

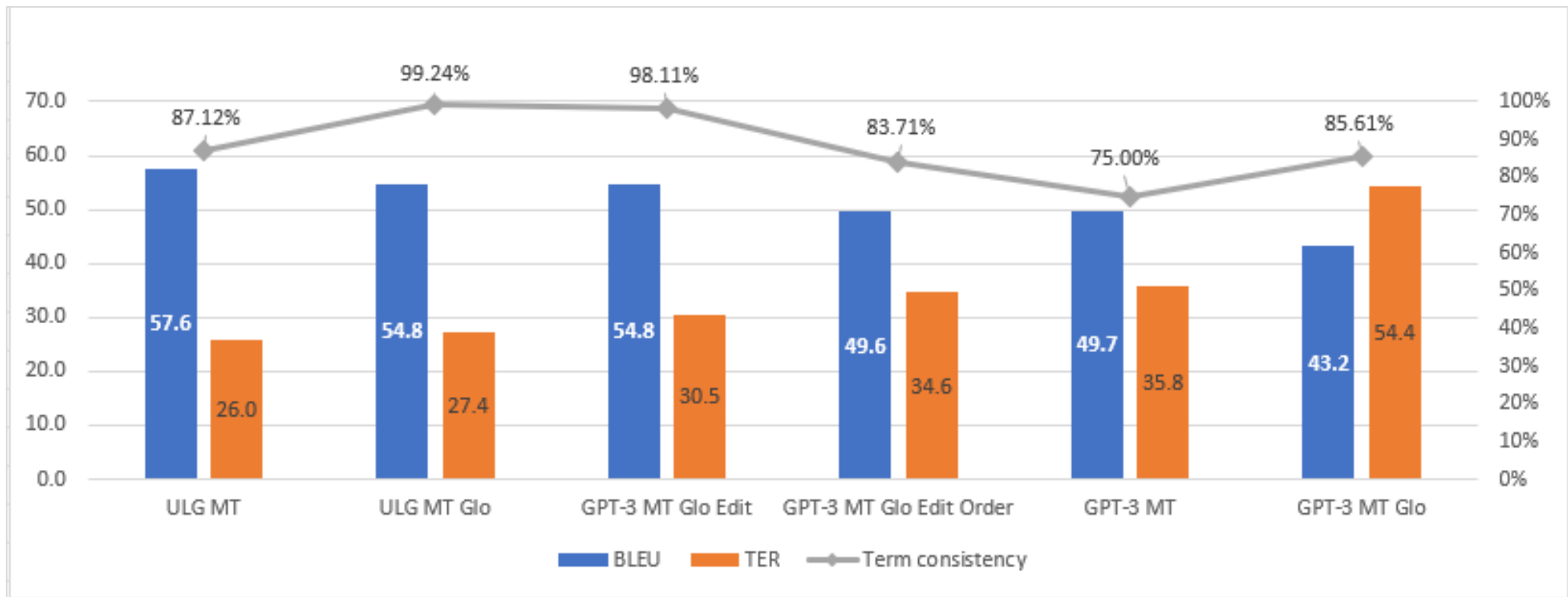
Experiment Results

BLEU, TER and Terminology Consistency scores

	BLEU	TER	TC
1 ULG MT without glossary	57.6	26.0	87.12%
ULG MT with glossary	54.8	27.4	99.24%
3 GPT-3 PE grammar	54.8	30.5	98.11%
4 GPT-3 PE grammar and order	49.6	34.6	83.71%
5 GPT-3 MT without glossary	49.7	35.8	75.00%
6 GPT-3 MT with glossary	43.2	54.4	85.61%

Results: Output Scores

BLEU, TER and Terminology consistency scores

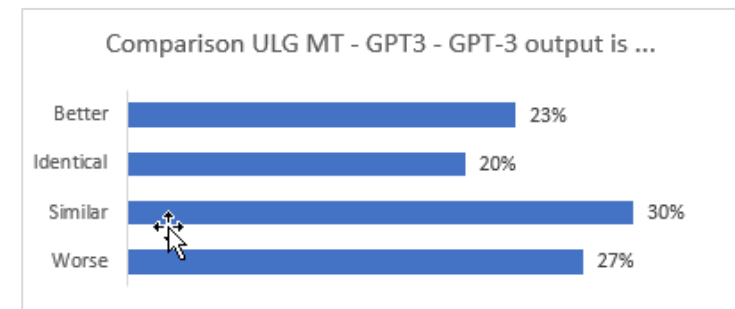


Results: Comparative Analysis

1 Check if GPT-3 can be used as an MT engine

RESULTS

- Most outputs are either similar or identical to the ones of our current models.
- GPT-3 is less conservative in the preservation of the source.
- Makes changes that need to be contrasted with the input.
- Need to fix GPT-3's addition of extra dots (and blanks)

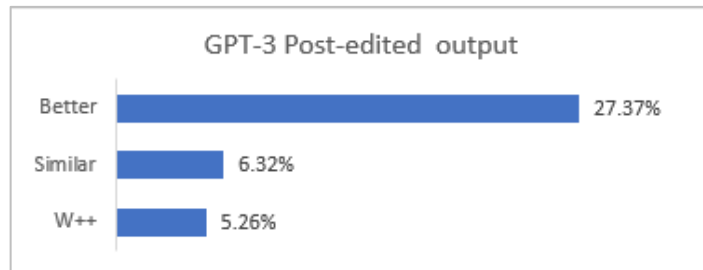


34	(for example, argon{argón})	34	(por ejemplo, argón)	<>	Por ejemplo, el argón.
35	dry inert gas{gas inerte seco}	35	gas inerte seco	<>	Gas inerte y seco.
36	Simultaneously available 4-20 mA active output{salida activa}, represents on-line density or temperature	36	Salida activa de 4-20 mA disponible simultáneamente, representa la densidad o la temperatura en línea	<>	Disponible simultáneamente 4-20 mA salida activa, representa en línea densidad o temperatura.

Results: Comparative Analysis

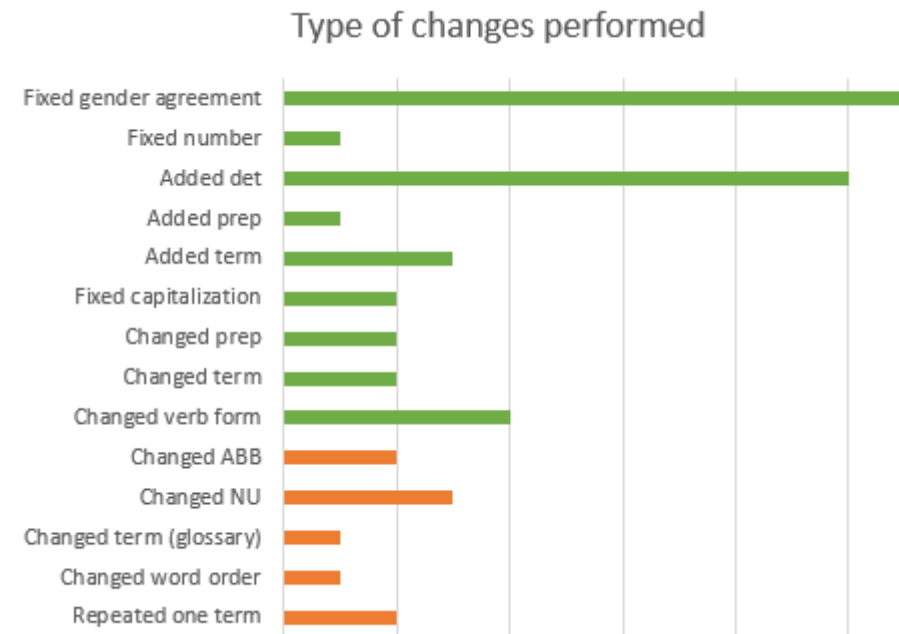
2

Check if GPT-3 can be used as an Automated Post-Editor



RESULTS

- GPT-3 managed to fix gender agreement problems
- It also fixed number agreement
- Addition of determiners and prepositions added fluency
- Addition of other terms also added fluency



Results: Comparative Analysis

EXAMPLES OF IMPROVED OUTPUTS

★★★★	78	Test points with Product01 { <i>Product01</i> } tool	Puntos de prueba con Product01 herramienta	<>	Puntos de prueba con la herramienta Product01
★★★★	19	For Model 1500, output voltage is +15 VDC ±3% with a 2,2 kohm internal pull-up resistor { <i>resistencia pull-up</i> }.	Para el modelo 1500, el voltaje de salida es de +15 VCC ±3% con un resistencia pull-up interno de 2,2 kohm.	<>	Para el modelo 1500, el voltaje de salida es de +15 VCC ±3% con una resistencia pull-up interna de 2,2 kohm.
★★★☆☆	95	If you are installing a cable gland at the I.S. barrier, a standard cable gland with a sealing washer, lock washer { <i>arandela</i> }, and lock nut is required.	Si está instalando un prensaestopas en la barrera I.S., se requiere un prensaestopas estándar con una arandela de sellado, arandela y tuerca de bloqueo.	<>	Si está instalando un prensaestopas en la barrera I.S., se requiere un prensaestopas estándar con una arandela de sellado, una arandela y una tuerca de bloqueo.
★★★☆☆	241	One exception is nitric acid { <i>ácido nítrico</i> }, for which 304 stainless steel has better corrosion resistance.	Una excepción es ácido nítrico, para el cual el acero inoxidable 304 tiene una mejor resistencia a la corrosión.	<>	Una excepción es el ácido nítrico, para el cual el acero inoxidable 304 tiene una mejor resistencia a la corrosión.
★★★☆☆	104	infrared port { <i>puerto infrarrojo</i> } write-protection	puerto infrarrojo protección contra escritura	<>	puerto infrarrojo con protección contra escritura
★★★☆☆	66	To poll an external temperature device { <i>dispositivo de temperatura externa</i> }, configure polling for temperature as described in .	Para sondear un dispositivo de temperatura externo, configure el sondeo para la temperatura como se describe en .	<>	Para sondear un dispositivo de temperatura externo, configure el sondeo para la temperatura como se describe en la sección .
★★★☆☆	107	If you are using the infrared port { <i>puerto infrarrojo</i> }, position the infrared device for communication with the infrared port (see).	Si está utilizando el puerto infrarrojo, coloque el dispositivo infrarrojo para la comunicación con el puerto infrarrojo (consulte) .	<>	Si está utilizando el puerto infrarrojo, coloque el dispositivo infrarrojo para la comunicación con el puerto infrarrojo (consulte la figura) .

Results: Comparative Analysis

EXAMPLES OF WRONG CORRECTIONS



Changed glossary term

238	config I/O custom { <i>E/S configurables personalizadas</i> }	E/S configurables personalizadas	<>	E/S personalizadas configurables
239	config I/O default { <i>E/S configurables predeterminadas</i> }	E/S configurables predeterminadas	<>	E/S configurables por defecto

Acceptable worsening

133	Maximum distance between remote booster amplifier { <i>amplificador booster</i> } and sensor is 18m.	La distancia máxima entre el amplificador booster remoto y el sensor es de 18 m.	<>	La distancia máxima entre el amplificador booster remoto y el sensor es de 18 metros.
76	External means that an external pull-up resistor { <i>resistencia pull-up</i> } and source are required.	Externo significa que se requieren resistencia pull-up y una fuente externa s.	<>	Externo significa que se requieren resistencia pull-up y una fuente externa.
18	engineering unit of measurement { <i>unidad de ingeniería de medición, unidad de ingeniería de medida</i> }	unidad de ingeniería de medición, unidad de ingeniería de medida	<>	unidad de ingeniería de medición, unidad de ingeniería de medida, unidad de ingeniería de mediciones

CORRECTION NOT SUPPORTED

63	For F-Series sensors with a junction box or an extended core processor { <i>procesador central extendido</i> }, the maximum ambient temperature is 60 °C (140 °F).	Para los sensores de la serie F con una caja de conexiones o un procesador central extendido, la temperatura ambiente máxima es de 60 °C (140 °F).	<>	Para los sensores de la serie F con una caja de conexiones o un procesador central extendido, la temperatura ambiente máxima es de 60 °C (140 °F).
----	--	---	----	---

Results: Comparative Analysis

3

Check if GPT-3 can improve its own Post-Editing by requesting word order correction

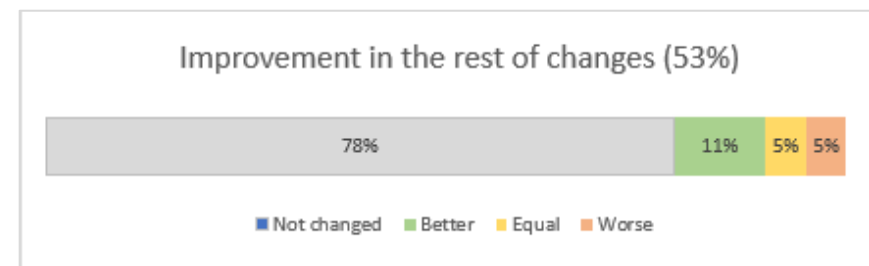
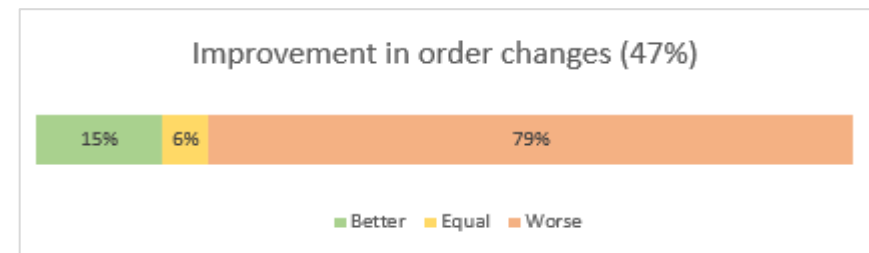
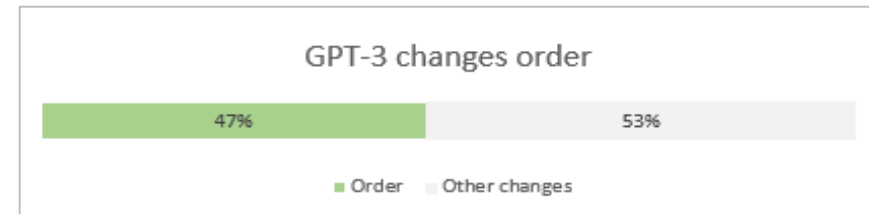
RESULTS

ORDER CHANGES

- Improve: apposition of proper names
- Similar: order of exchangeable noun modifiers
- Worsening: change order in glossary terms, change in term meaning, change of the translation of a glossary term

REST OF CHANGES

- Improve: added fluency (adding determiners)
- Worsening: adds a duplicated term



Results: Comparative Analysis

EXAMPLES OF IMPROVED OUTPUTS



249	Product01 Product01 5-pin Product02 connector in M20 housing	Product01 conector Product02 de 5 pines en carcasa M20.	<>	Conector Product01 Product02 de 5 pines en carcasa M20.
-----	--	---	----	---

EXAMPLES OF WRONG CORRECTIONS



236	(or pin 2-3 of Product02™ Product01 Product01 ™ connector)	(o pin 2-3 del conector Product02™ Product01™).	<>	(o pin 2-3 del conector Product01™ Product02™).
-----	--	---	----	---



2	Using a DeviceNet DeviceNet tool, three methods are available for totalizer and inventory control:	Utilizando una herramienta de DeviceNet, hay tres métodos disponibles para el totalizador y el control de inventario.	<>	Utilizando una herramienta de DeviceNet, hay tres métodos disponibles para el control de inventario y el totalizador.
---	---	--	----	--



13	DIN rail enclosure{ <i>cubierta de carril DIN</i> }	cubierta de carril DIN .	⊘	cubierta de DIN carril.
14	core processor entity parameter{ <i>parámetro de entidad del procesador central</i> }	parámetro de la entidad del procesador central	⊘	parámetro de la entidad central del procesador
15	Construction Identification Code{ <i>código de identificación de construcción</i> }	código de identificación de construcción .	⊘	código de construcción de identificación.
16	Side view with rupture disk{ <i>disco de ruptura</i> }	Vista lateral con disco de ruptura.	⊘	Vista lateral con ruptura de disco .
18	engineering unit of measurement{ <i>unidad de ingeniería de medición, unidad de ingeniería de medida</i> }	unidad de ingeniería de medición, unidad de ingeniería de medida, unidad de ingeniería de mediciones	⊘	unidad de medición de ingeniería, unidad de medida de ingeniería, unidad de mediciones de ingeniería

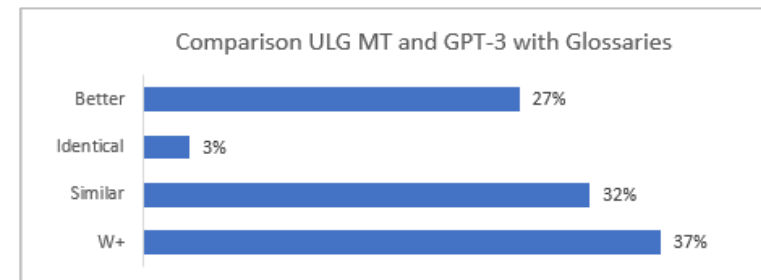
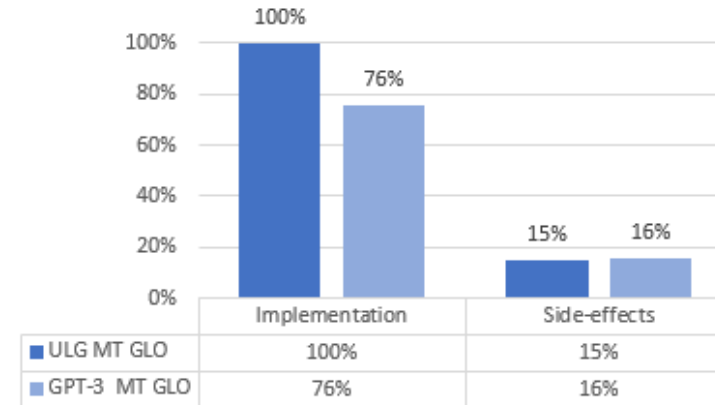
Results: Comparative Analysis

4

Check if GPT-3 can be used as an MT engine using Glossary annotations

RESULTS

- ULG MT Glossary gets applied in all segments (100%)
- GPT-3 is only applied in 76% of the segments due to different reasons
- In both cases there are side effects already found in previous tests



Conclusions

1

Using GPT-3 as an MT Engine shows interesting improvements in style and readability, but important “creativity” problems

2

Using GPT-3 for Post-Editing shows very promising results, with a clear improvement in the outputs

3

Using GPT-3 to fix Word Order problems results in many unnecessary and sometimes incorrect changes

4

Using GPT-3 as an MT Engine with Glossary annotations results in many “creativity” problems and consistency errors

Future Work

Prompt engineering

- Prompt language makes a difference
- Adding examples, find the most appropriate wording of the instructions

Adjusting request parameters

- temperature: lower temperature, less risks
- top_p: select tokens with top probability mass

Fine-tuning the GPT-3 models with ULG data

Using logprobs and beam search with higher temperature to filter undesired responses

Credits

Alonso, Juan Alberto
juan.alonso@ulgroup.com

Llorens, Albert
albert.llorens@ulgroup.com

Madan, Mehul
mehul.madan@ulgroup.com

Vidal, Blanca
blanca.vidal@ulgroup.com

THANKS.

DANKE.

धन्यवाद

Thank you.