
Apuntes de Estudios

Daniel Sánchez

Combinatoria

El número de permutaciones para n elementos es: $n!$

El número de los diferentes grupo de tamaño k que pueden ser seleccionados de un grupo de n elementos, sin tomar en cuenta el orden, es: $\frac{n!}{(n-k)!k!} = \binom{n}{k}$

El número de ordenamientos posibles para m elementos x que a su vez se dividen en n clases X , sin tomar en cuenta a que clase pertenecen, es:

$$\frac{(\sum^n x_i)!}{\prod^m |X_j|!}$$

Prob-Teo: 1

Axiomas de Probabilidad

Axioma 1: $0 \leq P(E) \leq 1$

Axioma 2: $P(S) = 1$

Axioma 3: $P(\bigcup E_i) = \sum P(E_i)$, with $E_i \cap E_j = \emptyset$ when $i \neq j$

Si $E \subset F$ entonces:

$$\begin{aligned} F &= E \cup E^c F = EF \cup E^c F \\ P(F) &= P(E) + P(E^c F) \\ &= P(EF) + P(E^c F) \\ P(E \cup F) &= P(E \cup E^c F) \\ &= P(E) + P(E^c F) \\ &= P(E) + P(F) - P(EF) \end{aligned}$$

Prob-Teo: 2

Cálculo

Calc-Teo: 1

Quantum Gates and States

$$|A\rangle = \alpha|0\rangle + \beta|1\rangle \text{ with } \alpha, \beta \in \mathbb{C}$$

$$\langle A| = \bar{\alpha}\langle 0| + \bar{\beta}\langle 1| = |A\rangle^\dagger$$

$$\langle 0|A\rangle = \alpha \quad \langle 1|A\rangle = \beta$$

Qutm-Teo: 1

$$|0\rangle = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \end{pmatrix} \quad |1\rangle = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix} \quad |-\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}}(|0\rangle - |1\rangle) \quad |+\rangle = \frac{1}{\sqrt{2}}(|0\rangle + |1\rangle)$$

$$\sigma_x = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \quad \sigma_y = \begin{pmatrix} 0 & -i \\ i & 0 \end{pmatrix} \quad \sigma_z = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & -1 \end{pmatrix} \quad H = \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$$

Gates	$ 0\rangle$	$ 1\rangle$	$ -\rangle$	$ +\rangle$
σ_x	$ 1\rangle$	$ 0\rangle$	$- -\rangle$	$ +\rangle$
σ_y	$i 1\rangle$	$-i 0\rangle$	$i +\rangle$	$-i -\rangle$
σ_z	$ 0\rangle$	$- 1\rangle$	$ +\rangle$	$ -\rangle$
H	$ +\rangle$	$ -\rangle$	$ 1\rangle$	$ 0\rangle$

$$\sigma_x \sigma_y = \begin{pmatrix} i & 0 \\ 0 & -i \end{pmatrix} = i\sigma_z \quad \sigma_y \sigma_z = \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} = i\sigma_x \quad \sigma_z \sigma_x = \begin{pmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{pmatrix} = i\sigma_y$$

$$\sigma_y \sigma_x = -\sigma_x \sigma_y \quad \sigma_z \sigma_y = -\sigma_y \sigma_z \quad \sigma_x \sigma_z = -\sigma_z \sigma_x$$

$$\sigma_x^2 = \sigma_y^2 = \sigma_z^2 = H^2 = I$$

$$\begin{aligned} \sigma_x \sigma_y \sigma_z &= iI & \sigma_y \sigma_z \sigma_x &= iI & \sigma_z \sigma_x \sigma_y &= iI \\ \sigma_x \sigma_z \sigma_y &= -iI & \sigma_y \sigma_x \sigma_z &= -iI & \sigma_z \sigma_y \sigma_x &= -iI \end{aligned}$$

Gramática de la Fantasía - Rodari

Lang-Teo: 1

- **Juego de la china** Partiendo de una palabra, explorarla. Obtener cadenas de palabras por cercanía fónica. Indagar si tiene polisemia. Crear acrósticos. *Una analogía verbal puede suscitar una metáfora.*
- **El prefijo arbitrario** Se modifica una palabra agregándole un prefijo cualquiera.
- **El error creativo** Aprovechar el error ortográfico como una creación autónoma. Los niños suelen saltar de una palabra desconocida a una conocida por familiaridad fónica, y esto para asimilar una realidad desconocida.
- **El binomio fantástico** *Aquí las palabras no son tomadas en su significado cotidiano, sino liberadas de las cadenas verbales de las que forman parte cotidianamente.* Enlazarlas con una preposición y los correspondientes artículos. Crear contexto para dos sustantivos.

- **La trama fantástica** Se eligen al azar un sujeto y un predicado. Su unión proporcionará la hipótesis fantástica sobre la cual trabajar. ¿Qué pasaría si...
- **La sintaxis fantástica** Se elige una serie de preguntas al azar (¿Quién era?, ¿dónde estaba?, ¿qué hacía?, ¿qué dijo?, etc). El movimiento del *nonsense* al sentido.
- **Tratamiento de un verso** Elegir algún verso y reescribirlo deformándolo, en la búsqueda de un tema fantástico. El ejercicio es para adiestrar a la imaginación de apartarse de los caminos demasiado comunes de significado.
- **Falsa adivinanza** Es aquella que contiene ya de uno u otro modo su respuesta.
- **La doble caída** Del rito a lo laico, de lo laico al juego (*Máscara ritual, traje teatral, marioneta*).
- **Decodificar el lado cómico** Interpretar la historia favoreciendo la resolución cómica frente a la patética.
- **Análisis fantástico** Sobre un personaje de cuento, consistirá en descomponerlo en sus factores primarios, con el fin de rastrear los elementos para la construcción de nuevos *binomios fantásticos*. Esto es, inventar nuevas historias en torno al personaje. El personaje elegido puede ser conocido (*Pulgarcito*), arquetípico (*el vaquero, el brujo*) o producto de un binomio (*el hombre de vidrio*). Sus aventuras pueden deducirse de sus características.
- **Construcción de un Limerick**
 1. Elección del *protagonista*
 2. Indicación de una *cualidad*, expresada con una acción
 3. Realización del *predicado* en el 3º y 4º verso
 4. Elección del *epíteto* final
 5. Los versos 1º, 2º, 5º y 3º, 4º riman entre sí
- **Construcción de una adivinanza**
 1. *Extrañamiento*, definir al objeto como visto por primera vez
 2. *Asociación*, de la definición crear aperturas a otros significados a partir de imágenes por analogía o comparación
 3. *Metáfora*, crear una nueva definición metafórica
- **Tratamiento de cuentos**

1. *Binomio*, usar al cuanto como el primer término del binomio y a una palabra inesperada como el segundo
2. *¿Qué ocurre después?*, partiendo de las reglas internas del cuento y mediante una nueva palabra, crear una continuación
3. *Los cuentos al revés*, invertir los valores de los personajes, trama
4. *Ensalada de cuentos*, usar a un cuento como un término del binomio y a otro como el otro
5. *Imitando cuentos*, usar al cuento como un complejo sistema de coordenadas fantásticas.
6. *Transformación de un tema*, por reducción, amplificación, sustitución e intensificación

- **Principios de Propp**

1. Los elementos constantes son las funciones de los personajes
2. El número de funciones que incluye el cuento es limitado
3. La sucesión de funciones es siempre idéntica

Funciones: alejamiento, prohibición, transgresión, interrogatorio, información, engaño, complicidad, fechoría, mediación, principio de la acción contraria, partida, primera función del donante, reacción del héroe, recepción del objeto mágico, desplazamiento, combate, marca, victoria, reparación, la vuelta, persecución, socorro, llegada de incógnito, pretensiones engañosas, tarea difícil, tarea cumplida, reconocimiento, descubrimiento, transfiguración, castigo, matrimonio.

Términos de poesía

- **haiku**: 5-7-5 (a veces axa)
 - **tanka**: 5-7-5-7-7 (en el verso 3º debe haber una imagen de enlace)
 - **limerick**: 8a-8a-5b-5b-8a
 - **copla**: grupo de cuatro octosílabos, con rima asonante en los pares
 - **cuarteto**: estrofa de cuatro versos en arte mayor, con rima consonante ABBA
-

Lang-Teo: 2