

LLM's for text-reuse: capturing legislative amendments success in Spain

Andreu Rodilla & Andreu Casas

Barcelona Supercomputing Center (BSC - CNS)

`andreu.rodilla@bsc.es`

Royal Holloway University of London

`andreu.casas@gmail.com`

SG Parliaments ECPR - Barcelona

July 4, 2025

Outline

- 1 Outline
- 2 Defining the Task
- 3 Task graphic example
- 4 First LLM-based Workflow
- 5 Results first (zero-shot) classification

Defining the Task: Measuring Amendment Success

- ① **Our goal:** Determine whether a proposed legislative amendment has been incorporated into the final law using the Spanish case.
- ② **Approach:** Text Reuse
 - Compare amendment text to the original bill and enacted law.
 - Identify if the proposed change (addition, modification, or deletion) appears in the final legal text.

Input text: original executive bill

inciden no solo el de naturaleza sexual, aconsejan un tratamiento específico de esta cuestión, que asegure el que se aborden todos sus facetas, proporcionando la adecuada protección.

TÍTULO PRELIMINAR

Artículo 1. Objeto de la Ley.

1. La presente Ley tiene por objeto actuar contra la violencia que, como manifestación de la discriminación, la situación de desigualdad y las relaciones de poder de los hombres sobre las mujeres, se ejerce sobre éstas por parte de quienes sean o hayan sido sus cónyuges o de quienes estén o hayan estado ligados a ellas por relaciones similares de afectividad, aun sin convivencia.

2. Por esta Ley se establecen medidas de protección integral cuya finalidad es prevenir, sancionar y erradicar esta violencia y prestar asistencia a sus víctimas.

3. La violencia de género a que se refiere la presente Ley comprende todo acto de violencia física y psicológica, incluidas las agresiones a la libertad sexual, las amenazas, las coacciones o la privación arbitraria de libertad.

Artículo 2. Principios rectores.

A través de esta Ley se articula un conjunto integral de medidas encaminadas a alcanzar los siguientes fines:

a) Fortalecer los medios de sensibilización ciudadana, dotando a los poderes públicos de instrumentos eficaces en el ámbito educativo, asistencial, sanitario y publicitario.

b) Consagrar derechos de las mujeres víctimas de violencia de género, exigibles ante las Administraciones públicas, y así asegurar un acceso rápido, transparente y eficaz a los servicios sociales establecidos al efecto.

c) Establecer un sistema de servicios sociales de atención, de emergencia, de apoyo y de recuperación integral.

d) Garantizar derechos en el ámbito laboral y funcional que concilien los requerimientos de la relación laboral y de empleo público con las circunstancias de aquellas trabajadoras o funcionarias que sufren violencia de género.

e) Promover la colaboración y participación de las entidades, asociaciones y organizaciones que desde la sociedad civil actúan contra la violencia de género.

f) Fomentar la especialización de los colectivos profesionales que intervienen en el proceso de información, atención y protección a las víctimas.

g) Garantizar el principio de transversalidad de las medidas, de manera que en su aplicación se tengan en cuenta las necesidades y demandas específicas de todas las mujeres víctimas de violencia de género.

Amendment proposal (Congress)

ENMIENDA NÚM. 452

PRIMER FIRMANTE: Grupo Parlamentario Socialista

Al artículo 2, letras b), c) y j) (nueva)

De modificación.

Se propone la siguiente redacción:

«b) [...] y eficaz a los servicios establecidos al efecto.

c) Establecer un sistema de servicios de información, de atención, de emergencia, de apoyo y de recuperación integral.

j) Fomentar la especialización de los colectivos profesionales que intervienen en el proceso de información, atención y protección a las víctimas.»

la creación de políticas públicas dirigidas a ofrecer tutela a las víctimas de la violencia contemplada en la presente Ley.

b) Fortalecer el marco penal y procesal vigente para asegurar una protección integral, desde las instancias jurisdiccionales, a las víctimas de violencia de género.

c) Coordinar los recursos e instrumentos de todo tipo de los distintos poderes públicos para asegurar la prevención de los hechos de violencia sobre la mujer y, en su caso, la sanción adecuada a los culpables de los mismos.

d) Promover la colaboración y participación de las entidades, asociaciones y organizaciones que desde la sociedad civil actúan contra la violencia de género.

TÍTULO I

Medidas de sensibilización

Artículo 3. Planes de sensibilización.

1. Los poderes públicos, en el marco de sus competencias impulsarán campañas de información y sensibilización con el fin de prevenir la violencia de género.

2. Las campañas de información y sensibilización contra esta forma de violencia se realizarán de manera que se garantice el acceso a los mismos de las personas discapacitadas.

CAPÍTULO I

En el ámbito educativo

Artículo 4. Principios y valores del sistema educativo.

1. El sistema educativo español incluirá entre sus fines la formación en el respeto de los derechos y libertades fundamentales y de la igualdad entre hombres y mujeres, así como y en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad dentro de los principios democráticos de convivencia.

Igualmente, el sistema educativo español incluirá, dentro de sus principios de calidad, la eliminación de los obstáculos que dificultan la plena igualdad entre hombres y mujeres y la formación para la prevención y resolución pacífica de conflictos y para la resolución pacífica de conflictos los mismos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social.

2. La Educación Infantil contribuirá a desarrollar en los niños el aprendizaje en la resolución pacífica de conflictos.

Output text: law text in BOE

Artículo 2. Principios rectores.

A través de esta Ley se articula un conjunto integral de medidas encaminadas a alcanzar los siguientes fines:

a) Fortalecer las medidas de sensibilización ciudadana de prevención, dotando a los poderes públicos de instrumentos eficaces en el ámbito educativo, servicios sociales, sanitario, publicitario y mediático.

b) Consagrar derechos de las mujeres víctimas de violencia de género, exigibles ante las Administraciones Públicas, y así asegurar un acceso rápido, transparente y eficaz a los servicios establecidos al efecto.

c) Reforzar hasta la consecución de los mínimos exigidos por los objetivos de la ley los servicios sociales de información, de atención, de emergencia, de apoyo y de recuperación integral, así como establecer un sistema para la más eficaz coordinación de los servicios ya existentes a nivel municipal y autonómico.

d) Garantizar derechos en el ámbito laboral y funcional que concilien los requerimientos de la relación laboral y de empleo público con las circunstancias de aquellas trabajadoras o funcionarias que sufren violencia de género.

e) Garantizar derechos económicos para las mujeres víctimas de violencia de género, con el fin de facilitar su integración social.

f) Establecer un sistema integral de tutela institucional en el que la Administración General del Estado, a través de la Delegación Especial del Gobierno contra la Violencia sobre la Mujer, en colaboración con el Observatorio Estatal de la Violencia sobre la Mujer, impulse la creación de políticas públicas dirigidas a ofrecer tutela a las víctimas de la violencia contemplada en la presente Ley.

g) Fortalecer el marco penal y procesal vigente para asegurar una protección integral, desde las instancias jurisdiccionales, a las víctimas de violencia de género.

h) Coordinar los recursos e instrumentos de todo tipo de los distintos poderes públicos para asegurar la prevención de los hechos de violencia de género y, en su caso, la sanción adecuada a los culpables de los mismos.

i) Promover la colaboración y participación de las entidades, asociaciones y organizaciones que desde la sociedad civil actúan contra la violencia de género.

j) Fomentar la especialización de los colectivos profesionales que intervienen en el proceso de información, atención y protección a las víctimas.

k) Garantizar el principio de transversalidad de las medidas, de manera que en su aplicación se tengan en cuenta las necesidades y demandas específicas de todas las mujeres víctimas de violencia de género.

Motivation: Why Study Amendment Success?

❶ Many parliaments doesn't collect this information.

❷ Amendments matter:

- Capture ideological signals, policy change, and negotiation outcomes
- Central to understanding lawmaking dynamics (Krehbiel, 1998; Martin and Vanberg, 2005; Ryan, 2018; König et al., 2023)

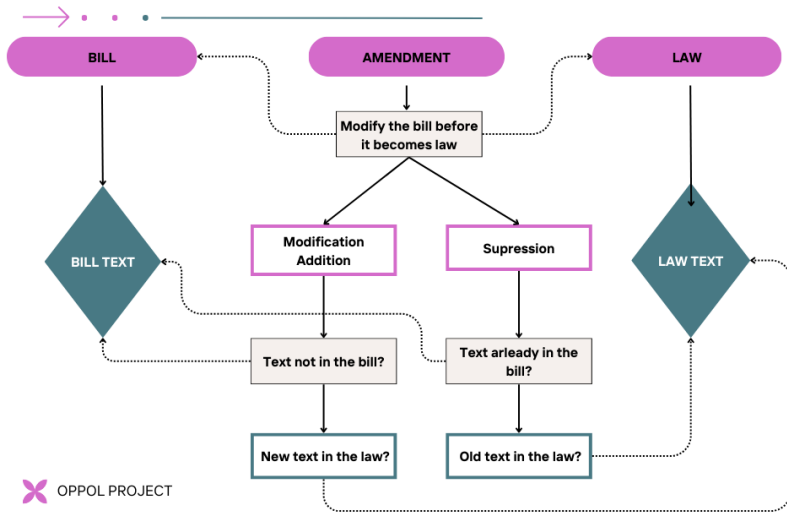
❸ Current limitations:

- Lack of scalable methods—most studies rely on small samples (Palau et al., 2023)
- Conventional text-reuse fails on fragmented edits (Wilkerson et al., 2015; Casas et al., 2020)
- Difficult to trace individual-level influence in aggregated comparisons (Gava et al., 2021)

❹ Previous work:

- Rule-based pipeline to parse amendment types (additions, deletions, modifications) and determine their success

TEXT-REUSE FOR AMENDMENTS AND LEGISLATIVE TEXT TASK



ENMIENDA NUM. 83 PRIMER FIRMANTE: Grupo Socialista.	PRIMER FIRMANTE: Grupo Socialista.	ENMIENDA NUM. 118 PRIMER FIRMANTE: Grupo Parlamentario Vasco (PNV).
ENMIENDA	ENMIENDA	ENMIENDA
A la Sección Séptima: Productos Homeopáticos De adición. De un nuevo artículo 52 bis con el siguiente texto: «Los productos homeopáticos preparados industrialmente y que se comercializan con indicación terapéutica se someterán a todos los efectos al régimen de medicamentos previstos en esta Ley.»	Al artículo 63 De modificación. Del apartado 2 del artículo 63. El primer párrafo de este apartado 2 se redactará como sigue: «2. Los ensayos clínicos con medicamentos registrados en España como especialidades farmacéuticas para nuevas dosificaciones, nuevas indicaciones terapéuticas o, en general, condiciones distintas para las que fueron autorizados, requerirán informe del Comité Ético...»	Al artículo 34.3 De supresión. Se propone la supresión del número 3 del artículo 34.
MOTIVACION	MOTIVACION	JUSTIFICACION
Esta inclusión posibilita la aplicación del régimen legal de los medicamentos a estos productos, cuyo detalle y desarrollo se remitirá a la regulación que operen las futuras directivas comunitarias.	El resto del artículo se mantiene igual, pero se amplían los supuestos.	La calidad de la Fórmula Magistral queda garantizada técnicamente por los otros tres apartados del presente artículo cumplimentados con el artículo 74.2.

Challenges in Rule-Based Approaches to Legislative Text Reuse

- ❶ **Challenges in Text Comparison:** Difficult to align bill, amendment, and final law text.
 - **Parsing and Digitization:**
 - Bill/law digitization varies and add noise for rule-based text analysis.
 - We need OCR techniques for pre-1996 (more noise).
 - **Complex Legal Structure:**
 - Nested clauses, cross-references, and multi-section edits hinder matching (e.g. change "kids" by "teenagers" each time in the text)
 - **Identifying Amendment Targets:**
 - Abstract references (e.g., "Add the word "all" to the second phrase of the third paragraph on the second point in article three") require deep structural parsing.
- ❷ **Measuring Amendment Success:** Hard to determine if and how an amendment passed.
 - Amendments may be *partially accepted*.
 - Rule-based: uses % of matching phrases (exact match).
 - Binary classification used for clarity in evaluation (*Passed / Not Passed*).

Why Use Large Language Models?

- **Flexible Interpretation:**

- Understand indirect, paraphrased, or fragmented amendment language (vectoral spaces).

- **Better representation of Legal Complexity:**

- Handle nested clauses, cross-references, and hierarchical phrasing.

- **Less Rule Engineering:**

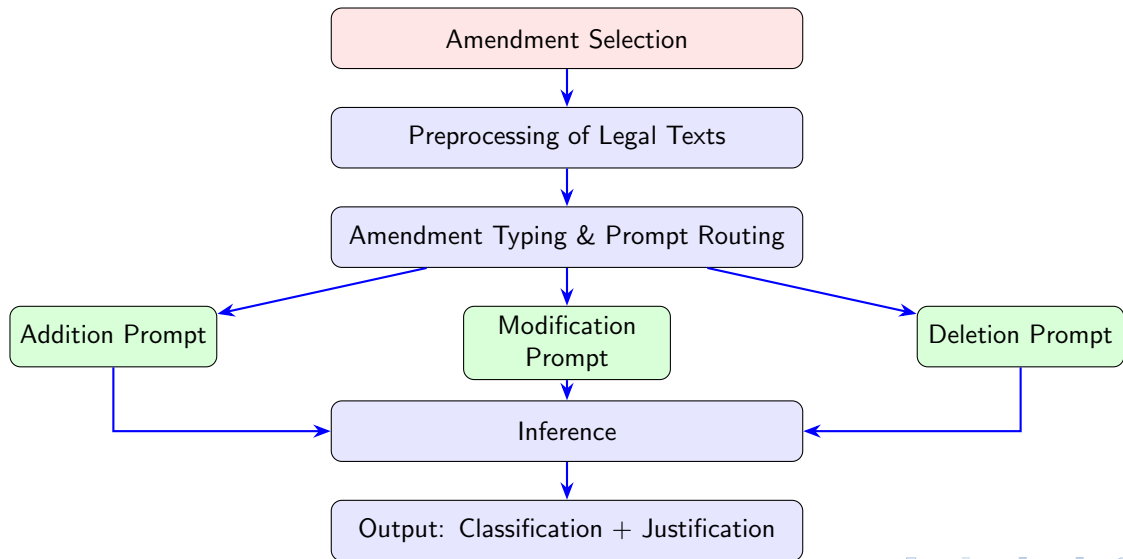
- Reduce code length and time-consumption via prompt-based workflows.
- Improve scalability across jurisdictions and formats.

- **Limitations to Address:**

- *Context length*: Models need access to full documents.
- *Hallucination*: Risk of plausible but inaccurate output (the shadow side of vectoral spaces-based calculations).
- *Opacity*: Hard to audit or explain individual decisions.

- To evaluate the viability of LLMs for this task, we developed a workflow in Python
- **Model:** Qwen2.5-14B-Instruct-1M (320 GB VRAM)
- **Data:** N= 93.000 amendments
- **Validation set:** Handcoded random sample of 5.000 amendments
- **Sample used for classification:** N = 2.035

Zero-Shot LLM-Based Workflow for Amendment Classification



Compara el texto **del** proyecto de ley con el texto de la ley final y determina si la siguiente ****enmienda de supresión**** ha sido
↳ aceptada. Para ello, verifica si ****las palabras o fragmentos que la enmienda propone eliminar han sido efectivamente suprimidos**
↳ en el texto final de la ley******.

Devuelve exclusivamente un JSON con esta estructura exacta:

```
{  
  "respuesta": 1 si la enmienda ha sido aceptada (el texto ha sido eliminado), o 0 si no ha sido aceptada (el texto se mantiene),  
  "parte": Explica brevemente por qué has tomado esa decisión.  
}
```

| Sigue estrictamente este formato. No añadas texto fuera **del** JSON ni modifiques la estructura.

**** Enmienda ****

Tipo de enmienda: {amend_type}

Parte **del** texto que se pretende modificar:

{part}

Texto completo de la enmienda:

{texto}

**** Fin de la enmienda ****

A continuación, se presentan los textos oficiales:

**** Proyecto de ley (versión inicial) ****

{bill_text}

**** Fin **del** proyecto de ley ****

**** Ley final (versión aprobada) ****

{law_text}

**** Fin de la ley final ****

Compara el texto **del** proyecto de ley con el texto de la ley final y determina si la siguiente ****enmienda de modificación**** ha sido
↳ aceptada. Para ello, identifica ****qué fragmentos del** texto original la enmienda propone modificar****** y comprueba si dicha
↳ modificación aparece en el texto final.

Devuelve exclusivamente un JSON con esta estructura exacta:

```
{  
  "respuesta": 1 si la enmienda ha sido aceptada (la modificación está en la ley final), o 0 si no ha sido aceptada,  
  "parte": Explica brevemente por qué has tomado esa decisión.  
}
```

| Sigue estrictamente este formato. No añadas texto fuera **del** JSON ni modifiques la estructura.

**** Enmienda ****

Tipo de enmienda: {amend_type}

Motivación:

{motivacion}

Texto completo de la enmienda:

{texto}

**** Fin de la enmienda ****

A continuación, se presentan los textos oficiales:

**** Proyecto de ley (versión inicial) ****

{bill_text}

**** Fin del proyecto de ley ****

**** Ley final (versión aprobada) ****

{law_text}

**** Fin de la ley final ****

Compara el texto **del** proyecto de ley con el texto de la ley final y determina si la siguiente ****enmienda de adición**** ha sido
↳ aceptada. Para ello, identifica ****el contenido nuevo propuesto en la enmienda**** y verifica si ha sido incorporado de forma
↳ íntegra o sustancial al texto final de la ley.

Devuelve exclusivamente un JSON con esta estructura exacta:

```
{  
  "respuesta": 1 si la enmienda ha sido aceptada (el nuevo contenido se ha incorporado), o 0 si no ha sido aceptada,  
  "parte": Explica brevemente por qué has tomado esa decisión.  
}
```

| Sigue estrictamente este formato. No añadas texto fuera **del** JSON ni modifiques la estructura.

**** Enmienda ****

Tipo de enmienda: {amend_type}

Motivación:

{motivacion}

Texto completo de la enmienda:

{texto}

**** Fin de la enmienda ****

A continuación, se presentan los textos oficiales:

**** Proyecto de ley (versión inicial) ****

{bill_text}

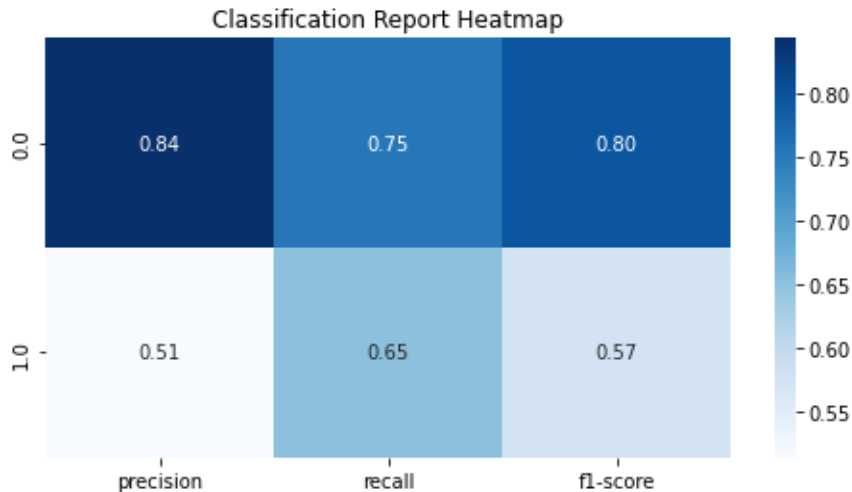
**** Fin **del** proyecto de ley ****

**** Ley final (versión aprobada) ****

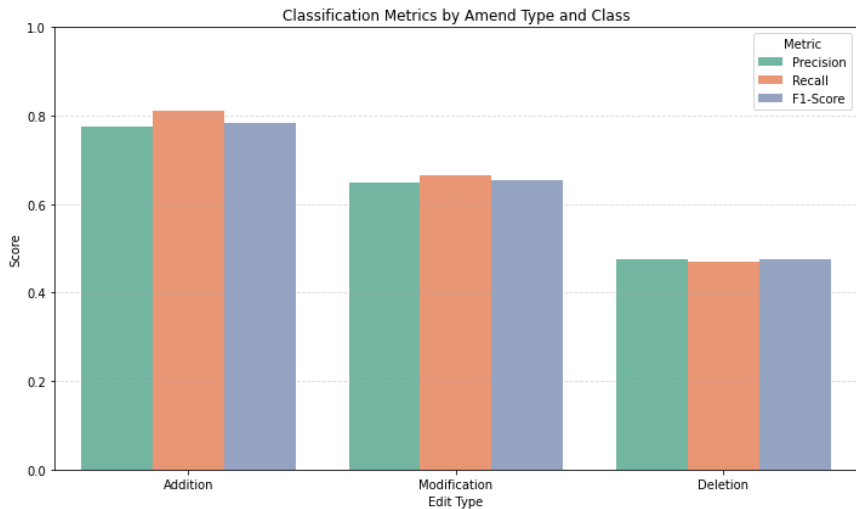
{law_text}

**** Fin de la ley final ****

Overall results



Results by type of amendment



- Key Takeaways:
 - **Unified Framework:** LLMs can classify additions, modifications, and deletions—extending beyond the capabilities of rule-based systems.
 - **Zero-shot Feasibility:** Promising results with just prompt design; but more work needed for optimal results.
- Limitations:
 - **Prompt Length Constraints:** 3,000 amendments excluded due to input size limits.
 - **Hallucinations:** Often triggered by poorly structured or ambiguous amendment texts.
 - **Label Ambiguity:** Rejected amendments are easier to classify than accepted ones—possibly due to unclear drafting or misalignment with labels.
- **Next steps:** Finetuning, Llama Scout for matching text, task-splitting, explore future metrics...

Thank you!

rodilla.lazaro@ub.edu
andreu.casas@gmail.com

- Casas, A., Denny, M. J., and Wilkerson, J. (2020). More effective than we thought: Accounting for legislative hitchhikers reveals a more inclusive and productive lawmaking process. *American Journal of Political Science*, 64(1):5–18.
- Gava, R., Jaquet, J. M., and Sciarini, P. (2021). Legislating or rubber-stamping? assessing parliament's influence on law-making with text reuse. *European Journal of Political Research*, 60(1):175–198.
- Krehbiel, K. (1998). *Pivotal Politics: A Theory of U.S. Lawmaking*. University of Chicago Press, Chicago.
- König, T., Lin, N., and Silva, T. N. (2023). Government dominance and the role of opposition in parliamentary democracies. *European Journal of Political Research*, 62(2):594–611.
- Martin, L. W. and Vanberg, G. (2005). Coalition policymaking and legislative review. *American Political Science Review*, 99(1):93–106.
- Palau, A. M., Casas, A., and Muñoz, L. (2023). To amend or not to amend: Under what circumstances do spanish legislators propose amendments to executive bills? *West European Politics*. Advance online publication.
- Ryan, J. M. (2018). *The Congressional Endgame: Interchamber Bargaining and Resolution*. University of Chicago Press, Chicago, IL.

Wilkerson, J., Smith, D., and Stramp, N. (2015). Tracing the flow of policy ideas in legislatures: A text reuse approach. *American Journal of Political Science*, 59(4):943–956.