



Esquema del curso

Capítulo 1: Estadísticos descriptivos y análisis gráfico

- 1.1 Introducción**
 - 1.1.1 Objetivos de aprendizaje
- 1.2 Tipos de datos**
 - 1.2.1 Conceptos básicos
 - 1.2.2 Tipos de datos
 - 1.2.3 Quiz: Tipos de datos
- 1.3 Uso de gráficas para analizar datos**
 - 1.3.1 Conceptos básicos
 - 1.3.2 Gráficas de barras y diagramas de Pareto
 - 1.3.3 Gráficas de pastel
 - 1.3.4 Histogramas
 - 1.3.5 Gráficas de puntos
 - 1.3.6 Gráficas de valores individuales
 - 1.3.7 Gráficas de caja
 - 1.3.8 Gráficas de series de tiempo
 - 1.3.9 Quiz: Uso de gráficas para analizar datos
 - 1.3.10 Herramientas de Minitab: Gráfica de barras
 - 1.3.11 Herramientas de Minitab: Gráfica de pastel
 - 1.3.12 Herramientas de Minitab: Histograma
 - 1.3.13 Herramientas de Minitab: Gráfica de puntos
 - 1.3.14 Herramientas de Minitab: Gráfica de valores individuales
 - 1.3.15 Herramientas de Minitab: Gráfica de caja
 - 1.3.16 Herramientas de Minitab: Gráfica de series de tiempo
 - 1.3.17 Ejercicio: Análisis gráfico
- 1.4 Uso de estadísticos para analizar datos**
 - 1.4.1 Conceptos básicos
 - 1.4.2 Media y mediana
 - 1.4.3 Rango, varianza y desviación estándar
 - 1.4.4 Quiz: Uso de estadísticos para analizar datos
 - 1.4.5 Herramientas de Minitab: Mostrar estadísticos descriptivos
 - 1.4.6 Ejercicio: Estadísticos descriptivos
- 1.5 Resumen**
 - 1.5.1 Repaso de los objetivos

Capítulo 2: Inferencia estadística

- 2.1 Introducción**
 - 2.1.1 Objetivos de aprendizaje
- 2.2 Fundamentos de la inferencia estadística**
 - 2.2.1 Conceptos básicos
 - 2.2.2 Muestras aleatorias
 - 2.2.3 Quiz: Fundamentos de la inferencia estadística

- 2.2.4 Herramientas de Minitab: Muestreo aleatorio
- 2.3 Distribuciones de muestreo**
 - 2.3.1 Conceptos básicos
 - 2.3.2 Distribución de muestreo de la media
 - 2.3.3 Quiz: Distribuciones de muestreo
- 2.4 Distribución normal**
 - 2.4.1 Conceptos básicos
 - 2.4.2 Probabilidades asociadas a una distribución normal
 - 2.4.3 Probabilidades asociadas a la media de la muestra
 - 2.4.4 Quiz: Distribución normal
 - 2.4.5 Herramientas de Minitab: Probabilidades acumuladas con una distribución normal
 - 2.4.6 Ejercicio: Probabilidades y distribuciones normales
- 2.5 Resumen**
 - 2.5.1 Repaso de los objetivos

Capítulo 3: Pruebas de hipótesis e Intervalos de confianza

- 3.1 Introducción**
 - 3.1.1 Objetivos de aprendizaje
- 3.2 Pruebas e Intervalos de confianza**
 - 3.2.1 Intervalos de confianza
 - 3.2.2 Pruebas de hipótesis
 - 3.2.3 Utilizar pruebas de hipótesis para tomar decisiones
 - 3.2.4 Errores tipo I y tipo II y potencia
 - 3.2.5 Quiz: Pruebas e intervalos de confianza
- 3.3 Prueba t para 1 muestra**
 - 3.3.1 Conceptos básicos
 - 3.3.2 Gráficas de valores individuales
 - 3.3.3 Resultados de la prueba t para 1 muestra
 - 3.3.4 Supuestos
 - 3.3.5 Quiz: Prueba t para 1 muestra
 - 3.3.6 Herramientas de Minitab: Prueba t para 1 muestra
 - 3.3.7 Ejercicio: Prueba t para 1 muestra
- 3.4 Prueba de 2 varianzas**
 - 3.4.1 Conceptos básicos
 - 3.4.2 Gráficas de caja
 - 3.4.3 Resultados de la prueba de 2 varianzas
 - 3.4.4 Supuestos
 - 3.4.5 Quiz: Prueba de 2 varianzas
 - 3.4.6 Herramientas de Minitab: Prueba de 2 varianzas
 - 3.4.7 Ejercicio: Prueba de 2 varianzas
- 3.5 Prueba t para 2 muestras**
 - 3.5.1 Conceptos básicos
 - 3.5.2 Gráficas de valores individuales



- 3.5.3 Resultados de la prueba t para 2 muestras
- 3.5.4 Supuestos
- 3.5.5 Quiz: Prueba t para 2 muestras
- 3.5.6 Herramientas de Minitab: Prueba t para 2 muestras
- 3.5.7 Ejercicio: Prueba t para 2 muestras

3.6 Prueba t pareada

- 3.6.1 Conceptos básicos
- 3.6.2 Gráficas de valores individuales
- 3.6.3 Resultados de la prueba t pareada
- 3.6.4 Supuestos
- 3.6.5 Quiz: Prueba t pareada
- 3.6.6 Herramientas de Minitab: Prueba t pareada
- 3.6.7 Ejercicio: Prueba t pareada

3.7 Prueba de 1 proporción

- 3.7.1 Conceptos básicos
- 3.7.2 Resultados de la prueba de 1 proporción
- 3.7.3 Supuestos
- 3.7.4 Quiz: Prueba de 1 proporción
- 3.7.5 Herramientas de Minitab: Prueba de 1 proporción
- 3.7.6 Ejercicio: Prueba de 1 proporción

3.8 Prueba de 2 proporciones

- 3.8.1 Conceptos básicos
- 3.8.2 Resultados de la prueba de 2 proporciones
- 3.8.3 Supuestos
- 3.8.4 Quiz: Prueba de 2 proporciones
- 3.8.5 Herramientas de Minitab: Prueba de 2 proporciones
- 3.8.6 Ejercicio: Prueba de 2 proporciones

3.9 Prueba de chi-cuadrada

- 3.9.1 Conceptos básicos
- 3.9.2 Resultados de la prueba de chi-cuadrada
- 3.9.3 Supuestos
- 3.9.4 Quiz: Prueba de chi-cuadrada
- 3.9.5 Herramientas de Minitab: Prueba de chi-cuadrada
- 3.9.6 Ejercicio: Prueba de chi-cuadrada

3.10 Resumen

- 3.10.1 Repaso de los objetivos

Capítulo 4: Gráficas de control

4.1 Introducción

- 4.1.1 Objetivos de aprendizaje

4.2 Control estadístico de procesos

- 4.2.1 Conceptos básicos
- 4.2.2 Patrones en las gráficas de control
- 4.2.3 Quiz: Control estadístico de procesos

4.3 Gráficas de control para datos de variables en subgrupos

- 4.3.1 Conceptos básicos

- 4.3.2 Gráficas R
- 4.3.3 Gráficas S
- 4.3.4 Gráficas Xbarra
- 4.3.5 Quiz: Gráficas de control para datos de variables en subgrupos
- 4.3.6 Herramientas de Minitab: Gráfica Xbarra-R
- 4.3.7 Ejercicio: Gráfica Xbarra-R

4.4 Gráficas de control para observaciones individuales

- 4.4.1 Conceptos básicos
- 4.4.2 Gráficas de rangos móviles
- 4.4.3 Gráficas de observaciones individuales
- 4.4.4 Quiz: Gráficas de control para observaciones individuales
- 4.4.5 Herramientas de Minitab: Gráfica I-MR
- 4.4.6 Ejercicio: Gráfica I-MR

4.5 Gráficas de control para datos de atributos

- 4.5.1 Conceptos básicos
- 4.5.2 Gráficas NP y P
- 4.5.3 Gráficas C y U
- 4.5.4 Quiz: Gráficas de control para datos de atributos
- 4.5.5 Herramientas de Minitab: Gráfica P
- 4.5.6 Ejercicio: Gráfica P

4.6 Resumen

- 4.6.1 Repaso de los objetivos

Capítulo 5: Capacidad del proceso

5.1 Introducción

- 5.1.1 Objetivos de aprendizaje

5.2 Capacidad del proceso para datos normales

- 5.2.1 Conceptos básicos
- 5.2.2 Supuestos
- 5.2.3 Pruebas de normalidad
- 5.2.4 Quiz: Capacidad del proceso para datos normales
- 5.2.5 Herramientas de Minitab: Prueba de normalidad
- 5.2.6 Ejercicio: Supuestos para la capacidad del proceso

5.3 Índices de capacidad

- 5.3.1 Capacidad potencial: Cp y Cpk
- 5.3.2 Rendimiento del proceso: Pp y Ppk
- 5.3.3 Nivel sigma
- 5.3.4 Quiz: Índices de capacidad
- 5.3.5 Herramientas de Minitab: Cp y Pp
- 5.3.6 Herramientas de Minitab: Nivel sigma
- 5.3.7 Ejercicio: Capacidad del proceso para datos normales

5.4 Capacidad del proceso para datos no normales

- 5.4.1 Transformaciones y distribuciones alternativas
- 5.4.2 Transformación de Box-Cox
- 5.4.3 Transformación de Johnson
- 5.4.4 Distribuciones alternativas



- 5.4.5 Quiz: Capacidad del proceso para datos no normales
- 5.4.6 Herramientas de Minitab: Transformación de Box-Cox
- 5.4.7 Herramientas de Minitab: Transformación de Johnson
- 5.4.8 Herramientas de Minitab: Análisis de capacidad con transformación de Johnson
- 5.4.9 Herramientas de Minitab: Distribuciones alternativas
- 5.4.10 Herramientas de Minitab: Análisis de capacidad con distribuciones alternativas
- 5.4.11 Ejercicio: Capacidad del proceso con transformaciones de datos
- 5.4.12 Ejercicio: Capacidad del proceso con distribuciones alternativas
- 5.5 Resumen**
- 5.5.1 Repaso de los objetivos

Capítulo 6: Análisis de varianza (ANOVA)

- 6.1 Introducción**
- 6.1.1 Objetivos de aprendizaje
- 6.2 Fundamentos del ANOVA**
- 6.2.1 Conceptos básicos
- 6.2.2 Gráficas y estadísticos de resumen
- 6.2.3 Quiz: Fundamentos del ANOVA
- 6.3 ANOVA de un solo factor**
- 6.3.1 Pruebas de hipótesis
- 6.3.2 Estadísticos F y valores p
- 6.3.3 Comparaciones múltiples
- 6.3.4 Supuestos y gráficas de residuos
- 6.3.5 Quiz: ANOVA de un solo factor
- 6.3.6 Herramientas de Minitab: ANOVA de un solo factor
- 6.3.7 Ejercicio: ANOVA de un solo factor
- 6.4 ANOVA de dos factores**
- 6.4.1 Conceptos básicos
- 6.4.2 Gráficas
- 6.4.3 Pruebas de hipótesis
- 6.4.4 Estadísticos F y valores p
- 6.4.5 Supuestos y gráficas de residuos
- 6.4.6 Quiz: ANOVA de dos factores
- 6.4.7 Herramientas de Minitab: ANOVA de dos factores
- 6.4.8 Ejercicio: ANOVA de dos factores
- 6.5 Resumen**
- 6.5.1 Resumen de ANOVA

Capítulo 7: Correlación y regresión

- 7.1 Introducción**
- 7.1.1 Objetivos de aprendizaje
- 7.2 Relación entre dos variables cuantitativas**
- 7.2.1 Conceptos básicos
- 7.2.2 Gráfica de dispersión

- 7.2.3 Correlación
- 7.2.4 Quiz: Relación entre dos variables cuantitativas
- 7.2.5 Herramientas de Minitab: Gráfica de dispersión
- 7.2.6 Herramientas de Minitab: Correlación
- 7.2.7 Ejercicio: Gráficas de dispersión y correlación
- 7.3 Regresión simple**
- 7.3.1 Conceptos básicos
- 7.3.2 Regresión
- 7.3.3 Pruebas de hipótesis y R²
- 7.3.4 Supuestos y gráficas de residuos
- 7.3.5 Quiz: Regresión simple
- 7.3.6 Herramientas de Minitab: Regresión simple
- 7.3.7 Ejercicio: Regresión simple
- 7.4 Resumen**
- 7.4.1 Repaso de los objetivos

Capítulo 8: Análisis de sistemas de medición

- 8.1 Introducción**
- 8.1.1 Objetivos de aprendizaje
- 8.2 Fundamentos del análisis de sistemas de medición**
- 8.2.1 Conceptos básicos
- 8.2.2 Exactitud
- 8.2.3 Precisión
- 8.2.4 Comparación de exactitud y precisión
- 8.2.5 Quiz: Fundamentos del análisis de sistemas de medición
- 8.3 Repetibilidad y reproducibilidad**
- 8.3.1 Conceptos básicos
- 8.3.2 Estudios R&R del sistema de medición
- 8.3.3 Quiz: Repetibilidad y reproducibilidad
- 8.4 Análisis gráfico de un estudio R&R del sistema de medición**
- 8.4.1 Conceptos básicos
- 8.4.2 Componentes de variación
- 8.4.3 Gráficas X y R
- 8.4.4 Interacción entre operador y parte
- 8.4.5 Gráficas comparativas
- 8.4.6 Gráficas de corridas del sistema de medición
- 8.4.7 Quiz: Análisis gráfico de un estudio R&R del sistema de medición
- 8.4.8 Herramientas de Minitab: Estudio R&R del sistema de medición (cruzado)
- 8.4.9 Herramientas de Minitab: Gráfica de corridas del sistema de medición
- 8.4.10 Ejercicio: Análisis gráfico de un estudio R&R del sistema de medición
- 8.5 Variación**
- 8.5.1 Desviación estándar y variación del estudio
- 8.5.2 Tolerancia




8.5.3	Quiz: Variación	9.2	Diseños factoriales
8.5.4	Ejercicio: Análisis numérico de un estudio R&R del sistema de medición	9.2.1	Conceptos básicos
8.6	ANOVA con un estudio R&R del sistema de medición	9.2.2	Creación de diseños factoriales completos
8.6.1	Componentes de varianza	9.2.3	Análisis de diseños factoriales completos
8.6.2	Tablas de análisis de varianza	9.2.4	Quiz: Diseños factoriales
8.6.3	Quiz: ANOVA con un estudio R&R del sistema de medición	9.2.5	Herramientas de Minitab: Crear un diseño factorial completo
8.6.4	Ejercicio: Salida del ANOVA para un estudio R&R del sistema de medición	9.2.6	Herramientas de Minitab: Analizar un diseño factorial completo
8.7	Estudio de linealidad y sesgo del sistema de medición	9.2.7	Ejercicio: Crear un diseño factorial completo
8.7.1	Conceptos básicos	9.2.8	Ejercicio: Analizar un diseño factorial completo
8.7.2	Linealidad del sistema de medición	9.3	Bloques e incorporación de puntos centrales
8.7.3	Sesgo del sistema de medición	9.3.1	Bloques
8.7.4	Quiz: Estudio de linealidad y sesgo del sistema de medición	9.3.2	Puntos centrales
8.7.5	Herramientas de Minitab: Estudio de linealidad y sesgo del sistema de medición	9.3.3	Análisis de diseños con bloques y puntos centrales
8.7.6	Ejercicio: Estudio de linealidad y sesgo del sistema de medición	9.3.4	Quiz: Bloques e incorporación de puntos centrales
8.8	Análisis de concordancia de atributos	9.3.5	Herramientas de Minitab: Crear un diseño factorial con bloques y puntos centrales
8.8.1	Conceptos básicos	9.3.6	Herramientas de Minitab: Analizar un diseño factorial con bloques y puntos centrales
8.8.2	Datos binarios	9.3.7	Ejercicio: Crear un diseño factorial con bloques y puntos centrales
8.8.3	Datos nominales	9.3.8	Ejercicio: Analizar un diseño factorial con bloques y puntos centrales
8.8.4	Datos ordinales	9.4	Diseños factoriales fraccionados
8.8.5	Quiz: Análisis de concordancia de atributos	9.4.1	Conceptos básicos
8.8.6	Herramientas de Minitab: Análisis de concordancia de atributos con datos binarios	9.4.2	Creación de diseños factoriales fraccionados
8.8.7	Herramientas de Minitab: Análisis de concordancia de atributos con datos nominales	9.4.3	Análisis de diseños factoriales fraccionados
8.8.8	Herramientas de Minitab: Análisis de concordancia de atributos con datos ordinales	9.4.4	Quiz: Diseños factoriales fraccionados
8.8.9	Ejercicio: Análisis de concordancia de atributos	9.4.5	Herramientas de Minitab: Crear un diseño factorial fraccionado
8.9	Resumen	9.4.6	Herramientas de Minitab: Analizar un diseño factorial fraccionado
8.9.1	Repaso de los objetivos	9.5	Optimización de respuestas
		9.5.1	Optimización de respuestas
		9.5.2	Quiz: Optimización de respuestas
		9.5.3	Herramientas de Minitab: Optimización de respuestas
		9.5.4	Ejercicio: Optimización de respuestas
		9.6	Resumen
		9.6.1	Repaso de los objetivos

Capítulo 9: Diseño de experimentos

9.1 Introducción

9.1.1 Objetivos de aprendizaje

Minitab  Nuestra misión es ayudar a las personas a descubrir información valiosa en sus datos.

Minitab ayuda a las empresas e instituciones a detectar tendencias, resolver problemas y descubrir información valiosa en los datos al ofrecerles el mejor conjunto integral de herramientas para el análisis de datos y la mejora de procesos. Combinado con una facilidad de uso incomparable, Minitab hace que sea más sencillo que nunca obtener conocimientos profundos a partir de los datos. Además, un equipo de expertos sumamente calificados en el análisis de datos asegura que los usuarios obtengan el máximo provecho de su análisis, permitiéndoles tomar mejores decisiones, con mayor rapidez y precisión.

Por más de 45 años, Minitab ha ayudado a las organizaciones a controlar los costos, mejorar la calidad, incrementar la satisfacción del cliente y aumentar la efectividad. Miles de empresas e instituciones en todo el mundo utilizan Minitab Statistical Software, Companion y Quality Trainer para descubrir defectos en sus procesos y mejorarlos. En 2017, Minitab adquirió Salford Systems, un proveedor líder de herramientas avanzadas de análisis que ofrece un conjunto de potentes capacidades de minería de datos, análisis predictivo y modelado. Descubra el valor de sus datos con Minitab.



Minitab®



Companion by Minitab®



Quality Trainer®



Salford Predictive Modeler®