

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia**  
**Vicerrectoría Académica y de Investigación**  
**Curso: Estadística y Probabilidad**  
**Código: 211622**

**Guía de actividades y rúbrica de evaluación – Fase 3 – Diseño y construcción**

**1. Descripción de la actividad**

<b>Tipo de actividad: Independiente</b>	
<b>Momento de la evaluación: Intermedio</b>	
<b>Puntaje máximo de la actividad: 115 puntos</b>	
<b>La actividad inicia el:</b> lunes, 30 de junio de 2025	<b>La actividad finaliza el:</b> domingo, 13 de julio de 2025
<p><b>Con esta actividad se espera conseguir los siguientes resultados de aprendizaje:</b></p> <p>Interpretar el concepto de variable aleatoria y probabilidad mediante la justificación del uso de estos en diferentes situaciones.</p>	
<p><b>La actividad consiste en:</b></p> <p>Actividad individual que evidencie la apropiación de los conceptos variable aleatoria y probabilidad, mediante la construcción de la solución al problema planteado en la Fase 2.</p>	
<p><b>SITUACION PROBLEMA</b></p>	
<p><i>La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) está preocupada por la variación de los indicadores académicos en los últimos 9 años en las distintas regiones y ciudades de Colombia. Se han identificado diferencias significativas en las tasas de matriculación, deserción, aprobación, reprobación y repitencia en las distintas regiones del país, lo que puede estar relacionado con factores socioeconómicos y geográficos.</i></p>	
<p><i>El equipo directivo de la UNAD necesita identificar las variables que más influyen en la deserción estudiantil y proponer estrategias para mejorar los índices de aprobación y reducir la repitencia y la deserción en las regiones más afectadas.</i></p>	

*Tabla 1 Descripción de las variables*

1. PARÁMETRO	2. DESCRIPCIÓN
<b>Departamento y ciudad de Colombia</b>	Identificación geográfica de la región.
<b>Tasa de matriculación</b>	Cantidad de estudiantes matriculados en relación con la población estudiantil total.
<b>Deserción</b>	Cantidad de estudiantes que abandonan el un año escolar antes de finalizarlo.
<b>Aprobación</b>	Cantidad de estudiantes que finalizan satisfactoriamente el año escolar.
<b>Reprobación</b>	Cantidad de estudiantes que no logran aprobar las asignaturas del año escolar.
<b>Repitencia</b>	Cantidad de estudiantes que deben repetir un año escolar.
<b>Regiones de Colombia</b>	Clasificación geográfica en las diferentes regiones del país (Caribe, Andina, Pacífico, Orinoquía, Amazonía, etc.).

*Nota.* Esta tabla muestra la descripción de cada una de las variables a analizar para el desarrollo del ejercicio. Fuente. Autor

*La actividad propuesta en esta guía tiene como propósito organizar los datos presentados en la base de datos y realizar un análisis inicial que en las próximas fases nos permitirán proponer una solución a la problemática.*

**Nota:** Para realizar todos los ejercicios propuestos, el estudiante debe descargar la plantilla que se comparte en el foro.

**Ejercicio 1:** Diligencie la Tabla 1, presentando para cada concepto estadístico una definición sintetizada escrita con sus propias palabras y algunos ejemplos.

**Tabla 2.**

Conceptos Previos

1. CONCEPTOS	2. DEFINICIONES	3. EJEMPLOS
Probabilidad.		
Tabla de contingencia.		
Evento condicional		
Evento mutuamente excluyente		
<b>TEOREMA DE BAYES.</b>		

*Nota.* Esta tabla se presenta los conceptos a elegir por el estudiante y lo que deben diligenciar para cada uno. Fuente. Autor

**Ejercicio 2:** Cada estudiante debe seleccionar una de las variables cuantitativas presentadas en la base de datos: (tasa de matriculación, deserción, aprobación, reprobación, repitencia). Debe manifestar su elección en el foro. Tenga en cuenta las elecciones de sus compañeros de grupo, **no se permiten variables repetidas**.

Usando el conjunto de datos para la variable seleccionada y la variable *región*.

- Usando la columna adicional con una variable cualitativa de clasificación de los datos de su variable cuantitativa en 3 niveles como son: alto, medio y bajo).
- Construya una tabla de contingencia de 3 niveles entre la variable cualitativa *región* y la variable cuantitativa construida en el primer punto.
- Con base en la tabla de contingencia:
  - a) Escriba 2 eventos simples y 2 eventos compuestos con sus respectivas probabilidades.
  - b) Escriba un evento imposible y un evento seguro (verifique sus probabilidades).
  - c) Escriba 2 eventos mutuamente excluyente y 2 evento no mutuamente excluyente

con sus respectivas probabilidades.

d) Escriba 2 eventos dependientes.

e) Use el teorema de Bayes en la construcción de un diagrama de árbol y escriba 1 evento con su respectiva probabilidad.

**Para el desarrollo de la actividad tenga en cuenta que:**

En el entorno de Información inicial debe:

- Consultar la agenda del curso.

En el entorno de Aprendizaje debe:

- Manifestar en el foro correspondiente a la Fase 3 su elección de variable para el ejercicio 2.

*Tabla 3. Elección de variables*

1. Nombre	2. Variable Cuantitativa
Pepito Pérez	Aprobación

*Nota.* En esta tabla el estudiante tiene como ejemplo como debe presentar la elección de las variables dentro del foro colaborativo. Colocando su nombre y la variable a trabajar. Fuente Autor.

- Debe copiar la última versión de la tabla que se haya diligenciado y garantizar que no haya repetición de variables.
- Ingresar al foro correspondiente a la Fase 3: Diseño y construcción las veces que sean necesarias para interactuar académicamente con su tutor y sus compañeros de grupo sobre las temáticas abordadas.
- Consultar el material bibliográfico de la Unidad 2.

En el entorno de Evaluación debe:

Entregar el trabajo consolidado con los ejercicios 1 y 2 en un documento en Excel con las siguientes características:

- Hoja 1. Portada.
- Hoja 2. Desarrollo del ejercicio 1.
- Hoja 3. Desarrollo del ejercicio 2.

- Hoja 4. Evidencia de que observó la webconferencia.
- Hoja 5. Referencias bibliográficas en Normas APA.

**Evidencias de trabajo independiente:**

Las evidencias de trabajo independiente para entregar son:

Entrega de trabajo escrito consolidado en Excel con la aplicación de las medidas estadísticas de tendencia central y de dispersión a la problemática planteada y acorde a los ejercicios propuestos.

**Evidencias de trabajo grupal:**

En esta actividad no se requieren evidencias de trabajo grupal.

#### 4. Lineamientos generales para la elaboración de las evidencias de aprendizaje a entregar.

Para evidencias elaboradas **independientemente**, tenga en cuenta las siguientes orientaciones

1. El producto debe ser desarrollado de forma autónoma por el estudiante, asegurando que refleje su propio análisis y comprensión de la actividad.
2. Antes de entregar el producto solicitado, es importante revisar que cumpla con todos los requerimientos establecidos en esta guía de actividades.
3. La entrega debe realizarse en el entorno indicado por el docente, siguiendo las instrucciones y plazos establecidos.

Tenga en cuenta que todos los productos escritos individuales o grupales deben cumplir con las normas de ortografía y con las condiciones de presentación que se hayan definido.

En cuanto al uso de referencias considere que el producto de esta actividad debe cumplir con las normas **APA**

En cualquier caso, cumpla con las normas de referenciación y evite el plagio académico, para ello puede apoyarse revisando sus productos escritos mediante la herramienta Turnitin que encuentra en el campus virtual.

Considere que en el acuerdo 029 del 13 de diciembre de 2013, artículo 99, se considera como faltas que atentan contra el orden académico, entre otras, las siguientes: literal e) "El plagiar, es decir, presentar como de su propia autoría la totalidad o parte de una obra, trabajo, documento o invención realizado por otra persona. Implica también el uso de citas o referencias faltas, o proponer citad donde no haya coincidencia entre ella y la referencia" y liberal f) "El reproducir, o copiar con fines de lucro, materiales educativos o resultados de productos de investigación, que cuentan con derechos intelectuales reservados para la Universidad"

Las sanciones académicas a las que se enfrentará el estudiante son las siguientes:

- a) En los casos de fraude académico demostrado en el trabajo académico o evaluación respectiva, la calificación que se impondrá será de cero puntos sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.
- b) En los casos relacionados con plagio demostrado en el trabajo académico cualquiera sea su naturaleza, la calificación que se impondrá será de cero puntos, sin perjuicio de la sanción disciplinaria correspondiente.



## 1. Formato de Rúbrica de evaluación

<b>Tipo de actividad: Independiente</b>	
<b>Momento de la evaluación: Intermedio</b>	
<b>La máxima puntuación posible es de 115 puntos</b>	
<b>Primer criterio de evaluación:</b>  Presenta los conceptos estadísticos requeridos en el ejercicio 1.  <b>Este criterio representa 20 puntos del total de 115 puntos de la actividad.</b>	<b>Nivel alto:</b> El estudiante presenta con sus palabras la definición de los conceptos de manera clara según la tabla 1.  <b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 16 puntos y 20 puntos</b>  <b>Nivel Medio:</b> El estudiante presenta la definición de los conceptos según la tabla 1, pero no con sus palabras.  <b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 5 puntos y 15 puntos</b>  <b>Nivel bajo:</b> El estudiante presenta incorrectamente la definición de los conceptos o no diligencia completamente la tabla 1.  <b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 5 puntos</b>
<b>Segundo criterio de evaluación:</b>  Construye la tabla de contingencia a partir del problema dado.  <b>Este criterio representa 30 puntos del total de 115 puntos de la actividad.</b>	<b>Nivel alto:</b> El estudiante construye correctamente la tabla de contingencia solicitada en el ejercicio 2.  <b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 21 puntos y 30 puntos</b>  <b>Nivel Medio:</b> El estudiante construye con algunos errores la tabla de contingencia solicitada en el ejercicio 2.  <b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 20 puntos</b>  <b>Nivel bajo:</b> El estudiante no presenta la tabla de contingencia solicitada en el ejercicio 2.  <b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 10 puntos</b>
<b>Tercer criterio de evaluación:</b>	<b>Nivel alto:</b> El estudiante calcula correctamente las probabilidades y presenta el diagrama de árbol de acuerdo con lo solicitado en el ejercicio 2.

<p>Calcula diferentes probabilidades asociadas a la tabla de contingencia.</p> <p><b>Este criterio representa 50 puntos del total de 115 puntos de la actividad</b></p>	<p><b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 36 puntos y 50 puntos</b></p> <p><b>Nivel Medio:</b> El estudiante construye con algunos errores el diagrama de árbol y/o presenta parcialmente las probabilidades solicitadas en el ejercicio 2.</p> <p><b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 11 puntos y 35 puntos</b></p> <p><b>Nivel bajo:</b> El estudiante no presenta el diagrama de árbol y/o no presenta las probabilidades solicitadas en el ejercicio 2.</p> <p><b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 10 puntos</b></p>
<p><b>Cuarto criterio de evaluación:</b></p> <p>Participa en el foro de discusión dispuesto para el desarrollo de la Fase 3.</p> <p><b>Este criterio representa 10 puntos del total de 115 puntos de la actividad</b></p>	<p><b>Nivel alto:</b> El estudiante participó oportunamente en el foro de discusión de la fase 3, haciendo su elección de variable siguiendo las indicaciones y posteriormente haciendo sus aportes.</p> <p><b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 7 puntos y 10 puntos</b></p> <p><b>Nivel Medio:</b> El estudiante participa en el foro de discusión de la fase 3, sin embargo, lo hace sólo en los últimos 3 días de la actividad o no sigue las indicaciones dadas.</p> <p><b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 3 puntos y 6 puntos</b></p> <p><b>Nivel bajo:</b> El estudiante no participó en el foro de discusión de la fase 3.</p> <p><b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 2 puntos</b></p>
<p><b>Quinto criterio de evaluación</b></p> <p>Entrega a tiempo el trabajo consolidado de acuerdo a lo solicitado.</p> <p><b>Este criterio representa 5 puntos del total de 115 puntos de la actividad</b></p>	<p><b>Nivel alto:</b> El estudiante entrega a tiempo el trabajo consolidado, siguiendo todas las indicaciones dadas.</p> <p><b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 4 puntos y 5 puntos</b></p> <p><b>Nivel Medio:</b> El estudiante no entrega a tiempo el trabajo consolidado o no sigue todas las indicaciones dadas.</p> <p><b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 2 puntos y 3 puntos</b></p> <p><b>Nivel bajo:</b> El estudiante no entrega el trabajo consolidado.</p>



	<b>Si su trabajo se encuentra en este nivel puede obtener entre 0 puntos y 1 puntos</b>
--	---