

EVALUACIÓN SUMATIVA 04

Probabilidad (CBPR01)

Integrantes		Nota:
RUT:	Puntaje Ideal: 102 puntos	
Sección:	Puntaje Obtenido:	

Aprendizaje Esperado

- 1.1 Resuelve problemas de la disciplina y/o especialidad, centrados en el uso introductorio de las probabilidades. (Integrada Competencia Genérica Resolución de Problemas)
- 2.1 Resuelve problemas de la disciplina y/o especialidad, centrados en el uso de distribuciones de probabilidades discretas. (Integrada Competencia Genérica Resolución de Problemas)
- 3.1 Resuelve problemas de la disciplina y/o especialidad, centrados en el uso de distribuciones de probabilidades continuas. (Integrada Competencia Genérica Resolución de Problemas)

Criterios de Evaluación

- 1.1.1. Calcula probabilidades, basado en reglas y teoremas, utilizando herramientas computacionales.
- 1.1.2. Aplica reglas y teoremas para la obtención de probabilidades en eventos compuestos, independientes o dependientes.
- 1.1.3. Calcula probabilidades mediante la construcción de árboles para la aplicación del Teorema de Bayes.
- 2.1.1. Determina el comportamiento de una variable aleatoria discreta para analizar situaciones en diferentes contextos.
- 2.1.2. Calcula la media y varianza, utilizando herramientas computacionales, y argumenta respecto a las estrategias utilizadas.
- 2.1.3. Representa gráficamente la distribución de probabilidad y la distribución de probabilidad acumulada para reconocer sus principales características.
- 2.1.4. Calcula probabilidades, utilizando herramientas computacionales, para utilizarlo en diferentes contextos.
- 3.1.1. Determina el comportamiento de una variable aleatoria continua para analizar situaciones en diferentes contextos.
- 3.1.2. Calcula la media y varianza, utilizando herramientas computacionales, y argumenta respecto a las estrategias utilizadas.
- 3.1.3. Representa gráficamente la función de densidad y la función de distribución acumulada para reconocer sus principales características.
- 3.1.4. Calcula probabilidades, utilizando herramientas computacionales, para utilizarlo en diferentes contextos.

Lea atentamente las siguientes instrucciones:

1. Este informe contempla la aplicación de todas las unidades.
2. El trabajo puede ser desarrollado en forma grupal, 3 o 4 integrantes. La elección de las/os compañeras/os es libre.
3. Cada ítem será evaluado de acuerdo con la rúbrica que aparece en la descripción del proyecto.
4. El trabajo se divide en:

Parte 01: Aplicación de encuesta

Elaboración de encuesta, aplicación y análisis.

Parte 02: Análisis de base de datos entregada por el docente.

A cada grupo se le asignará una base de datos que utilizarán para análisis.

Parte 03: Conclusiones

Parte 04: Presentación de los datos (clase final)

PARTE 1: Diseño del estudio, toma de datos y análisis de datos de encuesta.

Puntaje Total: 60 puntos

- Escoge un tema de interés que tenga relación con tu especialidad (carrera), debe ser desarrollado en grupal, 3 o 4 integrantes.
- Describa el objetivo general de estudio y realice una descripción del proyecto considerando público objetivo.

Se debe crear una encuesta para recolectar los datos. Las condiciones requeridas para la elaboración de la encuesta son las siguientes:

Condiciones:

- Escribir información de bienvenida a la encuesta. Se trata de un texto breve para contar a los participantes de que se trata el proyecto.
- Se deben crear al menos **5 preguntas**:
 - Al menos una de ellas de tipo Cualitativa Ordinal.
 - Al menos una de ellas de tipo Cualitativa Nominal.
 - Al menos una de ellas de tipo Cuantitativa Continua.
 - Al menos una de ellas de tipo Cuantitativa Discreta.

Esta encuesta debe ser ingresada en la plataforma a través de MS Forms. Para mayor información revisar el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=PnbXqWAhek8>



Se debe enviar la encuesta al docente para su revisión, éste retroalimentará indicando si el contenido y/o redacción de la encuesta es correcta. En esta etapa podrá mejorar la redacción de las preguntas, identificar posibles errores, eliminación de alternativas no adecuadas, corregir la cantidad de preguntas, etc.

Posterior al proceso de corrección por parte del docente viene el “proceso de toma de datos”. En esta etapa se requiere una toma de muestra de 100 o más encuestas por proyecto, que permitan rescatar antecedentes (información) para el informe final.

Luego de la toma de muestra, se debe descargar el archivo Excel entregado por Forms, limpiar la base de datos eliminando las columnas que no utilizarán y enviarla al docente con las preguntas y respuestas solicitadas.

- Cada grupo de investigación debe realizar el análisis de los datos y crear una presentación Power Point o similar con los resultados del estudio.
- Se debe incluir el análisis por pregunta:
 - Identificar las variables y clasificarlas.
 - Construir la distribución de probabilidades y probabilidad acumulada, en cada caso.
 - Realizar el gráfico adecuado, en cada caso.
 - Calcular la esperanza y desviación estándar, en cada caso.
 - Realizar dos preguntas de cálculo de probabilidades, en cada caso.

PARTE 2: Análisis de base de datos proporcionada por el docente.

Puntaje Total: 42 puntos

Se asigna una nueva base de datos a cada grupo numerado, los alumnos deben analizar y responder a las preguntas planteadas.

Contexto

En una comuna de Chile, se realiza una encuesta a 100 personas que utilizan redes sociales para ver y/o subir videos. Los datos se encuentran en el Excel: Trabajo final CBPR01. **Utilizar la forma asignada a su grupo**

Las variables son:

Sexo: indica el sexo de los encuestados.

Edad: Indica la edad de los encuestados, incluyendo los meses.

Red social: Indica la red social más utilizada para ver y/o subir videos.

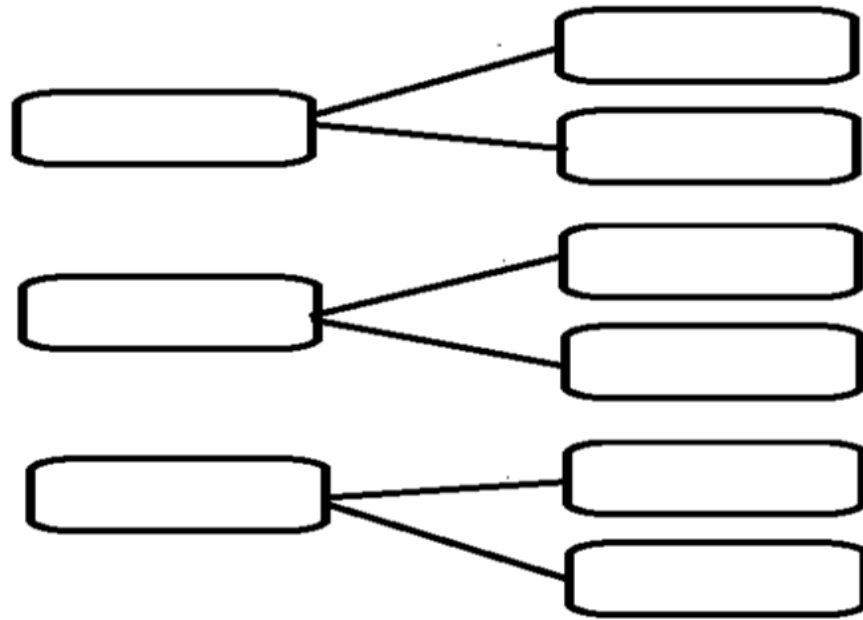
Tiempo: Indica el tiempo en horas que dedican a ver y/o subir videos.

Con la hoja del Excel correspondiente al grupo debe realizar:

- Tablas con frecuencia y probabilidad de las variables Sexo y Red Social.
- Realizar gráfico correspondiente a cada variable. Hacer una breve descripción, obtener media, moda, mediana (Si corresponde), revisar la simetría de cada variable (Si corresponde)

Responda:

- ¿Las variables Edad y tiempo se distribuyen normales? Justifique su respuesta.
- Calcule los parámetros (media y desviación estándar) de las variables Edad y Tiempo.
- Complete el diagrama del árbol para Red social- Sexo con sus probabilidades correspondientes:



Con la ayuda del diagrama anterior, responda:

- Si se escoge una persona al azar y ésta utiliza YouTube para ver y/o subir videos, ¿cuál es probabilidad de que sea mujer?
- Si se escoge una persona al azar y éste es hombre, ¿cuál es probabilidad de que utilice Instagram para ver y/o subir videos?

PARTE 3: Conclusiones.

- Escriba al menos dos conclusiones, una por cada parte del trabajo.
- Las conclusiones deben estar debidamente justificadas.

PARTE 4: Presentación de los datos (clase final)

Posteriormente, deben crear una presentación en PPT o similar para la difusión de los resultados de su proyecto creando un video o presentando en clases el trabajo realizado. Realiza la entrega del trabajo final para su revisión.

Presentación final:

- Los grupos de investigación deben crear una presentación de PPT o similar para la difusión de los resultados de su proyecto.
- Organización sugerida de la PPT:

Diapositiva 01: Nombre del proyecto

Diapositiva 02: Nombre de los integrantes

Diapositiva 03: Tema, objetivos, descripción y público objetivo.

Diapositiva 04: Información de la encuesta aplicada en Forms

Diapositiva 05: Análisis de datos encuesta

...

Diapositiva 07: Análisis de base de datos proporcionada por el docente

Diapositiva 08: Respuestas a las preguntas realizadas

...

Diapositiva final: Conclusiones del estudio

RÚBRICA DE EVALUACIÓN: Puntaje Total (102 puntos)

Indicador	No logrado (0)	En desarrollo (1)	Parcialmente logrado (2)	Logrado (3)
Conformación de Grupo	No conforma equipo de trabajo, es decir trabaja individualmente.	Conforma equipo de cinco integrantes	Conforma equipo de dos integrantes	Conforma equipo de tres o cuatro integrantes
Tema del proyecto	No presenta tema para el proyecto.	El tema seleccionado para el proyecto no está relacionado con la especialidad	El tema seleccionado para el proyecto está parcialmente relacionado con la especialidad.	El tema seleccionado para el proyecto está totalmente relacionado con la especialidad.
Nombre del proyecto	No presenta nombre del proyecto.	El nombre del proyecto no está relacionado con el tema	El nombre del proyecto está parcialmente relacionado con el tema	El nombre del proyecto está totalmente relacionado con el tema
Objetivo del proyecto	No presenta objetivo del proyecto.	El objetivo del proyecto no es claro	El objetivo del proyecto es poco claro	El objetivo del proyecto es claro
Descripción del proyecto	No presenta descripción del proyecto.	La descripción del proyecto no es coherente con el objetivo y excede las 5 líneas.	La descripción del proyecto es medianamente coherente con el objetivo o excede las 5 líneas.	La descripción del proyecto es coherente con el objetivo y está redactada en máximo 5 líneas.
Público objetivo de la encuesta	No existe descripción del público objetivo.	La descripción del público objetivo es poco clara.	La descripción del público objetivo no está completa y/o es muy amplia.	La descripción del público objetivo es clara, se indica género, edad y otros elementos que permiten comprender el segmento de la población que se utilizará.
Envío de encuesta al docente para revisión	No envía encuesta para su revisión.	Envía encuesta incompleta, entre 1 a 2 preguntas para revisión.	Envía encuesta incompleta entre 3 a 4 preguntas para revisión.	Envía encuesta completa para revisión.
Coherencia de las preguntas de la encuesta con objetivos declarados	Las preguntas no están acorde al tema y objetivos del proyecto	Presenta 1 a 2 preguntas que están acorde al tema y objetivos del proyecto	Presenta 3 a 4 preguntas que están acorde al tema y objetivos del proyecto	Todas las preguntas están acorde al tema y objetivos del proyecto

Información de bienvenida	La encuesta no incluye un texto.	La encuesta incluye un texto breve para contar a los participantes de que se trata el proyecto (entre 1 y 2 líneas) o bien no es breve (más de 7 líneas)	La encuesta incluye un texto breve para contar a los participantes de que se trata el proyecto (entre 3 y 4 líneas).	La encuesta incluye un texto breve para contar a los participantes de que se trata el proyecto (entre 5 y 7 líneas).
La encuesta	La encuesta no considera los siguientes aspectos: personalizada en color, fondo, se realiza MS Forms.	La encuesta considera sólo uno de los siguientes aspectos: está personalizada en color, fondo, se realiza MS Forms.	La encuesta considera sólo dos de los siguientes aspectos: está personalizada en color, fondo, se realiza MS Forms.	La encuesta está personalizada en color, fondo y se realiza en MS Forms.
Las preguntas	El orden de las preguntas no es coherente, y todas presentan errores de redacción.	El orden de las preguntas es coherente, pero presenta entre 2 a 3 preguntas con errores en su redacción.	El orden de las preguntas es coherente, pero presenta entre 3 a 4 preguntas con errores en su redacción.	El orden de las preguntas es coherente y no presenta errores en su redacción.
Las preguntas	La encuesta no tiene preguntas	La encuesta tiene entre 1 a 2 preguntas	La encuesta tiene entre 3 a 4 preguntas	La encuesta incluye un mínimo de 5 preguntas en total
Preguntas cuantitativa continua -discreta, cualitativa ordinal – nominal	La encuesta no incluye ninguna pregunta de tipo: cuantitativas continuas, cuantitativas discretas, cualitativas ordinales, cualitativas nominales.	La encuesta incluye sólo preguntas de un tipo de clasificación (Todas continuas, todas discreta, todas ordinales o todas nominales)	La encuesta incluye preguntas con dos o tres tipos de clasificación.	La encuesta incluye al menos una pregunta de cada tipo de clasificación.
Toma de datos	No realiza toma de datos	Las encuestas válidamente respondidas están en menor cantidad a lo solicitado encontrándose en el rango $1 \leq n < 50$	Las encuestas válidamente respondidas están en menor cantidad a lo solicitado encontrándose en el rango $50 \leq n < 100$	Las encuestas válidamente respondidas son mayor o igual a la solicitada ($n \geq 100$)

Entrega Base de datos al docente	No envía base de datos.	Envía base de datos sin limpiar, tal como entrega Forms.	Envía base de datos, dejando solo algunas columnas sin limpiar	Envía base de datos limpia (base de datos con las preguntas y respuestas solicitada)
Análisis de datos (x2)	No describe el tipo de variable en ninguna de las preguntas.	Describe el tipo variable en menos de 3 preguntas.	Describe el tipo variable en 3 y/o 4 preguntas.	Describe el tipo variable en cada pregunta.
Presentación de variables	No resume la información en tablas ni gráficos.	Resume la información de 1 o 2 preguntas utilizando tablas y gráficos	Resume la información de 3 a 4 preguntas utilizando tablas y gráficos.	Resume la información de cada pregunta utilizando tabla y gráfico.
Esperanza y Desviación estándar	No calcula la esperanza ni la desviación estándar.	Calcula la esperanza y la desviación estándar de 1 a 2 variables	Calcula la esperanza y la desviación estándar de 3 a 4 variables	Calcula la esperanza y la desviación estándar de cada variable
Cálculo de probabilidades	No calcula las probabilidades de ninguna variable	Calcula la probabilidad de 1 a 2 variables	Calcula la probabilidad de 3 a 4 variables	Calcula la probabilidad de cada variable
Conclusiones general parte 1 (encuesta)	El trabajo no presenta conclusiones.	El trabajo presenta conclusiones que no concuerdan con el análisis de datos y con el objetivo planteado en la investigación.	El trabajo presenta conclusiones que concuerdan sólo con el análisis de datos o sólo con el objetivo planteado en la investigación.	Las conclusiones están debidamente justificadas por el análisis de datos y objetivo planteado de la investigación.

PARTE 2				
Tablas con frecuencia y probabilidad de las variables sexo y red social.	No realiza tablas de frecuencia y no incluye la probabilidad	Realiza una tabla univariada de frecuencia y no incluye probabilidad	Realiza tabla de frecuencia bivariado de las variables y no incluye la tabla de probabilidad	Realiza tabla de frecuencia bivariado de las variables e incluye la tabla de probabilidad
Realizar gráficos (x2)	No realiza gráficos	Realiza 1 o 2 gráficos, no incluye título ni nombre de ejes	Realiza de 3 a 4 gráficos, pero no incluye título ni nombre de ejes	Realiza todos los gráficos, incluyendo título y nombre de ejes
Justificación de normalidad de variable edad y tiempo.	No justifica si los datos se distribuyen normal	Justifica incorrectamente utilizando evidencia estadística.	Justifica parcialmente utilizando evidencia estadística.	Justifica correctamente utilizando evidencia estadística.
Cálculo de media y desviación estándar de variables. (x2)	No realiza cálculo de media, desviación estándar de las variables	Realiza sólo un cálculo de media y/o desviación estándar de las variables	Realiza los cálculos de media y/o desviación estándar de las variables incorrectamente	Realiza los cálculos de media y/o desviación estándar de las variables correctamente
Diagrama de árbol.	No completa el diagrama del árbol	No completa totalmente el diagrama de árbol.	Completa el diagrama del árbol incorrectamente	Completa el diagrama del árbol correctamente
Cálculo de probabilidad con diagrama de árbol (x2)	No realiza el cálculo de probabilidad	No realiza todos los cálculos de probabilidad	Realiza cálculo de probabilidad incorrectamente	Realiza cálculo de probabilidad correctamente
Conclusiones Generales parte 2 (x3)	El trabajo no presenta conclusiones.	El trabajo presenta conclusiones que no concuerdan con el análisis de datos y con el objetivo planteado en la investigación.	El trabajo presenta conclusiones que concuerdan sólo con el análisis de datos o sólo con el objetivo planteado en la investigación.	Las conclusiones están debidamente justificadas por el análisis de datos y objetivo planteado de la investigación.

Formato PPT o similar (x2)	No entrega presentación en el formato solicitado.	La presentación está en otro formato y/o el grupo no presenta los resultados en clases	La presentación está en formato PPT y/o el grupo no presenta en clases	La presentación está en formato PPT y/o el grupo presenta en clases
---------------------------------------	---	--	--	---

Observación: En el indicador, tomar en cuenta el Factor:

(x2): Multiplica el indicador por 2

(x3): Multiplica el indicador por 3

Ejemplo

Indicador Formato video PPT (x2)	No logrado (0)	En desarrollo (2)	Parcialmente logrado (4)	Logrado (6)
Indicador (x3)	No logrado (0)	En desarrollo (3)	Parcialmente logrado (6)	Logrado (9)