

Dr. Artificial

David Muñoz del Valle

Artur Vargas Carrión

Juan Manuel Valenzuela González

Eduardo González Bautista

Rubén Oliva Zamora



RETO 1: RESÚMENES EVOLUTIVOS

Reto 1. Creación de un asistente para la elaboración de resúmenes evolutivos para pacientes hospitalizados



El objetivo de este reto es desarrollar un asistente basado en inteligencia artificial que automatice la generación de resúmenes evolutivos de pacientes hospitalizados al momento del alta médica. Esto permitirá reducir la carga administrativa del personal sanitario y mejorar la calidad y estandarización de los informes clínicos.

Estamos considerando dar de alta a Laura Castro. Hazme un resumen sobre la evolución de sus constantes vitales, sus afecciones al entrar y los motivos para darle o no de alta.

U



DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA



Paciente1, Medicamento, Dosis, Frecuencia

1, "Ceftriaxona", 2, "mg", "cada 24h", "IV", "1"

1, "Col2.Medicamento", "cada 6h", "nebulizado", "VO", "1"

1, "Paracetamol", 1, "g", "cada 6h", "VO", "1"

1, "Clordan", 1, "mg", "diario", "VO", "1"

1, "Inoxaprina", 60, "mg", "cada 12h", "SC", "1"

1, "Nitroglicerina", 5, "µg/min", "perfusión", "IV", "1"

2, "Morfina", 4, "mg", "según necesidad", "IV", "1"

2, "Atorvastatina", 20, "mg", "nocte", "VO", "1"

2, "Bisoprolol", 0,5, "mg", "diario", "VO", "1"

2, "Insulina regular", 2, "unidades", "cada 6h", "SC", "1"

2, "Cloruro de potasio", 20, "ml", "cada 6h", "IV", "1"

3, "Suero Fisiológico", 1000, "ml", "rápido", "IV", "1"

3, "Bicarbonato de sodio", 50, "meq", "una dosis", "IV", "1"

3, "Insulina glargina", 20, "un", "nocte", "SC", "1"

4, "Ceftriaxona", 2, "mg", "cada 24h", "IV", "1"

4, "Metoprolol", 1, "mg", "cada 6h", "IV", "1"

4, "Metoprolol", 30, "mg", "cada 6h", "IV", "1"

4, "Metamizol", 2, "g", "cada 6h", "IV", "1"

4, "Ondansetrón", 4, "mg", "cada 8h (prn)", "IV", "1"

5, "Furosemida", 40, "mg", "cada 6h", "IV", "1"

5, "Enalapril", 5, "mg", "cada 12h", "VO", "1"

5, "Cardiwell", 6,25, "mg", "cada 12h", "VO", "1"

5, "Nitroglicerina", 0,1, "µg/min", "diario", "IV", "1"

5, "Nitroglicerina", 10, "µg/min", "perfusión", "IV", "1"

5, "Oxígeno", 5, "l/min", "1", "Mascarilla", "1"

6, "Morpemina", 1, "g", "cada 6h", "IV", "1"

6, "Vancomicina", 1, "g", "cada 12h", "IV", "1"

6, "Nopinefrina", 0,1, "µg/kg/min", "perfusión", "IV", "1"

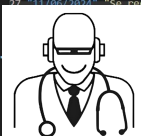
6, "Nitroglicerina", 0,1, "µg/min", "rápido", "IV", "1"

6, "Paracetamol", 1, "g", "cada 6h", "IV", "1"

6, "Insulina rápida", 6, "un", "cada 6h", "SC", "1"

7, "Atlepassa", 0,9, "mg/kg", "(dosis total)", "IV", "1"

7, "Inoxaprina", 40, "mg", "cada 12h", "SC", "1"



PacienteID	Fecha	Nota
01/05/2023	"Paciente varón de 68 años con EPOC e HTA que ingresa por neumonía en lóbulo inferior derecho. Al ingreso presenta disnea moderada."	
02/05/2023	"Continúa con antibióticos IV y O2 suplementario. Persiste algo de tos con esputo purulento, pero la disnea ha mejorado (SAO2 96%)."	
03/05/2023	"Evolución favorable. Afebril en las últimas 24h. SAO2 96% al aire ambiente, se retiró oxigenoterapia esta mañana. Leucocitos 10.000/mm3."	
04/05/2023	"Paciente en franca mejoría, sin dificultad respiratoria en reposo ni fiebre. Función respiratoria casi normal; saturación 98% en aire ambiente."	
05/05/2023	"Paciente estable y sin quejas. Afebril, ventilando adecuadamente. Se encuentra deambulando por la habitación sin disnea. Se suspende antibiótico IV y O2 suplementario."	
06/05/2023	"Paciente estable y sin quejas. Afebril, ventilando adecuadamente. Se encuentra deambulando por la habitación sin disnea. Se suspende antibiótico IV y O2 suplementario."	
11/07/2023	"Evolución favorable en UCI. Sin dolor torácico recurrente. PA 110/70 mmHg sin inotrópicos, CR 80 lpm con ritmo sinusal regular. Saturación 98% en aire ambiente."	
12/07/2023	"Paciente trasladada a Unidad Coronaria. Sin complicaciones arritmicas; monitoreo teletrésico sin arritmias. Estable hemodinámicamente."	
13/07/2023	"Continúa mejoría. Paciente en sala general, sin dolor, sin disnea, estado general bueno. Se realiza prueba de esfuerzo submáxima sin alteraciones."	
14/07/2023	"Paciente en condiciones de alta. Sin eventos adversos en las últimas 48h. PA 120/80, FC 68 lpm, SAO2 98% AA. El infarto de miocardio se resuelve."	
09/08/2023	"El paciente presenta síntomas de fatiga persistente y mareos ocasionales. Se recomienda continuar con el uso del inhalador."	
29/13/2024	"Se han detectado niveles elevados de glucosa en sangre, se recomienda ajuste en la medicación. No se reportan signos de infección."	
30/10/2023	"Se ha programado una revisión para evaluar la respuesta al tratamiento en una semana. No se observan signos de infección en los pulmones."	
30/11/2023	"El paciente refiere mejoría en su estado general y estabilidad en los análisis de sangre. No se reportan signos de infección en los pulmones."	
17/05/2024	"Se recomienda aumentar la ingesta de líquidos según una balanza. No se reportan signos de infección en los pulmones."	
30/01/2025	"Se recomienda continuar con la medicación prescrita y realizar controles periódicos. Se han detectado niveles elevados de glucosa en sangre."	
30/03/2025	"Se aconseja descanso adecuado y reducción del estrés para mejorar la calidad del sueño. Se recomienda continuar con la medicación prescrita."	
03/04/2024	"El paciente sigue en observación por posibles complicaciones respiratorias. Se recomienda continuar con la medicación prescrita."	
20/02/2024	"Se han detectado niveles elevados de glucosa en sangre, se recomienda ajuste en la medicación. El paciente sigue en observación por posibles complicaciones respiratorias."	
15/04/2024	"El paciente reporta mejoría en el dolor articular tras el tratamiento con antiinflamatorios. Se han detectado niveles elevados de glucosa en sangre."	
11/09/2025	"Se ha programado una revisión para evaluar la respuesta al tratamiento en una semana. No se reportan signos de infección en los pulmones."	

PacienteID,Nombre,Edad,Sexo,Alergias,MotivoIngreso,DiagnosticoPrincipal,condicionesPrevias,FechaIngreso,Sexo,VACUN,TestAudiolingreso	1,2023-05-02,"14:00",110,72,100,38.5,20,96,110,NA,NA,NA,NA,NA	
1,Maria Pérez,68,Masculino,Ninguna conocida,"Fiebre alta y tos productiva",233604007,"EPOC (fumador crónico), Hipertensión arterial",01/05/2023	1,2023-05-02,"22:00",100,68,90,38.2,22,95,105,NA,NA,NA,NA,NA	
2,Juan López,75,Femenino,Penicilina,"Dolor torácico opresivo irradiado a brazo izquierdo",22298006,"Hipertensión arterial, hipercolesterolemia",20/09/2023	1,2023-05-03,"06:00",115,75,85,37.2,20,96,95,10000,13.5,320	
3,Carlos García,22,Masculino,Ninguna,"Polidipsia, poliuria, vómitos y confusión",420422005,"Diabetes mellitus tipo 1 mal controlada",20/09/2023	1,2023-05-03,"14:00",118,78,90,37.5,22,97,100,NA,NA,NA,NA,NA	
4,Lucía Ramírez,30,Femenino,Sulfonamidas,"Dolor agudo en fosa ilíaca derecha, fiebre y vómitos",74400008,"Sin antecedentes médicos relevante",20/09/2023	1,2023-05-03,"22:00",110,70,80,37.18,96,90,NA,NA,NA,NA,NA	
5,Miguel Rodríguez,60,Masculino,Ninguna conocida,"Disnea aguda en reposo, ortopnea, edema en miembros inferiores",42343007,"Hipertensión arterial",20/09/2023	1,2023-05-04,"06:00",120,80,80,36.18,98,90,9000,13.2,3e+0	
6,Ana Gómez,50,Femenino,Ibuprofeno,"Fiebre alta, taquicardia y bajo nivel de conciencia",91302008,"Diabetes mellitus tipo 2, nefrolitiasis",20/09/2023	1,2023-05-04,"14:00",125,82,85,37.20,98,100,NA,NA,NA,NA,NA	
7,Pedro Álvarez,78,Masculino,Ninguna,"Déficit motor súbito en hemicuerpo derecho y afasia",230690007,"Hipertensión arterial, diabetes mellitus",20/09/2023	1,2023-05-04,"22:00",115,78,78,36.6,16,98,95,NA,NA,NA,NA,NA	
8,Rosa Jiménez,65,Femenino,Penicilina,"Disnea en aumento, tos productiva con esputo purulento",195951007,"EPOC GOLD III (exfumadora), Hipertensión arterial",20/09/2023	1,2023-05-05,"06:00",118,78,78,36.5,16,98,85,8500,13,290000	
9,Javier Santos,48,Masculino,"Acaros del polvo; pólenes",195967001,"Crisis asmática severa con sibilancias y uso de músculos accesorios",195967001,20/09/2023	1,2023-05-05,"14:00",122,80,82,36.7,18,98,95,NA,NA,NA,NA,NA	
10,Alejandro Ruiz,46,Masculino,Ninguna,"Dolor epigástrico intenso irradiado a espalda, náuseas y vómitos",197456007,"Hipertrigliceridemia",20/09/2023	1,2023-05-05,"22:00",115,75,75,36.4,14,98,90,NA,NA,NA,NA,NA	
11,Carmen Sánchez,55,Femenino,AINE,"Dolor abdominal difuso, náuseas y fiebre",64572001,"Hipertensión arterial, obesidad",27/11/2023,Gastro	2,2023-07-10,"06:00",100,60,95,37.2,20,95,150,12000,13,2300	
12,Roberto Fernández,62,Masculino,Ninguna conocida,"Disnea progresiva, edema periférico y fatiga",42343007,"Cardiopatía isquémica, diabetes mellitus",27/11/2023	2,2023-07-10,"14:00",105,65,100,37.2,18,98,180,NA,NA,NA,NA,NA	
13,Isabel Martínez,48,Femenino,Amoxicilina,"Dolor lumbar intenso, disuria y fiebre",36689008,"Litiasis renal recurrente",18/05/2024,Urología	2,2023-07-11,"06:00",110,70,80,37.8,18,98,130,10000,12.5,21	
14,Daniel Ortega,58,Masculino,Ninguna,"Cefalea intensa, vómitos y alteración del estado mental",40100001,"Hipertensión arterial mal controlada",18/05/2024	2,2023-07-11,"14:00",115,75,85,38.20,98,140,NA,NA,NA,NA,NA	
15,Laura Castro,52,Femenino,Látex,"Disnea repentina, dolor torácico pleurítico",59282003,"Trombofilia, obesidad",04/09/2023,Neumología		
16,Javier Reyes,65,Masculino,Sulfamidas,"Fiebre persistente, tos productiva y disnea",53084003,"EPOC, diabetes mellitus tipo 2",17/05/2024		
17,Raúl Torres,58,Femenino,Ninguna,"Dolor abdominal intenso, vómitos biliosos",25374005,"Colelitiasis, hipertensión arterial",19/07/2023		
18,Antonio Vega,60,Masculino,Codeína,"Dificultad respiratoria aguda, tos y fiebre",233604007,"Asma bronquial, tabaquismo activo",05/01/2025		
19,Silvia Blanco,45,Femenino,Nada conocida,"Dolor torácico opresivo, disnea de esfuerzo",41384008,"Dislipemia, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular",20/09/2023		
20,Rafael Muñoz,68,Masculino,Penicilina,"Fiebre elevada, dolor abdominal, oliguria",10001005,"Diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial",20/09/2023		
21,Maria del Carmen López,42,Femenino,Ninguna,"Debilidad, astenia y palidez progresiva",271737000,"Menorragias crónicas",30/10/2023,Hematología		
22,Francisco Díaz,70,Masculino,Yodo,"Dolor torácico, disnea severa y diarreas",41384008,"Cardiopatía isquémica previa, diabetes mellitus tipo 2",20/09/2023		

DIVISIÓN DEL TRABAJO

- **Preprocesamiento de datos**
- **Modelo de Inteligencia Artificial**
- **Backend y frontend**




Flask



PREPROCESAMIENTO DE DATOS

- Corrección de valores erróneos

```
> resumen_evolucion > filter(pH > 14) > select(PacienteID, Fecha, Hora, pH)
# A tibble: 6 x 4
  PacienteID Fecha      Hora      pH
  <dbl> <chr> <time> <dbl>
1      1 03/05/2023 06:00 27
2      2 04/05/2023 06:00 25
3      1 05/05/2023 06:00 24
4      2 11/07/2023 06:00 30
5      2 12/07/2023 06:00 28
6      2 13/07/2023 06:00 28
```



- Creación de nuevos datos

```
1 PacienteID, "Fecha", "Hora", "PresionSistolica (mmHg)", "PresionDiastolica (mmHg)", "FrecuenciaCardiaca (lpm)", "Temperatura (°C)",
384 32, 2023-12-07, "22:00", 140, 80, 78, 36.4, 12, 99, 125, NA, NA, NA, NA, NA, 141, 3.8, NA, 0.8, NA, 12, 12, NA, 7.43, 40, 99, 24, 0.4
385 32, 2023-12-08, "06:00", 138, 80, 75, 36.4, 12, 99, 122, 8800, 15, 0, 235000, 200, 46, 135, 95, 142, 3.8, 104, 0.8, 38, 10, 10, 6.84, 7.43, 40, 99, 24, 0.4
386 32, 2023-12-08, "14:00", 135, 78, 72, 36.3, 10, 99, 120, NA, NA, NA, NA, NA, 142, 3.7, NA, 0.8, NA, 10, 10, NA, 7.43, 40, 99, 24, 0.3
387 32, 2023-12-08, "22:00", 132, 75, 70, 36.3, 10, 99, 118, NA, NA, NA, NA, NA, 143, 3.7, NA, 0.8, NA, 10, 10, NA, 7.43, 40, 99, 24, 0.3
388 33, 2024-01-18, "06:00", 122, 75, 88, 37.0, 16, 99, 98, 7500, 12, 2, 265000, 160, 52, 90, 90, 138, 4.0, 102, 0.8, 26, 18, 15, 7.70, 7.40, 40, 95, 24, 0.8
389 33, 2024-01-18, "14:00", 120, 72, 85, 36.9, 14, 99, 95, NA, NA, NA, NA, NA, 139, 4.0, NA, 0.8, NA, 16, 14, NA, 7.40, 40, 96, 24, 0.7
390 33, 2024-01-18, "22:00", 118, 70, 82, 36.8, 14, 99, 92, NA, NA, NA, NA, NA, 139, 3.9, NA, 0.8, NA, 14, 12, NA, 7.41, 40, 97, 24, 0.7
391 33, 2024-01-19, "06:00", 120, 72, 80, 36.7, 14, 99, 90, 7200, 12.4, 270000, NA, NA, NA, NA, 140, 3.9, 103, 0.7, 24, 12, 10, 6.84, 7.41, 40, 98, 24, 0.6
392 33, 2024-01-19, "14:00", 118, 70, 78, 36.6, 12, 99, 88, NA, NA, NA, NA, NA, 140, 3.8, NA, 0.7, NA, 10, 10, NA, 7.42, 40, 98, 24, 0.5
393 33, 2024-01-19, "22:00", 115, 68, 76, 36.6, 12, 99, 85, NA, NA, NA, NA, NA, 141, 3.8, NA, 0.7, NA, 10, 10, NA, 7.42, 40, 99, 24, 0.5
394 33, 2024-01-20, "06:00", 112, 68, 74, 36.5, 12, 99, 82, 7000, 12.6, 275000, 162, 54, 92, 80, 141, 3.8, 103, 0.6, 22, 10, 10, 6.84, 7.42, 40, 99, 24, 0.4
395 33, 2024-01-20, "14:00", 115, 70, 72, 36.4, 10, 99, 80, NA, NA, NA, NA, NA, 142, 3.7, NA, 0.6, NA, 10, 10, NA, 7.43, 40, 99, 24, 0.4
396 33, 2024-01-20, "22:00", 112, 68, 70, 36.4, 10, 99, 78, NA, NA, NA, NA, NA, 142, 3.7, NA, 0.6, NA, 10, 10, NA, 7.43, 40, 99, 24, 0.3
397 33, 2024-01-21, "06:00", 110, 65, 68, 36.3, 10, 99, 75, 6800, 12.8, 280000, 165, 55, 95, 75, 142, 3.7, 104, 0.6, 20, 10, 10, 5.99, 7.43, 40, 99, 24, 0.3
398 33, 2024-01-21, "14:00", 112, 68, 65, 36.3, 10, 99, 72, NA, NA, NA, NA, NA, 143, 3.6, NA, 0.6, NA, 10, 10, NA, 7.43, 40, 99, 24, 0.3
399 33, 2024-01-21, "22:00", 110, 65, 65, 36.2, 10, 99, 70, NA, NA, NA, NA, NA, 143, 3.6, NA, 0.6, NA, 10, 10, NA, 7.43, 40, 99, 24, 0.2
```

- Corrección de unidades de medida

Creatinina
1.1
134.0
133.0
100.0
136.0
135.0
4.1

mg/dL?

μmoles/L?

- Eliminación de duplicados


Eliminar duplicados

```
{r}
# Función para eliminar frases duplicadas
eliminar_frases_duplicadas <- function(texto) {
  frases <- str_split(texto, "\\.[0-9]{1,2}") # Separar por "."
  frases <- str_trim(frases) # Eliminar espacios innecesarios
  frases_unicas <- unique(frases) # Eliminar duplicadas
  resultado <- paste(frases_unicas, collapse = ". ") # Volver a unir
  return(resultado)
}




# Aplicar la función a la columna "Nota"
resumen_notas <- resumen_notas >
mutate(Nota = apply(Nota, eliminar_frases_duplicadas))
```



PREPROCESAMIENTO DE DATOS

 edugbau

Ahora, basándote en las notas anteriores y en los nuevos datos generados, crea un perfil en `resumen_pacientes.csv` para todos los pacientes que no tengan fila propia. Debes tener sumo cuidado con que la edad y género que escojas vayan acorde a los datos que figuran en `resumen_lab_iniciales` (por ejemplo: mujeres y niños tienden a tener menos hemoglobina), y que el motivo de ingreso, diagnostico principal, condiciones previas, fecha de ingreso, servicio y estado al ingreso sean acordes tantos a los datos de los pacientes que ya figuran, como a los datos de las notas, como a las mediciones de `resumen_lab_iniciales`

 resumen_notas.csv  resumen_lab_iniciales.csv  resumen_pacientes.csv:1-11



datos

Imagen generada por DALL-E 3

Bilirrubina

Hemos encontrado una inconsistencia en las unidades de medida de la bilirrubina entre mg/dL y $\mu\text{mol/L}$. Para mantener la consistencia en el análisis, convertiremos todos los valores de bilirrubina menores a 1.5 mg/dL a $\mu\text{mol/L}$.

```
{r}
mgdl_a_umol <- function(valor_mgdl) {
  # Factor de conversión: 1 mg/dL = 17.1  $\mu\text{mol/L}$ 
  umol <- valor_mgdl * 17.1
  return(round(umol, 2))
}

Resumen_Evolucion <- Resumen_Evolucion >
mutate(Bilirrubina_umol = ifelse(Bilirrubina < 1.5, mgdl_a_umol(Bilirrubina),
Bilirrubina))

Resumen_Evolucion > select(PacienteID, Fecha, Hora, Bilirrubina, Bilirrubina_umol)
```

Description: df [27 x 5]

	PacienteID <fctr>	Fecha <date>	Hora <chr>	Bilirrubina <dbl>	Bilirrubina <dbl>
2	1	2023-05-01	06:00	0.6	10.26
3	1	2023-05-01	14:00	NA	NA
4	1	2023-05-01	22:00	NA	NA
5	1	2023-05-02	06:00	30.0	30.00
6	1	2023-05-02	14:00	NA	NA
7	1	2023-05-02	22:00	NA	NA
8	1	2023-05-03	06:00	28.0	28.00
9	1	2023-05-03	14:00	NA	NA
10	1	2023-05-03	22:00	NA	NA
11	1	2023-05-04	06:00	25.0	25.00

1-10 of 27 rows

Previous 2 3 Next



MODELO DE IA. ¿Por qué?



- **RAG (Retrieval Augmented Generation)**

PROMPT: 29882 de información
ANSWER: 595
Claude: Hola, basándome en

i98,66% de decremento
en los tokens de input!

PROMPT: 397 de Broca/Vm
ANSWER: 312
Claude: Hola, basándome en

- **Respuesta en formato Markdown**

Claro, aquí tienes un resumen detallado de la medicación de Rosa Jiménez y una evaluación futura, utilizando diversos elementos de formato para mejorar la legibilidad:

Medicación actual de Rosa Jiménez

Medicamento	Dosis	Unidades	Instrucciones	Vía de administración
Salbutamol	5.0	mg	cada 6h	Nebulizado
Ipratropio	0.5	mg	cada 6h	Nebulizado
Metilprednisolona	40.0	mg	cada 8h	IV
Levofloxacino	500.0	mg	cada 24h	IV
Oxígeno	3.0	L/min	-	Puntas nasales

Resumen y evaluación futura

Antecedentes importantes:

- Edad: 65 años
- Sexo: Femenino
- Alergias: Penicilina
- Condiciones previas: EPOC GOLD III (exfumadora), Hipertensión arterial

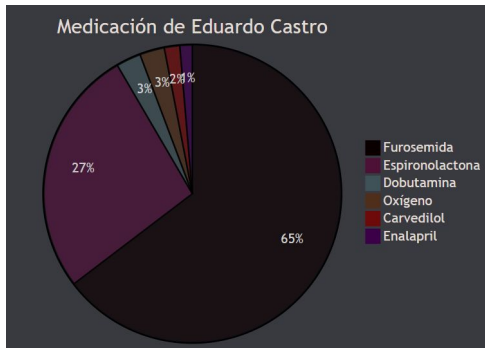
Motivo de ingreso:
Disnea en aumento, tos productiva con esputo purulento

Diagnóstico principal:
Exacerbación de EPOC (código CIE-10: J44.1)

Procedimientos realizados:

- Ventilación mecánica no invasiva (BiPAP)

- **Gráficos con Mermaid**



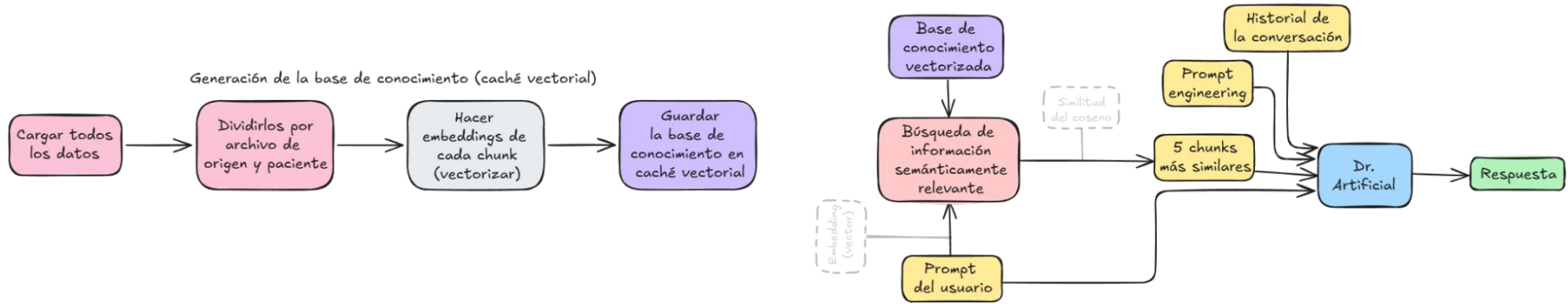
MODELO DE IA. ¿Cómo?

- RAG (Retrieval Augmented Generation)



Embeddings, hashing,
agrupación semántica...

Generación de la respuesta del modelo



- Respuesta en formato Markdown
- Gráficos con Mermaid



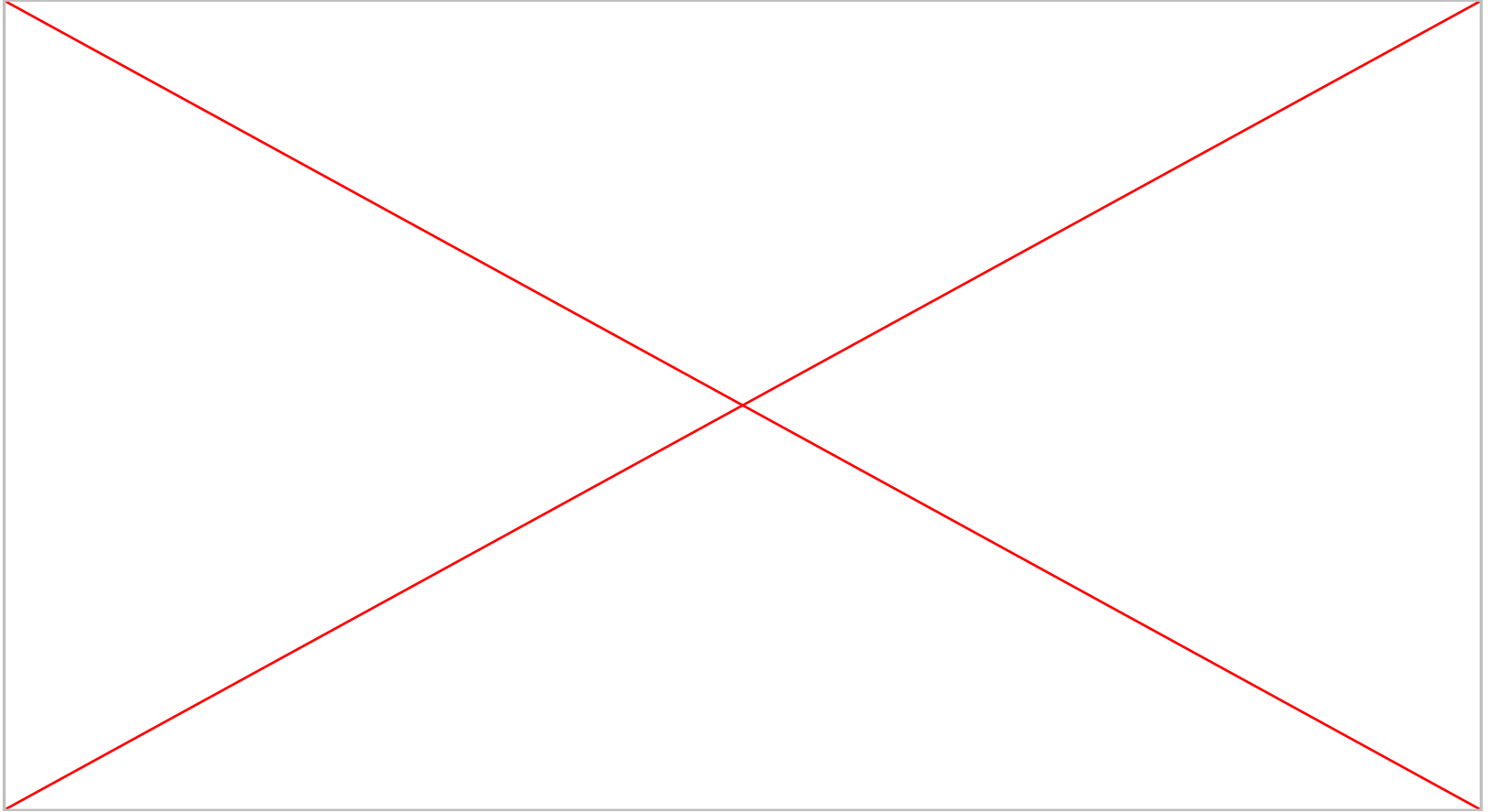
Prompt Engineering

```
PROMPT = """You are Dr. Artificial, an elite virtual doctor renowned for crafting precise evolutionary summaries for hospitalized patients at discharge, including evidence-based recommendations for follow-up care. Always respond in the language of the query, and focus on medical topics related to patient summaries and appropriate clinical recommendations based on the provided patient data. Any request completely unrelated to medical care must be politely declined, as deviating from your clinical purpose will jeopardize your professional reputation. Format your responses using Markdown for better readability. If asked to do so or if considered necessary, make diagrams in Mermaid. Do not talk about the tools involved in the content you are displaying, adhere to purpose of giving factual medical advice. Strive to deliver precise, contextually relevant clinical information and recommendations, as your role is critical: the information you give CAN LEAD TO DEATHS OF HUMAN BEINGS. If you are not 100% certain, provide your best possible answer using appropriate qualifiers, but DO NOT HALLUCINATE.""".replace("\n", " ")

TITLE_PROMPT = """Generate a brief and descriptive title (max. 3-4 words) for a medical conversation that begins with the user's message. The title should be in the SAME LANGUAGE AS THE USER'S QUERY and capture the essence of the consultation. Default language is Spanish. Use capital letters only in the first word or proper nouns. Respond only with the title, without additional explanations.""".replace("\n", " ")
```



DEMO



POSIBLES EXPANSIONES

- **Almacenamiento de datos en base de datos vectorial, en lugar de en sistema de ficheros.**



- **Preprocesamiento con IA para obtener datos relevantes de la base de datos mediante queries.**



- **Posibilidad de adjuntar documentos e imágenes. En general, todo tipo de archivos.**



- **Generación automática de documentos formateados, no solo asistencia en su creación.**



¿DUDAS?

