



Planeación del Docente en línea

**Estadística Básica Unidad 3**

BI-BEBA-2002-B2-013

**Ingeniería en Biotecnología**

Bloque 2 Semestre 2020-2



DCSBA



BIOTECNOLOGÍA



01

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

**Nombre del docente:** LUIS RUBÉN NERI MARTINEZ

**Correo del docente:** luisneri.docente@nube.unadmexico.mx

**Asignatura:** ESTADÍSTICA BÁSICA

**Competencia general de asignatura:** Caracteriza fenómenos o procesos de acuerdo con los elementos básicos de la estadística descriptiva, para obtener, expresar e interpretar sus propiedades estadísticas, con el fin de hacer posible la toma de decisiones en relación con dicho fenómeno o proceso, a partir de la búsqueda, manejo y exposición de datos de diversas fuentes, como encuestas y bases de datos.

### UNIDAD 3. MUESTREO, MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DISPERSIÓN

**Competencia específica:** Analiza una muestra estadística para describir e interpretar el comportamiento de los datos con base en las medidas de tendencia central y dispersión, y su representación mediante los diferentes tipos de gráficos asociados.

**Contenido Nuclear:****Sesión 1. Obtener una muestra Estadística**

Introducción

Fundamentos de la Recolección de Datos

Metodología del Muestreo Aleatorio simple

**Sesión 2. Medidas de tendencia central y Dispersión**

Introducción

Datos no agrupados (Media, Mediana y Moda)

Datos agrupados (Media, Mediana y Moda)

Medidas de Dispersión

Datos no agrupados (Varianza, y Desviación Estándar)

Datos agrupados (Varianza y Desviación Estándar)

**Sesión 3. Reporte de estudio estadístico**

Reporte final de estudio

Cierre de unidad

Fuentes de consulta

**Secuencia de trabajo:**

1. Organiza la entrega de actividades de forma semanal.
2. Lee el contenido de la Unidad 3.
3. Revisa la planeación de actividades de la Unidad 3.
4. Revisa los materiales de apoyo para estudiantes (los del contenido del curso, los propuestos por el docente, e investigación personal).
5. Participa en los Foros
6. Elabora y envía Foro U3- Actividad 1: Actividad Colaborativa U3: Movilizando Conocimientos
7. Elabora y envía la Actividad 2: Muestreo
7. Elabora y envía la Actividad 3: Medidas de tendencia Central y Dispersión
8. Elabora y envía la Evidencia de Aprendizaje U3: Reporte Estadístico



## 9. Elabora y envía la Autorreflexión Unidad 3

	ACTIVIDADES	FECHA DE ENTREGA	ESCALA	FECHA DE ENTREGA TARDÍA	ESCALA	OBSERVACIONES
U N I D A D 1	Actividad 1. Foro de construcción del conocimiento	miércoles, 23 de septiembre de 2020	100/100	No aplica	0/100	No aplica
	Actividad 2. Cuestionario autoevaluable	lunes, 28 de septiembre de 2020	100/100	lunes, 5 de octubre de 2020	80/100	Después de la fecha tardía, la evaluación es cero
	Evidencia de aprendizaje. 1ª Fase: elección del casoTarea	lunes, 5 de octubre de 2020	100/100	lunes, 12 de octubre de 2020	80/100	Después de la fecha tardía, la evaluación es cero
U N I D A D 2	<a href="#">Actividad Colaborativa U2. Movilizando conocimientosForo</a>	miércoles, 7 de octubre de 2020	100/100	No aplica	0/100	No aplica
	<a href="#">Actividad 2. Clasificación de datos agrupados y no agrupados en tablas de frecuenciasTarea</a>	lunes, 12 de octubre de 2020	100/100	sábado, 17 de octubre de 2020	0/100	Después de la fecha tardía, la evaluación es cero
	<a href="#">Actividad 3. Representación de datos estadísticos por medio de gráficasTarea</a>	lunes, 19 de octubre de 2020	100/100	lunes, 26 de octubre de 2020	80/100	Después de la fecha tardía, la evaluación es cero
	<a href="#">Evidencia de aprendizaje. Análisis de datosTarea</a>	sábado, 24 de octubre de 2020	100/100	sábado, 31 de octubre de 2020	80/100	Después de la fecha tardía, la evaluación es cero
	Autorreflexiones Unidad 2	lunes, 26 de octubre de 2020	100/100	No aplica	0/100	No aplica
U N I D A D 3	<a href="#">Actividad Colaborativa U3. Movilizando conocimientosForo</a>	sábado, 31 de octubre de 2020	100/100	No aplica	0/100	No aplica
	<a href="#">Actividad 2. MuestreoTarea</a>	sábado, 7 de noviembre de 2020	100/100	sábado, 14 de noviembre de 2020	80/100	Después de la fecha tardía, la evaluación es cero
	<a href="#">Actividad 3. Medidas de tendencia central y de dispersiónTarea</a>	sábado, 14 de noviembre de 2020	100/100	viernes, 20 de noviembre de 2020	80/100	Después de la fecha tardía, la evaluación es cero
	<a href="#">Evidencia de aprendizaje. Reporte estadísticoTarea</a>	viernes, 20 de noviembre de 2020		miércoles, 25 de noviembre de 2020		Después de la fecha tardía, la evaluación es cero
	Autorreflexiones Unidad 3	domingo, 22 de noviembre de 2020	100/100	No aplica	0/100	No aplica
	Asignación docente	martes, 24 de noviembre de 2020		viernes, 27 de noviembre de 2020		



## 02

## ACTIVIDADES

### Actividad Colaborativa 1- U3. Movilizando conocimientos.

Fecha de entrega límite: 31 octubre 2020.



Participaciones enviadas después de la fecha establecida se evalúan con cero.

En esta actividad no aplica fecha de entrega tardía.

#### Objetivo:

- Identificar el concepto de Muestra Estadística

#### Instrucciones:

1. **Revisa** el contenido de la Unidad 3.
2. **Participa** en el foro, atendiendo lo solicitado.
3. **Contesta:**
  - ¿Qué es una muestra estadística?
  - ¿Cuál es la relación de una muestra estadística con las medidas de tendencia central y dispersión? Explicar.
4. **Responde** lo solicitado en tus propias palabras y de manera breve en el espacio correspondiente.
5. **Retroalimenta** a tus compañeros de manera clara y asertiva (al menos a 1 de ellos).
6. **Evita** ser repetitivo con otras participaciones, antes de participar analiza lo comentado en la discusión y realiza un aporte distinto. No se tomarán como participaciones validas comentarios sencillos como: “estoy de acuerdo contigo compañero”, “me parece muy interesante”, “opino lo mismo compañero”.
7. **Cuidar** la ortografía, redacción y citar las fuentes en formato APA.



## 8. **Conservar** una actitud respetuosa.

\*\* Cualquier actividad en la que se detecte plagio será penalizada.

### **Criterios de evaluación:**

- a). Responde las dos preguntas solicitadas de forma acertada basándose en el contenido de la Unidad 3.
- b). Realiza una aportación a sus compañeros de grupo.

**Valor: 100%**

### **Actividad 2: Muestreo**

**Fecha de entrega:** 7 de noviembre de 2020.

**Fecha de entrega tardía:** 14 de noviembre de 2020.



Esta actividad puede enviarse en fecha puntual o tardía.

### **Objetivo:**

Comprender los conceptos del proceso de muestreo.

### **Instrucciones:**

1. **Revisa** el contenido de la Unidad 3.
2. **Elabora** un documento en letra Arial11 que incluya:
  - a). **Portada** con los siguientes elementos: Nombre de la universidad, logo de la universidad, carrera, nombre de la asignatura, grupo, nombre de la unidad, nombre de la actividad, nombre del alumno, matrícula y fecha en que se entrega la actividad.
  - b). **Redacta** una breve introducción/presentación a manera de contextualización sobre el tema de “Muestreo”.
3. **Elabora:**



a) **Construye** *mapa conceptual* que contenga: definición de muestra estadística, fórmula, importancia de las muestras estadísticas, tipos de muestras estadísticas y ejemplo de las muestras estadísticas.

b) **Resuelve** el siguiente ejercicio:

En un lote de 25, 000 cajas de medicina, se desea verificar que la proporción de los ingredientes activos sea el adecuado. Se debe determinar el tamaño de la muestra para un nivel de confianza del 95% con un error del 5%. Si la variabilidad es  $p = q = 0.5$

c) **Agrega** el procedimiento del ejercicio.

d) **Usa Excel**, posteriormente los valores obtenidos al documento de texto.

4. **Integra** ambos incisos en el mismo documento de texto

5. **Anexa** conclusión y bibliografía a tu actividad.

6. **Guarda** tu archivo como PDF

7. **Sube** tu archivo en el lugar correspondiente.

La nomenclatura para guardar tu archivo debe ser: *Nombre\_Apellidos\_Grupo\_actividad1*

\*\* Cualquier actividad en la que se detecte plagio será penalizada

### Material de apoyo:

Video referencia: Muestreo: [https://www.youtube.com/watch?v=f\\_HxOpOJEuY](https://www.youtube.com/watch?v=f_HxOpOJEuY)

### Criterios de evaluación:

Criterio	Puntaje
La portada tiene los datos requeridos.	10%
Redacta introducción a manera de contextualización.	10%
Construye el mapa conceptual con: definición de muestra estadística, fórmula, importancia de las muestras estadísticas, tipos de muestras estadísticas y ejemplo de las muestras estadísticas.	25%
Resuelve el ejercicio acertadamente y presenta la fórmula y procedimiento correcto.	25%
Anexa conclusión.	10%



Anexa bibliografía.	10%
Ortografía, sintaxis correctas.	5%
Cita en formato APA.	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### Actividad 3: Medidas de tendencia central y dispersión

**Fecha de entrega:** 14 de noviembre de 2020.

**Fecha de entrega tardía:** 20 de noviembre de 2020.



Esta actividad puede enviarse en fecha puntual o tardía.

#### Objetivo:

- Calcular las medidas de tendencia central y de dispersión.

#### Instrucciones de la actividad:

1. **Revisa** el contenido de la Unidad 3.
2. **Elabora** un documento en letra Arial11 que incluya:
  - a). **Portada** con los siguientes elementos: Nombre de la universidad, logo de la universidad, carrera, nombre de la asignatura, grupo, nombre de la unidad, nombre de la actividad, nombre del alumno, matrícula y fecha en que se entrega la actividad.
  - b). **Redacta** una breve introducción/presentación a manera de contextualización sobre el tema “Medidas de tendencia central y dispersión”.
3. **Resuelve** el siguiente ejercicio:
  - Un dentista observa el número de caries en 200 niños, obteniendo el siguiente resultado:

Número de caries	Número de niños
0	73
1	63
2	34
3	18
4	8
5	4





- Calcula la media, moda, mediana, varianza y desviación estándar.
  - Grafica en un diagrama de barras.
4. **Desarrolla** tu actividad en Excel y posteriormente integra las tablas, la gráfica y los valores obtenidos en un documento de texto (Word) con tipo de letra Arial 11.
  5. **Anexa** conclusión y bibliografía a tu actividad
  6. **Guarda** tu archivo como PDF
  7. La nomenclatura para guardar tu archivo debe ser: Nombre\_Apellidos\_Grupo\_ActividadEntregable2
  8. **Sube** tu archivo en el lugar correspondiente

Material de apoyo:

Video referencia: Medidas de Tendencia Central y de Dispersión- Excel

[https://www.youtube.com/watch?v=jstpOsLt\\_YI](https://www.youtube.com/watch?v=jstpOsLt_YI)

\*\* Cualquier actividad en la que se detecte plagio será penalizada

#### Criterios de evaluación:

Criterio	Puntaje
La portada tiene los datos requeridos.	10%
Redacta introducción a manera de contextualización.	10%
Calcula los valores correctos del ejercicio propuesto: media, moda, mediana, varianza, desviación estándar.	40%
Grafica la tabla en un diagrama de barras.	10%
Anexa conclusión.	10%
Anexa bibliografía.	10%
Ortografía, sintaxis correctas.	5%
Cita en formato APA.	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

#### Evidencia de Aprendizaje U3: Reporte estadístico

**Fecha de entrega:** 20 de noviembre de 2020.

**Fecha de entrega tardía:** 25 de noviembre de 2020.



Esta actividad puede enviarse en fecha puntual o tardía.

Las evidencias de aprendizaje de esta asignatura se realizarán por fases, deberás considerar que esta es la última fase y en la siguiente entrega (asignación docente) recopilaras los datos indicados.

## Objetivo:

- Reportar el estudio estadístico de la muestra y las medidas de tendencia central y dispersión.

**3° Fase:** El propósito de esta actividad es dar continuidad al caso de investigación estadístico seleccionado en la “Evidencia de aprendizaje U1”. Ten en consideración que dicho caso breve debe involucrar procesos estadísticos (se requiere de una base de datos de trabajo) y que se encuentre relacionado con tu programa educativo.

En esta fase realiza el muestreo y *las medidas de tendencia central y de dispersión* de tú proyecto estadístico. Usa la base de datos seleccionada en la U1.

## Instrucciones de la actividad:

1.- **Revisa** el contenido de la unidad 3 y las fuentes de consulta complementarias compartidas en esta planeación.

2.- **Elabora** un documento en letra Arial11 (al final, deberás convertirlo en PDF para subirlo a la plataforma) que incluya:

**a). Portada** con los siguientes elementos: Nombre de la universidad, logo de la universidad, carrera, nombre de la asignatura, grupo, nombre de la unidad, nombre de la actividad, nombre del alumno, matrícula y fecha en que se entrega la actividad.

**b). Descripción/Introducción** del caso relacionado con la Biotecnología, deberá redactarse máximo dos párrafos donde se incluyan imágenes que ilustren la problemática abordada (a manera de contextualización). Un caso de estudio es una descripción de un fenómeno real que para esta actividad requiera obligatoriamente de una base de datos.



- c). Presenta la Base de datos** que contenga la información empleada en el caso de estudio, esta tabla deberá contener mínimo 25 datos (la cual presentaste en la U1).
- d). Realiza** el *muestreo* de tu proyecto estadístico (tema seleccionado en la U1). *Usa Excel*, posteriormente integran los valores obtenidos al documento de texto
- e). Elabora** una tabla con las medidas de tendencia central y de dispersión, que contenga: *moda, media, mediana, varianza, desviación estándar*. *Usa Excel*, posteriormente integran los valores obtenidos al documento de texto
- f) Describe** los resultados más significativos a partir de la tabla de medidas de tendencia central y de dispersión.
- g) Anexa** conclusión y bibliografía a tu actividad.

3.- **Cuida** ortografía, redacción y citar las fuentes en formato APA.

4.- **Guarda** la actividad en formato PDF con la nomenclatura EBA\_U3\_EA\_XXYZ. (Sustituir las “XX” por las dos primeras letras de tu primer nombre, la “Y” por la inicial de tu primer apellido y la “Z” por la inicial de tu segundo apellido).

5.- **Sube** la actividad al apartado de tareas correspondiente

NOTA: Apóyate de fuentes confiables de información, debes redactar con tus propias palabras.

\*Recuerda que tu documento no deberá pesar más de 5 MB.

\*\* Cualquier actividad en la que se detecte plagio será penalizada.

#### Criterios de evaluación:

Criterio	Puntaje
La portada tiene los datos requeridos.	5%
Redacta introducción a manera de contextualización del proyecto de investigación estadístico relacionado con la Biotecnología.	10%
Presenta la BD seleccionada en la U1 y realiza el muestreo de dicha base de datos con la formula correspondiente.	20%
Elabora una tabla con las medidas de tendencia central y de dispersión, que contenga: <i>moda, media, mediana, varianza, desviación estándar</i> . <i>Usa Excel</i> , posteriormente integran los valores obtenidos al documento.	20%



Describe los resultados más significativos a partir de la tabla de medidas de tendencia central y de dispersión.	20%
Anexa conclusión.	10%
Anexa bibliografía.	5%
Ortografía, sintaxis correctas.	5%
Cita en formato APA.	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### Autorreflexión. Unidad 3

**Fecha de entrega:** 22 de noviembre de 2020.



Participaciones enviadas después de la fecha establecida se evalúan con cero.

**En esta actividad no aplica fecha de entrega tardía**

#### Objetivo:

- Reflexionar sobre lo aprendido en la unidad, enriqueciendo sus comentarios el grado de aprendizaje.

#### Instrucciones:

1. **Elabora** un documento, en letra Arial 11 (de máximo 3 cuartillas con la portada incluida, tipo de archivo PDF), que incluya:

- a). **Portada** con los siguientes elementos: (Nombre de la universidad, logo de la universidad, carrera, nombre de la asignatura, grupo, nombre de la unidad, nombre de la actividad, nombre del alumno, matrícula y fecha en que se entrega la actividad.
- b). **Responde** las siguientes preguntas:
  - Con lo visto sobre la interpretación de las medidas de tendencia central y de dispersión ¿Consideras que son importantes son para el estudio estadístico? Explica.



- Recopilando todos los temas centrales del curso de Estadística Básica ¿Te consideras preparado para realizar un estudio estadístico por tu cuenta? Explica.
- El desarrollo de este curso ¿cambio tu perspectiva de la estadística básica?
- ¿Cuál es tu opinión sobre este curso y que sugerencias le harías a tu docente, para una versión posterior del mismo?

2. **Anexa** conclusión a tu actividad

3. **Cuida** la ortografía, redacción y citar las fuentes en formato APA.

4. **Guarda** la actividad en formato PDF con la nomenclatura BCDI\_U2\_ATR\_XXYZ.

(Sustituir las “XX” por las dos primeras letras de tu primer nombre, la “Y” por la inicial de tu primer apellido y la “Z” por la inicial de tu segundo apellido).

5. **Sube** la actividad al apartado correspondiente.

NOTA: Apóyate de fuentes confiables de información, pero debes redactar con tus propias palabras. Recuerda que tu documento no deberá pesar más de 5 MB. Cualquier actividad en la que se detecte plagio será penalizada.

## Criterios de evaluación:

Criterio	Puntaje
La portada tiene los datos requeridos.	10%
Responde la pregunta: Con lo visto sobre la interpretación de las medidas de tendencia central y de dispersión ¿Consideras que son importantes para el estudio estadístico? Explica.	15%
Responde la pregunta: Recopilando todos los temas centrales del curso de Estadística Básica ¿Te consideras preparado para realizar un estudio estadístico por tu cuenta? Explica.	15%
Responde a la pregunta: El desarrollo de este curso ¿cambio tu perspectiva de la estadística básica?	15%
Responde a la pregunta: ¿Cuál es tu opinión sobre este curso y que sugerencias le harías a tu docente, para una versión posterior del mismo?	15%



Anexa conclusión.	10%
Anexa bibliografía.	10%
Ortografía, sintaxis correctas.	5%
Cita en formato APA.	5%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## Fuentes de Referencia:

- Unidad 3. Muestreo, Medidas de tendencia central y de dispersión- Material proporcionado por la UNAD México
- Walpole, R. E., Myers, R. H. et al. (2007). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y ciencias. (Octava edición). México: Pearson Educación.
- Montgomery, D. C. y Runger, G. C. (1996). Probabilidad y Estadística aplicadas a la ingeniería. (Cuarta edición). México: McGraw-Hill.

Verifica el Reglamento de entrega semanal en la siguiente liga:

<https://unadmex.sharepoint.com/sites/reglamentogral>