

Nombre del alumno: _____

Semestre: 2014-10

Carrera: ECONOMIA Y NEGOCIOS.

Tipo de examen: EXAMEN 1

OPCION A

Materia: ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y PRONÓSTICO

NOTAS PARA LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN:

DURACIÓN: 1.20 HORAS

NO SE PERMITE EL USO DE: TELÉFONO, LAPTOP, WEB U OTRO DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN
RESPUESTAS (planteamientos, métodos, resultados y conclusiones): SE ENTREGAN POR ESCRITO, NO
SE ACEPTAN ARCHIVOS POR MAIL NI IMPRESOS

EN ESTE TIPO DE EXAMEN SE PREMITE LA UTILIZACIÓN DE APUNTES Y ARCHIVOS DE EJERCICIOS

1.

El 2003 *Statistical Abstract of the United States* da el porcentaje de personas de 18 años o más que fuma. Asuma que en un nuevo estudio para recoger datos sobre los fumadores y no fumadores se usa como estimación preliminar de la proporción que fuma, 0.30.

- ¿De qué tamaño deberá tomarse la muestra para estimar la proporción de fumadores con un margen de error de 0.02? Use 95% de confianza.
- Suponga que el estudio usa su recomendación para el tamaño de la muestra del inciso a y encuentra 520 fumadores. ¿Cuál es la estimación puntual de la proporción de fumadores en la población?
- ¿Cuál es el intervalo de confianza de 99% para la proporción de fumadores en la población?

Valor: 5 aciertos.

a).

Fórmula: pág. 321, Cap. 8	Cálculo:
$n = \frac{(z_{\alpha/2})^2 p^*(1 - p^*)}{E^2}$	$\frac{1.9599^2 (0.3)(0.7)}{0.02^2} = 2016.634205 = 2017$

b). $P = \bar{P} = \frac{X}{n} = \frac{520}{2017} = 0.257808627$

c) Test and CI for One Proportion

Sample	X	N	Sample p	99% CI
1	520	2017	0.257809	<u>(0.233071, 0.283702)</u>

2.

Por cuestiones de personal, los administradores de un hotel desean conocer la variabilidad en la cantidad de habitaciones ocupadas por día en una determinada temporada del año. En una muestra de 20 días la media muestral es 290 habitaciones ocupadas por día y la desviación estándar es 30 habitaciones.

- Dé la estimación puntual de la varianza poblacional.
- Dé una estimación por intervalo de 90% de confianza para la varianza poblacional.
- Proporcione una estimación por intervalo de 90% de confianza para la desviación estándar poblacional.

Valor: 3 aciertos

a). $\sigma^2 = s^2 = 30^2 = 900$

b) y c)

Statistics

N	StDev	Variance
20	30.0	900

90% Confidence Intervals

Method	c).CI for StDev	b).CI for Variance
Chi-Square	<u>(23.8, 41.1)</u>	<u>(567, 1690)</u>

3.

a. Utilizando la distribución Z, ¿De $-\infty$ a que valor de Z se encuentra el 5% del área?

-1.64485

b. Utilizando la distribución t con 45 grados de libertad, ¿cuál es la prob. de observar valor de t entre 1.50 y 2.00?

0.0445203

x	P(X ≤ x)
2	0.974221

1.5	0.929701
-----	----------

c. Utilizando la distribución Chi² con 50 grados de libertad, ¿Cuál es la mediana de la distribución?

49.3349

d. Utilizando la distribución Chi² con 2 grados de libertad, ¿De qué valor de Chi² al ∞ se encuentra el 5% del área?

5.99146

Nombre del alumno: _____

Semestre: 2014-10

Carrera: ECONOMIA Y NEGOCIOS.

Tipo de examen: EXAMEN 1

OPCION B

Materia: ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y PRONÓSTICO

NOTAS PARA LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN:

DURACIÓN: 1.20 HORAS

NO SE PERMITE EL USO DE: TELÉFONO, LAPTOP, WEB U OTRO DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN
RESPUESTAS (planteamientos, métodos, resultados y conclusiones): SE ENTREGAN POR ESCRITO, NO
SE ACEPTAN ARCHIVOS POR MAIL NI IMPRESOS

EN ESTE TIPO DE EXAMEN SE PREMITE LA UTILIZACIÓN DE APUNTES Y ARCHIVOS DE EJERCICIOS

1.

Aunque para los viajeros de negocios, los horarios y los costos son factores importantes al elegir una línea aérea, en un estudio realizado por *USA Today* se encontró que para los viajeros de negocios el factor más importante es que la línea tenga un programa de viajero frecuente. En una muestra de $n = 1993$ pasajeros que participaron en el estudio, 618 indicaron como factor más importante un programa de pasajero frecuente.

- ¿Cuál es la estimación puntual de la proporción poblacional de viajeros de negocios que consideran al programa de viajero frecuente como el factor más importante al elegir una línea aérea?
- Dé un intervalo de confianza de 95% para estimar la proporción poblacional.
- ¿De qué tamaño deberá ser la muestra para que el margen de error sea 0.01 con 95% de confianza? ¿Aconsejaría que *USA Today* tratara de tener esta precisión? ¿Por qué sí o por qué no?

Valor: 5 aciertos.

a).
$$P = \bar{P} = \frac{X}{n} = \frac{618}{1993} = 0.310085299$$

b).

Test and CI for One Proportion

Sample	X	N	Sample p	95% CI
1	618	1993	0.310085	(0.289820, 0.330911)

c)

Fórmula: pág. 321, Cap. 8	Cálculo:
$n = \frac{(z_{\alpha/2})^2 p^*(1 - p^*)}{E^2}$	$\frac{1.9599^2 (0.31)(0.69)}{0.01^2} = 8216.343933 = 8217$

Si lo aconsejaría porque al aumentar el tamaño de muestra aumenta la precisión de la estimación
No lo aconsejaría pues el tamaño de muestra es muy grande y sería muy caro el estudio

2.

Por cuestiones de personal, los administradores de un hotel desean conocer la variabilidad en la cantidad de habitaciones ocupadas por día en una determinada temporada del año. En una muestra de 20 días la media muestral es 290 habitaciones ocupadas por día y la desviación estándar es 30 habitaciones.

- Dé la estimación puntual de la varianza poblacional.
- Dé una estimación por intervalo de 90% de confianza para la varianza poblacional.
- Proporcione una estimación por intervalo de 90% de confianza para la desviación estándar poblacional.

Valor: 3 aciertos

a). $\sigma^2 = s^2 = 30^2 = 900$

b) y c)

Statistics

N	StDev	Variance
20	30.0	900

90% Confidence Intervals

Method	CI for StDev	CI for Variance
Chi-Square	<u>(23.8, 41.1)</u>	(567, 1690)

3.

a. Utilizando la distribución Z, ¿De $-\infty$ a que valor de Z se encuentra el 5% del área?

-1.64485

b. Utilizando la distribución t con 45 grados de libertad, ¿cuál es la prob. de observar valor de t entre 1.50 y 2.00?

0.0445203

x	P(X ≤ x)
2	0.974221

1.5	0.929701
-----	----------

c. Utilizando la distribución Chi² con 50 grados de libertad, ¿Cuál es la mediana de la distribución?

49.3349

d. Utilizando la distribución Chi² con 2 grados de libertad, ¿De qué valor de Chi² al ∞ se encuentra el 5% del área?

5.99146

Nombre del alumno: _____

Semestre: 2014-10

Carrera: ECONOMIA Y NEGOCIOS.

Tipo de examen: EXAMEN 1

OPCION C

Materia: ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y PRONÓSTICO

NOTAS PARA LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN:

DURACIÓN: 1.20 HORAS

NO SE PERMITE EL USO DE: TELÉFONO, LAPTOP, WEB U OTRO DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN
RESPUESTAS (planteamientos, métodos, resultados y conclusiones): SE ENTREGAN POR ESCRITO, NO
SE ACEPTAN ARCHIVOS POR MAIL NI IMPRESOS

EN ESTE TIPO DE EXAMEN SE PREMITE LA UTILIZACIÓN DE APUNTES Y ARCHIVOS DE EJERCICIOS

1.

Las ofertas públicas iniciales (OPI) de acciones suelen estar subvaluadas. La desviación estándar mide la dispersión o variación del indicador subvaluación-sobrevaluación. En una muestra de 13 OPI canadienses, que fueron después negociadas en la bolsa de cambio de Toronto, esta desviación estándar fue de 14.95. Dé una estimación por intervalo de confianza de 95% para la desviación estándar poblacional del indicador subvaluación-sobrevaluación.

Valor: 3 aciertos.

Statistics

N	StDev	Variance
13	14.9	224

95% Confidence Intervals

Method	CI for StDev	CI for Variance
Chi-Square	<u>(10.7, 24.7)</u>	(115, 609)

2.

El *2003 Statistical Abstract of the United States* da el porcentaje de personas de 18 años o más que fuma. Asuma que en un nuevo estudio para recoger datos sobre los fumadores y no fumadores se usa como estimación preliminar de la proporción que fuma, 0.30.

- ¿De qué tamaño deberá tomarse la muestra para estimar la proporción de fumadores con un margen de error de 0.02? Use 95% de confianza.
- Suponga que el estudio usa su recomendación para el tamaño de la muestra del inciso a y encuentra 520 fumadores. ¿Cuál es la estimación puntual de la proporción de fumadores en la población?
- ¿Cuál es el intervalo de confianza de 99% para la proporción de fumadores en la población?

Valor: 5 aciertos

a).

Fórmula: pág. 321, Cap. 8	Cálculo:
$n = \frac{(z_{\alpha/2})^2 p^*(1 - p^*)}{E^2}$	$\frac{1.9599^2(0.3)(0.7)}{0.02^2} = 2016.634205 = 2017$

b).
$$P = \bar{P} = \frac{X}{n} = \frac{520}{2017} = 0.257808627$$

c) Test and CI for One Proportion

Sample	X	N	Sample p	99% CI
1	520	2017	0.257809	<u>(0.233071, 0.283702)</u>

3.

a. Utilizando la distribución Z, ¿De $-\infty$ a que valor de Z se encuentra el 5% del área?

-1.64485

b. Utilizando la distribución t con 45 grados de libertad, ¿cuál es la prob. de observar valor de t entre 1.50 y 2.00?

0.0445203

x	P(X ≤ x)
2	0.974221

1.5	0.929701
-----	----------

c. Utilizando la distribución Chi² con 50 grados de libertad, ¿Cuál es la mediana de la distribución?

49.3349

d. Utilizando la distribución Chi² con 2 grados de libertad, ¿De qué valor de Chi² al ∞ se encuentra el 5% del área?

5.99146

Nombre del alumno: _____

Semestre: 2014-10

Carrera: ECONOMIA Y NEGOCIOS.

Tipo de examen: EXAMEN 1

OPCION D

Materia: ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y PRONÓSTICO

NOTAS PARA LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN:

DURACIÓN: 1.20 HORAS

NO SE PERMITE EL USO DE: TELÉFONO, LAPTOP, WEB U OTRO DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN
RESPUESTAS (planteamientos, métodos, resultados y conclusiones): SE ENTREGAN POR ESCRITO, NO
SE ACEPTAN ARCHIVOS POR MAIL NI IMPRESOS

EN ESTE TIPO DE EXAMEN SE PREMITE LA UTILIZACIÓN DE APUNTES Y ARCHIVOS DE EJERCICIOS

1.

Por cuestiones de personal, los administradores de un hotel desean conocer la variabilidad en la cantidad de habitaciones ocupadas por día en una determinada temporada del año. En una muestra de 20 días la media muestral es 290 habitaciones ocupadas por día y la desviación estándar es 30 habitaciones.

- Dé la estimación puntual de la varianza poblacional.
- Dé una estimación por intervalo de 90% de confianza para la varianza poblacional.
- Proporcione una estimación por intervalo de 90% de confianza para la desviación estándar poblacional.

Valor: 3 aciertos.

a). $\sigma^2 = s^2 = 30^2 = 900$

b) y c)
Statistics

N	StDev	Variance
20	30.0	900

90% Confidence Intervals

Method	c).CI for StDev	b).CI for Variance
Chi-Square	<u>(23.8, 41.1)</u>	(567, 1690)

2.

Aunque para los viajeros de negocios, los horarios y los costos son factores importantes al elegir una línea aérea, en un estudio realizado por *USA Today* se encontró que para los viajeros de negocios el factor más importante es que la línea tenga un programa de viajero frecuente. En una muestra de $n = 1993$ pasajeros que participaron en el estudio, 618 indicaron como factor más importante un programa de pasajero frecuente.

- ¿Cuál es la estimación puntual de la proporción poblacional de viajeros de negocios que consideran al programa de viajero frecuente como el factor más importante al elegir una línea aérea?
- Dé un intervalo de confianza de 95% para estimar la proporción poblacional.
- ¿De qué tamaño deberá ser la muestra para que el margen de error sea 0.01 con 95% de confianza? ¿Aconsejaría que *USA Today* tratara de tener esta precisión? ¿Por qué sí o por qué no?

Valor: 5 aciertos

a).
$$P = \bar{P} = \frac{X}{n} = \frac{618}{1993} = 0.310085299$$

b).

Test and CI for One Proportion

Sample	X	N	Sample p	95% CI
1	618	1993	0.310085	(0.289820, 0.330911)

c)

Fórmula: pág. 321, Cap. 8	Cálculo:
$n = \frac{(z_{\alpha/2})^2 p^*(1 - p^*)}{E^2}$	$\frac{1.9599^2(0.31)(0.69)}{0.01^2} = 8216.343933 = 8217$
Si lo aconsejaría porque al aumentar el tamaño de muestra aumenta la precisión de la estimación No lo aconsejaría pues el tamaño de muestra es muy grande y sería muy caro el estudio	

3.

a. Utilizando la distribución Z, ¿De $-\infty$ a que valor de Z se encuentra el 5% del área?

-1.64485

b. Utilizando la distribución t con 45 grados de libertad, ¿cuál es la prob. de observar valor de t entre 1.50 y 2.00?

0.0445203

x	P(X ≤ x)
2	0.974221

1.5	0.929701
-----	----------

c. Utilizando la distribución Chi² con 50 grados de libertad, ¿Cuál es la mediana de la distribución?

49.3349

d. Utilizando la distribución Chi² con 2 grados de libertad, ¿De qué valor de Chi² al ∞ se encuentra el 5% del área?

5.99146

Nombre del alumno: _____

Semestre: 2014-10

Carrera: ECONOMIA Y NEGOCIOS.

Tipo de examen: EXAMEN 1

OPCION E

Materia: ESTADÍSTICA INFERENCIAL Y PRONÓSTICO

NOTAS PARA LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN:

DURACIÓN: 1.20 HORAS

NO SE PERMITE EL USO DE: TELÉFONO, LAPTOP, WEB U OTRO DISPOSITIVO DE COMUNICACIÓN
RESPUESTAS (planteamientos, métodos, resultados y conclusiones): SE ENTREGAN POR ESCRITO, NO
SE ACEPTAN ARCHIVOS POR MAIL NI IMPRESOS
EN ESTE TIPO DE EXAMEN SE PREMITE LA UTILIZACIÓN DE APUNTES Y ARCHIVOS DE EJERCICIOS

1.

Por cuestiones de personal, los administradores de un hotel desean conocer la variabilidad en la cantidad de habitaciones ocupadas por día en una determinada temporada del año. En una muestra de 20 días la media muestral es 290 habitaciones ocupadas por día y la desviación estándar es 30 habitaciones.

- Dé la estimación puntual de la varianza poblacional.
- Dé una estimación por intervalo de 90% de confianza para la varianza poblacional.
- Proporcione una estimación por intervalo de 90% de confianza para la desviación estándar poblacional.

Valor: 3 aciertos

a). $\sigma^2 = s^2 = 30^2 = 900$

b) y c)
Statistics

N	StDev	Variance
20	30.0	900

90% Confidence Intervals

Method	c).CI for StDev	b).CI for Variance
Chi-Square	<u>(23.8, 41.1)</u>	(567, 1690)

2.

El 2003 *Statistical Abstract of the United States* da el porcentaje de personas de 18 años o más que fuma. Asuma que en un nuevo estudio para recoger datos sobre los fumadores y no fumadores se usa como estimación preliminar de la proporción que fuma, 0.30.

- ¿De qué tamaño deberá tomarse la muestra para estimar la proporción de fumadores con un margen de error de 0.02? Use 95% de confianza.
- Suponga que el estudio usa su recomendación para el tamaño de la muestra del inciso a y encuentra 520 fumadores. ¿Cuál es la estimación puntual de la proporción de fumadores en la población?
- ¿Cuál es el intervalo de confianza de 99% para la proporción de fumadores en la población?

Valor: 5 aciertos.

a).

Fórmula: pág. 321, Cap. 8	Cálculo:
$n = \frac{(z_{\alpha/2})^2 p^*(1 - p^*)}{E^2}$	$\frac{1.9599^2(0.3)(0.7)}{0.02^2} = 2016.634205 = 2017$

b).
$$P = \bar{P} = \frac{X}{n} = \frac{520}{2017} = 0.257808627$$

c) Test and CI for One Proportion

Sample	X	N	Sample p	99% CI
1	520	2017	0.257809	<u>(0.233071, 0.283702)</u>

3.

a. Utilizando la distribución Z, ¿De $-\infty$ a que valor de Z se encuentra el 5% del área?

-1.64485

b. Utilizando la distribución t con 45 grados de libertad, ¿cuál es la prob. de observar valor de t entre 1.50 y 2.00?

0.0445203

x	P(X ≤ x)
2	0.974221

1.5	0.929701
-----	----------

c. Utilizando la distribución Chi² con 50 grados de libertad, ¿Cuál es la mediana de la distribución?

49.3349

d. Utilizando la distribución Chi² con 2 grados de libertad, ¿De qué valor de Chi² al ∞ se encuentra el 5% del área?

5.99146