



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

ÁREA DE MATEMÁTICAS, TURNO VESPERTINO

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO

JUNIO-JULIO DE 2020

PRESENTACIÓN

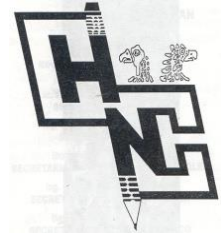
Esta guía de estudio está basada en los exámenes de periodos anteriores, los cuales se aplicaron en su momento. Es importante recordar que el programa de estudio correspondiente a la asignatura a presentar es la mejor guía. Estos exámenes son solo una forma de conocer cierta tendencia en la manera en que se presentan. Cada asignatura cuenta con recomendaciones bibliográficas o videos, los cuales, principalmente los libros, es posible encontrarlos en formato PDF en la red y donde podrán encontrarse reactivos parecidos a los de los exámenes comentados. En la misma red se podrá encontrar otros libros útiles para resolverlos.

Se recomienda resolver la mayoría de los reactivos que se pueda, de la asignatura correspondiente. Las dudas con relación a estos y a otras cuestiones relacionadas con los exámenes extraordinarios pueden ser atendidas por el jefe de área de matemáticas, turno vespertino, cuyo correo es matekarl@yahoo.com.mx

Profesor Carlos Alberto Álvarez García
Jefe del área de matemáticas, turno vespertino



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
ÁREA DE MATEMÁTICAS, TURNO VESPERTINO
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD II
EXAMEN EXTRAORDINARIO EZ-2019-2, PROGRAMA 2016



Nombre de Alumno_____

Calificación_____

Nota: los siguientes ejercicios cada uno tiene un valor de 2 puntos, contesta en forma correcta y ordenada, desarrolla tu procedimiento.

1. Se lanzan dos dados, la variable aleatoria se define como “la diferencia de las caras de los dados” Determinar:

- a. $f_x(X)$ b. $F_x(X)$ c. $E[X] = \mu$ d. $VAR[X]$

2. Sea x la duración en servicio de cierta marca de batería para automóvil. Se sabe que x se distribuye normalmente con media de 1000 días y desviación de 95 días.

- Si el fabricante no desea reemplazar más del 10% de las baterías vendidas, ¿cuál deberá ser la duración de la garantía?
- ¿A partir de cuántos días será el 5% de las baterías con mayor rendimiento?
- ¿Cuál es la probabilidad de que la batería dure a lo más de 850 días?

3. Un lote grande de fusibles supuestamente contiene sólo el 5% de defectuosos. Determina la probabilidad de que se encuentren **al menos** tres defectuosos en una muestra aleatoria de 15 fusibles.

4. El banco “Ilusiones Pasajeras” desea estimar el número de minutos que tarda un cajero en atender a una persona una vez que esta llega a cajas. Se conoce que $\sigma = 1.1$ minutos. Se escoge una muestra aleatoria de 55 transacciones hechas con el cajero de 5.2 minutos. Obtener los siguientes intervalos de confianza para estimar el tiempo medio que tardan los cajeros en atender a los clientes una vez que llegan a ellos: a) del 91%; b) 92.5%.

5. Un comprador de ladrillos cree que la calidad de los ladrillos está disminuyendo. De experiencias anteriores, la resistencia media al desmoronamiento de tales ladrillos es de 200 kg, con una desviación estándar de 10 kg. Una muestra de 100 ladrillos arroja una media de 195kg. Probar la hipótesis de que la calidad media no ha cambiado, contra la alternativa de que se ha deteriorado. Usar $\alpha = 0.05$

BIBLIOGRAFÍA
PROGRAMA DE ESTUDIOS 2016
ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD II

CONTENIDOS TEMÁTICOS

UNIDAD 1. MODELOS DE PROBABILIDAD Y SUS APLICACIONES.

UNIDAD 2. ESTIMADORES E INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA.

UNIDAD 3. INFERENCIA ESTADÍSTICA.

Referencias

Se proponen los siguientes materiales bibliográficos y en red:

Para el profesor

1. Bonet, J. (2003). *Lecciones de estadística. Estadística descriptiva y probabilidad*. España: Editorial Club Universitario.
2. Castillo, J., Gómez, J. (1998). *Estadística inferencial básica*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
3. De Canales, F. H., E. L. de Alvarado y E. B. Pineda. (1986). *Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud*. Primera edición. Limusa.
4. Kahneman, D., A., Tversky y P. Slovic. (1982). *Judgement under uncertainty: heuristics and biases*. Cambridge.
5. Kerlinger, Fred N. y Howard B. Lee. (2000). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*, 4a edición. México: McGraw Hill
6. Lander, J. P. (2014). *R for everyone*. Addison Wesley Data & Analytic Series.
7. Lohr, S. (1999). *Teoría del muestreo*. Thomson.
8. Méndez, I. (2000). *El protocolo de investigación*. Trillas.
9. Peat, J., y B. Barton. (2005). *Medical statistics*. Blackwell Publishing.
10. Prieto, L., I. Herranz. (2005) ¿Qué significa "Estadísticamente significativo"? Díaz de Santos.
11. R. Isaac. (1995). *The pleasures of probability*. Springer.
12. Sutherland, D. (1992). *Irracionalidad. El enemigo interior*. Alianza.
13. Scheaffer, R., Gnanadesikan, M., Watkins, A. y Witmer, J. (1996). *Activity based statistics*. Instructor Resources. Springer.
14. Triola, M. (2009). *Estadística*, décima edición. México: Pearson Addison Wesley.
15. Willoughby, S. (2000). *Probabilidad y estadística*. México: Publicaciones Cultural.

Para el estudiante

1. Ávila, R. et al. (2005) *Paquete didáctico para estadística y probabilidad*. México: CCH-UNAM.
2. Ávila, R. et al. (2005). *Paquete didáctico para estadística y probabilidad II*. México: CCH-UNAM.
3. Bonet, J. (2003). *Lecciones de estadística. Estadística descriptiva y probabilidad*. España: Editorial Club Universitario.
4. Carrascal, U. (2009). *Estadística descriptiva con Microsoft Excel 2007*. Alfaomega.
5. Castillo, J., Gómez, J. (2000). *Estadística inferencial básica*. México: Grupo Editorial Iberoamérica.
6. Chao, L. (1989). *Introducción a la estadística*. CECSA.
7. Cintas, P., Almagro, L y Llabrés, J. *Estadística práctica con minitab*. Pearson-Prentice Hall
8. Haigh, J. (2003). *Matemáticas y juegos de azar*. Metatemás.
9. Mochón, S. (2004). *Desarrollando conceptos de probabilidad y estadística*. McGraw-Hill.
10. Paulos, J. A. (1998). *Un matemático lee el periódico*. Metatemás.
11. Paulos, J. A. (1988). *El hombre anamérico*. Metatemás.
12. Pérez, A.; Rodríguez, D., et al. (2005). *Paquete de evaluación de Estadística y Probabilidad I*. México: CCH-UNAM.
13. Rossman. (2006). *Workshop statistics*. Key Curriculum Press.
14. Scheaffer, R., Ggnanadesikan, M., Watkins, A. y Witmer, J. (1996). *Activity based statistics*. Student Guide. Springer.
15. Triola, M. (2009). *Estadística*. Décima edición. México: Pearson Addison Wesley.
16. Willoughby, S. (2000). *Probabilidad y estadística*. México: Publicaciones Cultural.

Es posible que alguna de estas referencias se encuentre en formato PDF en la red.

Recomendación de uso o consulta de libros para cada unidad de Estadística I y II.
 Por ejemplo, 2, cap 3, significa que se recomienda el capítulo (o sección) 3 del texto 2.

Estadística I

Unidad	Estudiante	Profesor
1	1, Sección 2 y 4 3, cap. 1 4, cap. 1 5, cap. 1* 6, cap. 2, 3, 4 7, cap. 1 y 2 10, cap. 9 11, cap. 2 12 13, cap. 3 14, cap. 8	1, cap. 1, 2 2, cap. 1 5, cap. 1 6, cap. 1 7, cap. 1 8, cap. 1 10, cap. 7* 12, cap. 9 13, cap. 3 14, cap. 8
2	2, cap. 2 3, cap. 2 4, cap. 1 5, cap. 1* 6, cap. 7 y 8 15, cap. 3	1, cap. 3, 6 10, cap. 15* 15, cap. 3
3	3, cap. 3 4, cap. 2 5, cap. 2 8, cap. 1 y 2 4, cap. 4, 5 10, cap. 3 11, cap. 3 12 13, cap. 4 14, cap. 2 15, cap. 3	3, cap. 12, 13, 14 9, cap. 1, 2, 3, 4, 5 10, cap. 14* 12, cap. 3 13, cap. 4 14, cap. 2 15, cap. 3

Estadística II

Unidad	Estudiante	Profesor
1	3, cap. 2 5, cap. 2* 9, cap. 7, 8 10, cap. 4, 5 16, cap. 1 13, cap. 5, 6 15, cap. 5	3, cap. 16 9, cap. 7, 12 10 cap. 14* 12, cap. 4, 5 13, cap. 5, 6 14, cap. 3 15, cap. 5
2	7, cap. 3 y 4 9, cap. 8 10, cap. 6 14, cap. 4 15, cap. 6 16, cap. 2	8, cap. 4, 5 9, cap. 12 10, cap. 15* 12, cap. 6 14, cap. 4 15, cap. 6
3	1, Sección 4 3, cap. 4 y 5 5, cap. 2* 7 cap. 5, 6 9, cap. 9 10, cap. 6, 7 14, cap. 5, 6 15, cap. 6 16, cap. 3	1, cap. 3 6, cap. 1* 7 cap. 1 * 8, cap. 5, 6 10, cap. 14, 15* 11, cap. 1-15 12, cap. 6, 7 14, cap. 5, 6 15, cap. 6

* Estos textos (o URL) tienen en otros capítulos (o páginas) información apropiada para algunas unidades de los programas de Estadística I y II, pero deberán ser consultados por el profesor para que elija apropiadamente y complemente las sugerencias dadas para esta unidad.

Mesografía

<<http://www.inegi.org.mx>> al 10 de diciembre de 2015.
<<http://consulta.mx>> al 10 de diciembre de 2015.
<<http://estepais.com>> al 10 de diciembre de 2015.
<<http://www.censo2010.org.mx>> al 10 de diciembre de 2015.
<<http://math.exeter.edu/rparris/>> al 10 de diciembre de 2015.
<<http://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/mate/estad/estad1/Estadistica/index.html>> al 10 de diciembre de 2015.

Propuesta de videos

Para Estadística Descriptiva, historia y fundamentos
<<https://www.youtube.com/watch?v=gs2CSCr4hGQ>> al 10 de diciembre de 2015.
<<https://www.youtube.com/watch?v=po37moq9eYg&list=PL2fMb9MMS3eaOrJQYYQiUOPVkBMBmVUsa>> al 10 de diciembre de 2015.

Representación gráfica
<<https://www.youtube.com/watch?v=pT3OfSsdXC8>> al 10 de diciembre de 2015.

Gráficos en Excel (datos agrupados y datos no agrupados)
<<https://www.youtube.com/watch?v=04pGYGNxRZY>> al 10 de diciembre de 2015.
<https://www.youtube.com/watch?v=s0PP3v_YcCU> al 10 de diciembre de 2015.
<<https://www.youtube.com/watch?v=2pifUf0Y4ts>> al 10 de diciembre de 2015.

Medidas de tendencia central y de dispersión. Deciles, percentiles.
<<https://www.youtube.com/watch?v=XDUndiON7fk>> al 10 de diciembre de 2015.
<<https://www.youtube.com/watch?v=GgXi00GbCnQ>> al 10 de diciembre de 2015.

Hombre vitruviano y proporción áurea (útil en el tema de correlación)
<<https://www.youtube.com/watch?v=xQIfN114U0M>> al 10 de diciembre de 2015.

Regresión lineal con calculadora
<<https://www.youtube.com/watch?v=IXho6TxHj88>> al 10 de diciembre de 2015.
<<https://www.youtube.com/watch?v=2Kb9ppoej-4>> al 10 de diciembre de 2015.

MTC y gráficas con Minitab

<<https://www.youtube.com/watch?v=bvwNNDxJEmc>> al 10 de diciembre de 2015.
<<https://www.youtube.com/watch?v=DofitNzC6wQI>> al 10 de diciembre de 2015.

Probabilidad. Regla de multiplicación
<<https://www.youtube.com/watch?v=ifTWwKH8AT0>> al 10 de diciembre de 2015.

Independencia
<<https://www.youtube.com/watch?v=d4yIlg-nEk-M>> al 10 de diciembre de 2015.

Probabilidad condicional
<<https://www.youtube.com/watch?v=lk9NPdNgXhQ>> al 10 de diciembre de 2015.

Probabilidad total y teorema de Bayes
<https://www.youtube.com/watch?v=3h29_gTdZGQ> al 10 de diciembre de 2015.
<https://www.youtube.com/watch?v=kd_F14sNZPY> al 10 de diciembre de 2015.

Muestreo
<<https://www.youtube.com/watch?v=viyYsnR6FQA>> al 10 de diciembre de 2015.

Distribución *normal*
<https://www.youtube.com/watch?v=jKimIl_E2iM> al 10 de diciembre de 2015.
<https://www.youtube.com/watch?v=_zoRQDN4sOM> al 10 de diciembre de 2015.

Teorema Central del Limite
<<https://www.youtube.com/watch?v=xZmFqLHIFJk>> al 10 de diciembre de 2015.

Intervalos de Confianza con Minitab
<<https://www.youtube.com/watch?v=OzL0fFA7dJ0>> al 10 de diciembre de 2015.

Estimación
<<https://www.youtube.com/watch?v=PpstY6hI13s>> al 10 de diciembre de 2015.

Pruebas de hipótesis
<<https://www.youtube.com/watch?v=AJcy4eZMwWM>> al 10 de diciembre de 2015.