



JOHN DEERE

Modelado de un Tractor

BY EMILIANO GONZALEZ ROMO A00834967

Contenido

O1 Problematica

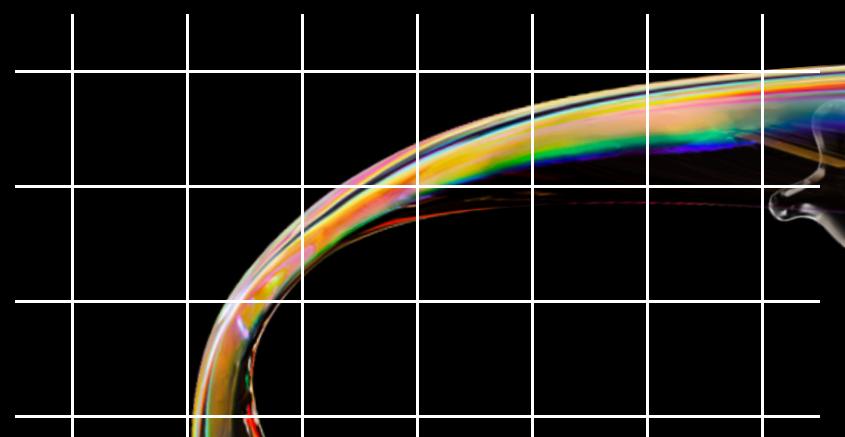
O2 QLearning

O3 Unity

O4 Modelo de
Aprendizaje

O5 Casos de éxito

O6 Refuerzos



EQUIPO DE TRABAJO



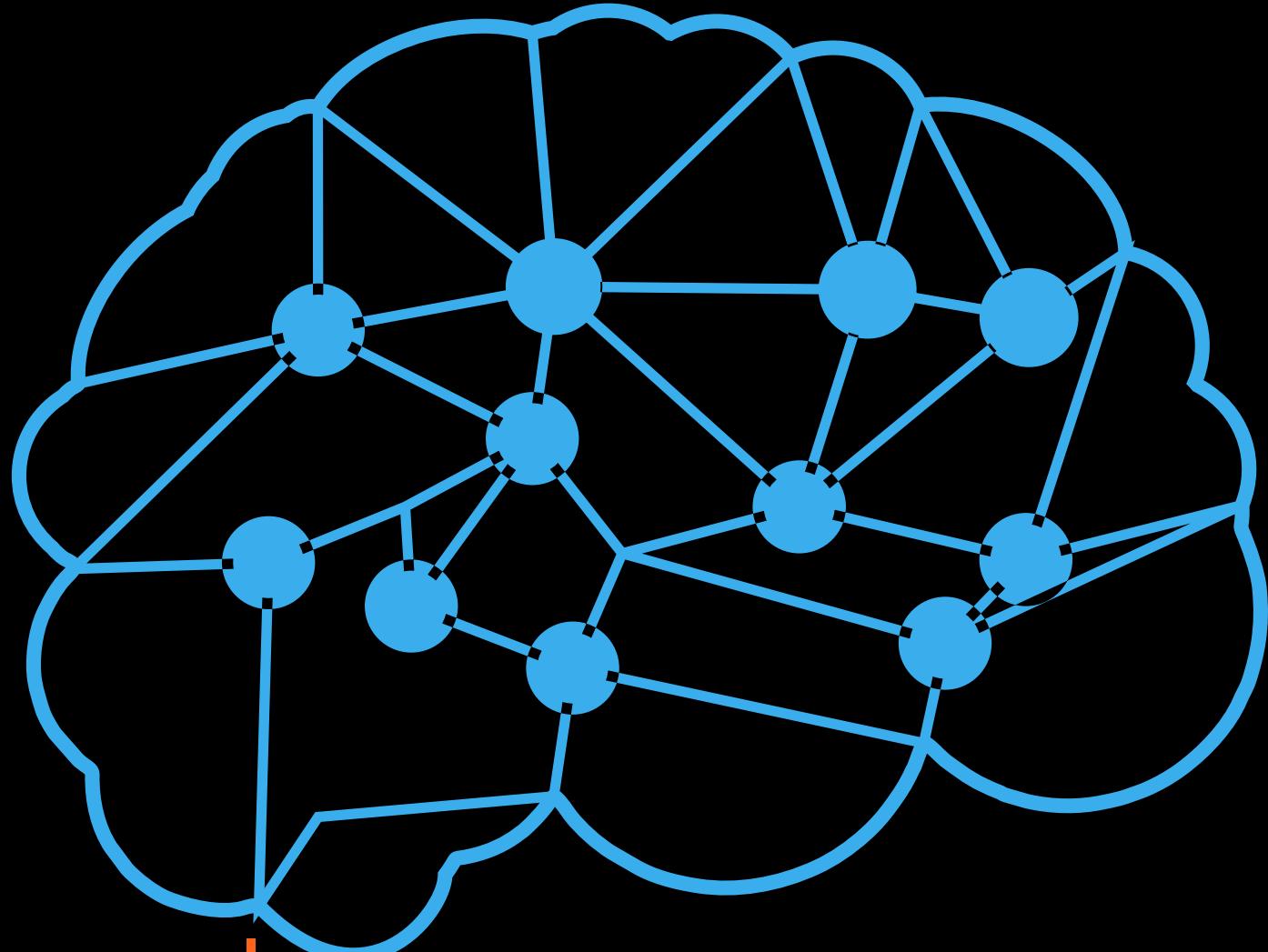
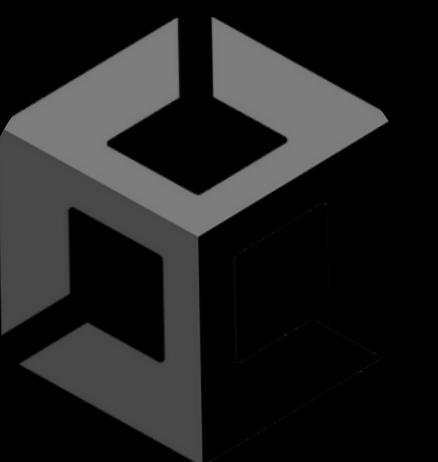
Emiliano



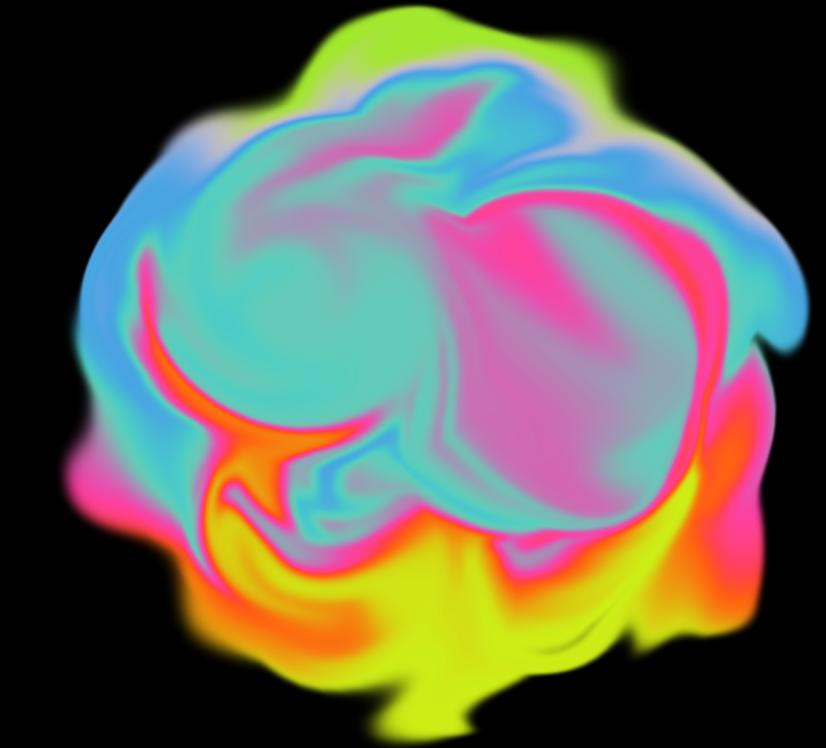
Luis

Problematica

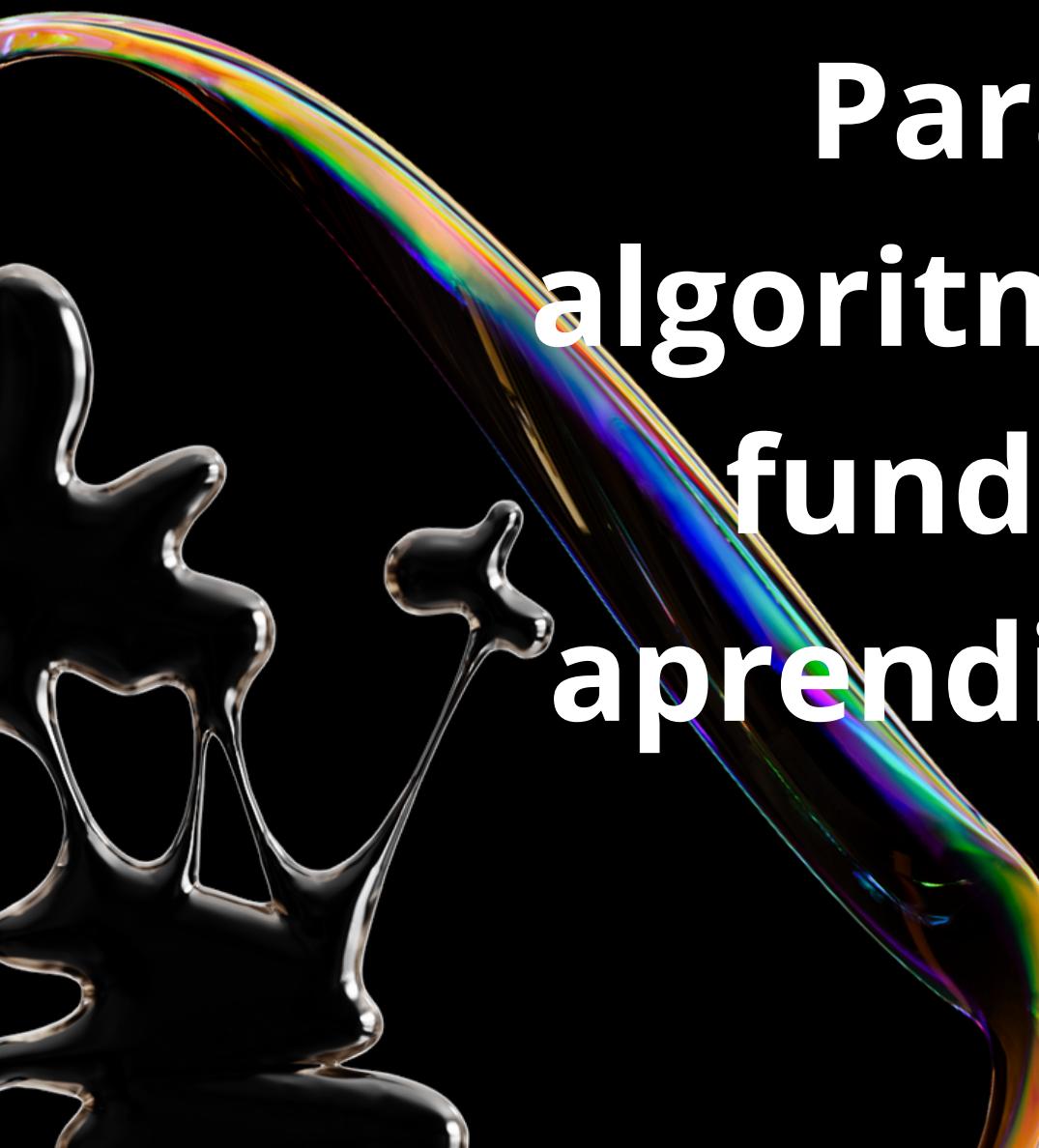
Automatizar la cosecha de trigo aplicando sistemas multiagentes con inteligencia artificial usando como visualizacion de este modelaje UNITY.



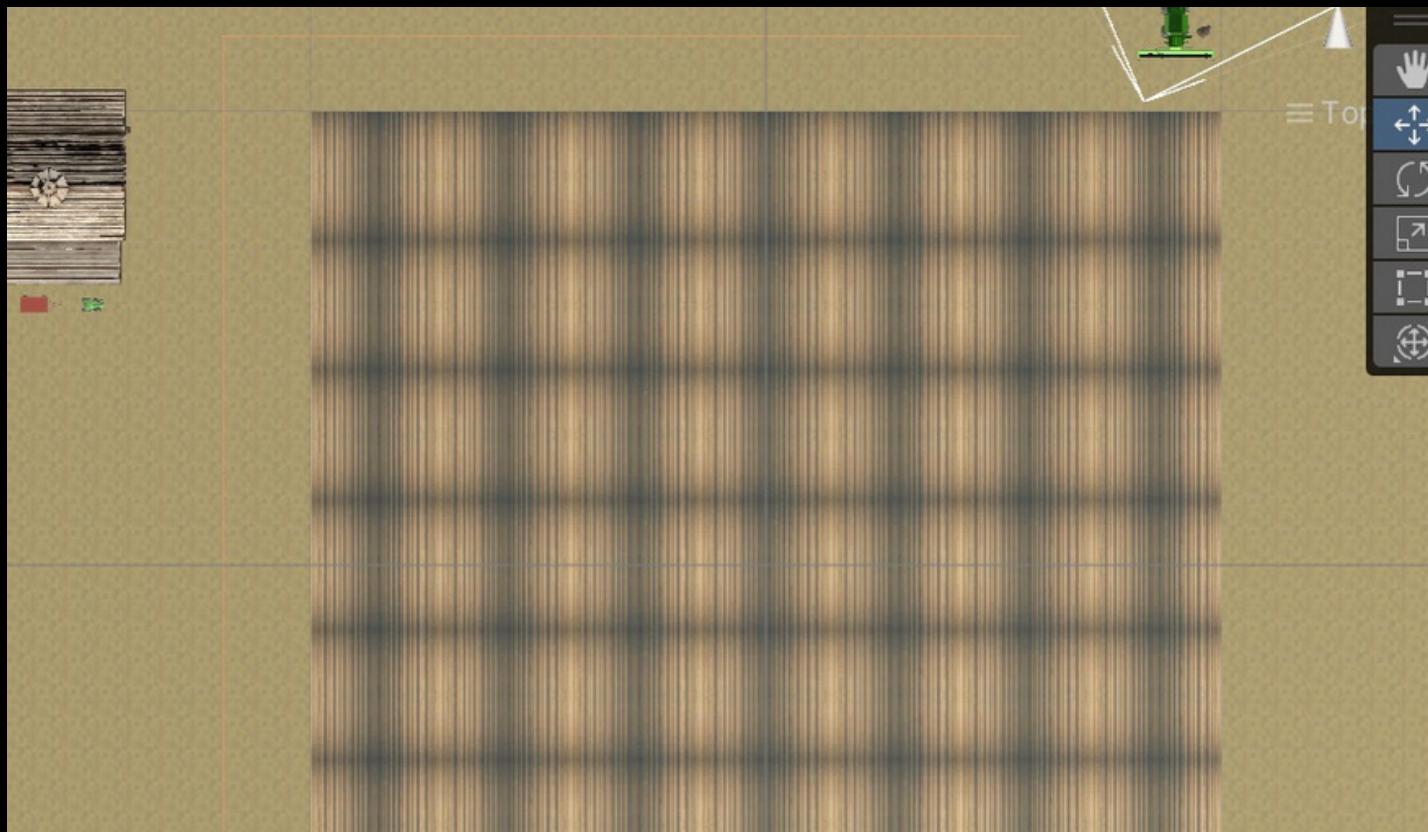
Simulador de Q-Learning



Para este proyecto se utilizó un algoritmo llamado Q-Learning que sirve fundamentalmente para tener un aprendizaje por refuerzo a cada agente utilizado.

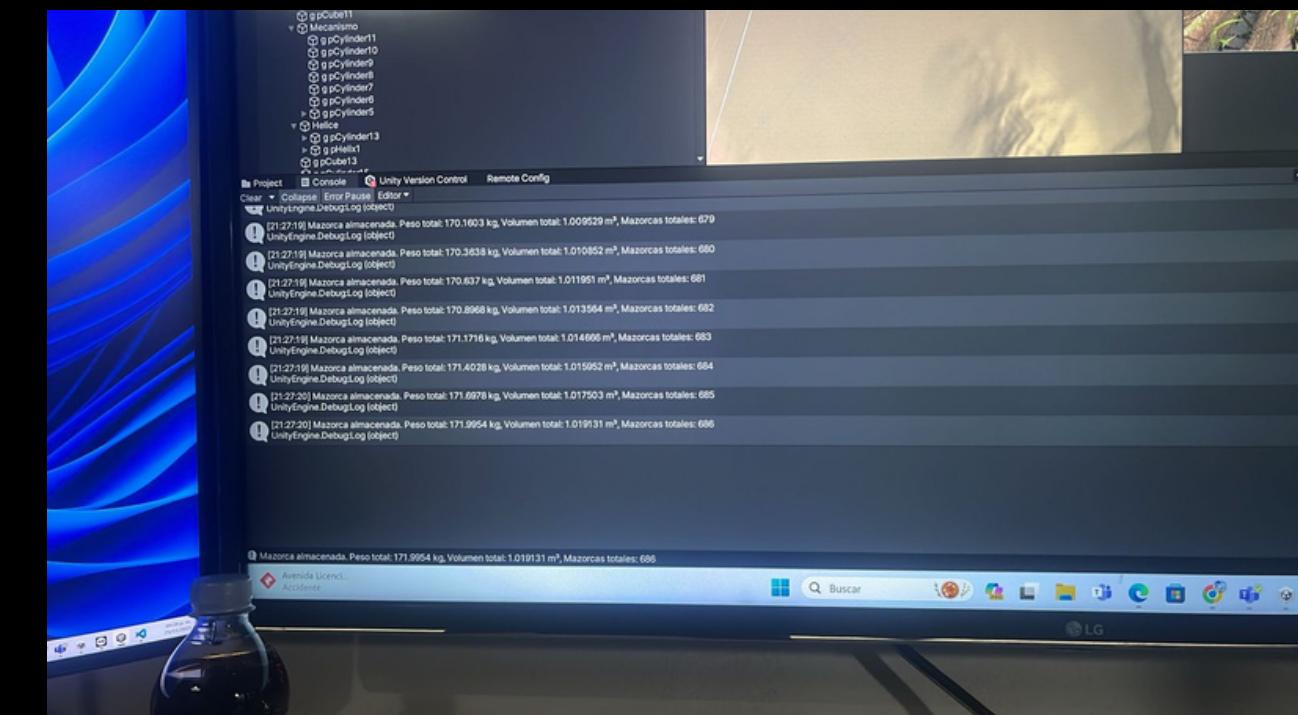


UNITY



ESTE FRAMEWORK SE UTILIZA AMPLIAMENTE EN LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL, PARTICULARMENTE EN ÁREAS COMO EL APRENDIZAJE POR REFUERZO, EL APRENDIZAJE PROFUNDO Y LA SIMULACIÓN DE ENTORNOS COMPLEJOS.

UNITY



UNITY



Modelo de Aprendizaje

DATOS Y ENTRENAMIENTO:

EL MODELO COMIENZA CON UN PROCESO DE ENTRENAMIENTO, DONDE SE ALIMENTA CON UNA GRAN CANTIDAD DE DATOS. ESTOS DATOS PUEDEN SER HISTORIALES DE COMPORTAMIENTOS PASADOS, SIMULACIONES PREDEFINIDAS, O INFORMACIÓN GENERADA A TRAVÉS DE INTERACCIONES CONTROLADAS DENTRO DEL ENTORNO DE SIMULACIÓN.

ALGORITMOS DE APRENDIZAJE:

EN SU CASO, EL APRENDIZAJE POR REFUERZO PODRÍA SER PARTICULARMENTE RELEVANTE, DONDE LOS AGENTES APRENDEN Y OPTIMIZAN SUS COMPORTAMIENTOS A TRAVÉS DE LA EXPERIMENTACIÓN Y LA RECEPCIÓN DE RECOMPENSAS O PENALIZACIONES BASADAS EN SU DESEMPEÑO.

PREDICCIONES Y DECISIONES:

UNA VEZ ENTRENADO, EL MODELO PUEDE HACER PREDICCIONES O TOMAR DECISIONES BASADAS EN NUEVOS DATOS. ESTO IMPLICA APLICAR LO APRENDIDO A SITUACIONES NUEVAS O NO VISTAS DURANTE EL ENTRENAMIENTO.

RETROALIMENTACIÓN Y MEJORA CONTINUA:

EL MODELO NO ES ESTÁTICO;

SE BENEFICIA DE LA RETROALIMENTACIÓN CONTINUA. A MEDIDA QUE SE EXPONE A MÁS DATOS Y SITUACIONES, PUEDE AJUSTARSE Y MEJORAR.

EN LA PRÁCTICA, ESTO SIGNIFICA QUE LOS AGENTES EN SU SIMULACIÓN PUEDEN VOLVERSE MÁS SOFISTICADOS Y PRECISOS EN SU COMPORTAMIENTO A MEDIDA QUE INTERACTÚAN MÁS CON EL ENTORNO SIMULADO.

APLICACIÓN PRÁCTICA:

Casos de Éxito

LOS AGENTES EN LA SIMULACIÓN, COMO COSECHADORAS Y TRACTORES, DEMUESTRAN UN COMPORTAMIENTO AUTÓNOMO Y EFECTIVO, MANEJANDO TAREAS COMPLEJAS CON POCA O NINGUNA INTERVENCIÓN HUMANA.

LA TECNOLOGÍA Y LAS TÉCNICAS DESARROLLADAS EN EL PROYECTO TIENEN POTENCIAL PARA SER APLICADAS EN OTROS CONTEXTOS, EXTENDIENDO SU VALOR MÁS ALLÁ DEL ÁMBITO ACADÉMICO.

Refuerzos

SE ESTABLECE UN SISTEMA DE RECOMPENSAS Y PENALIZACIONES BIEN EQUILIBRADO QUE MOTIVA A LOS AGENTES A TOMAR DECISIONES ÓPTIMAS SIN CAER EN COMPORTAMIENTOS EXTREMOS O NO DESEADOS.

ESTABILIDAD EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS AGENTES EN DIFERENTES CONDICIONES DE SIMULACIÓN Y CAPACIDAD PARA MANEJAR SITUACIONES INESPERADAS CON EFECTIVIDAD.



GRACIAS POR
TU ATENCIÓN



Revision 1

La evolución de nuestro proyecto ahora se centra en una mejora significativa: hacer que la simulación reconozca y maneje eficazmente más de un agente. Esta ampliación es un paso crucial hacia un entorno de simulación más dinámico y realista, donde diversos agentes pueden interactuar, aprender y reaccionar en tiempo real dentro del mismo espacio.

Revision 2

EL PROCESO DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LOS ALGORITMOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (AI) HA SIDO UNA EXPERIENCIA ENRIQUECEDORA Y DESAFIANTE. HEMOS APRENDIDO QUE LA EFICIENCIA DE ESTOS ALGORITMOS ES CRUCIAL PARA EL ÉXITO DE NUESTRA SIMULACIÓN EN 3D. ESTE ENFOQUE NO SOLO SE TRATA DE OPTIMIZAR EL RENDIMIENTO COMPUTACIONAL, SINO TAMBIÉN DE ASEGURAR QUE LA TOMA DE DECISIONES DE LOS AGENTES SEA LÓGICA, RÁPIDA Y ADAPTATIVA.

Revision 3

**La optimizacion y la eficiencia fueron de su importancia de ajustar y
refinar continuamente todos los aspectos del proyecto para
alcanzar el máximo rendimiento.**