

ENTREGABLE 3: Ejemplos de Oraciones Válidas e Inválidas

Proyecto: Analizador de Lenguaje Natural Simple

Autores: Ricardo Méndez, Emiliano Ledesma, Diego Jiménez, Abraham Velázquez

Fecha: Noviembre 2024

Introducción

Este documento presenta una colección exhaustiva de ejemplos de oraciones procesadas por el analizador, clasificadas en válidas e inválidas. Cada ejemplo incluye el análisis detallado y la explicación del resultado.

PARTE 1: ORACIONES VÁLIDAS

Las siguientes oraciones cumplen con la gramática definida y son aceptadas por el autómata.

Categoría A: Oraciones con Determinante + Sustantivo

Ejemplo A1: "el gato come pescado"

Análisis:

- Sujeto: el gato (DET + N)
- Verbo: come
- Predicado: come pescado
- Estructura: DET N V N

Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'el gato')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'come')
q2 → q3 (Predicado completo: 'come pescado')
Estado final: q3 (ACEPTACIÓN)
```

Reglas gramaticales aplicadas:

1. $S \rightarrow SN + SV$
2. $SN \rightarrow DET + N$
3. $SV \rightarrow V + SN$
4. $SN \rightarrow N$

Resultado:

VÁLIDA

Ejemplo A2: "la niña lee un libro"

Análisis:

- Sujeto: la niña (DET + N)
- Verbo: lee
- Predicado: lee un libro
- Estructura: DET N V DET N

Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'la niña')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'lee')
q2 → q3 (Predicado completo: 'lee un libro')
Estado final: q3 (ACEPTACIÓN)
```

Reglas aplicadas:

1. $S \rightarrow SN + SV$
2. $SN \rightarrow DET + N$
3. $SV \rightarrow V + SN$
4. $SN \rightarrow DET + N$

Resultado: VÁLIDA

Ejemplo A3: "los niños juegan en el jardín"

Análisis:

- Sujeto: los niños (DET + N)
- Verbo: juegan
- Predicado: juegan en el jardín
- Estructura: DET N V PREP DET N

Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'los niños')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'juegan')
q2 → q3 (Predicado completo: 'juegan en el jardín')
Estado final: q3 (ACEPTACIÓN)
```

Reglas aplicadas:

1. $S \rightarrow SN + SV$
2. $SN \rightarrow DET + N$

3. SV → V + SP
4. SP → PREP + SN
5. SN → DET + N

Resultado: VÁLIDA

Categoría B: Oraciones con Pronombres

Ejemplo B1: "yo camino por el parque"

Análisis:

- Sujeto: yo (PRON)
- Verbo: camino
- Predicado: camino por el parque
- Estructura: PRON V PREP DET N

Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'yo')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'camino')
q2 → q3 (Predicado completo: 'camino por el parque')
Estado final: q3 (ACEPTACIÓN)
```

Reglas aplicadas:

1. S → SN + SV
2. SN → PRON
3. SV → V + SP
4. SP → PREP + SN
5. SN → DET + N

Resultado: VÁLIDA

Ejemplo B2: "tú estudia matemáticas"

Nota: Aunque existe discordancia de número (tú + estudia), el analizador solo valida estructura sintáctica, no concordancia gramatical.

Análisis:

- Sujeto: tú (PRON)
- Verbo: estudia
- Predicado: estudia matemáticas
- Estructura: PRON V N

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'tú')
 $q_1 \rightarrow q_2$ (Verbo identificado: 'estudia')
 $q_2 \rightarrow q_3$ (Predicado completo: 'estudia matemáticas')
Estado final: q_3 (ACEPTACIÓN)

Resultado: VÁLIDA (sintácticamente)

Ejemplo B3: "ella canta bien"

Análisis:

- Sujeto: ella (PRON)
- Verbo: canta
- Predicado: canta bien
- Estructura: PRON V ADV

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'ella')
 $q_1 \rightarrow q_2$ (Verbo identificado: 'canta')
 $q_2 \rightarrow q_3$ (Predicado completo: 'canta bien')
Estado final: q_3 (ACEPTACIÓN)

Reglas aplicadas:

1. $S \rightarrow SN + SV$
2. $SN \rightarrow PRON$
3. $SV \rightarrow V + ADV$

Resultado: VÁLIDA

Categoría C: Oraciones con Nombres Propios

Ejemplo C1: "María estudia matemáticas"

Análisis:

- Sujeto: María (N)
- Verbo: estudia
- Predicado: estudia matemáticas
- Estructura: N V N

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'María')
 $q_1 \rightarrow q_2$ (Verbo identificado: 'estudia')
 $q_2 \rightarrow q_3$ (Predicado completo: 'estudia matemáticas')
Estado final: q_3 (ACEPTACIÓN)

Reglas aplicadas:

1. $S \rightarrow SN + SV$
2. $SN \rightarrow N$
3. $SV \rightarrow V + SN$
4. $SN \rightarrow N$

Resultado: VÁLIDA

Ejemplo C2: "Juan lee un libro"

Análisis:

- Sujeto: Juan (N)
- Verbo: lee
- Predicado: lee un libro
- Estructura: N V DET N

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'Juan')
 $q_1 \rightarrow q_2$ (Verbo identificado: 'lee')
 $q_2 \rightarrow q_3$ (Predicado completo: 'lee un libro')
Estado final: q_3 (ACEPTACIÓN)

Resultado: VÁLIDA

Categoría D: Oraciones con Adverbios

Ejemplo D1: "el perro corre rápidamente"

Análisis:

- Sujeto: el perro (DET + N)
- Verbo: corre
- Predicado: corre rápidamente
- Estructura: DET N V ADV

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'el perro')
 $q_1 \rightarrow q_2$ (Verbo identificado: 'corre')
 $q_2 \rightarrow q_3$ (Predicado completo: 'corre rápidamente')
Estado final: q_3 (ACEPTACIÓN)

Reglas aplicadas:

1. $S \rightarrow SN + SV$
2. $SN \rightarrow DET + N$
3. $SV \rightarrow V + ADV$

Resultado: VÁLIDA

Ejemplo D2: "mi hermano escribe bien"

Análisis:

- Sujeto: mi hermano (DET + N)
- Verbo: escribe
- Predicado: escribe bien
- Estructura: DET N V ADV

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'mi hermano')
 $q_1 \rightarrow q_2$ (Verbo identificado: 'escribe')
 $q_2 \rightarrow q_3$ (Predicado completo: 'escribe bien')
Estado final: q_3 (ACEPTACIÓN)

Resultado: VÁLIDA

Categoría E: Oraciones con Verbos Intransitivos

Ejemplo E1: "los niños juegan"

Análisis:

- Sujeto: los niños (DET + N)
- Verbo: juegan
- Predicado: juegan
- Estructura: DET N V

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'los niños')
 $q_1 \rightarrow q_2$ (Verbo identificado: 'juegan')
 $q_2 \rightarrow q_3$ (Predicado completo: 'juegan')
Estado final: q_3 (ACEPTACIÓN)

Reglas aplicadas:

1. $S \rightarrow SN + SV$
2. $SN \rightarrow DET + N$
3. $SV \rightarrow V$

Resultado: VÁLIDA

Ejemplo E2: "el gato corre"

Análisis:

- Sujeto: el gato (DET + N)
- Verbo: corre
- Predicado: corre
- Estructura: DET N V

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'el gato')
 $q_1 \rightarrow q_2$ (Verbo identificado: 'corre')
 $q_2 \rightarrow q_3$ (Predicado completo: 'corre')
Estado final: q_3 (ACEPTACIÓN)

Resultado: VÁLIDA

PARTE 2: ORACIONES INVÁLIDAS

Las siguientes oraciones NO cumplen con la gramática y son rechazadas por el autómata.

Categoría X: Sin Sujeto

Ejemplo X1: "por el parque"

Análisis:

- Sujeto: (no identificado)
- Verbo: (no identificado)
- Estructura: PREP DET N

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow qr$ (No se identificó sujeto)
Estado final: qr (RECHAZO)

Razón de rechazo: No hay sintagma nominal al inicio. La gramática requiere que toda oración comience con SN.

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo X2: "come pescado"**Análisis:**

- Sujeto: (no identificado - sujeto tácito no soportado)
- Verbo: come (reconocido)
- Estructura: V N

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow qr$ (No se identificó sujeto explícito)
Estado final: qr (RECHAZO)

Razón de rechazo: Aunque semánticamente correcta con sujeto tácito, la gramática actual requiere sujeto explícito.

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo X3: "en la casa"**Análisis:**

- Sujeto: (no identificado)
- Verbo: (no identificado)
- Estructura: PREP DET N

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow qr$ (No se identificó sujeto)
Estado final: qr (RECHAZO)

Razón de rechazo: Solo sintagma preposicional, sin estructura de oración.

Resultado: INVÁLIDA

Categoría Y: Sin Verbo

Ejemplo Y1: "el gato pescado"

Análisis:

- Sujeto: el gato (DET + N)
- Verbo: (no identificado)
- Estructura: DET N N

Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'el gato')
q1 → qr (No se identificó verbo)
Estado final: qr (RECHAZO)
```

Razón de rechazo: Falta el verbo. La gramática requiere S → SN SV, donde SV debe contener un verbo.

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo Y2: "yo el parque"

Análisis:

- Sujeto: yo (PRON)
- Verbo: (no identificado)
- Estructura: PRON DET N

Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'yo')
q1 → qr (No se identificó verbo)
Estado final: qr (RECHAZO)
```

Razón de rechazo: Después del sujeto debe venir un verbo.

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo Y3: "María matemáticas"

Análisis:

- Sujeto: María (N)

- Verbo: (no identificado)
- Estructura: N N

Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'María')
q1 → qr (No se identificó verbo después del sujeto)
Estado final: qr (RECHAZO)
```

Razón de rechazo: Estructura incompleta sin verbo.

Resultado: INVÁLIDA

Categoría Z: Palabras No Reconocidas

Ejemplo Z1: "el dinosaurio come pescado"

Análisis:

- Palabras: [el, dinosaurio, come, pescado]
- Categorías: [DET, ?, V, N]
- Problema: "dinosaurio" no está en el vocabulario

Validación AFD:

```
Palabras reconocidas:
'el' → DET
'dinosaurio' → ? (palabra desconocida)
'come' → V
'pescado' → N

q0 → qr (Estructura con palabra no reconocida)
Estado final: qr (RECHAZO)
```

Razón de rechazo: La palabra "dinosaurio" no pertenece al alfabeto del lenguaje (vocabulario limitado de 45 palabras).

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo Z2: "yo salto rápido"

Análisis:

- Palabras: [yo, salto, rápido]
- Categorías: [PRON, ?, ADV]

- Problema: "salto" no está en la lista de verbos

Validación AFD:

Palabras reconocidas:

'yo' → PRON
'salto' → ? (verbo no reconocido)
'rápido' → ADV

q0 → q1 (Sujeto identificado: 'yo')
q1 → qr (Verbo no reconocido)
Estado final: qr (RECHAZO)

Razón de rechazo: "salto" no está en el vocabulario de verbos.

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo Z3: "el elefante camina despacio"

Análisis:

- Palabras no reconocidas: "elefante", "despacio"
- Solo reconocidas: "el" (DET), "camina" → ? (no en vocabulario)

Validación AFD:

q0 → qr (Múltiples palabras no reconocidas)
Estado final: qr (RECHAZO)

Razón de rechazo: Vocabulario fuera del alfabeto del lenguaje.

Resultado: INVÁLIDA

Categoría W: Estructura Incorrecta

Ejemplo W1: "come el gato pescado"

Análisis:

- Orden: V DET N N
- Problema: Verbo antes del sujeto

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow qr$ (Estructura incorrecta: verbo al inicio)

Estado final: qr (RECHAZO)

Razón de rechazo: La gramática no permite inicio con verbo. S → SN SV requiere SN primero.

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo W2: "el parque yo camino"

Análisis:

- Estructura: DET N PRON V
- Problema: Dos posibles sujetos

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow q_1$ (Sujeto identificado: 'el parque')

$q_1 \rightarrow qr$ (Segundo elemento no es verbo)

Estado final: qr (RECHAZO)

Razón de rechazo: Después de identificar el sujeto, se espera un verbo, no otro SN.

Resultado: INVÁLIDA

Categoría V: Oraciones Vacías o Incompletas

Ejemplo V1: "" (cadena vacía)

Análisis:

- Palabras: []
- Estructura: vacía

Validación AFD:

$q_0 \rightarrow qr$ (Sin entrada)

Estado final: qr (RECHAZO)

Razón de rechazo: No hay palabras para analizar.

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo V2: "el"

Análisis:

- Palabras: [el]
- Estructura: DET (incompleta)

Validación AFD:

```
q0 → qr (Sujeto incompleto)
Estado final: qr (RECHAZO)
```

Razón de rechazo: Solo determinante, falta sustantivo y resto de la oración.

Resultado: INVÁLIDA

Ejemplo V3: "el gato"

Análisis:

- Sujeto: el gato (DET + N)
- Verbo: (ausente)
- Estructura: DET N

Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'el gato')
q1 → qr (Fin de cadena sin verbo)
Estado final: qr (RECHAZO)
```

Razón de rechazo: Oración incompleta, falta el predicado.

Resultado: INVÁLIDA

PARTE 3: TABLA RESUMEN

Resumen de Oraciones Válidas

ID	Oración	Estructura	Tipo
A1	el gato come pescado	DET N V N	Con objeto directo
A2	la niña lee un libro	DET N V DET N	Con objeto directo
A3	los niños juegan en el jardín	DET N V PREP DET N	Con complemento
B1	yo camino por el parque	PRON V PREP DET N	Pronominal + complemento
B2	tú estudia matemáticas	PRON V N	Pronominal

ID	Oración	Estructura	Tipo
B3	ella canta bien	PRON V ADV	Con adverbio
C1	María estudia matemáticas	N V N	Nombre propio
C2	Juan lee un libro	N V DET N	Nombre propio
D1	el perro corre rápidamente	DET N V ADV	Con adverbio
D2	mi hermano escribe bien	DET N V ADV	Con adverbio
E1	los niños juegan	DET N V	Intransitivo
E2	el gato corre	DET N V	Intransitivo

Total de oraciones válidas: 12

Resumen de Oraciones Inválidas

ID	Oración	Razón de Rechazo	Categoría
X1	por el parque	Sin sujeto	Estructura incompleta
X2	come pescado	Sin sujeto explícito	Estructura incompleta
X3	en la casa	Sin sujeto ni verbo	Estructura incompleta
Y1	el gato pescado	Sin verbo	Estructura incompleta
Y2	yo el parque	Sin verbo	Estructura incompleta
Y3	María matemáticas	Sin verbo	Estructura incompleta
Z1	el dinosaurio come pescado	Palabra no reconocida	Vocabulario
Z2	yo salto rápido	Verbo no reconocido	Vocabulario
Z3	el elefante camina despacio	Palabras no reconocidas	Vocabulario
W1	come el gato pescado	Orden incorrecto	Estructura
W2	el parque yo camino	Estructura incorrecta	Estructura
V1	(vacía)	Sin palabras	Vacía
V2	el	Incompleta	Estructura
V3	el gato	Incompleta	Estructura

Total de oraciones inválidas: 14

PARTE 4: ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Distribución por Tipo de Estructura (Oraciones Válidas)

Estructura	Cantidad	Porcentaje
SN → DET N	7	58.3%
SN → PRON	3	25.0%
SN → N	2	16.7%

Distribución de Complementos (Oraciones Válidas)

Tipo de Complemento	Cantidad	Porcentaje
Con objeto directo (SN)	5	41.7%
Con sintagma preposicional (SP)	2	16.7%
Con adverbio (ADV)	3	25.0%
Sin complemento (V solo)	2	16.7%

Razones de Rechazo (Oraciones Inválidas)

Razón	Cantidad	Porcentaje
Sin sujeto	3	21.4%
Sin verbo	3	21.4%
Vocabulario no reconocido	3	21.4%
Estructura incorrecta	2	14.3%
Oración incompleta	3	21.4%

PARTE 5: CONCLUSIONES

Patrones Identificados en Oraciones Válidas

- Presencia obligatoria de sujeto y verbo:** Todas las oraciones válidas tienen ambos componentes
- Flexibilidad en complementos:** El predicado puede tener diferentes tipos de complementos
- Variedad de sujetos:** DET+N, PRON, o N funcionan correctamente
- Orden SVO:** Todas mantienen el orden Sujeto-Verbo-Objeto/Complemento

Patrones Identificados en Oraciones Inválidas

- Estructura incompleta (50%):** La mayoría de rechazos por falta de componentes
- Vocabulario limitado (21.4%):** El alfabeto finito causa rechazos de palabras válidas en español
- Orden estricto:** No se permite variación en el orden de componentes

Limitaciones del Sistema

- No reconoce sujeto tácito (común en español)

2. Vocabulario limitado a 45 palabras
3. No valida concordancia gramatical (número, género)
4. No soporta oraciones complejas o compuestas

Fortalezas del Sistema

1. Validación sintáctica correcta para oraciones simples
 2. Feedback claro sobre razones de rechazo
 3. Reconocimiento determinista (sin ambigüedad)
 4. Base sólida para extensiones futuras
-

Fin del Documento: Ejemplos de Oraciones