

Aplicaciones de Inteligencia Artificial en la asistencia sanitaria en Mutua laboral





**XL Congreso de la
Sociedad Española de
Calidad Asistencial**

Palacio de Congresos de Canarias
Auditorio Alfredo Kraus
16 al 18 de octubre de 2024

Las Palmas de Gran Canaria



16/10/2024. ID 4.303. Sala Tenerife. 17:30 h.

Presentamos tres aplicaciones basadas en inteligencia artificial (IA) que ha implantado Mutualia desde 2023:

1. **Inteligencia artificial para mejorar el diagnóstico médico en lesiones óseas**
2. **IA como apoyo al seguimiento de bajas de contingencia común**
3. **IA para traducción de informes de urgencias al Euskera**

Mutualia es una Mutua Colaboradora con la Seguridad Social nº2. Cuenta con una plantilla media de 630 personas y presta los servicios principalmente en Euskadi. Dispone de 3 hospitales, 13 centros asistenciales y 2 administrativos.



1. Diagnóstico de lesiones óseas

Las fracturas representan el 50% de los diagnósticos fallidos en los Servicios de Urgencias, y hasta un 15% de éstas no se detectan en las radiografías, requiriendo técnicas de imagen más avanzadas (RM, TAC, etc.) y costosas, con el consiguiente retraso en el diagnóstico.

En Mutualia estos aspectos cobran aún más importancia ya que el 70 % de las asistencias corresponden a traumatismos agudos en los que habitualmente hay que descartar la existencia de una fractura.

Objetivos del proyecto



Optimizar
los recursos



Ayudar a los
sanitarios en la
precisión diagnóstica

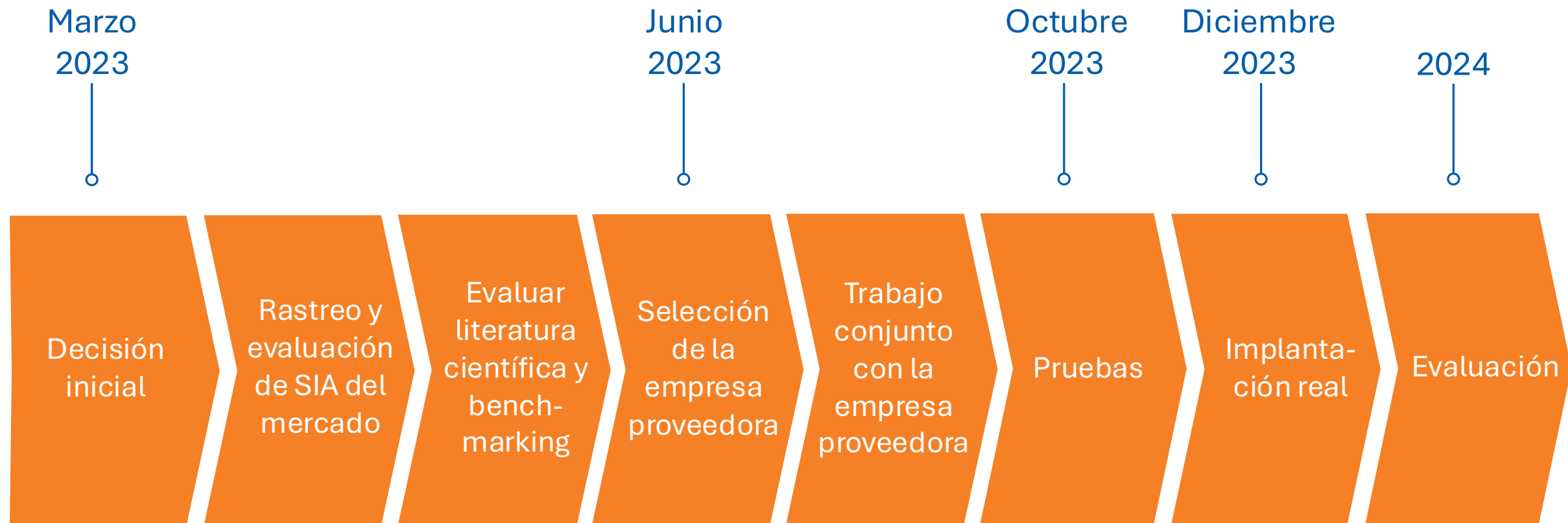


Mejorar la
seguridad de
pacientes

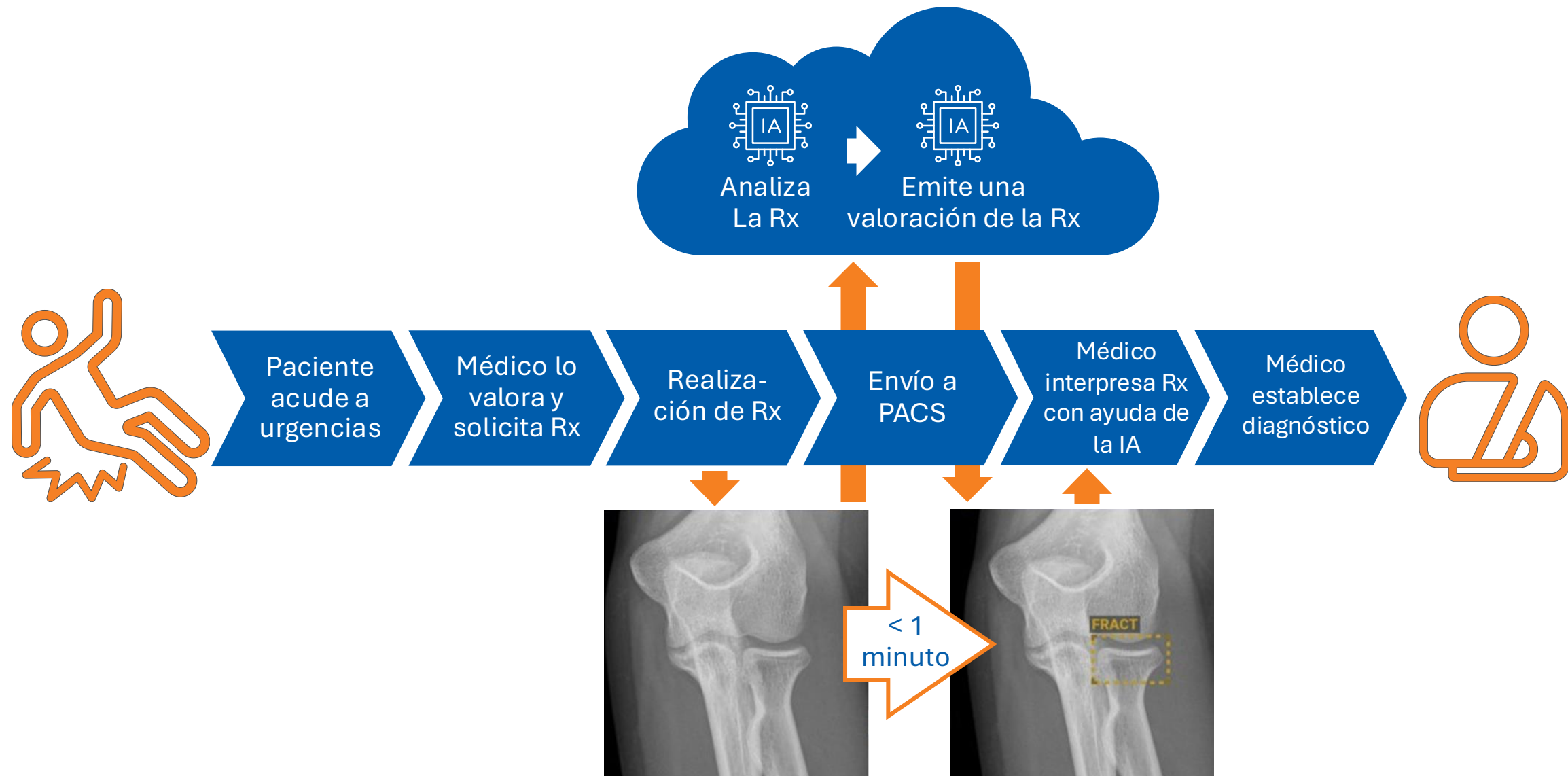


Dentro del Plan de
Transformación
Digital

1. Diagnóstico de lesiones óseas



1. Diagnóstico de lesiones óseas



1. Diagnóstico de lesiones óseas

POSITIVO
(Alto nivel de confianza) – Al menos un área de interés positiva

POSITIVO 1 / 1

Esta información preliminar ha sido emitida por inteligencia artificial (IA) y su resultado solo será válido cuando se revise y corrobore por el servicio médico de Mutua.

BoneView

FRACTURA	SI
DERRAME	NO
LESIÓN ÓSEA	NO

DUDA (sólo para fracturas)
(Nivel intermedio de confianza) – Al menos un área de interés sospechosa y ninguna positiva

DUDA 2 / 2

Esta información preliminar ha sido emitida por inteligencia artificial (IA) y su resultado solo será válido cuando se revise y corrobore por el servicio médico de Mutua.

BoneView

FRACTURA	DUDA
DERRAME	NO
LESIÓN ÓSEA	NO

NEGATIVO
Ningún área de interés detectada, no se duplican las imágenes nativas

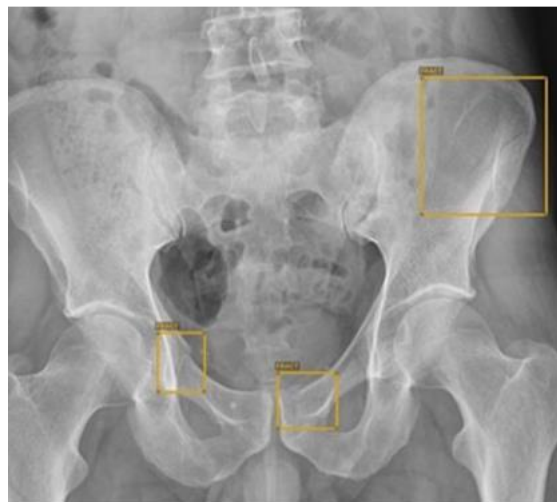
NEGATIVO 2 / 2

Esta información preliminar ha sido emitida por inteligencia artificial (IA) y su resultado solo será válido cuando se revise y corrobore por el servicio médico de Mutua.

BoneView

FRACTURA	NO
DERRAME	NO
LESIÓN ÓSEA	NO

Este proceso diagnóstico no sustituye al personal médico. Se trata de un proceso supervisado en el que la SIA es una herramienta de ayuda, pero es el personal médico quien emite un diagnóstico final, contextualizando la recomendación de la SIA.



Además de fracturas, detecta:

- Luxaciones
- Derrame articular
- Lesiones óseas

POSITIVO 2 / 2

Esta información preliminar ha sido emitida por inteligencia artificial (IA) y su resultado solo será válido cuando se revise y corrobore por el servicio médico de Mutua.

BoneView

FRACTURA	DUDA
DERRAME	SI
LESIÓN ÓSEA	NO

1. Diagnóstico de lesiones óseas

Resultados e impacto

En nuestra experiencia, la solución implantada ha demostrado ser especialmente útil en casos con signos sutiles o de difícil interpretación, en fracturas múltiples y en situaciones de presión asistencial (urgencias).

Analizando los **falsos positivos** hemos concluido que corresponden a otras patologías fácilmente identificables (degenerativas, fracturas antiguas, calcificaciones, etc.). Los **falsos negativos** han sido excepcionales

Se destaca también la eficacia del algoritmo en la detección de pequeñas fracturas arrancamiento, fracturas de radio distal y proximal y fracturas múltiples.

Otro resultado muy importante es la reducción del número de pacientes con fracturas que deben acceder a técnicas avanzadas de imagen (resonancia magnética) para conseguir un diagnóstico de su patología, tras un tiempo variable de persistencia de sintomatología y una radiografía inicial negativa en fractura. En este sentido, hemos observado una reducción del 70% de las fracturas ocultas de muñeca que llegan a la RM sin diagnosticar.

1. Diagnóstico de lesiones óseas

Resultados e impacto

A principios de 2024, se ha realizado una encuesta al personal médico para conocer la valoración de la solución incorporada con los siguientes resultados:

82,35%

Del personal reconoce consultar la SIA durante la elaboración de sus diagnósticos

92,85%

De los casos los resultados coinciden con el diagnóstico final

96,42%

Del personal considera que la IA es una ayuda para diagnósticos de fracturas

82,14%

Reconoce que ayuda a ganar tiempo en la elaboración del diagnóstico

96,42%

Considera que ha sido una buena decisión implantar la IA en la organización

A pesar de estas buenas valoraciones, el personal médico plantea dudas con la conveniencia de que los resultados estén disponibles para las y los pacientes a través de la APP de Mutualia antes incluso, de la propia consulta médica.

2. Seguimiento de bajas de contingencia común

Se trata de un programa que extrae la información histórica de la base de datos de Mutualia, la procesa y realiza modelos para evaluar la duración de las bajas de los trabajadores. A continuación, extrae la información de las nuevas bajas, la procesa y la contrasta con los modelos almacenados, y así predice la fecha probable de alta, con el objetivo de ayudar al profesional a seleccionar los episodios susceptibles de ser tratados. Las variables que intervienen en la duración estimada del proceso son fecha de nacimiento, sexo, ocupación, reincidencia, asalariado/autónomo, CIE9, Causa de la baja.

Objetivos del proyecto



Optimizar
los recursos



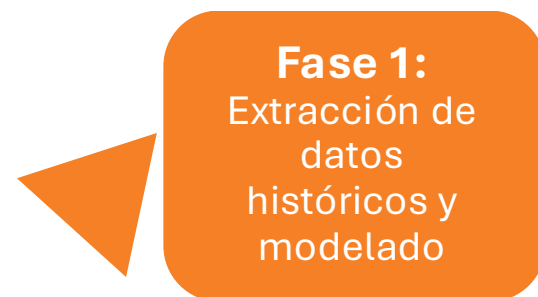
Ayudar a los
sanitarios en la
precisión diagnóstica



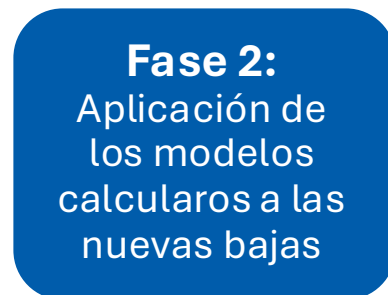
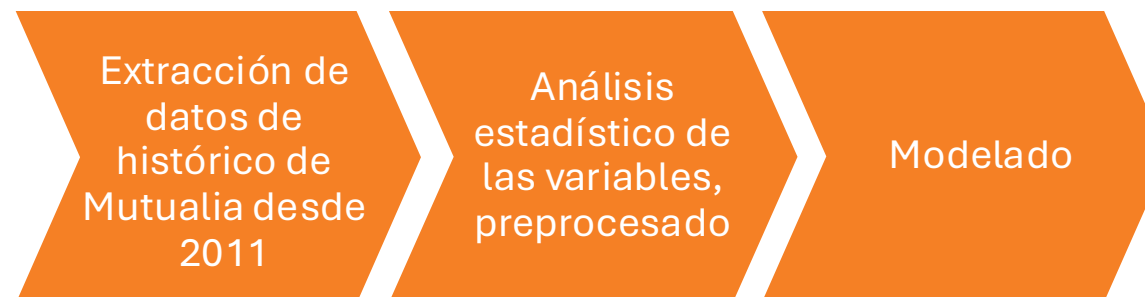
Dentro del Plan de
Transformación
Digital

2. Seguimiento de bajas de contingencia común

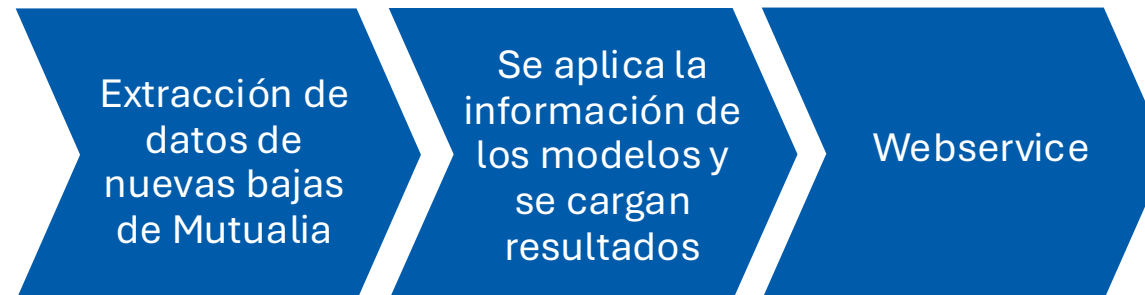
Metodología



Fase 1: Extracción de datos históricos y modelado



Fase 2: Aplicación de los modelos calculados a las nuevas bajas



Objetivo final

gehiagoweb.mutualia.eus/sinseguimiento

Marcadores administrados

Sin seguimiento Empresa

Empresas: MUTUALIA

Faciles: Todas

Con motivo de cit...

Origen: CLINICA ERCILLA

Expedientes de baja grabados en el periodo

Con teléfono

Provincia

Diagnóstico desde

Diagnóstico hasta

Contactado

Aplicar filtros

Restar filtros

Cita propuesta por IA

IA

Nueva pantalla de inicio de seguimiento

T. Espera	Usuario	Nombre	Días baja	Descripción Diagnóstico	Edad	Cita propuesta por IA	Valor	Próxima revisión SPS	Motivo citación 2	D.F.	Motivo citación	P.D.
		APELLIDO1 APELLIDO2 34343	1351		67	0		0		0	BAJA LARGA CC	
		APELLIDO1 APELLIDO2 2	1245		76	0		0		0	BAJA LARGA CC	
125 días 0:34	GLOPEZ	APELLIDO1 APELLIDO2 510524	551	GRUPE CON OTRAS MANIF...	49	0		0		7	BAJA LARGA CC	
		APELLIDO1 APELLIDO2 463947	1659	OTRAS GASTROENT/COU...	46	20120612	Optimo	0		4	BAJA TRAS ALTA AT	
		APELLIDO1 APELLIDO2 134180	1600	HILRIDA ADJ. RODILLA/PIER...	52	0		0		10	CONCIERTO EMPRESA	
405 días 1:03	FAIZPUR	APELLIDO1 APELLIDO2 141480	1660	LUMBAGO	58	20110607	Medio	0		14	CONCIERTO EMPRESA	
		APELLIDO1 APELLIDO2 123746	1667	FIEBRE, NO ESPECIFICADA	62	20111107	Medio	0		0		
		NEUMONIA BACTERIANA N...	58		58	20110125	Optimo	0		20		
		NASOFARINGITIS AGUDA (...)	47		47	0		0		4		
		BRONQUITIS AGUDA	33		33	0		0		10		
		GRUPE	65		65	20110308	Medio	0		7		
		INFECC V. RESP. SUPERL...	64		64	0		0		7		
		NEUMONIA ORGANISMO SI...	54		54	0		0		20		
		NEUMONIA BACTERIANA N...	39		39	0		0		20		

1 20 Total: 185

2. Seguimiento de bajas de contingencia común

Utilización de resultados: Ejemplo

Web Service – Sugerencia de uso

CO: 5654537 - Gómez Hernández, Fulanito

■ Datos del paciente:

Sexo: M

Edad: 45

Ocupación: 833 (empleada del hogar)

CNAE: lo que sea

Autónomo

■ Datos de la baja:

Fecha de baja

Diagnóstico 800.3 (lo que sea)

Reincidencia: 3

■ Estimación de la duración de la baja:

- El 40% de los pacientes con estas características fueron dados de alta antes del día 19 (01/09/2023)
- El 50% de los pacientes con estas características fueron dados de alta antes del día 37 (18/09/2023)
- El 60% de los pacientes con estas características fueron dados de alta antes del día 59 (10/10/2023)
- El 70% de los pacientes con estas características fueron dados de alta antes del día 69 (20/10/2023)
- El 80% de los pacientes con estas características fueron dados de alta antes del día 89 (09/11/2023)
- ...



■ Información del modelo:

Para la ejecución de este modelo se han analizado 87 casos, que con un coeficiente de variabilidad de 0.67 que supone una variabilidad optima. El modelo obtiene un índice de concordancia de 0,75 que implica que es un modelo de fiabilidad alta.

3.Traducción de informes médicos al Euskera

Mutualia realiza su actividad en la CAPV, territorio que cuenta con dos idiomas oficiales, el castellano y el euskera. Cuando se atiende a las y los pacientes se les pregunta cuál es su idioma de comunicación preferente y así queda registrado en su ficha. Hasta ahora, toda la información por escrito que se entregaba estaba en el idioma elegido, salvo los informes médicos que, en la mayoría de los casos, solo se entregaban en castellano. La entrega de los informes en euskera es algo necesario, no solo por cumplir la legalidad, también por la mejora de los servicios y la seguridad/calidad de los informes.

Objetivos del proyecto



Optimizar
los recursos



Ofrecer informes en euskera a
los pacientes que señalan ese
idioma como preferente



Dentro del Plan de
Transformación
Digital

3.Traducción de informes médicos al Euskera



Principales dificultades:

- Lenguaje técnico
- Abreviaturas
- Acrónimos
- Lenguaje telegráfico
- Tiempos verbales
- Manejo del teclado

■ ■ ■ ■ ► Reanudación fase piloto

Mejoras:

- El proveedor ha introducido mejoras en la aplicación.
- Estudio de la introducción de un corrector ortográfico de escritura.
- Seguimiento y revisión de las traducciones una vez reanudada la fase piloto para detectar posibles mejoras.

¡Muchas gracias!

