

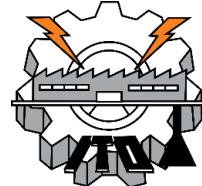


TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO



EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**MATERIA:**

Desarrollo De Software Para La Toma De Decisiones

**TÍTULO:**

Manual de Uso

**CATEDRÁTICO:**

Martínez Nieto Adelina

**PRESENTA:**

Almaraz Vásquez Alonso David

Cruz Alonso Kelly Adanari

Delgado Molina Karla Rocío

Martínez Martínez Jesús Alexander

Martínez Guzmán Julián

Roque Hernández Diego Misael

**Equipo**

## Manual de Uso

**Objetivo:** Guiar paso a paso el uso del programa para analizar y elegir proveedores.

### Decision Analyzer

Este sistema busca ayudar a empresas a elegir entre múltiples proveedores o alternativas de negocio. El usuario proporciona sus datos en un archivo Excel y el sistema aplica dos métodos matemáticos complementarios para dar una recomendación clara:

- **AHP/WSM:** evalúa que tan buena es cada alternativa según criterios ponderados (Costos, Calidad, entrega, etc)
- **Monte Carlo:** simula 10,000 escenarios posibles para medir el riesgo e incertidumbre de cada alternativa.

El resultado que nos proporcionan es una recomendación con tabla comparativa y alertas de riesgo, sin necesidad de conocimientos matemáticos o de programación.

El programa necesita un archivo .xlsx. del cual necesitamos de la siguiente información:

### Hoja 1

Las alternativas: la lista de los proveedores o alternativas con sus valores mínimos y máximos por cada criterio:

Alternativa	Costo_Min	Costo_Max	Entrega_Min	Entrega_Max	Calidad_Min	Calidad_Max	Fiabilidad_Min	Fiabilidad_Max	Riesgo_Min	Riesgo_Max
China (Glo)	800	1200	30	60	6	8	7	9	7	9
USA (Prem)	1500	1700	3	7	9	10	9	10	1	2
México (Loc)	1100	1300	5	12	7	9	8	9	3	5
Vietnam (E)	750	1000	35	55	5	7	5	7	6	8
Alemania (Eu)	1800	2200	10	15	9	10	9	10	1	2
Brasil (Mer)	950	1300	20	35	6	8	6	8	5	7
India (Sca)	700	900	32	50	6	8	6	7	5	8
Japón (Cal)	1900	2100	12	18	10	10	10	10	1	2
Canadá (Ti)	1400	1600	6	10	8	9	9	10	1	2
España (Eu)	1200	1400	14	20	8	9	8	9	2	3

Ejemplo

- Alternativa: nombre del proveedor o alternativa (texto libre)
- Min/Max: rango real o estimado del valor para ese proveedor. El sistema simulará valores dentro de ese rango.

## Hoja 2

Criterios: Define la importancia de cada criterio y si se basa en minimizar o maximizar.

Ejemplo:

Criterio	Importancia (1-10)	Tipo
Costo	9	minimizar
Entrega	8	minimizar
Calidad	7	maximizar
Confiabilidad	8	maximizar
Riesgo	6	minimizar

- Importancia 1-10: que tan relevante es este criterio para tu empresa. El sistema lo convierte en porcentaje automáticamente.
- Minimizar: se prefiere el valor MAS BAJO (costo, tiempo de entrega, riesgo)
- Maximizar: se prefiere el valor MAS ALTO (calidad, confiabilidad, experiencia)

## Hoja 3

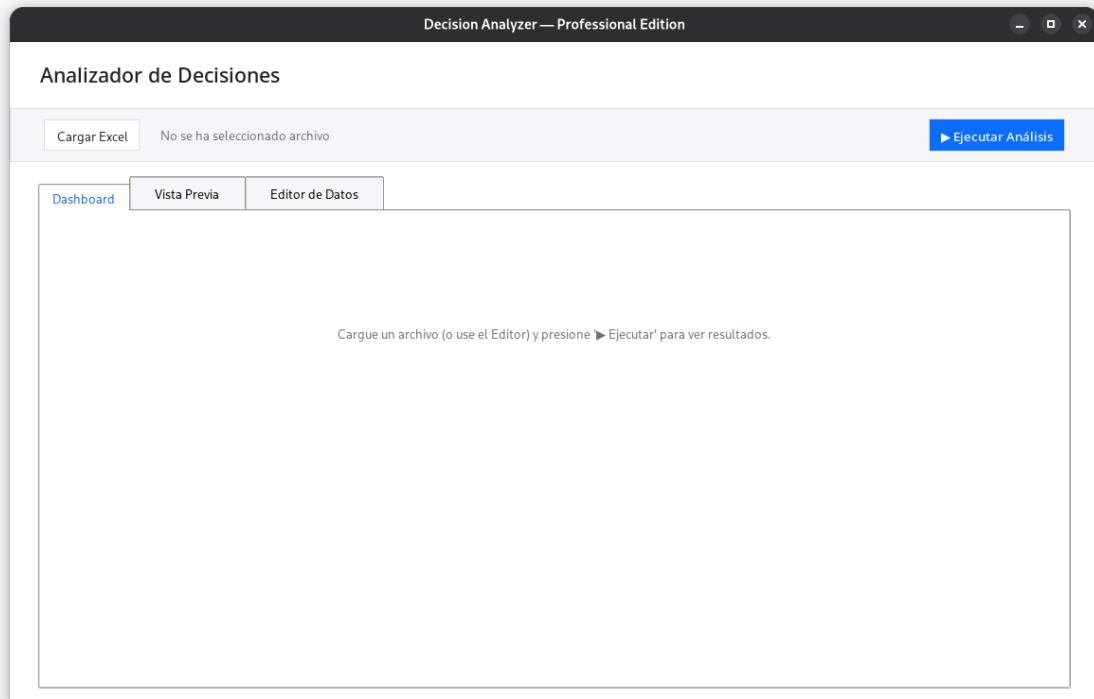
Configuración:

Parametro	Valor
Iteracione	20000
Nombre D	Licitación Suministros Q3 2026
Proyecto	SmartDecide Pro

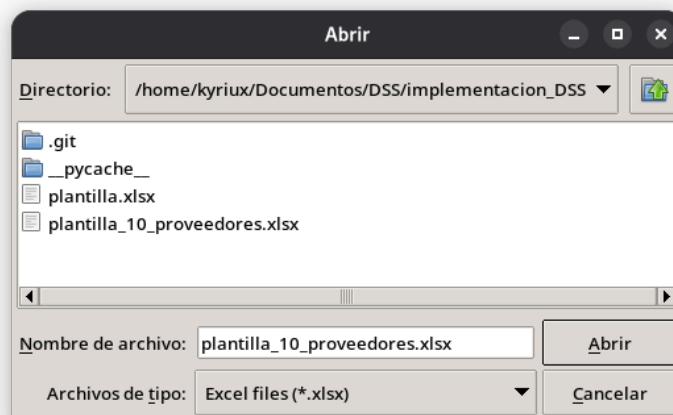
Dato importante: Los nombre de las hojas deben estar estrictamente bien escritos ya que si existe una error de tipografía el programa avisara exactamente que corregir.

## Pantalla Principal

Cuando estés en la pantalla principal se mostrará lo siguiente:



Como ya tendrás tu Excel listo lo único que procederá es cargar tu archivo Excel, una vez seleccionado le dirás que ejecute el análisis.



Una vez cargados los datos, se mostrará la vista previa, con los datos del excel cargado previamente.

The screenshot shows the 'Vista Previa' tab selected in the software. The main area displays a decision matrix table:

	Entrega	Calidad	Confiabilidad	Riesgo
Entrega	8	minimizar		
Calidad	7	maximizar		
Confiabilidad	8	maximizar		
Riesgo	6	minimizar		

Below this is a table titled 'Alternativas' comparing various countries based on different criteria:

Alternativa	Costo_Min	Costo_Max	Entrega_Min	Entrega_Max	Calidad_Min	Calidad_Max	Confiabilidad_Min	Confiabilidad_Max
México (Local)	1100	1300	5	12	7	9	8	9
Vietnam (Emergente)	750	1000	35	55	5	7	5	7
Alemania (High-End)	1800	2200	10	15	9	10	9	10
Brasil (Mercosur)	950	1300	20	35	6	8	6	8
India (Scale)	700	900	32	50	6	8	6	7
Japón (Calidad)	1900	2100	12	18	10	10	10	10
Canadá (Trade)	1400	1600	6	10	8	9	9	10
España (Euro-Med)	1200	1400	14	20	8	9	8	9

## Resultados:

Para mostrar la recomendación es necesario dar clic en ‘Ejecutar Análisis’ y redirigirá a la ventana de Dashboard donde te estará mostrando los resultados del analizador informándote la recomendación final.

The screenshot shows the 'Dashboard' tab selected. The 'RECOMENDACIÓN FINAL' section highlights 'USA (Premium)' as the top recommendation with a red box around the 'Ejecutar Análisis' button.

**RECOMENDACIÓN FINAL**

\*\*Recomendación Final:\*\* Con alta confianza, la mejor opción para Licitación Suministros Q3 2026 es \*\*USA (Premium)\*\*.

Esta alternativa es superior tanto en el cumplimiento de los criterios establecidos (AHP) como en la previsibilidad frente a riesgos (Monte Carlo). Es una decisión sólida.

**Resumen Comparativo**

Alternativa	Score Técnico (AHP)	Valor Esperado (MC)	Nivel de Riesgo	Prob. de Ganar
USA (Premium)	0.7928	0.8015	BAJO	86.8%
Canadá (Trade)	0.7507	0.7690	BAJO	12.9%
Japón (Calidad)	0.7105	0.7405	BAJO	0.1%
Alemania (High-End)	0.6743	0.7104	BAJO	0.1%
México (Local)	0.6709	0.7053	BAJO	0.1%
España (Euro-Med)	0.6658	0.7057	BAJO	0.0%
Brasil (Mercosur)	0.4121	0.5067	BAJO	0.0%
India (Scale)	0.3667	0.4773	BAJO	0.0%
China (Global)	0.3487	0.4647	BAJO	0.0%
Vietnam (Emergente)	0.3163	0.3937	BAJO	0.0%

También se pueden editar los datos, desde la ventana de ‘Editor de Datos’

The screenshot shows the 'Analizador de Decisiones' application window. At the top, there's a toolbar with 'Cargar Excel' (Load Excel), a file path '✓ plantilla\_10\_proveedores.xlsx', and a 'Ejecutar Análisis' (Run Analysis) button. Below the toolbar, there are three tabs: 'Dashboard', 'Vista Previa' (Preview), and 'Editor de Datos' (selected). On the right side of the main area, there are buttons for 'Recargar desde archivo' (Reload from file) and 'Guardar como Excel' (Save as Excel). The 'Editor de Datos' section contains two tables:

Criterio	Importancia (1-10)	Tipo
Costo	9	minimizar
Entrega	8	minimizar
Calidad	7	maximizar
Confiabilidad	8	maximizar
Riesgo	6	minimizar

Alternativa	Costo_Min	Costo_Max	Entrega_Min	Entrega_Max	Calidad_Min	Calidad_Max
China (Global)	800	1200	30	60	6	8
USA (Premium)	1500	1700	3	7	9	10
México (Local)	1100	1300	5	12	7	9
Vietnam (Emergente)	750	1000	35	55	5	7
Alemania (High-End)	1800	2200	10	15	9	10
Brasil (Mercosur)	950	1300	20	35	6	8
India (Scale)	700	900	32	50	6	8
Japón (Calidad)	1900	2100	12	18	10	10
Canadá (Trade)	1400	1600	6	10	8	9
España (Euro-Med)	1200	1400	14	20	8	9

Below the tables, there's a 'Configuración' (Configuration) section with fields for 'Iteraciones:' (Iterations:) set to 20000 and 'Nombre decisión:' (Decision Name:) set to 'Licitación Suministros Q3 2026'.

Podemos recargar el archivo para regresar al original, o en caso de modificar el excel se puede guardar nuevamente. Igualmente podemos agregar un criterio, editar sus valores o incluso borrarlo, del mismo modo es posible hacer lo mismo con las alternativas.