



# Minitab® 19



## CARACTERÍSTICAS

\* Nueva o mejorada

### Asistente

- ✓ Análisis de sistemas de medición
- ✓ Análisis de capacidad
- ✓ Análisis gráfico
- ✓ Pruebas de hipótesis \*
- ✓ Regresión
- ✓ DOE
- ✓ Gráficas de control

### Gráficas

- ✓ Gráficas de dispersión, gráficas matriz, gráficas de caja, gráficas de puntos, histogramas, diagramas, gráficas de series de tiempo, etc.
- ✓ Gráficas 3D de contorno y giratorias
- ✓ Gráficas de probabilidad y distribución de probabilidades
- ✓ Actualice automáticamente las gráficas a medida que los datos cambien \*
- ✓ Utilice el destacado de gráficas para explorar puntos de interés \*
- ✓ Exporte: TIF, JPEG, PNG, BMP, GIF, EMF

### Estadísticas básicas

- ✓ Estadísticas descriptivas
- ✓ Pruebas Z para una muestra, pruebas t para una y dos muestras, prueba t pareada
- ✓ Pruebas de una y dos proporciones
- ✓ Pruebas de tasa de Poisson para una y dos muestras
- ✓ Pruebas de una y dos varianzas
- ✓ Correlación y covarianza \*
- ✓ Prueba de normalidad
- ✓ Prueba de valores atípicos
- ✓ Prueba de bondad de ajuste para Poisson

### Regresión

- ✓ Regresión lineal y no lineal \*
- ✓ Regresión logística binaria, ordinal y nominal \*
- ✓ Estudios de estabilidad
- ✓ Cuadrados mínimos parciales
- ✓ Regresión ortogonal
- ✓ Regresión de Poisson
- ✓ Gráficas: de residuos, factoriales, de contorno, de superficie, etc.
- ✓ Paso a paso: valor p, AICc y criterio de selección BIC \*
- ✓ Mejores subconjuntos \*
- ✓ Predicción y optimización de respuestas \*

### Análisis de varianza

- ✓ ANOVA
- ✓ Modelos lineales generales
- ✓ Modelos mixtos
- ✓ MANOVA
- ✓ Comparaciones múltiples
- ✓ Predicción y optimización de respuestas \*
- ✓ Prueba de igualdad de varianzas
- ✓ Gráficas: de residuos, factoriales, de contorno, de superficie, etc.
- ✓ Análisis de medias

\* Nueva o mejorada

## **Análisis de sistemas de medición**

- ✓ Hojas de trabajo para recolección de datos
- ✓ Estudio R&R del sistema de medición (cruzado)
- ✓ Estudio R&R del sistema de medición (anidado)
- ✓ Estudio R&R del sistema de medición (expandido)
- ✓ Gráfica de corridas del sistema de medición
- ✓ Linealidad y sesgo del sistema de medición
- ✓ Estudio del sistema de medición de Tipo 1
- ✓ Estudio del sistema de medición por atributos
- ✓ Análisis de concordancia de atributos

## **Herramientas de calidad**

- ✓ Gráfica de corridas
- ✓ Diagrama de Pareto
- ✓ Diagrama de causa y efecto
- ✓ Gráficas de control para variables: XBarra, R, S, XBarra-R, XBarra-S, I, MR, I-MR, I-MR-R/S, zona, Z-MR
- ✓ Gráficas de control para atributos: P, NP, C, U, P' y U' de Laney
- ✓ Gráficas de control de tiempo ponderado: MA, EWMA, CUSUM
- ✓ Gráficas de control multivariadas: T<sup>2</sup>, varianza generalizada, MEWMA
- ✓ Gráficas de eventos poco comunes: G y T
- ✓ Gráficas históricas/de cambios en el proceso
- ✓ Transformaciones de Box-Cox y Johnson
- ✓ Identificación de distribución individual
- ✓ Capacidad del proceso: normal, no normal, atributos, lote \*
- ✓ Análisis de capacidad del proceso Seis en uno (Process Capability Sixpack™)
- ✓ Intervalos de tolerancia
- ✓ Muestreo de aceptación y curvas OC \*

## **Diseño de experimentos**

- ✓ Diseños definitivos de cribado
- ✓ Diseños de Plackett-Burman
- ✓ Diseños factoriales de dos niveles
- ✓ Diseños de parcela dividida
- ✓ Diseños factoriales generales
- ✓ Diseños de superficie de respuesta
- ✓ Diseños de mezcla
- ✓ Diseños D-óptimos y basados en la distancia
- ✓ Diseños de Taguchi
- ✓ Diseños especificados por el usuario
- ✓ Analizar respuestas binarias \*
- ✓ Analice la variabilidad de los diseños factoriales
- ✓ Corridas divergentes
- ✓ Gráficas de efectos: normal, normales (no negativos), Pareto
- ✓ Predicción y optimización de respuestas \*
- ✓ Gráficas: residuos, efectos principales, interacciones, cubos, contornos, superficie, malla

## **Fiabilidad/Supervivencia**

- ✓ Análisis de distribución paramétrico y no paramétrico
- ✓ Medidas de bondad de ajuste
- ✓ Datos de falla exactos, censurados por la derecha, por la izquierda y por intervalo
- ✓ Pruebas aceleradas de vida útil
- ✓ Regresión con datos de vida útil
- ✓ Planes de pruebas
- ✓ Distribución de parámetros de valores umbrales
- ✓ Sistemas reparables
- ✓ Múltiples modos de falla
- ✓ Análisis probit
- ✓ Análisis weibayes
- ✓ Gráficas: distribución, probabilidad, riesgo, supervivencia
- ✓ Análisis de garantía

\* Nueva o mejorada

### **Potencia y tamaño de la muestra**

- ✓ Tamaño de la muestra para estimación
- ✓ Tamaño de la muestra para los intervalos de tolerancia
- ✓ Z para una muestra, t para una y dos muestras
- ✓ t pareada
- ✓ Una y dos proporciones
- ✓ Tasas de Poisson para una y dos muestras
- ✓ Una y dos varianzas
- ✓ Pruebas de equivalencia
- ✓ ANOVA de un solo factor
- ✓ Diseños de Plackett-Burman de dos niveles y factorial completo general
- ✓ Curvas de potencia

### **Multivariado**

- ✓ Análisis de componentes principales
- ✓ Análisis factorial
- ✓ Análisis discriminante
- ✓ Análisis de conglomerados
- ✓ Análisis de correspondencia
- ✓ Análisis de elementos y alfa de Cronbach

### **Series de tiempo y pronósticos**

- ✓ Gráficas de series de tiempo
- ✓ Análisis de tendencia
- ✓ Descomposición
- ✓ Promedio móvil
- ✓ Suavización exponencial
- ✓ Método de Winters
- ✓ Funciones de autocorrelación, autocorrelación parcial e intercorrelación
- ✓ ARIMA

### **No paramétricos**

- ✓ Prueba de los signos
- ✓ Prueba de Wilcoxon
- ✓ Prueba de Mann-Whitney
- ✓ Prueba de Kruskal-Wallis
- ✓ Prueba de la mediana de Mood
- ✓ Prueba de Friedman
- ✓ Prueba de corridas

### **Pruebas de equivalencia**

- ✓ Pareada para una y dos muestras
- ✓ Diseño cruzado 2x2

### **Tablas**

- ✓ Prueba chi-cuadrada, exacta de Fisher y otras pruebas
- ✓ Prueba de chi-cuadrada para bondad de ajuste
- ✓ Cuenta y tabulación cruzada

### **Simulaciones y distribuciones**

- ✓ Generador de números aleatorios
- ✓ Funciones de densidad de probabilidad, distribución acumulada y distribución acumulada inversa
- ✓ Muestreo aleatorio
- ✓ Remuestreo bootstrap y pruebas de aleatorización \*

### **Macros y personalización**

- ✓ Menús y barras de herramientas personalizables
- ✓ Numerosas preferencias y perfiles del usuario
- ✓ Poderosas capacidades para crear scripts \*

\* Nueva o mejorada