



LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA EDUCATIVA
GUIA DE ESTUDIO PARA EXAMEN
EXTRAORDINARIO

Línea Curricular: Línea metodológica

Asignatura: Estadística I

Docentes: Elsa Mendiola (turno matutino)

Silvia Alatorre (turno vespertino)

Esta guía incluye:

- El temario de la materia que será evaluado.
- La bibliografía básica para su estudio.
- Una descripción de las condiciones de realización del examen, en particular tomando en cuenta la contingencia sanitaria
- UN EXAMEN MUESTRA. Aunque no es el que se planteará el día del examen, **se recomienda fuertemente resolver el examen muestra** como modo de preparación.

NOTA: se recomienda también revisar el programa de la materia.

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

I. Temario

Las unidades que se cubrirán y el peso relativo aproximado de cada una son:

1. Conceptos básicos (15%)
 - 1.1 Propósitos de la estadística
 - 1.2 Definiciones básicas: variable, población, muestra
 - 1.3 Ramas de la estadística; sus usos e interacciones
 - 1.4 Muestra representativa
 - 1.5 Tipos de variables
 - 1.6 Fenómenos aleatorios y concepto de probabilidad
2. Descripción de una variable categórica (15%)
 - 2.1 Tablas de distribución de frecuencias y frecuencias relativas
 - 2.2 Representación gráfica de las distribuciones
 - 2.3 Medidas de tendencia central: moda, mediana
 - 2.4 Distribuciones de probabilidad de variable categórica
3. Descripción de una variable numérica (35%)
 - 3.1 Tablas de distribución de frecuencias
 - 3.2 Representación gráfica de las distribuciones
 - 3.3 Descripción numérica de características de una distribución
 - 3.4 Medidas de tendencia central
 - 3.5 Medidas de dispersión
 - 3.6 Otras gráficas
4. Descripción conjunta de dos variables (10%)
 - 4.1 Variables categóricas
 - 4.2 Variables numéricas
5. Distribuciones de probabilidad de variable numérica (25%)
 - 5.1 El caso de las variables numéricas discretas
 - 5.2 El caso de las variables numéricas continuas
 - 5.3 Modelo de distribución para variable continua: la distribución normal

II. Bibliografía básica

Antologías de estadística, Vols 1 y 2. UPN.

III. Condiciones de realización del examen

El examen se realizará A LIBRO Y APUNTES ABIERTOS. Se recomienda tener a la mano calculadora, así como las antologías y los apuntes y tablas necesarios. NO SE PERMITIRÁ QUE LOS SUSTENTANTES COMPARTAN NINGUNO DE ESTOS IMPLEMENTOS.

Dada la **contingencia sanitaria**, el examen se realizará así:

- De aquí al examen, te identificarás con cualquiera de las dos docentes de esta manera: Tus dos apellidos, exactamente como aparecen en listas, seguidos de EI y el turno.
 - Por ejemplo, si María Fernanda Carolina González Illescas presenta el examen de Estadística I en el turno vespertino, nos puede escribir indistintamente a [Elsa Mendiola e.mendiola@g.upn.mx](mailto:Elsa.Mendiola@g.upn.mx) o a [Silvia Alatorre <alatorre@g.upn.mx>](mailto:Silvia.Alatorre@g.upn.mx) identificándose de esta manera: GonzálezIllescas EI-V.

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

- Si de aquí a la fecha del examen tienes dudas, las puedes consultar por correo electrónico con cualquiera de las docentes.
 - Por ejemplo, el ASUNTO del correo puede ser González Illescas EI-V, Dudas sobre el examen muestra.
- A más tardar el **miércoles 6 de octubre a las 12:00 horas del día** debes enviar por correo una imagen de tu credencial de la UPN o bien escanearla, con la clave ID, a la docente que aplicará el examen en tu turno.
 - Por ejemplo, el ASUNTO de ese correo dice GonzálezIllescas EI-V, ID, y mandas la imagen como archivo adjunto
- En ese mismo correo debes indicar si deseas recibir la correspondencia electrónica que se menciona a continuación, en una dirección de correo electrónico que no sea tu institucional @alumnos.upn.mx. En ese caso di cuál y explica claramente por qué
- El día **miércoles 6 de octubre entre las 11:00 y las 15:00 horas** recibirás por correo un archivo que se llamará EXTRAORDINARIO DE EI, MATERIAL DE CONSULTA, que constará de una o dos páginas. No es indispensable que lo imprimas, pero sí es recomendable que lo hagas (para no tener que estar recorriendo la pantalla hacia arriba y hacia abajo)
- El día **jueves 7 de octubre entre las 11:00 y las 12:00 horas del día para el turno matutino o entre las 17:00 y las 18:00 horas para el turno vespertino** recibirás a tu correo una liga a una sesión de Zoom que empezará, respectivamente a las **12:00, o a las 18:00**.
- Deberás estar conectado(a) todo el tiempo a la sesión Zoom, con la cámara abierta y el micrófono apagado.
- En el “chat” de la sesión Zoom se pondrá una liga a un formulario de Google Forms, que debes contestar.
- Las primeras preguntas del Cuestionario Google son obligatorias: son tu nombre y que des un teléfono y horario al que te pueda llamar la docente en caso de necesitar aclarar alguna duda.
- Tanto la sesión Zoom como el Google Forms **se cerrarán automáticamente a las 17:00 (5 pm) para el turno matutino y a las 23:00 (11pm) para el turno vespertino**.
- En alguna o algunas de las preguntas se te pedirá que envíes aparte una o varias gráficas. Esto lo debes realizar siguiendo AL PIE DE LA LETRA las siguientes instrucciones
 - Debes mandar la o las gráficas en uno o varios archivos de Word o de Excel o como imagen
 - El nombre del archivo debe ser tus dos apellidos seguidos de EI
 - Por ejemplo, si María Fernanda Carolina González Illescas presentara el examen de Estadística I, y mandara en Word sus gráficas, su archivo se llamaría GonzálezIllescasEI.doc o bien GonzálezIllescasEI-V.docx . Si son dos archivos se pueden llamar GonzálezIllescasEI-V-1.docx y GonzálezIllescasEI-V-2.docx
 - También puedes hacer las gráficas en papel y a mano y tomarles una foto, con estas condiciones:
 - Usa un papel blanco o cuadriculado, QUE NO TENGA NADA EN LA PARTE DE ATRÁS. Puedes escanearlo o tomarle una fotografía que sea muy clara (buena luz y claridad en la imagen, sin que tu propia sombra oscurezca la hoja), e incorporar la imagen en el archivo de Word o bien mandarla en archivo aparte con las mismas reglas que como si fuera un Excel o un Word. Si hay varios archivos de imágenes, numéralos (por ejemplo, GonzálezIllescasEI-V-1.jpg, GonzálezIllescasEI-2.jpg...)

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

- o Esos archivos adicionales se deben enviar al correo institucional e.mendiola@g.upn.mx o al correo institucional alatorre@g.upn.mx según el turno que corresponda
- o Tomando en cuenta que hay personas que deben acudir fuera de su casa (esperemos que cuidándose mucho) para enviar su(s) archivo(s), el plazo para enviar esos archivos es el **jueves 7 de octubre a más tardar a las 18:00 (6 pm)**, al correo institucional e.mendiola@g.upn.mx o el **viernes 8 de octubre a más tardar a las 8:00 (8am)** al correo alatorre@g.upn.mx , según el turno que corresponda
- Los resultados del examen te serán enviados en una fecha que se especificará en el mail del examen (7 de octubre)

IV. Examen muestra

En las siguientes páginas se proporciona un examen tipo. SE RECOMIENDA FUERTEMENTE RESOLVERLO COMO MODO DE PREPARACIÓN. Una vez que lo hayas resuelto te podemos mandar una retroalimentación para que veas dónde estás bien y dónde estás mal. Si haces esto con tiempo puedes revisar, después de realizar el examen tipo, pero antes del extraordinario, las dudas que tengas.

EXAMEN EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I
CARRERA: PSICOLOGÍA EDUCATIVA

ESTE EXAMEN SE PUEDE RESOLVER CONSULTANDO LIBROS, APUNTES, TABLAS, CALCULADORAS, CUADERNOS, ETC.

Nombre: _____ CALIFIC: _____

no llenar

INSTRUCCIONES:

- Todas las preguntas de este examen se refieren al enunciado general que se expone en seguida.
- La puntuación de cada pregunta está en la penúltima página.
- Dado que el examen será de manera electrónica, el formato diferirá.

ENUNCIADO GENERAL:

En la Ciudad de México, una escuela de bachillerato, llamada BAX, recibe estudiantes de primer ingreso que realizaron un examen de admisión. La escuela BAX recibe alumnos en dos turnos (matutino y vespertino); con el afán de comprender mejor a la población estudiantil de nuevo ingreso, se toma una muestra de alumnos de cada turno, y se pregunta a cada alumno muestreado de qué tipo de escuela proviene, con qué frecuencia o asiduidad lee el periódico, cuántos exámenes extraordinarios presentó durante sus estudios de secundaria y su opinión en cuanto a la dificultad del examen de admisión. A estos datos se agregan las calificaciones que obtuvo cada alumno en el examen de admisión.

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

Los datos obtenidos se encuentran en la última página; consúltalos para contestar las siguientes preguntas. NOTA: SI CURSASTE LA MATERIA EN EL PLAN 1990, NO NECESITAS CONTESTAR LAS PREGUNTAS MARCADAS CON ASTERISCO (*).

1. Considera los datos obtenidos.

- a) Identifica las variables bajo estudio, y clasifícalas en alguno de los siguientes tipos: categórica dicotómica (cd), categórica nominal (cn), categórica ordinal (co), numérica discreta (nd) o numérica continua (nc). Usa la tabla que se presenta en seguida.

Variable	Tipo

- b) ¿Cuántas poblaciones demográficas hay? _____

¿Cuál es o cuáles son? _____

- c) ¿Cuántas muestras estadísticas hay? _____

¿De qué tamaño es o de qué tamaños son? _____

- d) ¿Los datos que se presentan en la tabla de la última página de este examen pueden servir para hacer cálculos de probabilidades según la definición clásica? _____ Justifica tu respuesta:

- e) ¿Los datos que se presentan en la tabla de la última página de este examen pueden servir para hacer cálculos de probabilidades según la definición frecuencial? _____ Justifica tu respuesta:

2. Considera el inicio de las tablas de la última página, mismo que se reproduce a continuación.

TURNO MATUTINO					
est. núm	esc. proc.	asid lec.	extra-ordin.	calific.	opi-nión
1	spf	n	2	7.5	1

TURNO VESPERTINO					
est. núm	esc. proc.	asid lec.	extraordin.	calific.	opi-nión
1	spf	cd	2	6.3	2

- a) El cuadro de arriba contiene la información ¿de cuántos estudiantes? _____. Descríbelo o descríbelos someramente: _____

- b) En las doce celdas en blanco del cuadro de arriba indica si cada una de las celdas grises contiene una población (POB), una muestra (MUES), una variable (VAR), un valor (VAL), un dato (DAT), una frecuencia (FREC) o ninguno de los anteriores (NIN).

3. Considera la *escuela de procedencia* para los estudiantes de ambos turnos.

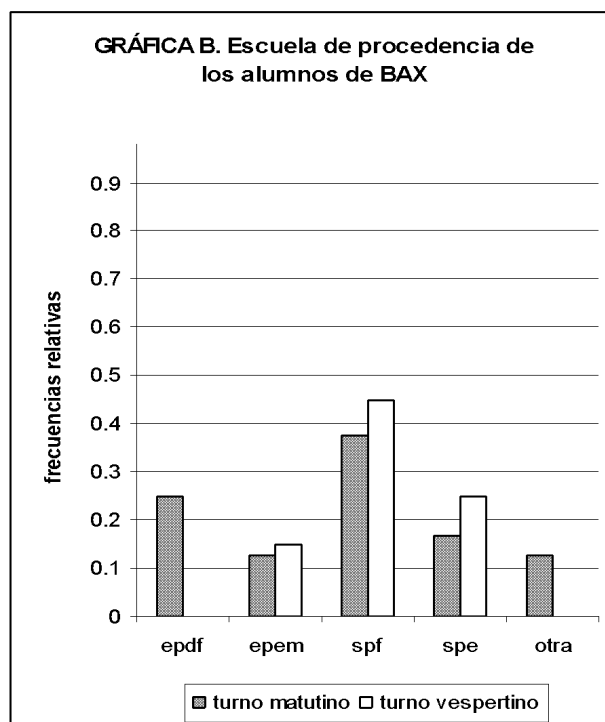
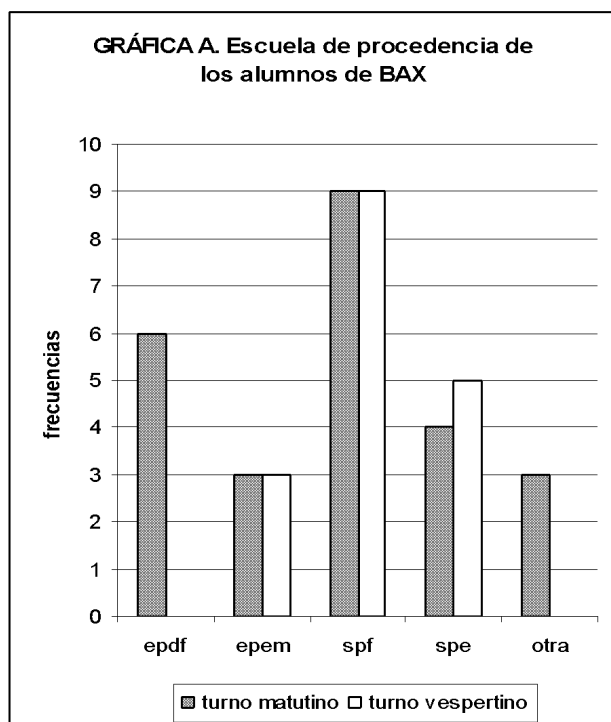
- a) Completa la siguiente tabla de frecuencias:

Escuela de procedencia	Turno matutino	Turno vespertino
epdf	6	
epem	3	3
spf	9	9
spe	4	5
otra	3	
TOTAL		

- b) ¿Cuál de las siguientes gráficas es más adecuada para representar la escuela de procedencia de los estudiantes de ambos turnos, A o B? _____

Justifica tu respuesta: _____

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I



- c) Completa con la información faltante del turno vespertino la gráfica que te haya parecido más adecuada; utiliza para ello lo que respondiste en el inciso a).
- d) Calcula todas las medidas de tendencia central y de dispersión que sean pertinentes para estos datos. Coloca tus respuestas en la siguiente tabla:

<i>Escuela de procedencia</i>	<i>Turno matutino</i>	<i>Turno vespertino</i>
Medidas de tendencia central		
Medidas de dispersión		

- e) A partir de tus respuestas en los incisos anteriores, compara la escuela de procedencia de ambos turnos. ¿En qué se parecen? _____

¿En qué son distintos? _____

4. Considera la *asiduidad de lectura* para los estudiantes de ambos turnos.

- a) A partir de la siguiente tabla de frecuencias, calcula todas las medidas de tendencia central y de dispersión que sean pertinentes para estos datos. Coloca tus respuestas en la tabla de abajo.

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

<i>Asiduidad de lectura</i>	<i>Turno matutino</i>	<i>Turno vespertino</i>
n	6	4
pv	9	6
cd	7	6
d	3	4
TOTAL	25	20

<i>Asiduidad de lectura</i>	<i>Turno matutino</i>	<i>Turno vespertino</i>
Medidas de tendencia central		
Medidas de dispersión		

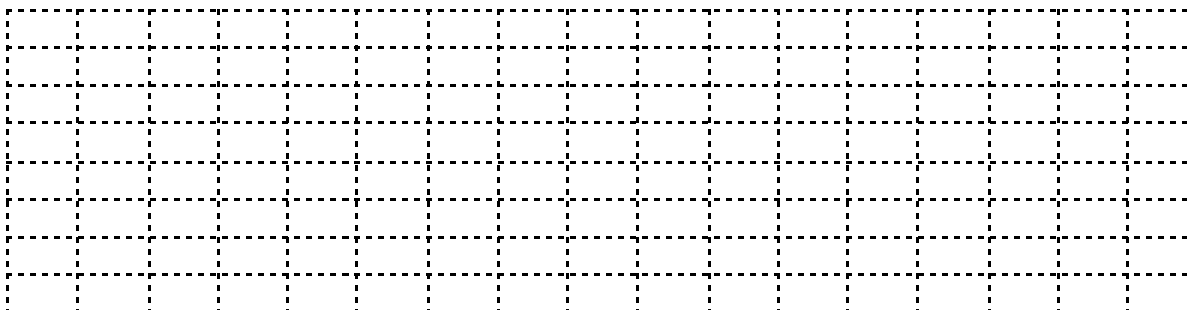
- b) A partir de tus respuestas en el inciso anterior, compara la asiduidad de lectura de los estudiantes de ambos turnos. ¿En cuál de los dos turnos los estudiantes leen más? _____ Justifica ampliamente tu respuesta: _____

5. Considera el número de extraordinarios presentados en secundaria por los alumnos.

La escuela BAX está interesada en comparar esta información con la de los alumnos de otro bachillerato vecino, mucho más grande, llamado BAY. A continuación se presenta la tabla de frecuencias para ambos bachilleratos (ambos turnos conjuntamente).

<i>Número de extraordinarios</i>	<i>Bachillerato BAX</i>	<i>Bachillerato BAY</i>
0	1	18
1	2	25
2	8	20
3	5	12
4	4	5
5	2	0
6	3	0

- a) En el siguiente espacio cuadriculado traza la gráfica de frecuencias relativas del bachillerato BAX.



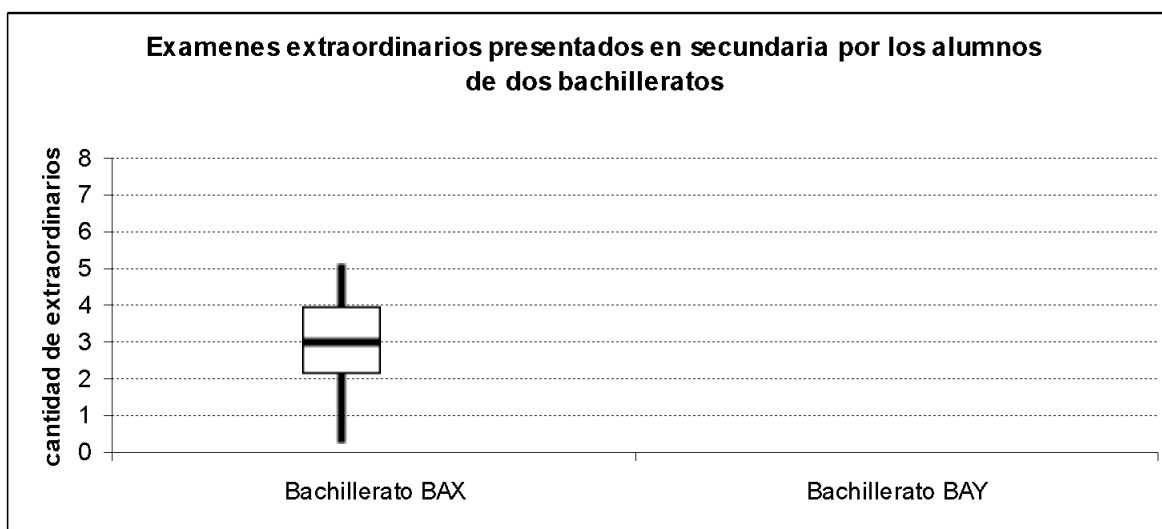
EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

[illegible]

- b) Completa la siguiente tabla con los resultados de cada bachillerato. En la última columna escribe si cada uno de esos resultados es una Medida de Tendencia Central (MTC), una Medida de Dispersión (MD) o ninguna de ellas (NIN)

	<i>Bachillerato BAX</i>	<i>Bachillerato BAY</i>	<i>¿Qué es?</i>
Tamaño de muestra			
Promedio	3.1		
Desviación estándar	1.6		
Moda			
Mediana		1	
Primer cuartil (*)		1	
Tercer cuartil (*)		2	

- c) Con los resultados de los incisos anteriores, completa la siguiente gráfica de caja (*):



- d) Interpreta la moda obtenida por los alumnos del bachillerato BAY

- e) Interpreta la media obtenida por los alumnos del bachillerato BAX

- f) Interpreta la mediana obtenida por los alumnos del bachillerato BAY

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

g) Con base en los resultados de los incisos anteriores, indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F):

- La mayoría de los alumnos del bachillerato BAY presentaron 1 extraordinario _____
- 25% de los alumnos que presentaron 2 extraordinarios son del bachillerato BAY _____
- La mayoría de los alumnos del turno matutino presentaron 3 extraordinarios o más _____
- La mitad de los alumnos del bachillerato BAY presentaron un extraordinario _____
- Entre los alumnos del bachillerato BAY, la cuarta parte que más extraordinarios presentó, presentó 2 extraordinarios _____
- Los alumnos del bachillerato BAY presentaron, en general, más extraordinarios que los del bachillerato BAX _____
- Los alumnos del bachillerato BAY igualmente homogéneos que los bachillerato BAX _____

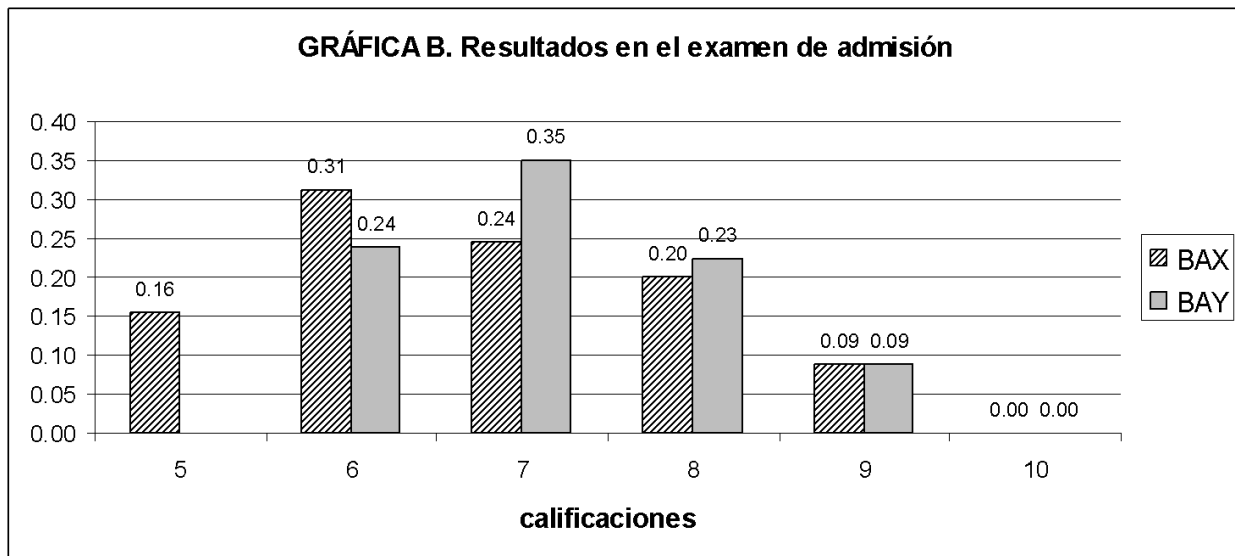
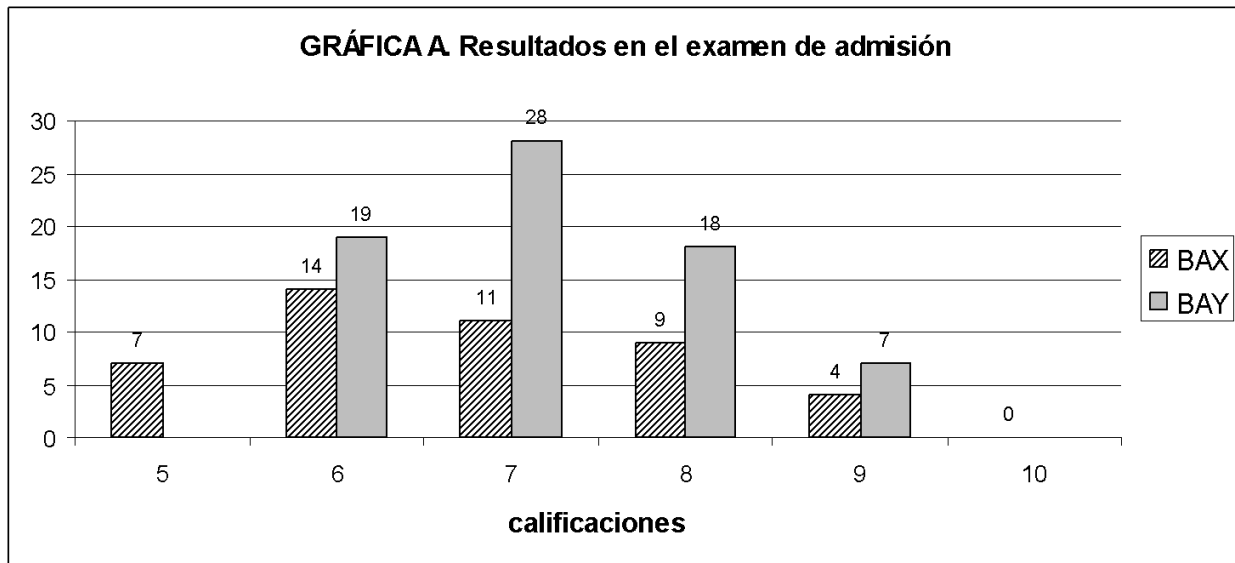
h) Si X es el número de extraordinarios en el bachillerato BAY, calcula:

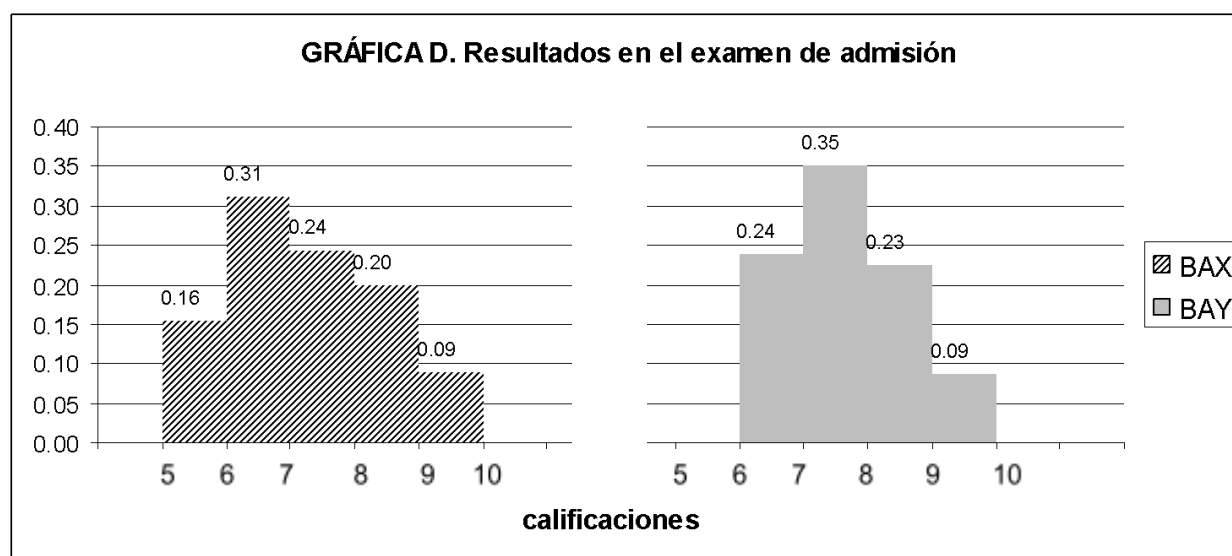
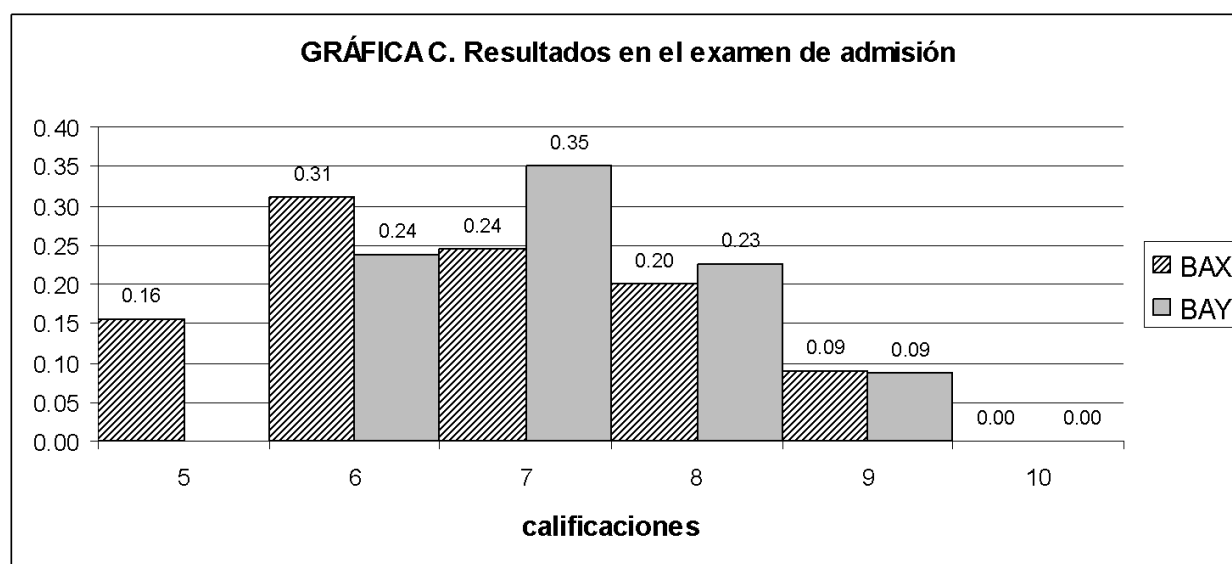
- $P(1 \leq X < 4)$ _____
- $P(X = 3)$ _____
- la probabilidad de que un estudiante haya presentado al menos dos extraordinarios _____
- la probabilidad de que un estudiante haya presentado menos de dos extraordinarios _____

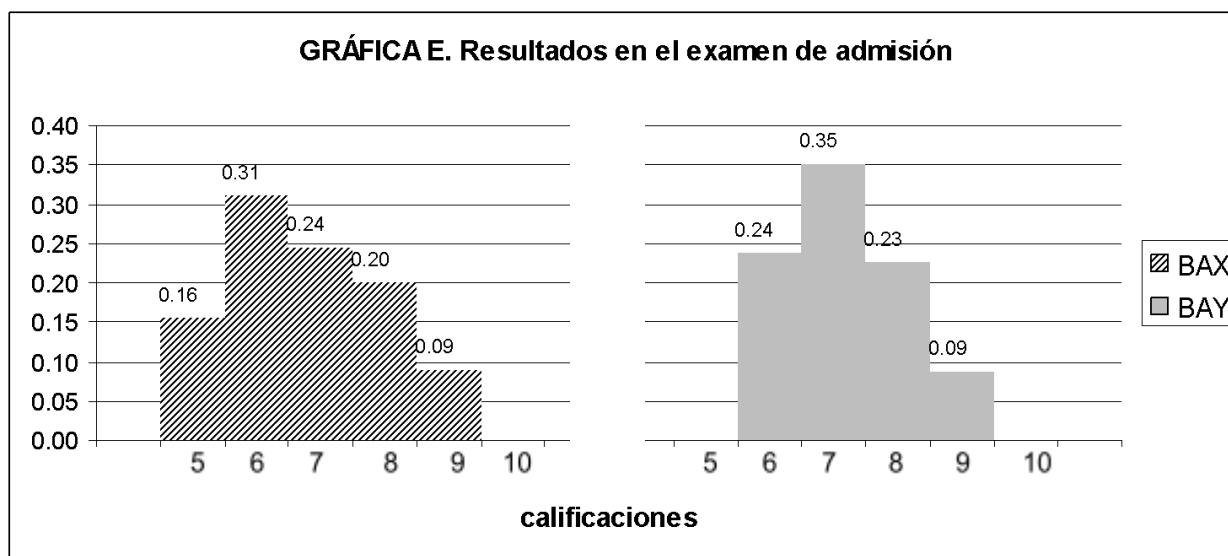
6. Considera la *calificación* en el examen de admisión.

El bachillerato BAX está interesado en comparar los resultados que obtuvieron sus 45 alumnos (de ambos turnos conjuntamente) en el examen de admisión con los que obtuvieron los 80 alumnos del bachillerato BAY.

a) Se desea hacer en forma de gráfica de barras la comparación. A continuación se presentan cinco gráficas (A, B, C, D) incompletas (falta la primera barra de la escuela BAY) Obsérvalas con cuidado y luego contesta las preguntas que se plantean.







¿Cuál de las gráficas es más adecuada para comparar los resultados en el examen de admisión de ambos bachilleratos, A, B, C, D o E? _____

Justifica tu respuesta: _____

b) Completa la barra de BAY que falta en la gráfica que te haya parecido más adecuada.

c) Usando la gráfica que te haya parecido más adecuada, completa la siguiente tabla

	<i>Bachillerato BAX</i>	<i>Bachillerato BAY</i>
Tamaño de muestra	45	80
Promedio	7.18	7.49
Desviación estándar	1.08	1.08
Moda (aprox)		
Mediana (aprox)		

d) ¿En qué se parecen y en qué se distinguen, con respecto a la calificación en el examen de admisión, las escuelas BAX y BAY? Considera, en particular, los aspectos de distribución, tendencia central y dispersión.

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

e) ¿Es posible utilizar el modelo de distribución normal con las calificaciones del examen de admisión en el bachillerato BAX? _____ Justifica tu respuesta:

¿Y con las del bachillerato BAY? _____ Justifica tu respuesta:

7. Considera X = número de extraordinarios que presentaron los alumnos en su secundaria y Y = calificación que obtuvieron en el examen de admisión los alumnos del bachillerato BAX.

a) Completa las columnas 2 y 3 de la siguiente tabla:

		Turno matutino	Turno vespertino	Usados para contestar
	n	25	20	①
Extraor-din arios	$\bar{x}$	3.1		
	s_x	1.6	1.9	
	CV_x			
Califica-ció n en el ex de admisión	$\bar{y}$	7.20	7.16	②
	s_y	0.99		
	CV_y			
	r	-0.12		
	a	7.43	7.99	
	b	-0.07		

b) Contesta las siguientes preguntas. En cada caso indica, en la última columna de la tabla anterior, cuál o cuáles de los renglones utilizaste para contestar cada una. Observa los ejemplos de la preguntas ① y ②

① ¿En qué turno(s) la muestra fue mayor? En el vespertino

② ¿En qué turno(s) el promedio en el examen de admisión fue reprobatorio? En ninguno

③ ¿En qué turno(s) los alumnos presentaron más extraordinarios en la secundaria?

④ ¿En qué turno(s) los alumnos son más dispersos en sus calificaciones en el examen de admisión? _____

⑤ ¿En qué varían más los alumnos del turno vespertino, en el número de extraordinarios o en la calificación obtenida en el examen de admisión?

⑥ ¿En qué turno(s) la relación entre las dos variables es más fuerte? _____

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

⑦ ¿En qué turno(s) mientras más extraordinarios hayan presentado en la secundaria los alumnos, peores calificaciones obtienen en el examen de admisión?

⑧ ¿En qué turno(s) por cada extraordinario más hay una disminución de 0.3 puntos en el examen? _____

8. Esta pregunta es independiente del enunciado general

a) Considera la variable Z con distribución normal estándar ($\mu = 0$ y $\sigma=1$). Encuentra las siguientes probabilidades:

- $P(Z > 2.04)$ $p =$ _____
- $P(-1.56 < Z < 1.56)$ $p =$ _____
- $P(Z > -0.10)$ $p =$ _____
- $P(Z = 1.96)$ $p =$ _____

b) Considera la variable Z con distribución normal estándar ($\mu = 0$ y $\sigma=1$). Encuentra los siguientes valores z de Z :

- $P(Z < z) = 0.03$ $z =$ _____
- $P(Z < -z \text{ ó } Z > z) = 0.50$ $z =$ _____
- $P(Z < z) = 0.90$ $z =$ _____
- $P(-z < Z < z) = 0.95$ $z =$ _____

c) Considera la variable X con distribución normal de media $\mu = 12.66$ y desviación estándar $\sigma = 1.84$. Encuentra las siguientes probabilidades:

- $P(X < 11)$ $p =$ _____
- $P(X < 13)$ $p =$ _____
- $P(10.63 < X < 14.69)$ $p =$ _____
- $P(X < 10.63 \text{ ó } X > 14.69)$ $p =$ _____

d) Considera la variable X con distribución normal de media $\mu = 0.457$ y desviación estándar $\sigma = 0.061$. Encuentra los siguientes valores x (o x_1 y x_2 simétricos con respecto a μ) de X :

- $P(X > x) = 0.05$ $x =$ _____
- $P(X > x) = 0.80$ $x =$ _____
- $P(x_1 < X < x_2) = 0.99$ $x_1 =$ _____
- $x_2 =$ _____

DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS EN ESTE EXAMEN:

	Pre -gunta	Incisos								TOTAL
		a	b	c	d	e	f	g	h	
Puntos Unidad del temario	1	0.6 1	0.2 1	0.2 1	0.2 1	0.2 1				1.4
Puntos Unidad del temario	2	0.2 1	0.2 1							0.4
Puntos Unidad del temario	3	0.1 2	0.4 4	0.2 2	0.4 2	0.4 2				1.5
Puntos Unidad del temario	4	0.4 2	0.3 2							0.7
Puntos Unidad del temario	5	0.7 3	0.6 3	0.4 3	0.2 3	0.2 3	0.2 3	0.5 3	0.5 5	3.3
Puntos Unidad del temario	6	0.5 3	0.2 3	0.2 3	0.5 3	0.5 5				1.9
Puntos Unidad del temario	7	0.4 4	0.4 4							0.8
Puntos Unidad del temario	8	0.5 5	0.5 5	0.5 5	0.5 4					2.0
TOTAL										12.0

EXAMEN MUESTRA PARA EXTRAORDINARIO DE ESTADÍSTICA I

TABLAS DE DATOS PARA LA ESCUELA DE BACHILLERATO "BAX"

TURNO MATUTINO					
<i>est. núm</i>	<i>esc. proc.</i>	<i>asid lec.</i>	<i>extra-o rdin.</i>	<i>calific.</i>	<i>opi-ni ón</i>
1	spf	n	2	7.5	1
2	spf	d	0	9.0	4
3	epdf	cd	3	5.8	3
4	spf	pv	3	6.3	2
5	epem	cd	1	5.8	1
6	spf	pv	4	8.5	1
7	spe	pv	2	7.8	3
8	epdf	pv	4	7.1	2
9	otra	cd	3	6.2	4
10	spe	n	2	7.0	3
11	spf	n	3	6.4	1
12	otra	cd	5	7.0	2
13	spe	pv	4	6.3	4
14	spf	n	2	6.9	2
15	epdf	cd	6	6.9	4
16	epem	pv	3	5.9	3
17	otra	n	1	8.0	3
18	spf	d	2	8.6	2
19	epdf	d	6	8.0	3
20	epem	pv	6	6.1	4
21	spe	cd	4	9.1	3
22	epdf	pv	2	7.2	2
23	spf	cd	2	6.9	4
24	spf	pv	5	8.0	3
25	epdf	n	2	7.8	4

TURNO VESPERTINO					
<i>est. núm.</i>	<i>esc. proc.</i>	<i>asid lec.</i>	<i>extrao rdin</i>	<i>calific.</i>	<i>opi-nió n</i>
1	spf	cd	2	8.2	2
2	spf	d	5	5.8	1
3	epem	pv	6	5.3	2
4	spe	pv	3	8.6	4
5	spf	n	4	6.8	1
6	spf	d	4	9.2	2
7	spe	cd	1	6.0	2
8	spf	d	1	6.2	2
9	epem	cd	1	8.0	3
10	otra	pv	1	6.8	4
11	spf	pv	0	8.6	3
12	epdf	cd	6	5.6	1
13	spe	d	2	9.3	3
14	otra	n	1	7.6	2
15	spf	cd	3	7.4	4
16	spf	pv	3	7.6	3
17	spf	n	5	6.2	4
18	spe	cd	0	7.3	3
19	spe	pv	3	6.7	2
20	epem	n	5	5.9	3

est. núm. = *estudiante número*: corresponde a una numeración de los estudiantes muestreados

esc. proc. = *escuela de procedencia* : el tipo de secundaria de donde proviene cada estudiante:

epdf = escuela particular del Distrito Federal

epem = escuela particular del Estado de México

spf = secundaria pública federal

spe = secundaria pública estatal

otra = otro tipo de secundaria

asid. lec. = *asiduidad de lectura* : la asiduidad o frecuencia con la que el estudiante suele leer el periódico:

n = nunca; pv = pocas veces; cd = casi diario; d = diario

extraordin. = *número de exámenes extraordinarios* que el estudiante presentó durante sus estudios de secundaria

calific. = *calificación* en el examen de admisión

opinión = *opinión acerca del examen* :

1 = muy difícil; 2 = difícil; 3 = fácil; 4 = muy fácil