

Mtra. Genoveva Barrera Godínez.

Nombre del Alumno: _____

LA GUIA DE SER ENTREGADA COMPLETA Y BIEN TENDRA UN VALOR DEL 20% Y EXAMEN 80%
SI NO ENTREGA LA GUÍA EL EXAMEN VALE EL 100%

1.- ¿Qué es un a) Espacio Muestral Discreto, b) una variable aleatoria continua, c) una función de probabilidad, d) el recorrido de una variable aleatoria discreta e) y cuáles son las representaciones que hay de una función de distribución.?

2.- Con la siguiente tabla 1 responda:

S	G	S1	S2	S3
G1	5	8	15	
G2	4	6	8	
G3	10	9	16	

En la tabla1, S es el experimento de ganar cierto salario; S1 tener un salario entre uno o menos de 2 salarios, S2 ganar de más de 2 salarios a 4 y S3 ganar más de 4 salarios en una empresa,

En la cual G es el espacio muestral de G grupo que existe en la empresa en este caso 3 niveles

2.1 Defina el espacio muestral de S, calcule sus respectivas probabilidades de cada salario.

2.2 Calcule 3 probabilidades condicionales donde la condición es el salario.

2.3 Evalúe las probabilidades conjuntas S2 y G2 y G3 y S3

2.4 ¿Cuál es la probabilidad de ganar más de 4 salarios?

2.5 ¿Cuál es la probabilidad de ganar más de 2 salarios a 4 si perteneces al grupo 1?

2.6 ¿Cuál es la probabilidad pertenecer al grupo 2 o ganar más 4 salarios?

2.7 Evalúe las siguientes probabilidades: $P(S1 \cap G1)$, $P(S1 \cup G2)$, $P(G2 | S3)$ $P(S1)$ $P(G2)$

3.-Con la siguiente función de densidad evalúe, si es una función de probabilidad, en caso de no serlo, encontrar la k, constante para que lo sea, después la función de probabilidad acumulativa, la media y desviación estándar de $f(x) = \text{raíz cuadrada de } X$ para la variable que toma sólo los valores mayores que cero o menores que 2, y cero en otro caso.

4.- Con la información del inciso anterior evalúe las siguientes probabilidades

$P(x \leq 1/2)$ $P(1/2 \leq X \leq 1/4)$ $P(X = 1/8)$ $P(x > 2/3)$ $P(x = 2)$

5.- Durante la época de exámenes, en cierto colegio, sólo 25% de los profesores advierten por escrito a sus alumnos que no está permitido levantarse a preguntar durante la prueba. No obstante, se ha observado que a pesar de esa advertencia 20% de los estudiantes lo hacen. Para los mentores que no establecen dicha advertencia, la cifra correspondiente es de 70%. Si durante una prueba a cargo del profesor Barrera, de pronto irrumpe un inspector en el salón y observa que hay alumnos que quebrantan la regla, ¿cuál es la probabilidad de que ese profesor no haya advertido por escrito que se prohíbe hacer preguntas en los exámenes.

6.- ¿Qué es un a) Espacio Muestral Continuo, b) una variable aleatoria discreta, c) una función de probabilidad acumulativa, d) el recorrido de una variable aleatoria, e) y cuáles son las representaciones que hay de una función de distribución.?

7.- Con la siguiente tabla responda:

S	G	S1	S2	S3
G1	15	18	25	
G2	40	26	18	
G3	69	49	65	

En la tabla S es el experimento de ganar S1 un menos de un salario a 2 salarios, S2 ganar de más de 2 salarios a 4 y S3 ganar más de 4 salarios en una empresa, en la cual G es el espacio muestral de Gi grupo que existe en la empresa en este caso 3

7.1 Defina el espacio muestral de G, calcule sus respectivas probabilidades.

- 7.2 Calcule 3 probabilidades condicionales donde la condición es el salario.
 7.3 Evalúe las probabilidades conjuntas S_1 y G_2 y G_3 y S_3
 7.4 ¿Cuál es la probabilidad de ganar más de 4 salarios?
 7.5 ¿Cuál es la probabilidad de ganar más de 2 salarios a 4 si perteneces al grupo 1?
 7.6 ¿Cuál es la probabilidad pertenecer al grupo 2 o ganar más de 4 salarios?
 7.7 Calcule: $P(S_1 \cap G_1)$, $P(S_1 \cup G_2)$, $P(G_2 | S_3)$ $P(S_1)$ $P(G_2)$

8.- Con la siguiente función de densidad evalúe, si es una función de probabilidad, en caso de no serlo, encontrar la k , constante para que lo sea, después la función de probabilidad acumulativa, la media y desviación estándar de $f(x) = X$ para la variable que toma sólo los valores mayores que cero o menores que 5, y cero en otro caso.

9.- Con la información del inciso anterior evalúe las siguientes probabilidades
 $P(x \leq 5)$ $P(1 \leq X \leq 6)$ $P(X = 1/8)$ $P(x > 2/3)$ $P(x = 12)$

10.- En una empresa trabajan 75 hombres y 25 mujeres. La probabilidad de que una mujer labore en el almacén es de 0.20 y la de que un hombre lo haga es de 0.12. Si se elige al azar un nombre de la lista de empleados, ¿cuál es la probabilidad de que sea una persona que trabaje en un almacén?, Si es de almacén ¿cuál es la probabilidad de que sea una mujer?

DISTRIBUCIÓN BINOMIAL

11.- Un estudio determinó que 40% de los alumnos de una universidad se desayunan en alguna de las cafeterías del campus. Si una tarde se escogen al azar ocho estudiantes de dicho campus, determine la probabilidad de que hayan tomado su desayuno en alguna cafetería del campus:

- a) exactamente dos de ellos;
- b) por lo menos dos de ellos;
- c) ninguno de ellos;
- d) no más de tres de ellos.
- e) Por lo menos cinco de ellos
- f) A lo más ocho de ellos
- g) Entre cuatro y siete de ellos

12.- Entre personas que donan sangre a una clínica, 80 % tiene Rh +; es decir, tienen el factor Rhesus en la sangre. Cinco personas donan sangre en la clínica un día determinado.

- a) Calcular la probabilidad de que al menos una de las cinco no tenga el factor Rh.
- b) Calcular la probabilidad de que cuando mucho cuatro de las cinco tengan sangre Rh +.
- c) Por lo menos tres de las cinco tengan sangre Rh +.
- d) Alguna de las cinco tengan sangre Rh +.
- e) A lo más tres de las cinco tengan sangre Rh +.

13.- La probabilidad de que un enfermo se recupere de un padecimiento gástrico es de 0.8. Suponga que 20 personas han contraído dicho padecimiento.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que sobrevivan exactamente 14?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que sobrevivan al menos 10?
- c) e) ¿Cuál es la probabilidad de que sobrevivan al menos 14, pero no más de 18?
- d) ¿Cuál es la probabilidad de que sobreviva un máximo de 16?
- e) ¿Cuál es la probabilidad de que sobrevivan por lo menos doce?
- f) ¿Cuál es la probabilidad de que sobreviva alguno?
- g) ¿Cuál es la probabilidad de que no sobrevivan cinco?
- h) ¿Cuál es la probabilidad de que no sobrevivan entre 9 y 16?
- i) ¿Cuál es la probabilidad de que no sobrevivan al menos diez?
- j) Calcular la media y la desviación de la distribución

14.- Si seis de 18 nuevos edificios en una ciudad violan el código de construcción, ¿cuál es la probabilidad de que un inspector de edificios, quien selecciona aleatoriamente cinco de ellos para inspección, descubra que:

- a) ninguno de los nuevos edificios viola el código de construcción?
- b) uno viola el código de construcción?
- c) e) dos violan el código de construcción?
- d) al menos tres violan el código de construcción?
- e) Por lo menos tres violan el código de construcción?

f) Encuentre el promedio de edificios que violan el código de construcción?

15.- Durante la temporada, un equipo profesional de futbol está programado para jugar 15 partidos. Supóngase que en el área donde se realizarán los partidos, 20 % de los días son lluviosos. ¿Cuál es la probabilidad de que:

- a) tres partidos se jueguen en días lluviosos?
- b) cuando menos tres partidos se jueguen en la lluvia?
- c) e) cuando más tres partidos se jueguen en la lluvia?
- d) ¿Cuál es la media y la varianza para el número de partidos que se jueguen en la lluvia?

16.- Una empresa que fabrica mesas de billar sospecha que el 2% de su producción está defectuosa en alguna forma. Si esta sospecha es correcta, encuentre la probabilidad de que en una muestra de nueve mesas:

- a) haya por lo menos una defectuosa
- b) no haya mesas defectuosas
- c) Por lo menos haya tres defectuosas
- d) A lo más tres sean defectuosas

17.- Muchos jefes se dan cuenta de que algunas de las personas que contrataron no son lo que pretenden ser. Detectar personas que solicitan un trabajo y que falsifican la información en su solicitud ha generado un nuevo negocio: agencias investigadoras de antecedentes. El periódico *El Financiero* notificó sobre este problema mencionando que una agencia, en un periodo de dos meses encontró que 35% de los antecedentes examinados habían sido alterados. Suponga que usted contrató la semana pasada cinco nuevos empleados y que la probabilidad de que hayan falsificado la información en su solicitud es de 0.35.

¿Cuál es la probabilidad de que al menos una de esas cinco solicitudes sea falsificada?

- a) Dos o más?
- b) Alguno de ellos haya falsificado
- c) Tres hayan falsificado
- d) A lo más tres hayan falsificado
- e) Entre dos y cuatro hayan falsificado

18.- Suponga que 20 copias de un libro no pasan una prueba de calidad. Si se toma una muestra aleatoria de 16 libros, ¿cuál es la probabilidad de que exactamente dos libros no pasen la prueba?

19.- De los alumnos de una universidad, el 41% fuma. Se eligen 6 alumnos para conocer sus opiniones sobre el cigarro

- a) encuentre la probabilidad de que ninguno de ellos fume
- b) obtenga la probabilidad de que todos fumen
- c) determine la probabilidad de que por lo menos la mitad de los seis fume
- d) encuentre el promedio de alumnos que fumen
- e) encuentre la probabilidad de que a lo más seis fumen

20.- Los informes del tránsito indican que el 25% de los vehículos que se detienen en una autopista interestatal no son sometidos a una revisión de seguridad. Si se detienen 16 vehículos, encuentre la probabilidad de que:

- a) 2 o más no satisfagan las normas de seguridad
- b) 4 o más no las satisfagan
- c) 9 o más no las cumplan
- d) Entre cuatro y ocho no sean sometidos
- e) Exactamente cinco sean sometidos a revisión
- f) Al menos cuatro sean sometidos a revisión

21.- Según los archivos universitarios, de los estudiantes de una escuela de enseñanza media superior, el $p\%$ cambia de especialidad por lo menos una vez durante su primer año de estudios. Si se seleccionan 11 estudiantes de los grupos de primer año, encuentre la probabilidad de que:

- a) todos cambien de especialidad por lo menos una vez
- b) por lo menos nueve hayan cambiado
- c) más de la mitad hayan cambiado
- d) alguno de ellos haya cambiado
- e) exactamente ocho hayan cambiado
- f) entre cuatro y nueve hayan cambiado
- g) encuentre el promedio de alumnos que haya cambiado de especialidad

- 22.- Se sabe que el 60% de los alumnos de la universidad UNAM son fumadores. En una muestra aleatoria de 4 alumnos de esta universidad, ¿Cuál es la probabilidad de que
- haya exactamente dos fumadores
 - solo dos alumnos entrevistados sean fumadores
 - al menos tres sean fumadores
 - ninguno sea fumador
 - por lo menos tres sean fumadores

DISTRIBUCIÓN DE POISSON

23.- El conmutador de Locatel recibe en promedio 5 llamadas sobre autos extraviados por hora.Cuál es la probabilidad de que en una hora tomada al azar reciba:

- ninguna llamada
- exactamente tres llamadas
- no más de tres llamadas
- entre dos y cuatro llamada
- al menos dos llamada
- por lo menos tres llamadas
- al menos tres llamadas
- alguna llamada
- calcule el número promedio de llamadas por día
- calcule la desviación estándar de las llamadas recibidas por un día

24.- Supóngase que el uno por ciento de los pernos que produce defectuosos. En una muestra aleatoria de 300 pernos, hallar la probabilidad de que:

- todos los pernos estén buenos
- dos o menos pernos estén defectuosos
- dos o más pernos estén defectuosos
- por lo menos un perno este defectuoso
- ningún perno este defectuoso

25.- Si el 2% de los gises producidos por una máquina resultan defectuosos y si una caja de gises contiene 200 piezas, cuál es la probabilidad de que en una caja tomada al azar haya

- cero gises defectuosos
- exactamente 10 gises defectuosos
- no más de 5 gises defectuosos
- algún gis defectuosos
- por lo menos dos gises defectuosos
- a lo más tres gises defectuosos
- calcule el promedio de gises defectuosos

26.- En el supuesto de que el conmutador de una oficina de asesoría recibe un promedio 0.6 llamadas por minuto, calcúlese las probabilidades de que:

- en un minuto cualquiera haya al menos una llamada,
- de que en un minuto cualquiera no haya llamadas
- en un intervalo de cuatro minutos haya al menos tres llamadas.
- calcule el número promedio de llamadas

27.- Calcular la probabilidad de encontrar a 10 personas que padezcan paludismo en una comunidad de 500 personas si se sabe que en todo el país hay un 1% de personas con esta enfermedad.

28.- Suponga que 1.5% de los separadores de plástico producido por una máquina Squerdy de inyección de modelo de alta velocidad tiene defectos. La distribución de los defectuosos sigue una distribución de Poisson. Para una muestra aleatoria de 200 separadores, ¿cuál es la probabilidad de que:

- ninguno de los separadores tenga defectos
- por lo menos dos tengan defectos
- entre uno y tres tengan defectos
- a lo más dos tengan defectos

29.- Los accidentes de una enorme fábrica se aproximan mediante la distribución de Poisson, con una media de tres accidentes por mes. Estime la probabilidad de que en un determinado mes haya

- a) cero accidentes
- b) un accidente
- c) tres o cuatro accidentes
- d) a lo más dos accidentes
- e) por lo menos tres accidentes

30.- El 2% de las cartas que se envían a cierta ciudad no llevan los timbres postales correctos. En 400 de dichas cartas:

- a) ¿Cuántos timbres incorrectos se esperaría encontrar?

31.- El número promedio de demandas presentadas a una compañía de seguros es de 2 demandas por día. ¿Cuál es la probabilidad de que en un día cualquiera:

- a) se presente exactamente una demanda
- b) no se presente ninguna demanda
- c) se presenten exactamente tres demandas
- d) se presente al menos una demanda
- e) se presente alguna demanda

32.- El número promedio de homicidios en cierta ciudad es de dos por día. Utilizando la distribución de poisson, determínese la probabilidad de que en un día dado haya

- a) no más de tres homicidios
- b) exactamente tres homicidios
- c) exactamente un homicidio
- d) entre dos y cuatro homicidios
- e) por lo menos dos homicidios

33.- La probabilidad de que un intento de venta sea exitoso es de $1/20$. Si un día dado se hacen 200 intentos de venta, ¿cuál es la probabilidad de hacer por lo menos 12 ventas? Utilice la aproximación de poisson a la distribución binomial.

34.- A una construcción llegan camiones de carga a una razón media de 2.8 camiones/hora. Obtenga la probabilidad de tener tres o más camiones que lleguen en un:

- a) lapso de 30 minutos
- b) lapso de una hora
- c) lapso de dos horas

35.- Un estudio de filas de clientes en las cajas registradoras de la Tienda UNAM reveló que, durante un cierto período a la hora de mayor afluencia, el número medio de clientes en espera de que les cobren, fue de cuatro. ¿cuál es la probabilidad de que durante ese lapso:

- a) ningún cliente haya estado esperando
- b) cuatro clientes aguardaran
- c) cuatro o menos estaban en espera
- d) cuatro o más se hallaban esperando
- e) a lo más dos estaban esperando
- f) por lo menos uno estaba esperando
- g) alguno estaba esperando
- h) entre dos y cuatro estén esperando

DISTRIBUCIÓN GEOMÉTRICA

36.- Se supone que el 30% de los aspirantes para cierto trabajo industrial tiene un entrenamiento avanzado en programación computacional. Los aspirantes son entrevistados, uno tras otro, y son seleccionados al azar del conjunto de aspirantes. Determine la probabilidad de que se encuentre el primer aspirante con un entrenamiento avanzado en programación en la quinta entrevista.

37.- Un explorador de petróleo perforará una serie de pozos en cierta área para encontrar un pozo productivo. La probabilidad de que tenga éxito en una prueba es 0.2.

- (a) ¿Cuál es la probabilidad de que el primer pozo productivo sea el tercer pozo perforado?

(b) ¿Cuál es la probabilidad de que el explorador no vaya a encontrar un pozo productivo si solamente puede perforar a lo más 10 pozos?

38.- Dado que ya se ha lanzado una moneda normal 10 veces, y se han obtenido cero caras ¿Cuál es la probabilidad de que se tenga que lanzar al menos dos veces más para obtener la primera cara?

39.- Se estima que el 60% de una población de consumidores prefiere una marca particular de pasta para de dientes A. ¿Cuál es la probabilidad, al entrevistar a un grupo de consumidores, de que se tenga que entrevistar a exactamente cinco personas, para encontrar el primer consumidor que prefiere la marca A? ¿Al menos cinco personas?

40.- Al contestar una pregunta con respecto a un tema controversial (como "¿alguna vez ha fumado marihuana?"), muchas veces la gente no quiere contestar afirmativamente. Obtenga la distribución de probabilidad para Y, el número de personas que se necesitaría entrevistar hasta obtener una sola respuesta afirmativa, sabiendo que el 80% de la población contestaría verídicamente "no" a la pregunta y que del 20% que deberían de contestar verídicamente "sí", un 70% miente.

41.- Dos personas se turnan en lanzar un dado perfecto hasta que una de ellas obtenga un 6. Es decir la persona A realiza el primer lanzamiento, B el segundo, A el tercero, y así en adelante. Dado que la persona b obtiene el primer 6, ¿cuál es la probabilidad de que B haya obtenido el primer 6 en su segundo lanzamiento (es decir, en el cuarto "lanzamiento en total)?

DISTRIBUCIÓN HIPERGEOMÉTRICA

42.- Uno de los problemas importantes a los que se enfrentan algunos ejecutivos es el que corresponde a la selección de "lo mejor" de un conjunto finito de elementos como se ilustra en el siguiente caso. De un grupo de 20 doctores en ingeniería se contrata a 10 de ellos seleccionados al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que entre los 10 seleccionados estén los 5 mejores del grupo de 20?

43.- Un anuncio contiene fotografías de 10 piezas de joyería. Ocho son piezas baratas y dos son gemas muy costosas. Si no pueden distinguirse las piezas de fantasía de las gemas, ¿Cuál es la probabilidad de elegir dos piezas del total de 10 y descubrir que ambas son gemas? ¿Cuál es la probabilidad de elegir al menos una gema?

44.- Un determinado producto industrial se embarca en lotes de 20 unidades. Con el propósito de minimizar el número de artículos defectuosos enviados a los clientes, se instituyó un programa de inspección que consiste en tomar una muestra de 5 unidades de cada lote y rechazar el lote si se observa más de un artículo defectuoso. (si el lote es rechazado, se prueba cada uno de sus elementos) Si un lote contiene 4 artículos defectuosos, ¿Cuál es la probabilidad de que sea aceptado?

45.- La mesa directiva de una escuela pública está compuesta por cinco miembros de la comunidad, dos de los cuales son licenciados en Derecho. El alcalde pretende elegir a dos miembros de la mesa para formar un subcomité que se entrevistará con los profesores para tratar un asunto de importancia

- a) sea x el número de licenciados en la muestra de $n = 2$. Explique por qué x tiene una distribución de probabilidad hipergeométrica. De la fórmula para $P(x)$.
- b) ¿cuál es la probabilidad de que el subcomité consista en al menos un licenciado? [sugerencia: $P(1) + P(2) = 1 - P(0)$]

46.- Una empresa tiene un conjunto de seis compañías a las que compra determinadas refacciones, cuatro de esas compañías son locales. Si se seleccionan al azar tres compañías, sin reemplazo, calcular la probabilidad de que:

- a) Por lo menos una de las compañías sea local
- b) Las tres compañías sean locales

47.- Una cadena de bancos ha adquirido cinco pc's para ser distribuidas entre las sucursales de una ciudad. El computador ignora que tres de las cinco computadoras están defectuosas. Antes de instalar las computadoras, un agente del banco selecciona dos de las cinco del embarque y las prueba para determinar si son o no defectuosas.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que las dos computadoras de la muestra sean defectuosas?
- b) Calcule los valores de $P(x)$ para $x = 0, 1, 2$.

48.- Suponga que una compañía tiene vacantes para dos puestos de vicepresidente. Las vacantes serán llenadas seleccionando dos personas al azar de una lista de cuatro candidatas. En la lista aparecen dos mujeres y dos hombres, y todos han trabajado en la compañía por un periodo largo de tiempo.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que se seleccione al menos una mujer?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que ninguna mujer sea seleccionada?

49.- Supóngase que el 15% de las 20 partes que produce una máquina automática está defectuoso, y que se toma una muestra de 5 partes al azar sin reemplazo. Determinar:

- a) la función de probabilidad del número de partes defectuosas en la muestra
- b) la probabilidad de que ninguna parte resulte defectuosa
- c) la probabilidad de que por lo menos una de las partes de la muestra esté defectuosa
- d) la probabilidad de que haya a lo más una sola defectuosa en la muestra

50.- Se sospecha que entre 15 devoluciones de impuestos por ingresos declarados de \$50,000 o más, hay 10 que contienen errores. La oficina de rentas decide revisar 5 de esas devoluciones. ¿Cuál es la probabilidad de que

- a. las 5 devoluciones contengan errores
- b. De que 2 o más tengan errores
- c. Al menos dos tengan errores
- d. Calcula el promedio de de devoluciones que contengan errores

51.-Una urna contiene 4 bolas rojas y 6 bolas negras. Se toma una muestra de cuatro bolas de la urna sin reemplazar. Sea x el número de bolas rojas que hay en la muestra; hallar:

- a) la probabilidad de que haya a lo mas una bola roja en la muestra
- b) la distribución de la probabilidad de x
- c) la media de x

52.- Supóngase que se tienen 50 representantes de cierto estado, a una convención política nacional, de los cuales 30 apoyan al candidato A y 20 al candidato B. Si se seleccionan aleatoriamente cinco representantes, ¿Cuál es la probabilidad de que, entre estos cinco, por lo menos dos apoyen al candidato A?

53.- Considérese un fabricante de automóviles que compra los motores a una compañía donde se fabrican bajo estrictas especificaciones. El fabricante recibe un lote de 40 motores. Su plan para aceptar el lote consiste en seleccionar ocho, de manera aleatoria, y someterlos a prueba. Si encuentra que ninguno de los motores presenta serios defectos, el fabricante acepta el lote; de otra forma los rechaza. Si el lote contiene dos motores con serios defectos,

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que sea aceptado?
- b) Encuentre la media de la distribución
- c) Calcule la varianza y la desviación estándar

54.- De 20 estudiantes de una clase 15 no están satisfechos con el texto utilizado. Si se pregunta por el texto a 4 estudiantes tomados como muestra aleatoria, determine la probabilidad de que

- a) haya exactamente 3 que no estén satisfechos
- b) por lo menos tres no estén satisfechos con el texto
- c) Ninguno este satisfecho
- d) Calcule la media y la desviación estándar para saber el número de estudiantes que no están satisfechos con el texto

55.- Entre los 16 camiones de una tienda departamental, cinco emiten cantidades excesivas de contaminantes. Si se seleccionan al azar ocho de los camiones para una inspección.

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que en esta muestra incluya por lo menos tres camiones emitan cantidades excesivas de contaminantes?.
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que dos emitan contaminantes?.
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que ninguno emita contaminantes?.
- d) Calcule el promedio de camiones que contaminan

56.- El encargado de una oficina de correos debe enviar seis de 15 paquetes a una ciudad por correo aéreo, pero los revuelve y pone por correo al azar seis de los paquetes. ¿Cuál es la probabilidad de que sólo tres de los paquetes que se supone que deben enviar por correo aéreo se envíen por esta clase de correo?

1.- La distribución del ingreso semanal de los supervisores de turno en la industria del vidrio es de una media de \$1,000 y una desviación estándar de \$100.

- a).- ¿Cuál es la probabilidad de que un supervisor gane entre \$840 y \$1,200
 b).- Crear un intervalo del 98% centrado alrededor de la media.
 c).- ¿Cuál es la probabilidad de que un supervisor gane por lo menos \$1,150

2.- Una empresa de refresco de Cola fabrica refrescos jumbo, con una media por botella de 31.2 onzas y una desviación estándar de 0.4 onzas, el técnico seleccionó una muestra al azar de 16 botellas con una media de 31.38 onzas. A) Encontrar la probabilidad de que las botellas tengan más de 31.38 onzas, B) Si su porcentaje es mayor al 3% podemos decir que se está regalando refresco, en este caso que sucede. C) De cuánto debe ser el promedio medio de una muestra para decir que se vende refresco sin tener perdida.

3.- Se toma una muestra cuya proporción es del 80%, es decir de 1600 de 2000 personas están a favor de una propuesta de fusión. Encontrar un intervalo de Confianza del 95% de los porcentajes que sería a favor de la fusión (Nota la desviación estándar corresponde a la distribución de proporciones)

4.- Encontrar el tamaño de muestra, si el error máximo admisible es de \$150 con un nivel de confianza del 90% y una desviación estándar de \$ 1500

5.- Se quiere investigar si los salarios de ciertas enfermeras sindicalizadas son mayores que las de cualquiera, probar esta hipótesis al 5% según esta afirmación:

Grupo	Salario medio	Desv. Estándar M	Tamaño Muestra
Sindicalizada	\$20.75	\$2.25	40
No sindicalizadas	\$19.80	\$1.90	45

6.- Encontrar el valor esperado y su varianza para el precio de un juguete si sus probabilidades son las siguientes

	Precio del juguete			
	20	21	22	23
Probabilidad	0.10	0.20	0.5	

7.- El salario medio inicial de graduados de una universidad era de 36,280 dólares y una desviación estándar de \$3 300 ¿Qué porcentaje de los graduados tienen salario inicial de:

- a.- entre \$35000 y 40000?
 b.- de más de \$45000
 c.- Haga un intervalo del 98% de salario.

8.- El promedio de galones de gasolina en un día es de 20000. Se tomó una muestra de 70 distribuidores encontrándose el número medio de galones de 19480 litros con una desviación estándar de 4250 galones.

- A).-Cuál es la probabilidad de encontrar una muestra estadística menor a 19480 galones?
 B).- Si su porcentaje es menor al 15% se pensaría que el promedio real de ventas es menor de 20000 galones.
 C) De cuanto sería el mínimo de ventas para decir que las ventas son menores.

9.- En una Cd. hay 250 familias, se aplica una encuesta a 40 familias y revela la encuesta que la contribución media a la iglesia es de 450 dólares, con una desviación estándar de \$75. Elaborar un intervalo de confianza del 90% (Nota recuerde si n/N es más del 5% se usa el factor de corrección)

10.-Encontrar el tamaño de muestra, si el error máximo admisible es de \$100 con un nivel de confianza del 95% y una desviación estándar de \$ 1000

11.- En dos tiendas los clientes se atienden de la siguiente forma:

Tienda	Media de la Muestra	desv. Estándar muestral	tamaño muestra
A	5.50 min.	0.40 min	50
B	5.30 min	0.30 min	100

La atención de las tiendas es la misma, formule sus hipótesis y evalúela al 5% de nivel de significancia.

12.- Encontrar el valor esperado, su desviación estándar para el número de carros rentados

	Número de carros rentados por día			
	20	21	22	23
Probabilidad	0.10	0.20	0.5	

23.- Elaborar intervalos de confianza del 80, 90, 95, 98, 99% de nivel de confianza con medias, tamaños muestrales diferentes y desviaciones estándares que usted proponga.