



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA LENINGRADO

Resol. No.2285 de mayo 02 de 2011 Jornada Diurna

Resol. No. 3212 de Julio 01 de 2011 Jornada Nocturna

NIT 816.002.832-0 DANE 166001002886



## TALLER No 2

**NOMBRE DEL TALLER:** Lógica

- **ÁREA:** Tecnología
- **DOCENTE:** Miguel Angel Garcia Calle
- **GRUPO:** Noveno (09)
- **FECHA:** 25-Maz-2025

### FASE DE PLANEACIÓN O PREPARACIÓN

**COMPETENCIA:**

Diferencio conscientemente el lenguaje formal del natural, el lenguaje objeto y el metalenguaje

**EVIDENCIA DE APRENDIZAJE:**

Se realizará una presentación de los temas de preferencia del estudiante siguiendo los lineamientos establecidos para un resultado objetivo.

### FASE DE EJECUCIÓN O DESARROLLO

**INSTRUCCIONES:**

1. Investigar el concepto de LOGICA
2. Investigar el concepto de Algoritmo
3. Copiar la teoría en el cuaderno.

**TEORÍA:**

## Lógica

### Lenguaje Natural y Lenguaje Formal

La diferencia entre lenguaje natural y lenguaje formal se puede realizar partiendo de lo siguiente: el primero es el que heredamos a la vez que lo aprendemos (desde la infancia) y, el segundo es un lenguaje (o lenguajes) que se debe fabricar o elaborar con una finalidad específica, diferenciada de la utilidad para la vida cotidiana del ser humano. Los lenguajes naturales son las lenguas creadas y recreadas muchas veces en el devenir de la historia de la humanidad siendo transmitidas a cada sujeto, en lo esencial en los primeros años de la vida. Estamos hablando de lenguas tales como el castellano, el gallego, el inglés, etc... En sentido más técnico entendemos por lenguaje natural u ordinario aquel que se emplea cotidianamente en una determinada comunidad de personas y que sirve de vehículo transmisor para la comunicación de las personas entre sí.



Podemos decir entonces que:

**El lenguaje formal** es un lenguaje artificial creado específicamente para la comunicación en un área particular del conocimiento, como la matemática, la lógica o la informática.

Es un lenguaje preciso, riguroso y sin ambigüedades, lo que lo hace ideal para la representación de conceptos y proposiciones complejas.

#### Ejemplo 1:

En la lógica proposicional, el lenguaje formal se utiliza para representar proposiciones y relaciones entre ellas mediante símbolos específicos. Por ejemplo, la proposición "si p entonces q" se representa con el símbolo " $p \rightarrow q$ ", donde p es la antecedente y q es la consecuente.

#### Ejemplo 2:

En la lógica de predicados, el lenguaje formal se utiliza para representar proposiciones complejas que involucran variables y cuantificadores. Por ejemplo, la proposición "para todo x, si x es un número primo entonces x es impar" se representa formalmente como " $\forall x (x \text{ es primo} \rightarrow x \text{ es impar})$ ".

#### **Diferencias con el lenguaje natural:**

El lenguaje natural es el lenguaje que utilizamos en nuestra comunicación cotidiana, como el español, el inglés o cualquier otro idioma natural. A diferencia del lenguaje formal, el lenguaje natural es un lenguaje más flexible y ambiguo, lo que lo hace más susceptible a la interpretación subjetiva.

#### Ejemplo 1:

En el lenguaje natural, la proposición "si p entonces q" puede tener varios significados dependiendo del contexto. Por ejemplo, si alguien dice "si estudias, tendrás éxito", puede estar dando una sugerencia, una predicción o una condición, lo que hace que la proposición sea ambigua.

#### Ejemplo 2:

En el lenguaje natural, la proposición "todos los estudiantes son inteligentes" puede ser difícil de evaluar debido a la ambigüedad del término "inteligente". En cambio, en el lenguaje formal, esta proposición se representaría como " $\forall x (x \text{ es estudiante} \rightarrow x \text{ es inteligente})$ " y se evaluaría mediante una definición precisa de "inteligente".

## FASE DE EVALUACIÓN

- Elaborar un escrito a manera de conclusión exponiendo en que momentos de su vida pueda utilizar el lenguaje formal o cuando se han presentado ambigüedades que han requerido una reformulación del lenguaje natural. (Mínimo 5 ejemplos que presenten el dilema, y su posible solución mediante la lógica y el lenguaje formal)