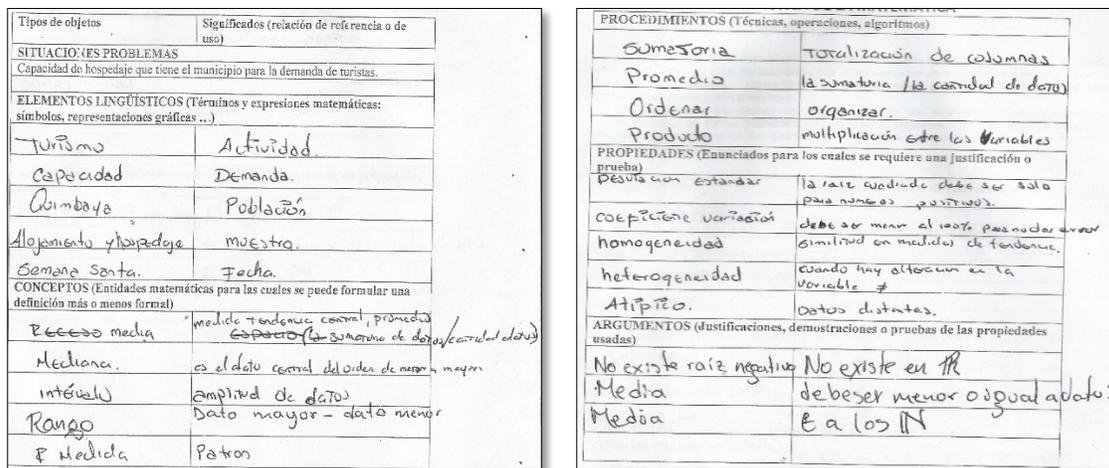


Figura 4. Configuración epistémica usando la Gros.

■ Conclusiones

La finalidad de una investigación en didáctica de la matemática es llegar a la institucionalidad del objeto matemático. El docente investigador, luego de hacer el diseño y las implementaciones de las prácticas matemáticas en el aula y fuera de ella, recopila los resultados y los somete a un análisis descriptivo – cualitativo – cuantitativo, para obtener resultados que lo llevan a sacar conjeturas y conclusiones sobre el aprendizaje obtenido por los estudiantes.

Las prácticas matemáticas para el aprendizaje de las medidas de dispersión desde el enfoque ontosemiótico, nos ha llevado a la interpretación del concepto en contextos sociales y económicos, al cálculo de estos indicadores o parámetros de variabilidad desde situaciones utópicas y su respectiva interpretación.

Vemos entonces, cómo a través de las configuraciones aportadas en cada faceta de la idoneidad de la didáctica, se fue construyendo la institucionalidad del concepto del objeto matemático, bajo el foco de una trayectoria didáctica y así lograr la fenomenología del objeto matemático.

Desde la mirada de la faceta epistémica, en las ejecuciones de situaciones problemas, resultaron apropiadas en tanto que han permitido contextualizar la mayoría de los conceptos, procedimientos, propiedades, lenguajes y argumentos de la estadística elemental abarcando aspectos del conocimiento común y avanzado (Godino J. , 2010). A partir de los resultados obtenidos, los estudiantes junto con el profesor, logran configurar la epistemología del concepto del objeto matemáticos, logrando así la finalidad en esta faceta.

### ■ Referencias bibliográficas

- Godino, J. (2010). Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. pag. 1-10.
- Godino, J. (2014). Enfoque Ontosemiótico. *Revista Educacion Matemática*, 5.
- Godino, J. (2014). *Síntesis del Enfoque Ontosemiótico del Conocimiento y la Instrucción Matemática: motivación, supuestos y herramientas teóricas*. Granada: Universidad de Granada.
- Godino, J. (2014). Síntesis del enfoque Ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática; Motivación, sustentación. pág 313.
- Gutierrez, F., y Aldana, E. (2017). *Prácticas en el Aprendizaje de la medidas de dispersión en un contexto turístico*. Armenia.
- Nieto, A. (2017). *Una idoneidad didáctica para la formación de profesores que atienden poblaciones con déficit cognitivo, desde el desarrollo del pensamiento aleatorio*. Investigación, Universidad del Quindío, Quindío, Armenia. Recuperado el 7 de Enero de 2018
- Ramos, A. B. (2009). Los criterios de idoneidad y propuestas de cambios institucionales en el ámbito universitario. *Investigación y Postgrado*, pág. 115-139.
- Vallecillos, ..., Castro, Florés, y Fernando. (2006). *Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria*. Granada, España: Proyecto Editorial.
- Vallecillos, A., Castro Martínez, E., Florés Martínez, P., y Fernando García, F. (2001). *Didáctica de la Matemática en la Educación Primaria*. Granada, España: Proyecto Editorial.
- Wertsch, J. V. (1978). Vygotsky y la formación social de la mente. En J. V. Wertsch, *El método Vygotsky* (págs. 83-92). Sevilla: Paidós.