

ANÁLISIS DE CORRELACIÓN

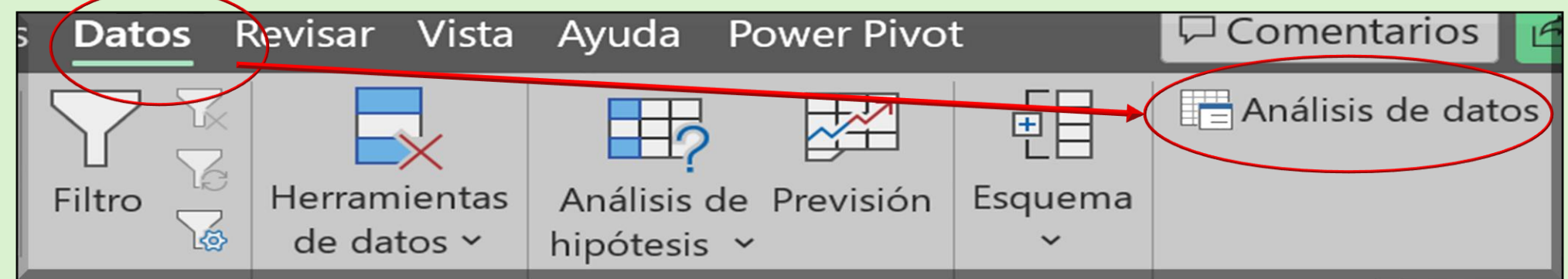
1

Recopilar datos

1. Recopilar al menos 5 datos (preferiblemente 30)

2

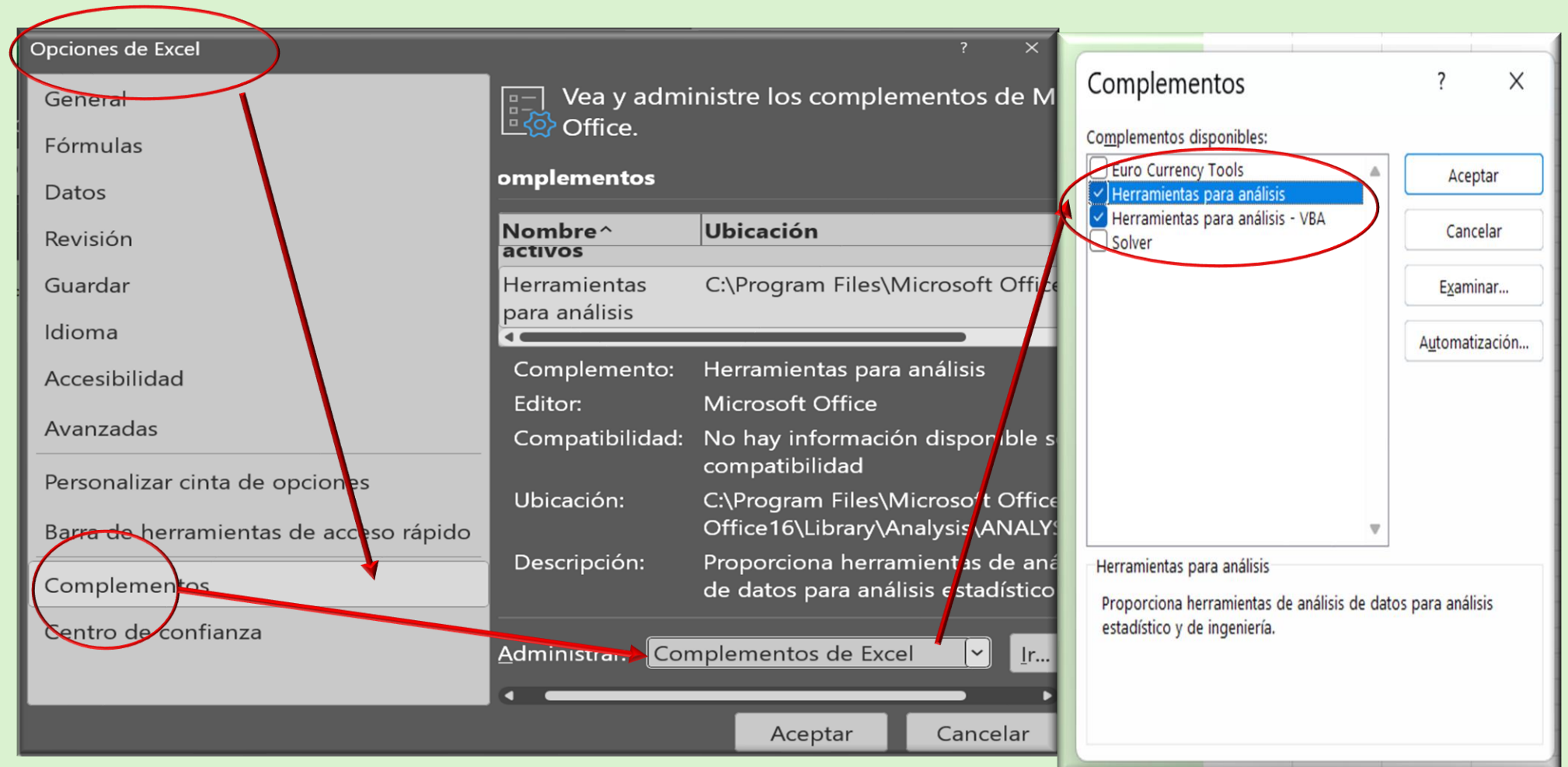
Ir a datos y ahí seleccionar "Análisis de Datos"



3

Si no aparece la opción de Análisis de Datos (Data Analysis), ir a archivo y ahí seleccionar "Opciones de Excel)

En "Opciones de Excel", seleccionar "Complementos" y luego "Complementos de Excel", ahí marcar "Herramientas para análisis"



4

Verificar que los datos no contengan texto o celdas en blanco consideradas como texto

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
INDICADORES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Rendimiento sobre la inversión	0,38	0,53	-0,06	-0,06	-0,64	-0,99	-1,18	-1,25	-1,47	-1,78	-2,01	1,70
Margen de utilidad sobre ventas	-1,33	0,32	-1,03	-1,13	-2,66	-4,23	-5,1	-5,86	-6,81	-7,87	-9,37	-0,14
EBITDA	20,382	21,919	18,727	19,291	16,19	14,475	13,886	13,887	13,143	12,064	11,995	36,51
Margen de EBITDA	6,2%	10,1%	4,8%	4,5%	2,1%	2,1%	2,4%	2,1%	2,3%	2,2%	2,7%	12,0%
Margen Operativo	-1,90%	2,70%	-2,80%	-3,00%	-5,50%	-5,50%	-5,30%	-5,70%	-5,60%	-5,70%	-5,70%	3,70%
Costos de operación empresarial por kWh vendidos	17,68	17,12	17,39	16,95	18,11	18,08	18,12	18,06	18,01	17,95	17,82	18,1
Lograr ingresos a través de servicios para integración de la infraestructura	159,6	266,8	266,1	266,5	286,7	334,0	274,0	288,2	274,2	280,3	495,6	169,3
Costo promedio unitario energía Generada vrs costo energía comprada	0,66	0,61	0,58	0,57	0,58	0,61	0,64	0,68	0,73	0,77	0,82	0,88
Costo promedio mantenimiento plantas vrs costo operación y mantenimiento plantas	25,16	25,27	25,14	25,54	24,69	24,64	24,75	23,77	24,71	24,03	24,41	24,04
Costo de mantenimiento de plantas vrs el valor total de activo de las plantas	0,95	0,99	1,04	1,15	1,19	1,25	1,30	1,33	1,37	1,41	1,46	1,51
Disponibilidad operativa de las plantas de generación	109,25%	108,25%	107,57%	101,74%	101,94%	101,94%	101,63%	101,22%	102,25%	103,03%	103,47%	103,89%

5

En "Análisis de Datos", seleccionar "Coeficiente de Correlación"

Datos Revisar Vista Ayuda Power Pivot Comentarios

Filtro Herramientas de datos Análisis de hipótesis Previsión Esquema Análisis de datos

filtrar Previsión Análisis

Análisis de datos

Funciones para análisis

- Análisis de varianza de dos factores con una sola muestra por grupo
- Coeficiente de correlación**
- Covarianza
- Estadística descriptiva
- Suavización exponencial
- Prueba F para varianzas de dos muestras
- Análisis de Fourier
- Histograma
- Media móvil
- Generación de números aleatorios

Aceptar Cancelar Ayuda

6

Seleccione el rango de los datos por analizar. Marque si los títulos están en filas o columnas. Indique a donde colocar los resultados.

Coeficiente de correlación ? X

Entrada

Rango de entrada: ↑

Agrupado por: Columnas Filas

Rótulos en la primera fila

Opciones de salida

Rango de salida: ↑

En una hoja nueva:

En un libro nuevo

Aceptar

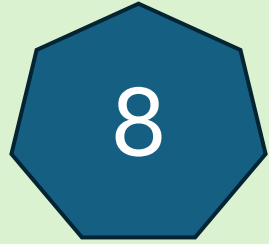
Cancelar

Ayuda

7

Puede limpiar los resultados con información no necesaria y dar formato condicional a los valores para su nivel de correlación

	Rendimiento sobre la inversión	Margen de utilidad sobre ventas	EBITDA	Margen de EBITDA	Margen Operativo	Costos de operación empresarial por kWh vendidos
Margen de utilidad sobre ventas	0,922					
EBITDA	0,938	0,746				
Margen de EBITDA	0,895	0,727	0,914			
Margen Operativo	0,908	0,771	0,904	0,996		
Costos de operación empresarial por kWh vendidos	-0,350	-0,509	-0,156	-0,357	-0,400	
Lograr ingresos a través de servicios para integración	-0,721	-0,685	-0,622	-0,527	-0,545	0,074
Costo promedio unitario energía Generada vrs costo	-0,036	-0,415	0,280	0,254	0,174	0,450
Costo promedio mantenimiento plantas vrs costo o	0,315	0,552	0,048	0,173	0,222	-0,765
Costo de mantenimiento de plantas vrs el valor tota	-0,371	-0,636	-0,032	-0,182	-0,238	0,636
Disponibilidad operativa de las plantas de generació	0,524	0,527	0,356	0,581	0,583	-0,492
Frecuencia promedio de interrupciones	-0,375	-0,139	-0,482	-0,514	-0,485	-0,315
Duración promedio de interrupciones registradas	-0,313	-0,199	-0,356	-0,368	-0,363	-0,015
Disponibilidad promedio del servicio	0,421	0,380	0,400	0,381	0,391	-0,120



Interprete los resultados. Entre más cerca este el valor de 1 implica una relación fuerte directa. Si está más cerca de -1 implica una relación fuerte inversa o negativa. Puede agregar el Coeficiente de Variación obtenido en la Estadística Descriptiva

	Rendimiento sobre la inversión	Margen de utilidad sobre ventas	EBITDA	Margen de EBITDA	Margen Operativo	Costos de operación empresarial por kWh vendidos	Lograr ingresos a través de servicios para integración de la infraestructura	Costo promedio unitario energía Generada vrs costo energía comprada	Costo promedio mantenimiento plantas vrs costo operación y mantenimiento plantas	Costo de mantenimiento de plantas vrs el valor total de activo de las plantas	Disponibilidad operativa de las plantas de generación	Frecuencia promedio de interrupciones	Duración promedio de interrupciones registradas	Disponibilidad promedio del servicio	Tiempo de atención de averías según tipo I	Tiempo de atención de averías de Alumbrado Público	Cobertura Alumbrado Público	promedio de ejecución servicios nuevos baja tensión	Cantidad de contactos de clientes por vías electrónicas	Porcentaje de Pérdidas de Energía	Recuperación de kWh no facturados	
Margen de utilidad sobre ventas	0,922																					
EBITDA	0,938	0,746																				
Margen de EBITDA	0,895	0,727	0,914																			
Margen Operativo	0,908	0,771	0,904	0,996																		
Costos de operación empresarial por kWh vendidos	-0,350	-0,509	-0,156	-0,357	-0,400																	
Lograr ingresos a través de servicios para integración de la infraestructura	-0,721	-0,685	-0,622	-0,527	-0,545	0,074																
Costo promedio unitario energía Generada vrs costo energía comprada	-0,036	-0,415	0,280	0,254	0,174	0,450	0,104															
Costo promedio mantenimiento plantas vrs costo operación y mantenimiento plantas	0,315	0,552	0,048	0,173	0,222	-0,765	-0,162	-0,680														
Costo de mantenimiento de plantas vrs el valor total de activo de las plantas	-0,371	-0,636	-0,032	-0,182	-0,238	0,636	0,351	0,782	-0,788													
Disponibilidad operativa de las plantas de generación	0,524	0,527	0,356	0,581	0,583	-0,492	-0,356	-0,107	0,465	-0,679												
Frecuencia promedio de interrupciones	-0,375	-0,139	-0,482	-0,514	-0,485	-0,315	0,391	-0,500	0,504	-0,197	-0,242											
Duración promedio de interrupciones registradas	-0,313	-0,199	-0,356	-0,368	-0,363	-0,015	0,274	-0,165	0,062	-0,116	0,154	0,456										
Disponibilidad promedio del servicio	0,421	0,380	0,400	0,381	0,391	-0,120	-0,307	-0,050	0,158	-0,066	-0,109	-0,330	-0,948									
Tiempo de atención de averías según tipo I	-0,010	-0,171	0,117	0,110	0,069	-0,112	0,160	0,469	-0,152	0,250	0,181	-0,152	0,370	-0,346								
Tiempo de atención de averías de Alumbrado Público	0,687	0,536	0,639	0,699	0,681	-0,060	-0,539	0,170	0,035	-0,296	0,530	-0,616	-0,505	0,490	-0,101							
Cobertura Alumbrado Público	0,490	0,729	0,219	0,238	0,293	-0,564	-0,260	-0,728	0,733	-0,824	0,477	0,293	0,245	0,028	-0,038	0,245						
Tiempo promedio de ejecución servicios nuevos baja tensión	-0,155	-0,103	-0,130	-0,059	-0,029	-0,069	-0,057	-0,067	-0,202	0,155	-0,279	0,019	-0,142	-0,028	-0,500	-0,277	-0,406					
Cantidad de contactos de clientes por vías electrónicas	-0,271	-0,587	0,037	0,028	-0,041	0,326	0,275	0,910	-0,701	0,817	-0,246	-0,370	-0,052	-0,167	0,581	-0,127	-0,800	0,090				
Porcentaje de Pérdidas de Energía	-0,461	-0,504	-0,318	-0,493	-0,506	0,273	0,296	0,173	-0,391	0,559	-0,710	-0,059	-0,170	0,133	0,197	-0,474	-0,498	0,151	0,426			
Recuperación de kWh no facturados	0,080	-0,210	0,385	0,185	0,140	0,519	-0,163	0,752	-0,646	0,840	-0,479	-0,305	-0,193	0,044	0,213	-0,066	-0,642	0,196	0,686	0,310		
Total horas hombre de capacitación	-0,496	-0,406	-0,474	-0,415	-0,386	0,118	0,280	-0,111	-0,374	0,247	-0,568	-0,129	-0,279	0,195	-0,176	-0,266	-0,323	0,478	0,139	0,550	0,003	
Coeficiente de Variación	192%	86%	36%	76%	100%	2%	30%	15%	2%	15%	3%	16%	31%	0%	10%	17%	5%	11%	40%	1%	84%	



En "Análisis de Datos", seleccionar "Estadística Descriptiva" y completar las opciones requeridas.

Análisis de datos

Funciones para análisis

- Análisis de varianza de un factor
- Análisis de varianza de dos factores con varias muestras por grupo
- Análisis de varianza de dos factores con una sola muestra por grupo
- Coefficiente de correlación
- Covarianza
- Estadística descriptiva**
- Suavización exponencial
- Prueba F para varianzas de dos muestras
- Análisis de Fourier
- Histograma

Buttons: Aceptar, Cancelar, Ayuda

Estadística descriptiva

Entrada

Rango de entrada: []

Agrupado por: Columnas Filas

Rótulos en la primera fila

Opciones de salida

Rango de salida: []

En una hoja nueva: []

En un libro nuevo

Resumen de estadísticas

Nivel de confianza para la media: 95 %

K-ésimo mayor: 1

K-ésimo menor: 1

Buttons: Aceptar, Cancelar, Ayuda

10

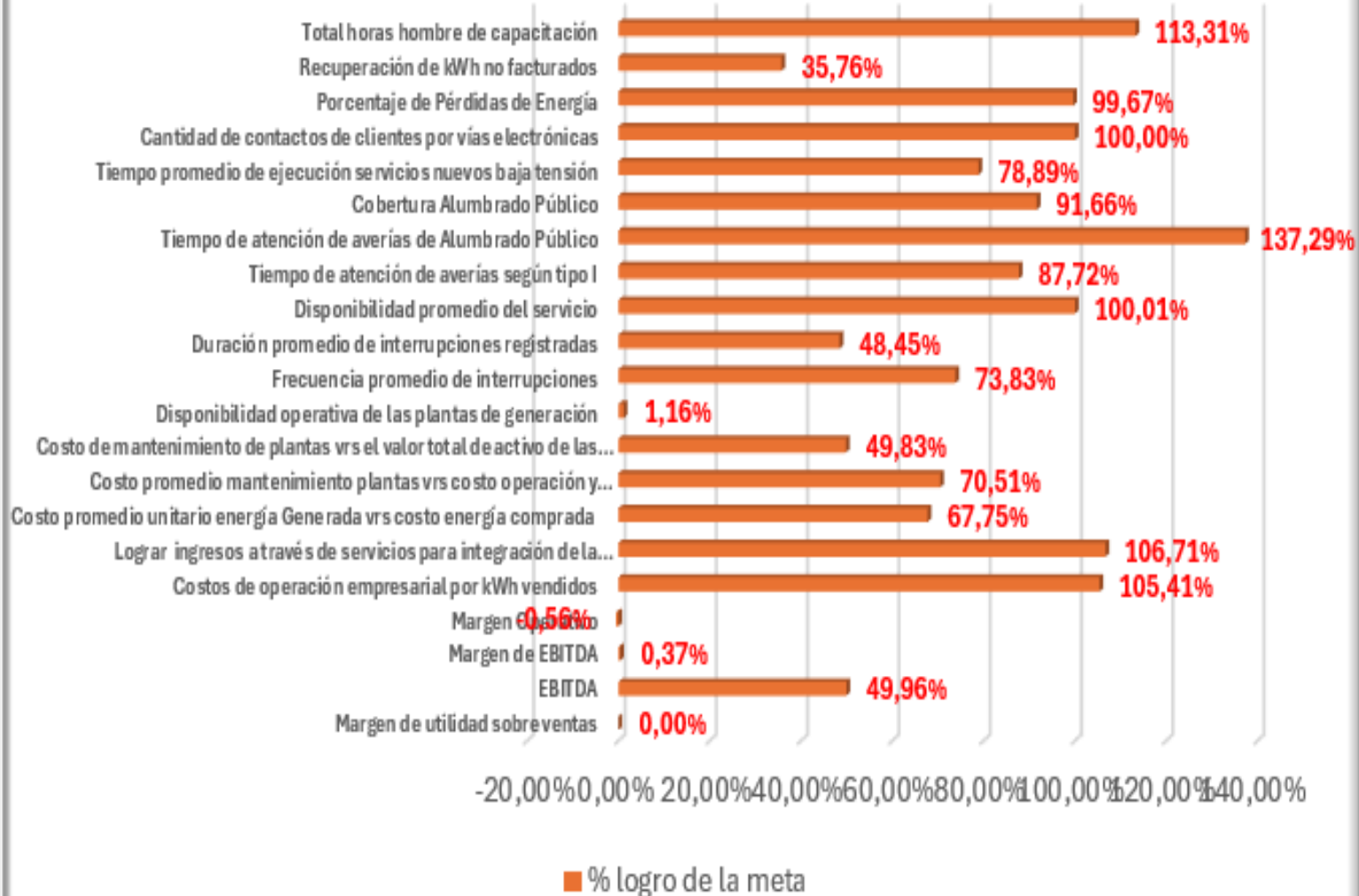
**En "Análisis de Datos",
seleccionar "Estadística
Descriptiva" y completar las
opciones requeridas.**

**Puede depurar la información
quitando los elementos
repetidos y calcular el
Coeficiente de Variación:
Desviación Estándar/Media**

	Rendimiento sobre la inversión	Margen de utilidad	EBITDA	Margen de EBITDA	Margen Operativo
Media	-0,569	Media -3,768	Media 17,706	Media 0,045	Media -0,034
Error típico	0,316	Error típico 0,935	Error típico 1,964	Error típico 0,010	Error típico 0,010
Mediana	-0,815	Mediana -3,445	Mediana 15,333	Mediana 0,026	Mediana -0,054
Moda	-0,060	Moda #N/D	Moda #N/D	Moda 0,021	Moda -0,057
Desviación estándar	1,093	Desviación e 3,238	Desviación e 6,804	Desviación está 0,034	Desviación es 0,034
Varianza de la muestra	1,195	Varianza de l 10,484	Varianza de l 46,294	Varianza de la n 0,001	Varianza de la 0,001
Curtosis	-0,017	Curtosis -1,209	Curtosis 5,411	Curtosis 1,301	Curtosis 0,973
Coeficiente de asimetría	0,669	Coeficiente e -0,366	Coeficiente e 2,126	Coeficiente de e 1,522	Coeficiente d 1,451
Rango	3,71	Rango 9,69	Rango 24,515	Rango 0,099	Rango 0,094
Mínimo	-2,01	Mínimo -9,37	Mínimo 11,995	Mínimo 0,021	Mínimo -0,057
Máximo	1,7	Máximo 0,32	Máximo 36,51	Máximo 0,12	Máximo 0,037
Suma	-6,83	Suma -45,21	Suma 212,469	Suma 0,5354	Suma -0,403
Cuenta	12	Cuenta 12	Cuenta 12	Cuenta 12	Cuenta 12
Coeficiente de Variación	-192%	-86%	38%	76%	-100%

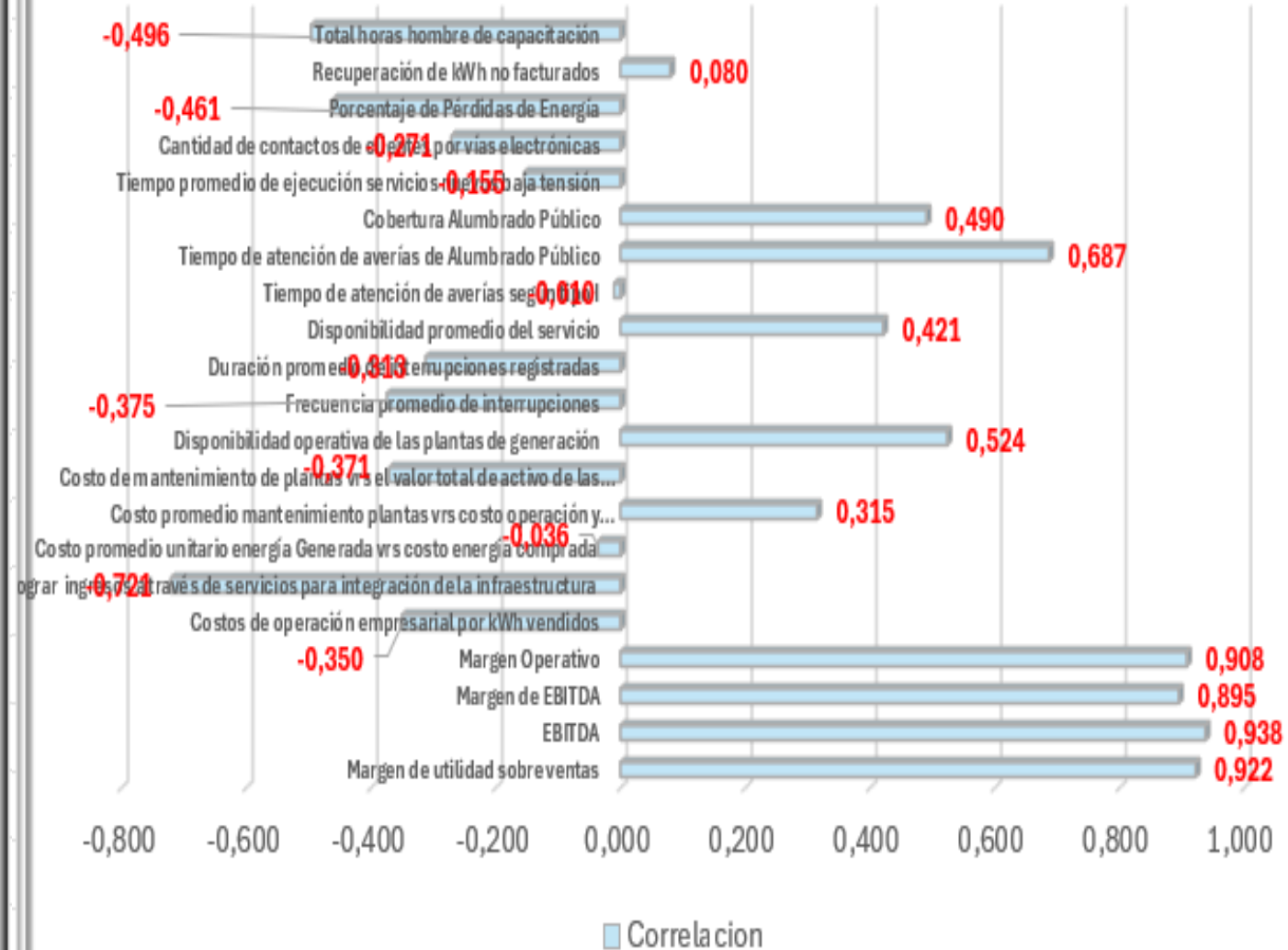
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Porcentaje de logro de la meta



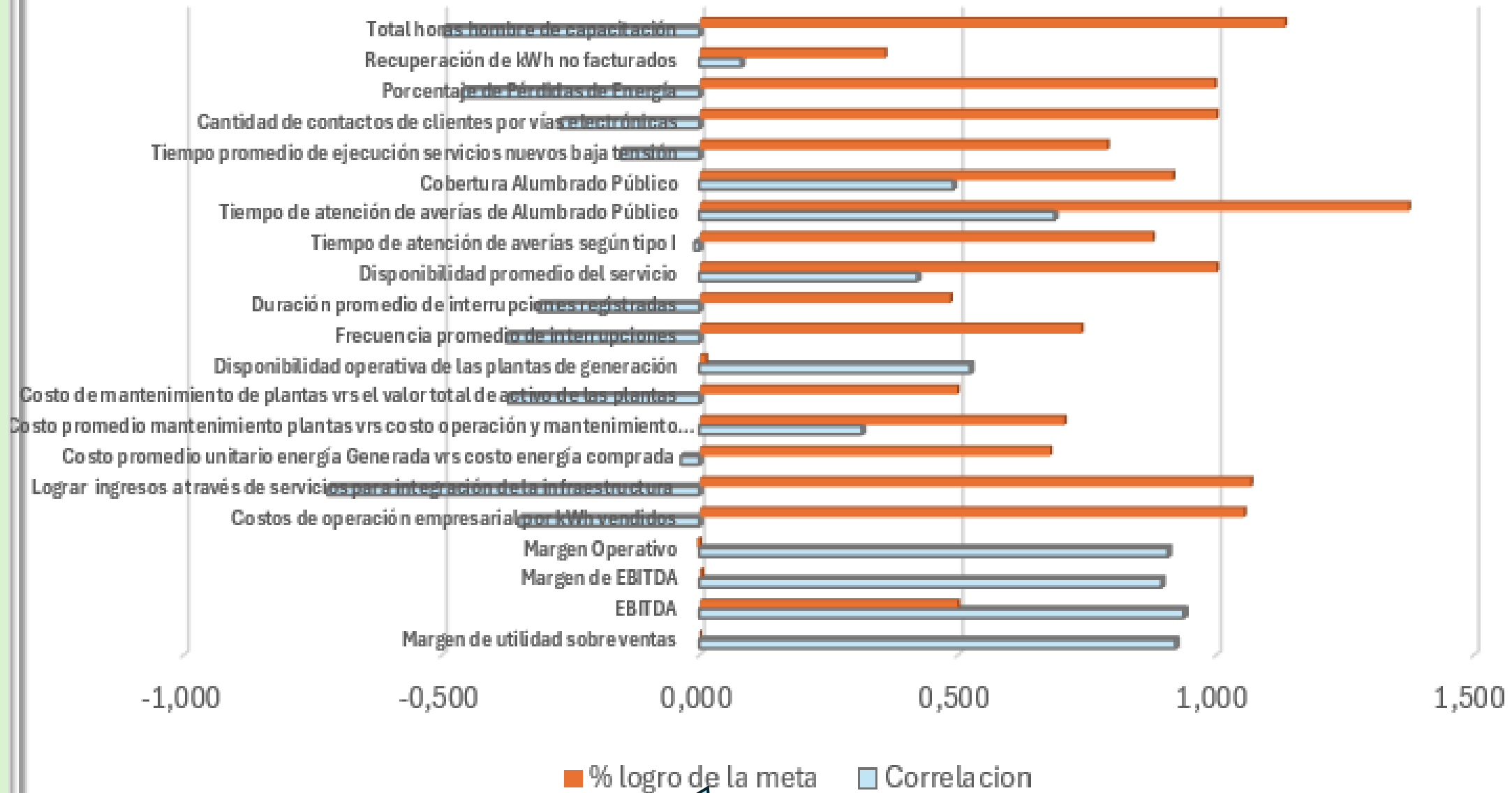
Muestra en que porcentaje fueron logradas las metas de cada uno de los indicadores establecidos

Correlación /Rendimiento s/ inversión



Muestra el coeficiente de correlación directa e inversa de cada uno de los indicadores con respecto al Rendimiento sobre la Inversión

Correlación vs % logro meta



Compara las metas alcanzadas y el grado de correlación. Una meta alcanzada puede tener baja correlación y viceversa.