

₱ PROJECT CHARTER

INTEGRANTES:

- Burgoa, Francisco
- Cortez, Gonzalo
- Escobar, Tomás
- Rosales Meyer A. Claudine
- Yané, Ian Cristian A
- Rafia, Agustina

PROFESORA:

• FARIAS, ANA

INFORMACIÓN DEL PROYECTO ∂



Empresa	NeuroMind: Soluciones Inteligentes para la Salud Cerebral
Proyecto	Detección de Alzheimer
Fecha	13 sept 2023
Cliente	profesionales de la salud involucrados en el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad de Alzheimer.
Gerente a cargo	Gonzalo Cortez

♥ SPONSORS &

Nombre	Cargo	Departamento
Ian Cristian A. Yané	Científico de datos	Investigación y Desarrollo
Agustina Rafia	Gerente de proyecto	Gestión de Proyectos



Objetivos Específicos

Objetivo	Indicador
Preparar correctamente el set de datos que se utilizará como muestra de entrenamiento.	Porcentaje de datos preparados correctamente para el entrenamiento del modelo.
Realizar un análisis descriptivo de los datos utilizados.	Número de variables analizadas en el análisis descriptivo de los datos.
Utilizar gráficos para visualizar una mayor comprensión de los datos de entrenamiento.	Gráficos generados para visualizar los datos de entrenamiento.
Evaluar los modelos de Machine Learning utilizados seleccionando aquel con mayor precisión.	Precisión de los diferentes modelos de Machine Learning evaluados.

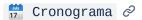
Alcances: ©	 Explorar y visualizar los datos del dataset. Realizar la extracción y transformación de los datos. Ejecutar y evaluar el modelo de Machine Learning. Obtener conclusiones sobre el nivel de predicción del producto.
Restricciones:	 Limitación de variables a utilizar en el modelo, seleccionando solo aquellas que proporcionen mayor información y evitando redundancia. Disponibilidad y calidad de los datos del dataset. Tiempo y recursos limitados para llevar a cabo el proyecto. Posibles limitaciones en la precisión y exactitud del modelo de Machine Learning.
Fuera del alcance:	 Implementación de acciones o intervenciones basadas en los resultados del modelo. Análisis de otras variables no incluidas en el dataset. Consideración de factores externos que puedan influir en los resultados del modelo, como el entorno socioeconómico o el estilo de vida de los participantes. Evaluación de la efectividad del modelo en un entorno clínico real.

⚠ RIESGOS &

- Falta de disponibilidad de datos: Si no se cuenta con suficientes datos de calidad para entrenar el modelo predictivo, esto puede afectar la precisión y confiabilidad de los resultados.
- Complejidad de la enfermedad: La enfermedad de Alzheimer es una enfermedad compleja y multifactorial, lo que puede dificultar la identificación de patrones y la construcción de un modelo predictivo preciso.
- Limitaciones tecnológicas: Dependiendo de los recursos tecnológicos disponibles, puede haber limitaciones en términos de capacidad de procesamiento, almacenamiento de datos y herramientas de análisis, lo que puede afectar la eficiencia y

efectividad del proyecto.

- Cambios en los requisitos: A lo largo del proyecto, pueden surgir cambios en los requisitos o en las expectativas de los stakeholders, lo que puede generar retrasos, modificaciones en el alcance y dificultades en la implementación del modelo predictivo.
- Falta de experiencia en el equipo: Si el equipo no cuenta con la experiencia necesaria en el desarrollo de modelos de machine learning o en el campo de la enfermedad de Alzheimer, esto puede afectar la calidad y validez de los resultados obtenidos.
- Problemas de comunicación: Una comunicación deficiente entre los miembros del equipo, los stakeholders y otros actores involucrados en el proyecto puede generar malentendidos, retrasos en la toma de decisiones y dificultades en la implementación del modelo predictivo.



fechas específicas:

- 1. Planteo del Caso: 13 de Septiembre 19 de Septiembre
 - o Definir los objetivos y alcance del proyecto.
 - Identificar los requisitos y recursos necesarios.
- 2. ETL: 20 de Septiembre 21 de Septiembre
 - o Extraer y transformar los datos necesarios para el análisis.
 - o Realizar la limpieza y preparación de los datos.
- 3. EDA: 22 de Septiembre 25 de Septiembre
 - o Realizar un análisis exploratorio de los datos.
 - o Identificar patrones y tendencias relevantes.
- 4. Visualización: 26 de Septiembre 29 de Septiembre
 - o Crear visualizaciones de los datos para facilitar la comprensión.
 - o Presentar los resultados de manera clara y concisa.
- 5. Machine Learning (entrenamiento y evaluación de modelos): 2 de Octubre 27 de Octubre
 - Aplicar diferentes modelos de Machine Learning (KNN, Árbol de clasificación, RandomForest, AdaBoost, Regresión Logística).
 - Evaluar y comparar el rendimiento de los modelos.
- 6. Interfaz de Usuario: 1 de noviembre 28 de noviembre
 - $\circ~$ Se realiza interfaz amigable para usuario final con principios de UX UI
- 7. Pase a Producción de Modelo: 29 de noviembre 29 de diciembre
 - o Se realiza pase a Producción de Modelo Interfaz de usuario.
- 8. Validación y mantenimiento: 2 de enero 31 de enero.
 - o Se realiza última validación junto con usuario final.

	2023 Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	2024 Ene
Planteo del caso						
ЕП						
EDA						
Visualiz] ::]			
Machine			Apl			
Interfaz				Interfa		
Producc					Pase	
Validaci						Validaci

§ PRESUPUESTO PREVISTO 🔗

Área	Costo	Porcentaje
Recursos humanos	\$340.000	66,67%
Recursos tecnológicos	\$60.000	11,76%
Gastos operativos	\$80.000	15,69%
Contingencia	\$30.000	5,88%

■ DETALLE DE LOS COSTOS &

Recursos humanos	 Salarios y costos laborales de investigadores, ingenieros, analistas de datos y otros profesionales involucrados en el proyecto: \$340000 Honorarios de consultores externos: \$10.000
Recursos tecnológicos	 Licencias de herramientas, hardware y software: \$30000 Mantenimiento de cuentas: \$30000
Gastos operativos	Gastos generales, como alquiler, suministro de internet y servicios públicos: \$80000
Contingencia	Reserva para imprevistos, como cambios en el cronograma o los requisitos del proyecto: \$30000

■ INTERESADOS &

$\underline{\text{Público interesado}} \,\, \mathscr{O}$

Pacientes y familiares:	Los pacientes y familiares de personas con Alzheimer son los principales beneficiarios del proyecto. Ellos se beneficiarán de un diagnóstico más preciso y temprano, que puede conducir a tratamientos más efectivos y una mejor calidad de vida.
Empresas farmacéuticas:	Las empresas farmacéuticas están interesadas en el proyecto porque podría conducir a nuevas oportunidades de desarrollo de medicamentos.
Investigadores y médicos:	Los investigadores y médicos que trabajan en la enfermedad de Alzheimer están interesados en el proyecto porque podría conducir a avances en la detección y el tratamiento de la enfermedad.
Organizaciones gubernamentales:	Las organizaciones gubernamentales, como los departamentos de salud, están interesadas en el proyecto porque podría ayudar a reducir los costos del cuidado de la salud.

Dirección:	La dirección del organismo es responsable de la aprobación y el financiamiento del proyecto.
Departamento de investigación:	El departamento de investigación es responsable de la recopilación y el análisis de los datos.
Departamento de implementación:	El departamento de implementación es responsable del despliegue del modelo en un entorno de producción.
Departamento de desarrollo tecnológico:	El departamento de desarrollo tecnológico es responsable del desarrollo del modelo predictivo.

REQUISITOS &

- · Acceso a un conjunto de datos de pacientes con Alzheimer etiquetados para entrenar el modelo de detección.
- Disponibilidad de imágenes cerebrales y biomarcadores de los pacientes para su análisis.
- Recopilación de información demográfica y clínica de los pacientes, como edad, género, nivel educativo, etc.
- Implementación de algoritmos de aprendizaje automático para el análisis y procesamiento de los datos.
- Desarrollo de un modelo predictivo que pueda clasificar a los pacientes en diferentes categorías de diagnóstico (cognición normal, deterioro cognitivo leve, Alzheimer).
- · Validación del modelo utilizando técnicas de evaluación y comparación con diagnósticos clínicos reales.
- Implementación de una interfaz de usuario intuitiva para que los profesionales de la salud puedan utilizar la herramienta de detección.
- Garantizar la privacidad y confidencialidad de los datos de los pacientes.
- Realización de pruebas y ajustes del modelo para mejorar su precisión y rendimiento.
- Documentación detallada del proceso de desarrollo y resultados obtenidos.

CRITERIOS DE CANCELACIÓN ♂

- Incumplimiento de los objetivos establecidos: Si el proyecto no logra cumplir con los objetivos específicos establecidos, podría considerarse como un criterio de cancelación.
- Desviación significativa de los costos: Si los costos reales del proyecto superan de manera significativa los costos planificados, esto podría ser un criterio para considerar la cancelación del proyecto.
- Falta de avance o progreso insatisfactorio: Si el proyecto no muestra un avance adecuado o si el progreso realizado no cumple con las expectativas, podría ser motivo para cancelar el proyecto.
- Cambios en las circunstancias o requisitos: Si se producen cambios significativos en las circunstancias o requisitos que hacen que el proyecto ya no sea viable o relevante, podría ser necesario cancelarlo.
- Falta de recursos o apoyo: Si el proyecto no cuenta con los recursos necesarios o no recibe el apoyo adecuado por parte de los interesados, podría ser necesario considerar su cancelación.
- Riesgos inmanejables: Si se identifican riesgos imprevistos o inmanejables que ponen en peligro la viabilidad o el éxito del proyecto, podría ser necesario cancelarlo.

Miembros	del	Equipo	ල

Miembro	Cargo

Tomás Escobar	Desarrollador de software
Francisco Burgoa	Analista de datos
Ian Cristian A. Yané	Investigador de enfermedades neurodegenerativas
Agustina Rafia	Coordinadora de proyecto
Claudine Rosales Meyer A	Especialista en visualización de datos

✓ APROBACIONES

Nombre	Fecha	Firma
Gonzalo Cortez	13/11/2023	

Se ha desarrollado una solución novedosa que combina datos sociodemográficos, biomarcadores y factores de riesgo para predecir la enfermedad de Alzheimer. Esta solución tiene una precisión del 70% en un conjunto de datos de 627 pacientes y tiene el potencial de mejorar el diagnóstico precoz de la enfermedad. El proyecto utiliza la metodología Scrum para hacer seguimiento de las etapas del proyecto y se ha realizado un análisis y estimación de costos. En resumen, se ha logrado construir un modelo predictivo de diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer que representa un aporte significativo en el campo de la detección temprana de esta enfermedad neurodegenerativa.