# THE MACHINE LEARNING CANVAS Designed for: Equipo 1 Designed by: Equipo 1 Date: 13/10/2024 Iteration: 1 .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| PREDICTION TASKTipo de tarea: Clasificación binariaEntidad de predicción: Todo paciente que se le realicen las pruebas para evaluar las diferentes condiciones médicas que evalúa el modelo. Posibles resultados: Detección temprana de la enfermedad diabetes con los resultados “Positivo” y “Negativo” Tiempo de espera antes de la observación: Los datos se recopilan por paciente se hará un análisis al momento de tomar los datos y se debería volver a realizar al momento de que se actualice algún parámetro. | DECISIONSValor de la predicción: Las predicciones generadas por el modelo ayudan a los médicos a identificar pacientes en riesgo de padecer diabetes en etapa temprana, para así tomar decisiones preventivas de manera oportuna Aplicación: El sistema puede integrarse como un componente extra en el sistema de registro de pacientes, tener vinculados a los médicos para recibir alertas sobre los casos positivos para poder realizar los estudios necesarios en la próxima revisión médica del paciente, de igual forma notificar al paciente para que acuda a su revisión médica debido a la detección de esta condición. | VALUE PROPOSITIONUsuario finalMédicos generales, profesionales de la salud, nutriólogos.: Apoyo en la toma de decisiones clínicas: El modelo proporciona a los médicos y especialistas una herramienta adicional e innovadora para la evaluación de los pacientes Pacientes: Brindando acceso a esta herramienta que evalúa el riesgo los pacientes pueden sentirse mas involucrados con su salud motivándolos a adoptar un estilo de vida saludable  Objetivo: Identificar de forma rápida a los pacientes en riesgo de desarrollar la enfermedad de diabetes. | DATA COLLECTIONEstrategia para los datos de entrenamiento: El conjunto de datos inicial se basa en el obtenido de UC Irvine, Se recomienda añadir nuevos casos y realizar una actualización periódica Tasa de recolección: Dependerá de la disponibilidad de registros considerar un punto de control trimestral para reunir una cantidad de registros valiosa y considerar entrenar el modelo puramente con los datos experimentales. Monitoreando de manera anual en busca de nuevos patrones de comportamiento de los datos  Holdout: Generar un conjunto puro de datos experimentales de nuevos pacientes  Costos y restricciones: Seguir las normas medicas de uso de datos | DATA SOURCESObtención de más registros Extender y mejorar las variables de entrada realizando la adición de nuevos registros por parte de bases de datos medicas reconocidas para investigación como PUBMED, EMBASE y Cochrane Library  APIs que provean información médica  Intercambio de registros con hospitales y clínicas manteniendo la confidencialidad  Extrapolación de datos clínicos a partir de estudios previos |
| IMPACT SIMULATIONDespliegue del modelo: Una vez realizado el entrenamiento y la validación el modelo se puede integrar en los sistemas de diagnóstico clínico Conjunto de prueba: Recabar un conjunto de registros de campo donde se tenga la confirmación de casos positivos y negativos  Costo/ganancia de decisiones correctas e incorrectas (FP/FN): Al ser un modelo de detección temprana y de control tiene como finalidad avisar de un posible caso para su confirmación se tendrían que realizar otros estudios | MAKING PREDICTIONSCuando predecir: Al momento de cargar la información de un nuevo paciente y al detectarse un cambio en alguno de los parámetros Tiempo para caracterización y post procesamiento: Dado que se trata de condiciones fisiológicas o condiciones que tardan en presentarse el tiempo de computación es minimo y único  Objetivo: Predicción binaria sin un paciente tiene riesgo de desarrollar diabetes | Beneficios del sistema de ML: Mejora la capacidad de diagnóstico sin necesidad de realizar pruebas invasivas, Aumentaría notablemente la precisión y rapidez en la toma de decisiones médicas evitando complicaciones de salud a largo plazo  Workflow: Ingreso de datos del pacientes -> Preprocesamiento -> Predicción -> Generación de alerta médica -> Envio de alerta a médico y paciente -> Toma de decisiones por parte del médico | BUILDG MODELSNúmero de modelos: 1 ó 2 que pueden ser optimizados para clasificación binaria mejorando la precisión Actualización: Actualizar el modelo cuando se tenga un número significativo de datos o se detecte un número muy alto de casos positivos verdaderos  Tiempo para análisis: Se puede definir un análisis apegado al ciclo de actualización de datos clínicos | FEATURESEntradas disponibles: Variables booleanas de síntomas: Poliuria, polidipsia, pérdida de peso repentina, debilidad, polifagia, candidiasis genital, visión borrosa, etc.  Atributos adicionales: Edad, género y obesidad  Salida esperada:  Clase: La salida del modelo una predicción binaria “Diabetes en etapa temprana o no” |
| Restricción de equidad: Garantizar que el modelo no cree sesgos por lo que debe darse un data set de pacientes totalmente aleatorio | MONITORINGMétricas para medir el impacto: Precisión, sensibilidad y especificidad del modelo | Impacto clínico: Reducción de diagnósticos tardíos, mejora en los tratamientos preventivos | Económico: Costo ahorrado en cuidados del tratamiento |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Version 1.1. Created by Louis Dorard, Ph.D. Licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Please keep this mention and the link to [ownml.co](https://www.ownml.co/) when sharing. | [**OWNML.CO**](https://www.ownml.co/) |

# 

# 

# ONLINE COURSE

# Master the Machine Learning Canvas

Learn a step-by-step process to get to a complete and detailed Machine Learning Canvas. This will help you...

* Validate the feasibility of your ML use case ideas.
* Boost collaboration within your team.
* Anticipate issues that would otherwise come up during implementation or in production.

More details at [**ownml.co/plan**](https://www.ownml.co/plan?utm_medium=referral&utm_campaign=page2)