

Géneración y Desarrollo de Recorridos de Estudio  
e Investigación en la Formación Matemática de  
Futuros Ingenieros

*Lenin Augusto Echavarría Cepeda*

*01 de diciembre de 2019*



# Índice general

<b>Resumen</b>	<b>5</b>
<b>Glosario</b>	<b>7</b>
<b>1 Teoría Antropológica de lo Didáctico</b>	<b>9</b>
1.1 Aspectos generales . . . . .	9
1.2 PICM . . . . .	10
1.3 MER . . . . .	10
<b>2 Diseño del curso</b>	<b>11</b>
2.1 Revisión general de la disciplina . . . . .	11
2.2 Formulación de la cuestión generatriz . . . . .	11
2.3 Desarrollo del REI . . . . .	11
<b>3 Resultados</b>	<b>13</b>
3.1 Examen de la disciplina . . . . .	13
3.2 Reportes y videos de las cuestiones generatrices . . . . .	13
3.3 Reportes y presentaciones finales . . . . .	13
3.4 Encuestas . . . . .	13
<b>4 Discusión</b>	<b>15</b>
4.1 Dialécticas . . . . .	15
4.2 Actitudes . . . . .	15

4.3	Cognitivas . . . . .	15
4.4	Hacia un nuevo diseño . . . . .	15

# Resumen



# Glosario

**Transposición** Se da cuando un conocimiento va de un lugar a otro.

**Praxeología** Unidad mínima de análisis.

**Conocimiento** Elemento fundamental en las instituciones.

**Institución** Organización social estable depositaria de conocimientos.

**Equipamiento praxeológico** Conjunto de conocimientos que posee un individuo o una institución.





# Capítulo 1

## Teoría Antropológica de lo Didáctico

### 1.1 Aspectos generales

Conocimiento e institución son nociones estrechamente relacionadas dentro de la TAD. La existencia de las instituciones se justifica por los conocimientos que poseen y que pueden poner en práctica.

Dentro de la TAD, la unidad mínima de análisis de las actividades humanas es la praxeología. Estas actividades pueden realizarse en cualquier ámbito donde intervienen las personas, como por ejemplo, el trabajo, la escuela, la investigación científica, la industria, etcétera. El análisis empieza con la identificación de lo que se hace, la tarea o el tipo de tarea  $T$ . La descripción de cómo se hace se le conoce como la técnica  $\tau$ . Al discurso que justifica la técnica se le conoce como tecnología  $\theta$ . A su vez, la teoría  $\Theta$  es el discurso sobre la tecnología. Estos cuatro elementos conforman la praxeología  $[T, \tau, \theta, \Theta]$ . Así, una praxeología tiene dos bloques: la praxis  $[T, \tau]$  y el logos  $[\theta, \Theta]$ .

Dentro de una institución, una praxeología  $[T, \tau, \theta, \Theta]$  describe algo que alguno o algunos de sus miembros son capaces de realizar. Es decir, es una caracterización de una parte del conocimiento que hay dentro de una institución. Varias praxeologías pueden compartir la misma tecnología  $\theta$ . Se dice así que varias praxeologías puntuales  $[T, \tau, \theta, \Theta]$  se organizan en una praxeología local  $[T_i, \tau_i, \theta, \Theta]$ . A su vez, las praxeologías locales se organizan en praxeologías regionales  $[T_{ij}, \tau_{ij}, \theta_j, \Theta]$ . Siguiendo

esta lógica, se puede pensar también en las praxeologías globales  $[T_{ijk}, \tau_{ijk}, \theta_{jk}, \Theta_k]$ .

Los miembros de una institución son capaces de realizar tipos de tareas que son partes de praxeologías puntuales, locales, regionales o globales. Al conjunto de conocimientos conformados de esta manera relacionados con un individuo o una institución le llamamos equipamiento praxeológico.

La noción de transposición es uno de los más importantes en la teoría. Esta noción se hace necesaria cuando nos damos cuenta que los equipamientos praxeológicos son modificados cuando transitan de una institución a otra.

### **1.1.1 Niveles de codeterminación**

## **1.2 PICM**

### **1.2.1 REIs**

### **1.2.2 Dialécticas**

### **1.2.3 Actitudes**

## **1.3 MER**

# Capítulo 2

## Diseño del curso

2.1 Revisión general de la disciplina

2.2 Formulación de la cuestión generatriz

2.3 Desarrollo del REI



# Capítulo 3

## Resultados

3.1 Examen de la disciplina

3.2 Reportes y videos de las cuestiones generatrices

3.3 Reportes y presentaciones finales

3.4 Encuestas



# Capítulo 4

## Discusión

### 4.1 Dialécticas

### 4.2 Actitudes

### 4.3 Cognitivas

### 4.4 Hacia un nuevo diseño