

# 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:

- $S \rightarrow SN + SV$
- $SN \rightarrow DET + N$
- $SV \rightarrow V + SN$
- $SN \rightarrow N$

**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.  $SV \rightarrow V + SP$
4.  $SP \rightarrow PREP + SN$
5.  $SN \rightarrow DET + N$

**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.  $S \rightarrow SN + SV$
2.  $SN \rightarrow PRON$
3.  $SV \rightarrow V + SP$
4.  $SP \rightarrow PREP + SN$
5.  $SN \rightarrow DET + N$

**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:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'tú')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'estudia')
q2 → q3 (Predicado completo: 'estudia matemáticas')
Estado final: q3 (ACEPTACIÓN)
```

**Resultado:** VÁLIDA (sintácticamente)

---

### Ejemplo B3: "ella canta bien"

#### Análisis:

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

#### Validación AFD:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'ella')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'canta')
q2 → q3 (Predicado completo: 'canta bien')
Estado final: q3 (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:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'María')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'estudia')
q2 → q3 (Predicado completo: 'estudia matemáticas')
Estado final: q3 (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:

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

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'el perro')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'corre')
q2 → q3 (Predicado completo: 'corre rápidamente')
Estado final: q3 (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:

```
q0 → q1 (Sujeto identificado: 'mi hermano')
q1 → q2 (Verbo identificado: 'escribe')
q2 → q3 (Predicado completo: 'escribe bien')
Estado final: q3 (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:

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

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

q0 → 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:

q0 → 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:

q0 → 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  $S \rightarrow SN\ SV$ , 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:

q0 → 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:

q0 → q1 (Sujeto identificado: 'el parque')  
q1 → 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:

q0 → 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

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

#### Patrones Identificados en Oraciones Inválidas

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

#### Limitaciones del Sistema

1. 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