

Sistema Experto de Crédito Bancario

1. Subdominio de Aplicación:

El sistema experto se enfoca en la evaluación del riesgo crediticio para solicitudes de préstamos personales de consumo, específicamente para montos comprendidos entre \$5,000 y \$50,000, en USD.

2. Criterios y Atributos Clave para la Decisión:

La evaluación del riesgo crediticio se basa en los siguientes atributos, cada uno con su tipo, rango de valores y descripción detallada:

Variable	Tipo	Rango	Descripción
historial_creditorio	Entero	1-5	Puntuación del buró de crédito (1=excelente, 5=muy pobre)
ratio_deuda_ingresos	Decimal	0-1	Cociente entre las deudas totales y los ingresos anuales.
antiguedad_laboral	Entero	≥ 0	Número de años en el empleo actual.
garantias	Booleano	-	Indica la disponibilidad de garantías colaterales.
valor_garantias	Decimal	≥ 0	Valor monetario de las garantías en dólares estadounidenses (USD).
ahorros	Decimal	≥ 0	Suma total de ahorros líquidos disponibles.
monto_solicitado	Decimal	≥ 0	Cantidad de dinero solicitada en dólares estadounidenses (USD).
plazo	Entero	12-60	Duración del préstamo solicitada en meses.

3. Estructura del Árbol de Decisión (Diagrama):

https://www.canva.com/design/DAGl2r_NtgQ/IG7_hE6F9mBlqMMhnJiH6g/edit?utm_content=DAGl2r_NtgQ&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

4. Al diseñar este sistema experto para evaluar créditos, elegí usar un árbol de decisión como la principal forma de representar el conocimiento, y lo hice por varias razones clave.

Primero, desde el punto de vista de la organización, me pareció que un árbol de decisión me permitía estructurar la información de una manera muy lógica. Por ejemplo, quise que el sistema priorizara el historial crediticio de la persona que solicita el préstamo, ya que para mí es el factor más importante al decidir si alguien es un buen candidato. Luego, el árbol me dejó incorporar la capacidad de pago como el siguiente criterio más relevante. Finalmente, consideré las garantías o si la persona tiene ingresos excepcionalmente altos. Esta jerarquía me ayudó a replicar cómo un analista de crédito humano podría pensar el problema, evaluando paso a paso los diferentes aspectos.

Además, la estructura del árbol se asemeja mucho al flujo de trabajo que se sigue en un banco. Cuando un oficial de crédito revisa una solicitud, no analiza todos los factores al mismo tiempo, sino que va paso a paso. El árbol me permitió modelar ese proceso secuencial de manera muy intuitiva. Y algo que me pareció muy útil es que pude incluir nodos de "Revisión Manual" en el árbol. Esto es crucial porque en la práctica siempre hay casos complicados o excepciones que el sistema no puede resolver automáticamente, y es necesario que un experto humano los revise.

En cuanto a la contribución del árbol al sistema experto, vi que me ofrecía varias ventajas importantes. Al definir reglas claras en el árbol, el sistema toma decisiones de manera mucho más consistente que un humano, eliminando la variabilidad que puede existir entre diferentes analistas. También me gustó que el árbol fuera muy transparente: si alguien pregunta por qué se tomó una decisión, puedo simplemente mostrarle la ruta que siguió el sistema a través del árbol. Esto es muy útil tanto para explicarle la decisión al cliente como para que los reguladores puedan auditar el sistema.

Otro aspecto importante es la eficiencia. Un sistema automatizado basado en un árbol puede evaluar una solicitud de crédito en minutos, en lugar de los días que le tomaría a una persona. Y finalmente, el árbol es muy flexible. Si necesito cambiar algún criterio o agregar nueva información, puedo hacerlo fácilmente modificando el árbol, sin tener que reescribir todo el código.