

Presentación final

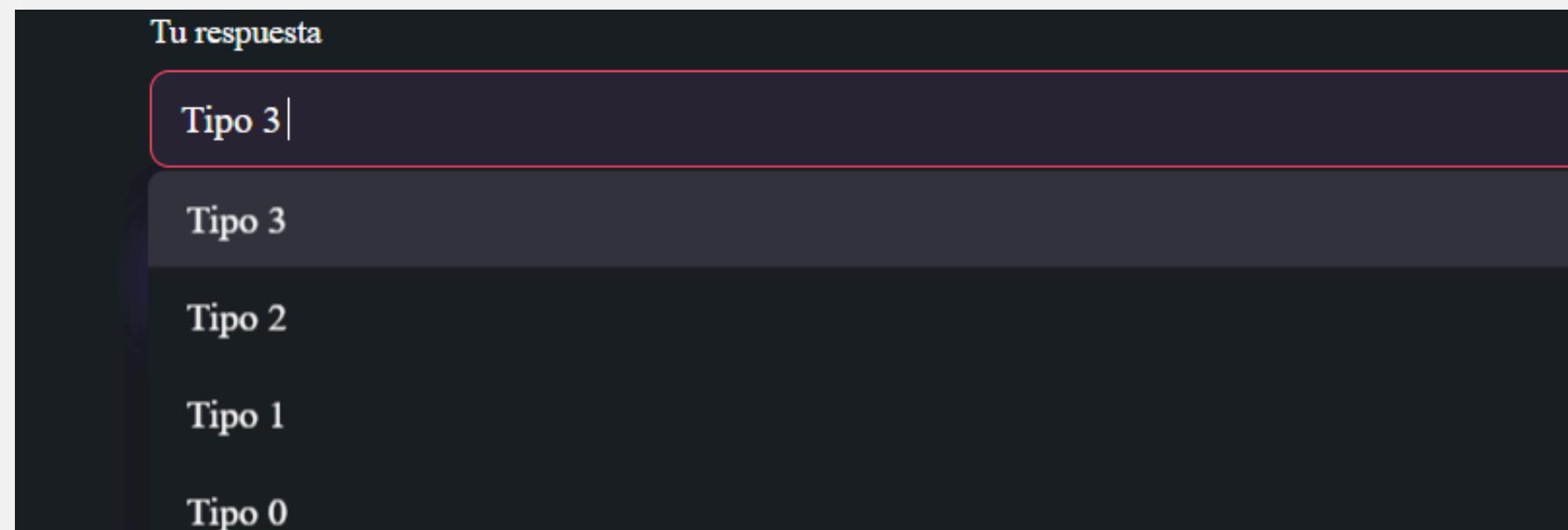
Nombre del proyecto:
**Chomsky
Classifier AI**

Presentado por:
**Javier Alessandro
Rivera Lemus**

Presentado a:
Ingeniero Julio Requena

Page 01

1) Jerarquía de Chomski



- Tipo 3 (Regular): reglas $A \rightarrow aB \mid a \mid \epsilon \rightarrow AFD/AFN$.
- Tipo 2 (GLC): $A \rightarrow \beta$ con un no terminal en LHS \rightarrow AP (pila).
- Tipo 1 (Sens. contexto): $|a| \leq |\beta|$, sin contracciones \rightarrow LBA.
- Tipo 0 (RE): sin restricciones \rightarrow Máquina de Turing.

2) Gramáticas: entrada y validaciones

- Entrada tipo: $S \rightarrow aA \mid b$ (usa \rightarrow , $|$; ϵ/ϵ).
- Chequeos clave:
- LHS de una sola variable (GLC/Regular).
- Forma Regular derecha: $aB \mid a \mid \epsilon$.
- No hay contracción de longitud (Tipo 1).
- Si falla todo lo anterior \rightarrow Tipo 0.

3) Autómatas y equivalencias

- JSON con type, states, alphabet, start, accepts, transitions.
- Mapeo:
- DFA/NFA → Tipo 3.
- PDA → Tipo 2.
- LBA → Tipo 1.
- TM → Tipo 0.
- Justificación textual incluida en la app.

4) Pipeline de clasificación

- Parseo: normaliza flechas, separa alternativas, detecta ϵ .
- Checks en orden: Regular \rightarrow GLC \rightarrow Sensible al contexto \rightarrow RE.
- Salida: tipo detectado + explicación.
- Modo explicativo: lista paso a paso qué reglas cumplen/violan.

5) Regex → Gramática

- Inserta concatenaciones explícitas y pasa a postfijo.
- Construye NFA (Thompson) y lo transforma a gramática regular.
- Entrega texto listo y botón para descargar gramatica.txt

6) Visualización y descargas

- Genera PNG del diagrama (Graphviz si está, o fallback con Pillow).
- Vista previa en la app + Descargar PNG.
- Reporte PDF con reglas y detalles.
- Archivos quedan en carpeta output/

Nombre del proyecto:
**Chomsky
Classifier AI**

Presentado por:
**Javier Alessandro
Rivera Lemus**

Presentado a:
Ingeniero Julio Requena

Page 02

7) Modo explicativo y Reporte

- Explicativo: expande “Pasos 1..n” con hallazgos (LHS, forma, longitudes).
- Reporte PDF: integra reglas y explicación básica.
- Útil para anexos de informes y retroalimentación

8) Quiz y Comparador

- Quiz: genera gramática, el usuario elige tipo y recibe feedback.
- Comparador: calcula similitud hasta longitud n (heurística).
- Muestra diferencias $L_1 - L_2$ y $L_2 - L_1$ (listas truncadas)

9) Demo de uso

- Abrir: `python -m streamlit run chomsky_classifier_ai/ui_streamlit.py -- server.port 8502`
- Gramática → Clasificar → Generar PNG → Descargar.
- Automata → Clasificar.
- Regex → Convertir → Descargar.
- Reporte PDF → Descargar.
- Quiz / Comparar para práctica.

Let's Work Together!

Placeholder text for the main message area.

Name of Project:

Digital Marketing

Presented By:

Francisco Andrade

Presented To:

Anna Katrina Marchesi

Mobile Number
+123-456-7890

Social Media
@reallygreatsite

Email Address
hello@reallygreatsite.com

Physical Address
123 Anywhere St., Any City

Page 10