

El Asistente: Su guía para el análisis de datos



Bienvenido a El Asistente de Minitab 16!



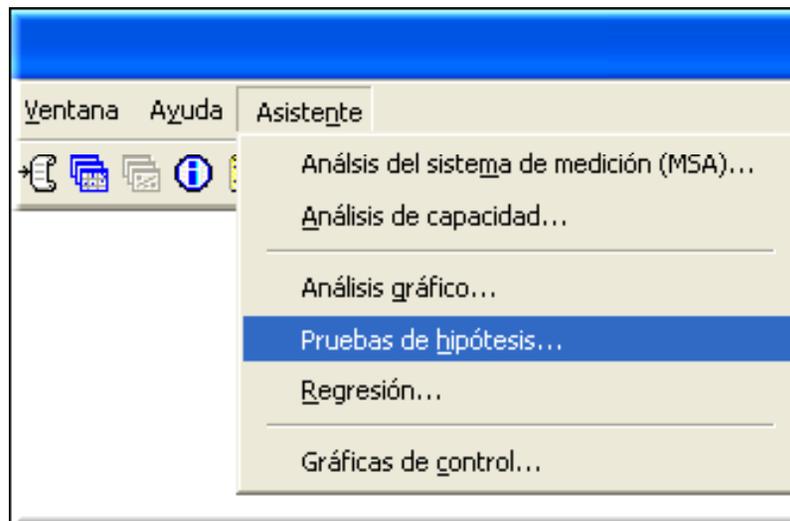
La última versión del software estadístico Minitab incluye más de setenta características nuevas y mejoras que incluyen herramientas estadísticas más poderosas, un nuevo menú - El Asistente - para guiarlo a través de sus análisis y un incremento en la velocidad; todo esto dentro de la misma amigable interfaz de usuario.

- ▶ **Visión General**
- ▶ **Ejemplos**
- ▶ **Preguntas**



Visión General

- A través de los años, nuestros clientes nos han comentado:
 - “No se cual herramienta debo usar.”
 - “Hay demasiadas opciones.”
 - “Usar terminología mas practica en los diálogos.”
 - “Necesito ayuda interpretando los resultados.”
- Minitab 16 tiene la solución - **El Asistente**





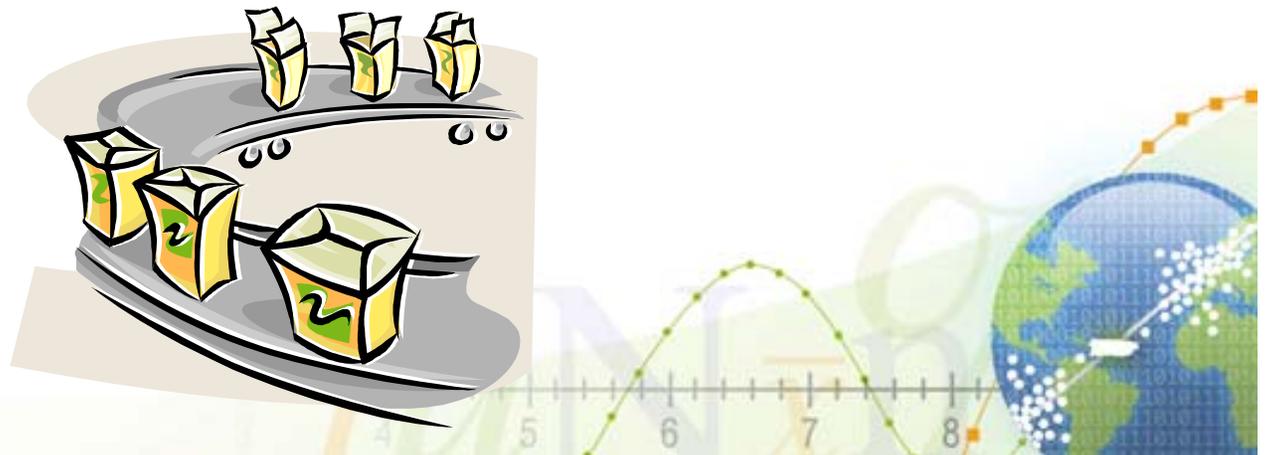
Visión General

- Ideal para Green Belts, el usuario ocasional, y para esas personas que son nuevas en la estadística
- Incluye las herramientas que mas se usan
- Provee:
 - Un árbol de decisiones que le ayuda a seleccionar el análisis correcto
 - Directrices para asegurar que su análisis sea exitoso
 - Una interfaz simplificada y dinámica para el funcionamiento de su análisis
 - Informes detallados con la interpretación de los resultados
- Hace que el análisis de datos sea mas fácil y seguro



Ejemplo 1: Pruebas de hipótesis

- Supongamos que usted trabaja para un fabricante de alimentos y quiere asegurarse que el peso de un determinado producto es igual a 140 gramos.
- Al azar, usted selecciona una muestra de 90 artículos y les toma el peso a cada artículo.



Ejemplo 1: Pruebas de hipótesis

- Asistente > Pruebas de Hipótesis

Use el Asistente para buscar la herramienta correcta

Asistente - Pruebas de hipótesis

Elija una prueba de hipótesis

¿Cuál es su objetivo?

Comparar una muestra con un objetivo *Ayúdeme a elegir*

- t de 1 muestra
- Desviación estándar de 1 muestra
- % de defectuosos de 1 muestra
- Prueba chi-cuadrada de bondad de ajuste

Comparar dos muestras entre sí *Ayúdeme a elegir*

- t de 2 muestras
- t pareada
- Desviación estándar de 2 muestras
- % de defectuosos de 2 muestras
- Prueba chi-cuadrada para asociación

Comparar más de dos muestras *Ayúdeme a elegir*

- ANOVA de un solo factor
- Prueba de desviación estándar
- % de defectuosos de chi-cuadrada
- Prueba chi-cuadrada para asociación

Cancelar

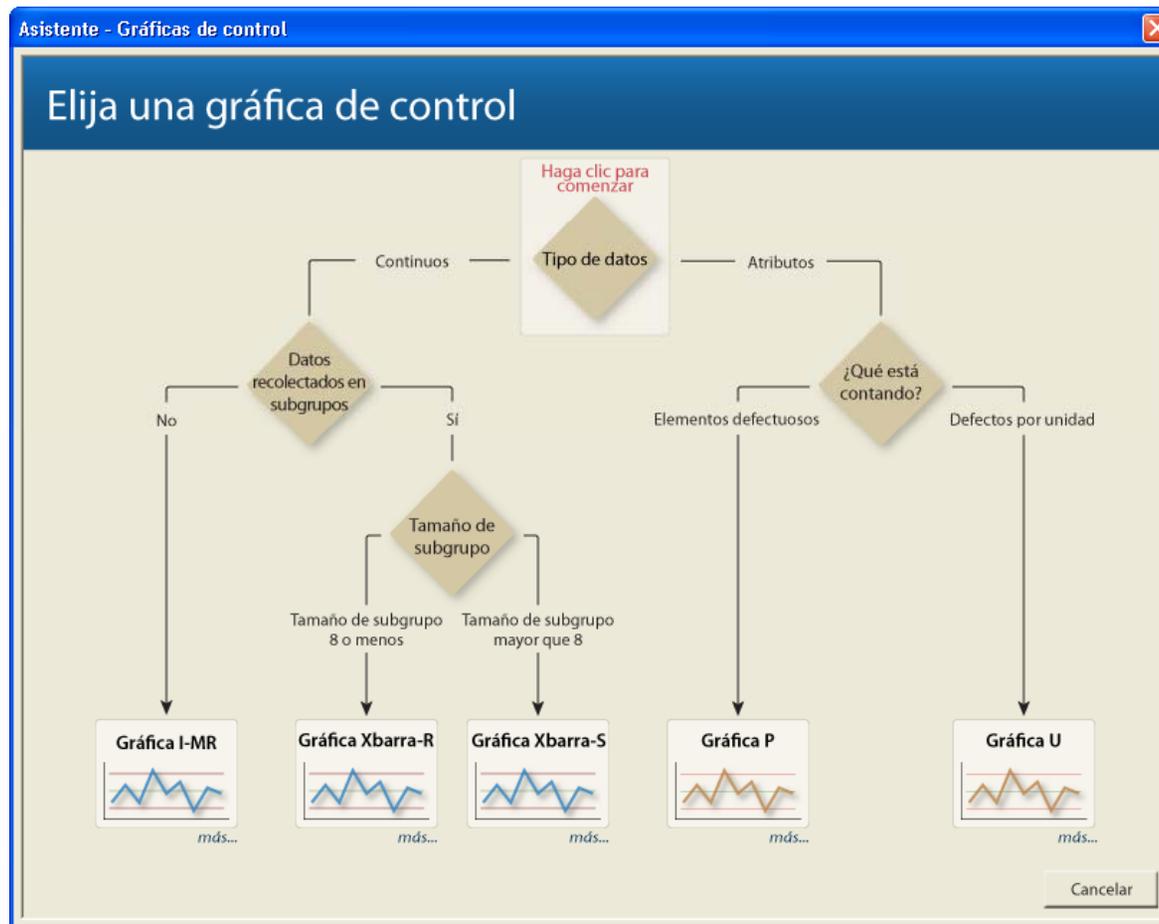
Ejemplo 2: Gráficas de control

- Supongamos que usted desea evaluar si el tiempo que le toma a los pasajeros de aviones a pasar por seguridad es consistente a través del tiempo.
- Hay cinco líneas de inspección y cada hora usted selecciona al azar uno de los pasajeros de cada línea cada hora



Ejemplo 2: Gráficas de control

- Asistente > Gráficas de Control



Ejemplo 2: Gráficas de control

- Ejecute el análisis con cuadros de diálogo que son :
 - Fácil de entender
 - Dinámicos
 - Simples

Gráfica Xbarra-R

C1 Minutos

Datos del proceso

¿Cómo están ordenados sus datos en la hoja de trabajo?

Los datos se encuentran en una columna para todos los subgrupos

Columna de datos: Minutos

Tamaño del subgrupo: 5

Límites de control y línea central

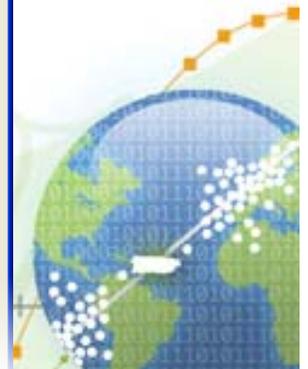
¿Cómo determinará los límites de control y la línea central?

Estimar a partir de los datos

 Minitab determinó que algunos subgrupos están fuera de control. Dado que los límites de control se deberían calcular a partir de un proceso estable, usted debe identificar cuáles subgrupos tienen causas especiales y omitirlos de los cálculos.

Si usted omite un subgrupo, éste se excluirá de los cálculos para ambas gráficas.

Omitir	Subgrupo	Gráfica	Razón
<input type="checkbox"/>	6	R	Por encima del límite de control superior



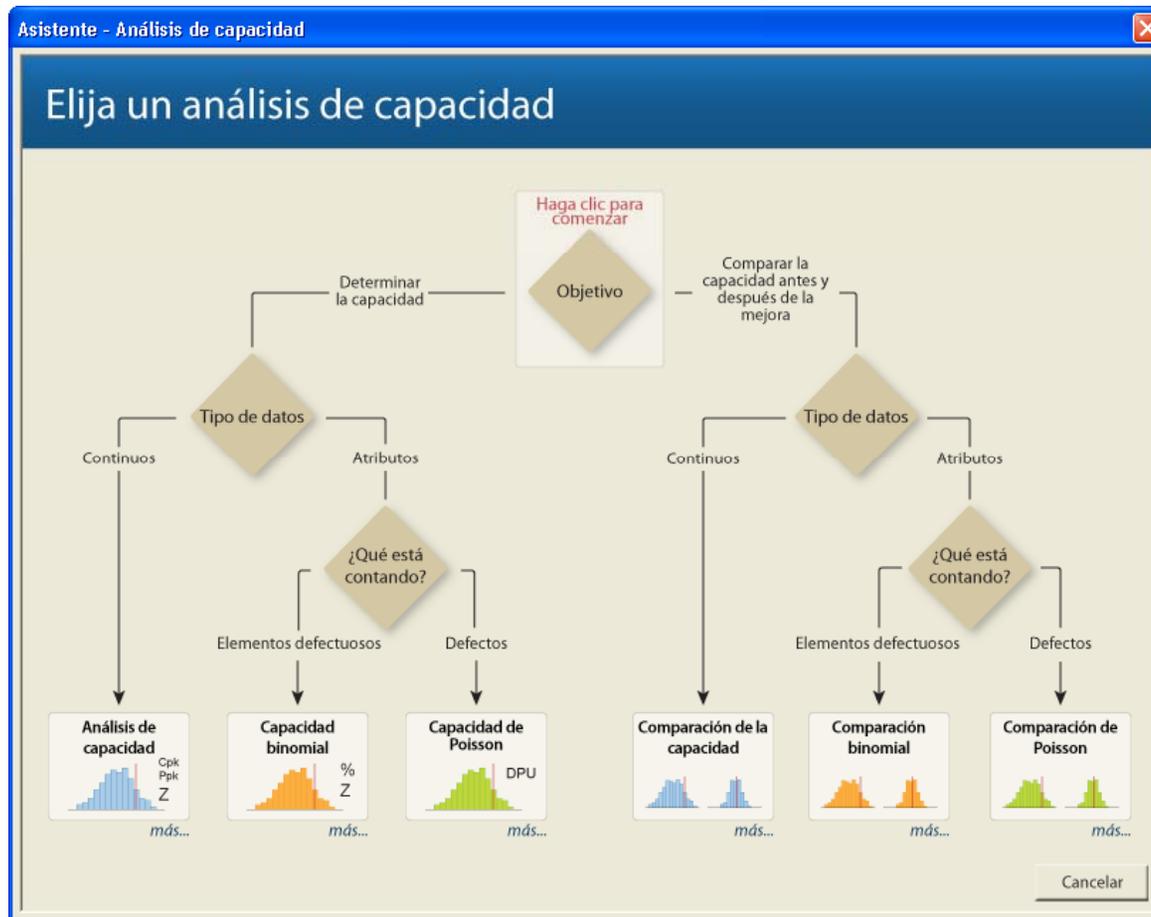
Ejemplo 3: Análisis de capacidad

- Supongamos que usted trabaja para un centro de llamadas y quiere evaluar el tiempo que los clientes que se ponen en espera.
- Los clientes no deben esperar más de 10 minutos (límite superior de especificación)
- Al azar, usted selecciona 125 llamadas y mide el tiempo que cada llamada estuvo en espera



Ejemplo 3: Análisis de capacidad

- Asistente > Análisis de capacidad



Ejemplo 3: Análisis de Capacidad

- El Asistente hace que el análisis de datos más fácil y más seguro
 - Interpreta los resultados
 - Le avisa cuando el análisis es sospechoso
 - En este ejemplo, revisa la normalidad y transforma sus datos

The screenshot displays the Minitab software interface. On the left, a window titled 'Análisis de capacidad para Hold Time - Tarjeta de...' shows a table with the following data:

Verificar	Estado	Descripción
Estabilidad		La estabilidad es un supuesto importante para un análisis de capacidad. Si el proceso no es estable, examine las gráficas de control y elimine cualquier variación antes de realizar el análisis.
Número de subgrupos		Usted tiene 125 subgrupos. Para un análisis de capacidad, generalmente esto es suficiente para captar las diferentes fuentes de variación del proceso cuando los subgrupos se recolectan durante un período de tiempo suficientemente largo.
Normalidad		Los datos transformados pasaron la prueba de normalidad. Mientras tenga suficientes datos, los estimados de la capacidad deberían ser razonablemente precisos.
Cantidad de datos		El número total de observaciones es 100 o más. Los estimados de la capacidad de proceso deberían ser razonablemente precisos.

Overlaid on the right is a 'Minitab' dialog box with a warning icon. The text inside reads: 'Sus datos no pasan la prueba de normalidad. La no normalidad puede afectar seriamente los estimados de la capacidad. Considere realizar una transformación porque con ella corregirá la condición no normal. -- Si su proceso produce datos no normales de manera natural, haga clic en Sí. -- Si su proceso produce datos normales de manera natural, haga clic en No. ¿Desea transformar sus datos?' with 'Yes' and 'No' buttons.

At the bottom right, a text box titled 'Conclusiones' contains the text: '-- La tasa de defectuosos es 9.03%, la cual estima el porcentaje de partes del proceso que están fuera de los límites de especificación.'

Ejemplo 4: Regresión

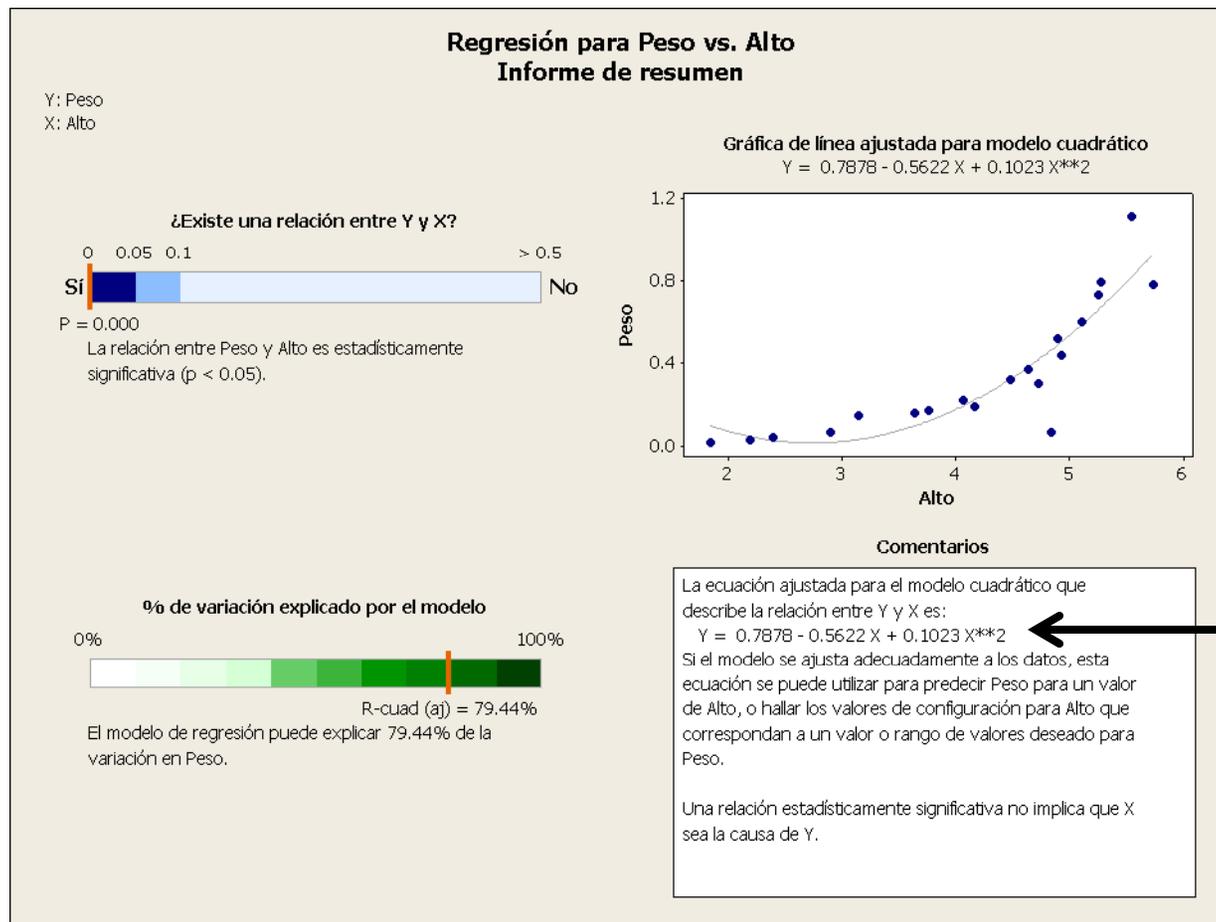
- La altura a menudo puede ser usada para predecir el peso. Teniendo en cuenta que la altura es normalmente más fácil de medir que el peso, usted quiere explorar la relación entre estas dos variables.
- Usted necesita encontrar el mejor modelo que describa los datos.



Ejemplo 4: Regresión

- Asistente > Regresión

Salida con formato de PowerPoint - haga clic derecho para la exportar a PowerPoint



Otro ejemplo del alcance de las características del Asistente



El Asistente

- Selecciona la herramienta correcta
- Revisa las directrices
- Fácilmente ejecuta el análisis
- Interpreta la resultados
- Presenta los resultados

Asistente - Pruebas de hipótesis

Elija una prueba de hipótesis

¿Cuál es su objetivo?

Comparar una muestra con un objetivo	Comparar dos muestras entre sí	Comparar más de dos muestras
<ul style="list-style-type: none"> t de 1 muestra Desviación estándar de 1 muestra % de defectuosos de 1 muestra Prueba chi-cuadrada de bondad de ajuste 	<ul style="list-style-type: none"> t de 2 muestras t pareada Desviación estándar de 2 muestras % de defectuosos de 2 muestras Prueba chi-cuadrada para asociación 	<ul style="list-style-type: none"> ANOVA de un solo factor Prueba de desviación estándar % de defectuosos de chi-cuadrada Prueba chi-cuadrada para asociación

Asistente - Pruebas de hipótesis

¿Tiene datos continuos o datos sobre atributos?

Datos continuos

Mide una característica de una parte o proceso, como por ejemplo la longitud, el peso o la temperatura. Los datos suelen incluir valores fraccionados (o decimales).

Ejemplo

Un ingeniero de calidad desea determinar si el peso medio difiere del valor indicado en la etiqueta del paquete (500 g). El ingeniero toma una muestra de cajas de cereal y registra el peso de las cajas.

Caja	Peso (g)
caja 1	500.3 g
caja 2	499.3 g
caja 3	498.4 g
caja 4	501.2 g
caja 5	500.7 g

Peso medio = 500g

Estadística

Tamaño de Muestra: 5
IC de 95%
Desviación estándar: 1.2
Objetivo: 500

Comentarios

-- Prueba: Un peso medio de 140 en el nivel de significancia de 0.05.
-- IC: Cantidad de la media a la que puede tener la verdadera media.
-- Distribución: La distribución de los datos con respecto al objetivo. Busque datos poco comunes antes de interpretar los resultados de la prueba.

Prueba t de 1 muestra para la media

Informe de resumen

¿Es la media diferente de 140?

Si No

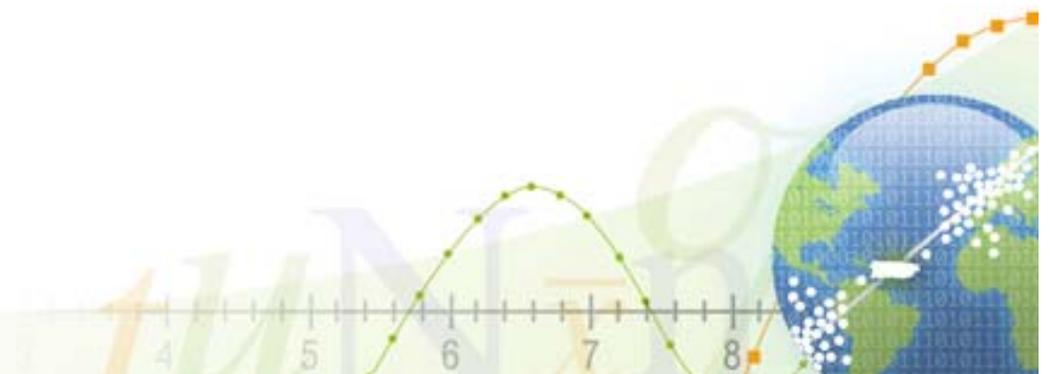
P = 0.030
La media de Weight es significativamente diferente del objetivo (p < 0.05).

Distribución de los datos

¿Dónde se encuentran los datos con respecto al objetivo?

Para descargar demo gratuito de
Minitab 16

Visite www.minitab16.com





Jose Padilla

800-448-3555 ext. 3202

jpadilla@minitab.com

