Unidad 3 – Tarea 4 Aplicación de cuantificadores, proposiciones categóricas y razonamiento

Juan Sebastian Castillo Amaya – Código 1116553232

Pensamiento Lógico y Matemático 200611

Grupo [200611\_662](https://campus118.unad.edu.co/ecbti144/user/index.php?id=164&group=9285)

Director-Tutor

[John Edward Rodriguez Velandia](https://campus118.unad.edu.co/ecbti144/user/view.php?id=1251581&course=164)

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

2024

# 

# Introducción

A continuación, se encuentra en el documento diferentes ejercicios diseñados para el aprendizaje de conceptos y desarrollo de habilidades en áreas tales como, razonamiento deductivo e inductivo, uso cuantificadores y razonamiento cuantitativo.

# 

# Objetivos

## General

Desarrollar habilidades para la aplicación de cuantificadores, proposiciones categóricas y razonamiento

## Específicos

* Razonamiento Deductivo e Inductivo
* Cuantificadores - Proposiciones categóricas y su clasificación.
* Razonamiento cuantitativo - Análisis de gráficos estadísticos
* Análisis de Datos

**Ejercicio 1: Razonamiento Deductivo e Inductivo**

**A.** La UNAD se dedica a formar individuos integrales, capacitados para

destacar a nivel local, nacional e internacional, con un firme

compromiso social. Luis es egresado del programa de

Administración de empresas de la UNAD. Por tal razón, Luis como

alcalde de su municipio desarrolla campañas sociales en beneficio

de su comunidad.

A partir del razonamiento que haya seleccionado, deberá dar respuesta a los siguientes ítems:

* Identificar las premisas y la conclusión.
* Identificar si el razonamiento es de tipo deductivo o inductivo.
* Justificar o argumentar con sus palabras la respuesta anterior.

**Desarrollo**

**Premisa 1:** La UNAD se dedica a formar individuos integrales, capacitados para

destacar a nivel local, nacional e internacional, con un firme

compromiso social.

**Premisa 2:** . Luis es egresado del programa de

Administración de empresas de la UNAD.

**Conclusión:** Por tal razón, Luis como

alcalde de su municipio desarrolla campañas sociales en beneficio

de su comunidad.

**Tipo de razonamiento:** Deductivo

**Justificación:** La primera premisa es una afirmación general sobre el modelo educativo de la UNAD(principio general), la segunda premisa toma a un egresado de la UNAD (caso particular), que fue formado bajo los valores de la universidad, se deduce la conclusión sobre el posible comportamiento del egresado como alcalde siguiendo los valores generales(particular); se va desde lo general los valores hacia lo particular para hacer una predicción que puede o no ser cierta.

**Ejercicio 2: Cuantificadores - proposiciones categóricas y su clasificación**

A continuación, encontrará los enunciados para el desarrollo del ejercicio2. Deberá completar sus enunciados con el cuantificador indicado de tal manera que obtenga enunciados consistentes gramaticalmente.

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ los tutores del curso Pensamiento Lógico Matemático emplean Teams para comunicarse con los estudiantes. (Cuantificador Universal)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ tutores del curso Pensamiento Lógico Matemático emplean Teams para comunicarse con los estudiantes. (Cuantificador Existencial Afirm)

**Desarrollo**

p: Todos los tutores del curso Pensamiento Lógico Matemático emplean Teams para comunicarse con los estudiantes. (Cuantificador Universal)

q: Algunos tutores del curso Pensamiento Lógico Matemático emplean Teams para comunicarse con los estudiantes. (Cuantificador Existencial Afirm)

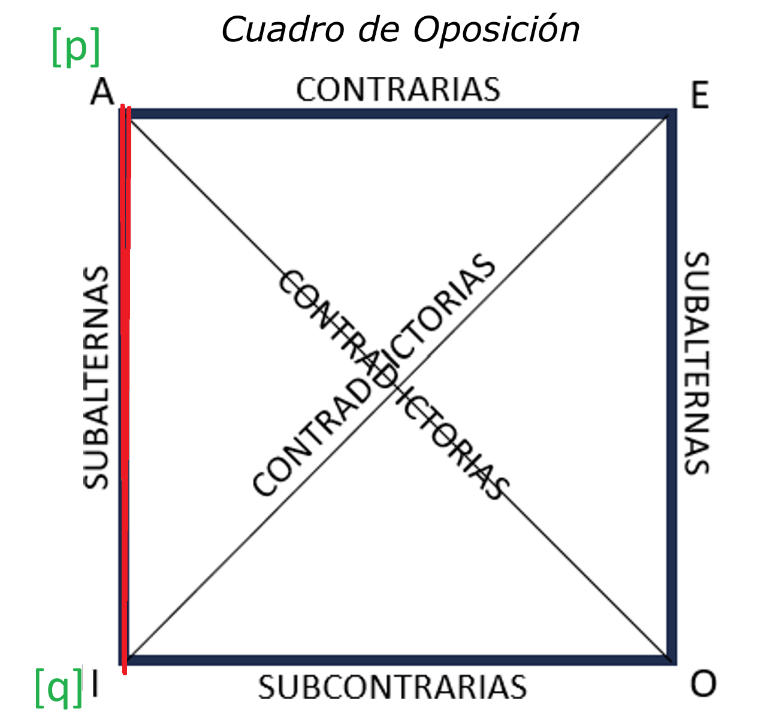
**Tabla 1**

*Tabla para desarrollo ejercicio 2 - Estructura y Representación Simbólica Proposiciones Categóricas*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Proposiciones | Cuantificador | Termino Sujeto | Cualidad-Verbo | Termino Predicado |
| p | Todos | los tutores del curso Pensamiento Lógico Matemático | emplean | Teams para comunicarse con los estudiantes |
| **Simbología** | emplean Teams para comunicarse con los estudiantes. | | | |
| q | Algunos | tutores del curso Pensamiento Lógico Matemático | emplean | Teams para comunicarse con los estudiantes |
| **Simbología** | emplean Teams para comunicarse con los estudiantes. | | | |

**Figura 1**

*Cuadro de Oposición*

**

**Ejercicio 3: Razonamiento cuantitativo – Análisis de gráficos estadísticos**

En el periodo 16-02, se realizó un consolidado de cuántas cipas se realizaron en algunos cursos de la ECBTI, y se organizó la información en el siguiente gráfico.

**Figura 2**

*Número de Cipas realizadas por curso para el periodo 16-02.*

*A graph with different colored bars

Description automatically generated*

* *Calcule e interprete los porcentajes obtenidos para el número de cipas realizado para los cursos de cálculo integral y pensamiento lógico y matemático.*
* *¿Cuál es la diferencia porcentual entre el curso de Ecuaciones Diferenciales y Álgebra Lineal?*

**Desarrollo**

Primero para calcular los porcentajes debemos sumar el total de todos los Cipas, ese es el 100%.

U=120+50+70+100+35=375

Para la primera pregunta:

Porcentaje de Cipas realizado para Calculo integral

Porcentaje de Cipas realizado para Pensamiento lógico y matemático

Con los datos obtenidos se tiene que casi 1 de cada 10 Cipas que se realizan son de cálculo integral y que casi la tercera parte de los Cipas que se realizan son de pensamiento lógico y matemático

Para la segunda pregunta:

Porcentaje de Cipas realizado para Ecuaciones diferenciales

Porcentaje de Cipas realizado para Algebra lineal

Diferencia porcentual entre los dos puntos porcentuales.

**Ejercicio 4: Razonamiento cuantitativo – Análisis de datos**

Descripción del Ejercicio: En la UNAD, los estudiantes del primer semestre del programa de Ingeniería de Sistemas han finalizado sus evaluaciones en las asignaturas correspondientes. A continuación, se presenta una tabla con las calificaciones finales de 10 estudiantes en las asignaturas del primer semestre. Recuerda que un curso se aprueba con una calificación igual o superior a 3,0.

**Tabla 2:** *Calificaciones finales de 10 estudiantes del programa "Ingeniería de Sistemas" en la UNAD*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Curso** | **Est1** | **Est2** | **Est3** | **Est4** | **Est5** | **Est6** | **Est7** | **Est8** | **Est9** | **Est10** |
| **Introducción a la Ingeniería de Sistemas** | **3,5** | **4,0** | **4,2** | **2,8** | **3,6** | **3,9** | **3,4** | **2,5** | **4,1** | **4,3** |
| **Cátedra Unadista** | **4,0** | **3,8** | **4,5** | **3,2** | **3,7** | **4,1** | **3,6** | **4,0** | **4,2** | **3,9** |
| **Pensamiento Lógico Matemático** | **4,2** | **3,5** | **4,8** | **2,9** | **3,8** | **4,3** | **3,7** | **3,0** | **4,4** | **4,6** |
| **Herramientas Digitales para la Gestión del Conocimiento** | **3,0** | **3,6** | **4,2** | **3,1** | **3,4** | **4,0** | **3,5** | **3,4** | **4,2** | **3,2** |
| **Ética y Ciudadanía** | **4,1** | **4,4** | **3,9** | **4,0** | **3,5** | **3,8** | **4,3** | **4,2** | **4,5** | **4,0** |
| **Álgebra, Trigonometría y Geometría Analítica** | **3,2** | **4,1** | **3,8** | **2,7** | **3,9** | **3,6** | **3,3** | **3,8** | **4,0** | **3,1** |

**• ¿Cuál es el curso con el mayor promedio? Justifique su respuesta.**

**• ¿Qué porcentaje de estudiantes obtuvo una nota igual a 4,5 en Cátedra Unadista?**

**Desarrollo**

**Primera pregunta**

Para calcular el curso de mayor promedio debo sumar todas las notas del curso y dividirlo entre la cantidad de estudiantes de este, con ello obtendré la nota promedio de cada curso.

Tabla 3. *Promedio de los cursos del programa "Ingeniería de Sistemas" en la UNAD*

|  |  |
| --- | --- |
| **Curso** | **Promedio** |
| **Introducción a la Ingeniería de Sistemas** |  |
| **Cátedra Unadista** |  |
| **Pensamiento Lógico Matemático** |  |
| **Herramientas Digitales para la Gestión del Conocimiento** |  |
| **Ética y Ciudadanía** |  |
| **Álgebra, Trigonometría y Geometría Analítica** |  |

Segun los datos obtenidos de la Tabla 3, el curso con mayor promedio es Ética y Ciudadanía con un promedio de 4,07.

**Segunda Pregunta**

Para calcular porcentaje de estudiantes obtuvo una nota igual a 4,5 en Cátedra Unadista, primero debemos contar cuantos estudiantes tuvieron dicha nota, que para nuestro caso es uno (1) y lo dividimos por el número total de estudiantes y multiplicamos por cien (100),

**Ejercicio complementario tarea 4**

V Encuentro Internacional de GeoGebra

El evento se encontraba enfocado a la divulgación de la herramienta GeoGebra para la enseñan del área de matemáticas para estudiantes de diferentes niveles educativos, la exposición que más me generó curiosidad fue la del Licenciado Bernat Ancochea Millet con el increíble mundo de los fractales, primero nos mostró las posibles complicaciones que puede tener la herramienta con cantidades de datos muy grandes al informar que al añadir más capas al fractal lo podría llevar al fallo, con recomendaciones de uso de una versión especifica del programa(versión 5), nos muestra como a partir de segmentos de rectas y triángulos equiláteros programa una herramienta para crear un fractal tipo copo de nieve, todo lo anterior se construye mediante listas de más lista, lo que se puede considerar conceptualmente teoría de conjuntos, que se ha visto anteriormente en el curso.

Me generó curiosidad el tema de los fractales, entonces investigué por mi cuenta que es un fractal, fue fácil encontrar representaciones de fractales, pero una definición matemática ya fue un poco más complejo, ya que se tienen bastantes, un es la autosimilitud y es la propiedad de tener la misma estructura a todas las escalas, por ejemplo el brócoli si uno toma una rama, esa rama tiene la misma estructura de uno más grande, luego encontré otras definiciones más complejas en la que la dimensiones fractal debía ser mayor a la dimensión topológica para ser un fractal.

# Conclusiones

A lo largo de este trabajo se desarrollaron ejercicios que permitieron fortalecer el razonamiento lógico y matemático, abordando conceptos fundamentales como el razonamiento deductivo e inductivo, el uso de cuantificadores y proposiciones categóricas, así como el análisis de datos y gráficos estadísticos. Cada sección fue diseñada para aplicar de manera práctica los conceptos teóricos, facilitando un aprendizaje significativo.

Se evidenció la importancia de los razonamientos deductivo e inductivo en la toma de decisiones y en la comprensión de situaciones cotidianas y académicas.

Además, la aplicación de cuantificadores y proposiciones categóricas demostró ser una herramienta poderosa para estructurar y analizar información de forma clara y precisa.

Finalmente, el análisis de datos y gráficos estadísticos subrayó la relevancia de interpretar la información cuantitativa para extraer conclusiones significativas, siendo una habilidad clave en contextos académicos y profesionales.

# Referencias Bibliográficas

Arredondo, C. J., & Escobar, V. G. (2015). [*Lógica: temas básicos*](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/40414?page=72). Grupo Editorial Patria. (pp. 61- 65). https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/40414?page=72

Arredondo, C. J., & Escobar, V. G. (2015). [*Lógica: temas básicos*](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/40414?page=91). Grupo Editorial Patria. (pp. 80 - 84).  https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/40414?page=91

Ladrón de Guevara, M. Á. (2024). [*Competencia matemática N2:*(1 ed.)](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/255021?page=45). Editorial Tutor Formación. (pp. 44 - 49). https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/255021?page=45

Ordóñez  F.  & González, J. (2021). [*Estadística descriptiva paso a paso:*(1 ed.).](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/215449?page=65) Difusora Larousse - Ediciones Pirámide. (pp 65 - 69).  https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/215449?page=65

Roldán, I. R. (2018). [*Razonamiento y lenguaje matemático*](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/36731?page=75). El Cid Editor. (pp.70-73). https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/36731?page=75

Stanley, P., & Dag, W. (2006). [*Quantifiers in Language and Logic*](https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=192220&lang=es&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp_19)*.* OUP Oxford. (pp. 19 – 28), https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=192220&lang=es&site=ehost-live&ebv=EB&ppid=pp\_19

Vargas Villegas, E. & Nuñez, L. A. (2019). [*Lógica matemática y teoría de conjuntos*](https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/176645?page=138). Universidad Abierta para Adultos (UAPA). (pp. 137 – 144). <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/176645?page=138>

Castaño, C., & Adames, F.  (2022). [*Cuantificadores*](https://repository.unad.edu.co/handle/10596/52738). [Objeto\_virtual\_de\_Informacion\_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/52738

Castaño, C., & Dominguez, S.  (2022). [*Razonamiento*](https://repository.unad.edu.co/handle/10596/52740). [Objeto\_virtual\_de\_Informacion\_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/52740

Castaño, C. & Dominguez, S. J. (2024). [*Razonamiento Cuantitativo Análisis de Gráficos*](https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62538). [Objeto\_virtual\_de\_Informacion\_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62538

Castaño, C. & Gómez, M. (2024). [*Razonamiento Cuantitativo Análisis de Datos*](https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62083). [Objeto\_virtual\_de\_Informacion\_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62083

Castaño, C., & Gómez, M.  (2022). [*Razonamiento cuantitativo*](https://repository.unad.edu.co/handle/10596/52493). [Objeto\_virtual\_de\_Informacion\_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/52493

Castaño, C., & Adames, F.  (2020).  [*Cuantificadores*](https://repository.unad.edu.co/handle/10596/33711). [Objeto\_Virtual\_de\_Información\_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/33711 .