

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE (UA) O ASIGNATURA			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA) o Asignatura			Clave de la UA
Probabilidad y Estadística			15801
Modalidad de la UA	Tipo de UA	Área de formación	Valor en créditos
Escolarizada ó Híbrida	Curso-Taller	Básica común	7
UA de pre-requisito		UA simultáneo	UA posteriores
Ninguna		Ninguna	Control Estadístico de la Calidad
Horas totales de teoría		Horas totales de práctica	Horas totales del curso
51		0	51
Licenciatura(s) en que se imparte		Módulo al que pertenece	
Ingeniería Química		I. Fundamentos de Procesos de Transformación	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Matemáticas		Probabilidad y Estadística	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Rosalía Buerostro Arceo Claudia Margarita Orozco Rodríguez Francisco Vera Soria Eloisa Santiago Hernández Mario Alberto Prado Alonso Laura Margarita Puebla Pérez		08/02/2021	



**2. DESCRIPCIÓN DE LA UA DE PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

**Presentación**

La unidad de aprendizaje de Probabilidad y Estadística es un curso que proporciona los métodos y las técnicas para la descripción de datos, análisis de la información y para la toma de decisiones razonada.

En cada Unidad Temática se hace una breve síntesis del contenido y su utilidad, cada uno de los temas se desarrollan mediante sesiones de dirección, de investigación y de actividades que permiten el entendimiento de los conceptos y de la aplicación de las teorías, haciendo énfasis a situaciones reales inherentes a su formación y en situaciones generales o de carácter transversal.

**Relación con el perfil**

**Modular**

**De egreso**

Comprende y aplica los conocimientos básicos de las áreas administrativas y matemáticas enfocadas a la ingeniería con ética profesional.

Analiza datos estadísticos y especificaciones, para determinar normas y establecer estándares. Coordina los objetivos de control para resolver problemas y maximizar la confiabilidad del servicio y minimizar el costo.

Cuenta con la habilidad para analizar y diseñar sistemas, aplica técnicas cuantitativas para controlar y optimizar procesos. Apoyado en conocimientos especializados y habilidades en las ciencias matemáticas, físicas y sociales, junto con los principios y métodos de análisis y diseño de ingeniería, para especificar, predecir y evaluar el resultado que se obtenga de dichos sistemas.

La Unidad de Aprendizaje de Probabilidad y Estadística, contribuye a proporcionar en el egresado las capacidades para:

1. Identificar, plantear y resolver problemas de ingeniería aplicando los principios de ingeniería química, ciencias y matemáticas.
2. Analizar, sintetizar y aplicar procesos de diseño de ingeniería química que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas.
3. Desarrollar y conducir reportes técnicos de experimentación e investigación adecuados a su carrera; analiza e interpreta datos y utiliza el juicio como ingeniero químico para establecer conclusiones.
4. Comunicar efectivamente sus ideas a diferentes audiencias presenciales y virtuales mediante el uso de gráficos.
5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería química y realizar juicios informados que consideran el impacto de las soluciones de ingeniería química en los contextos global, económico, ambiental y social.
6. Reconocer la necesidad del aprendizaje continuo aplicando habilidades, técnicas y herramientas modernas de la ingeniería en su práctica profesional.
7. Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planear tareas, cumplir fechas límite y analizar riesgos e incertidumbre.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Competencias a desarrollar en la UA o Asignatura		
Transversales	Genéricas	Profesionales
<p>Usa sus conocimientos para identificar, adquirir nuevas tecnologías, explicar los cambios en los procesos y los sistemas a fin de obtener conclusiones apoyadas en el análisis de datos y en la información. Utiliza sus capacidades y los recursos que dispone para alcanzar los objetivos en diversas situaciones teóricas o prácticas de la ingeniería y de las ciencias. Enfrenta situaciones complejas de manera participativa y con acciones concretas hasta diseñar un sistema que represente una solución coherente.</p>	<p>Utiliza el lenguaje oral, escrito, gráfico y simbólico para representar datos y exponer sus ideas de manera sustentada. Usa sus capacidades para formular y gestionar proyectos, así como para identificar y resolver problemas. Identifica y entiende el papel que las matemáticas y específicamente de la estadística en el desarrollo de sus habilidades del pensamiento lógico y estructurado, para hacer juicios bien fundamentados y poder usar e involucrarse en la investigación. Utiliza las TIC para la expresión y la comunicación, para el acceso a fuentes de información como medio para el archivo de datos y documentos, para tareas de presentación, el aprendizaje, la</p>	<p>Analiza datos numéricos e información con niveles de precisión apropiados, para apoyar un argumento. Interpreta resultados basados en los conceptos y teorías.</p> <p>Organiza datos recolectados a través de representaciones y las utiliza para su descripción. Emplea la inferencia estadística para validar o sustentar sus razonamientos.</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	investigación y el trabajo colaborativo.	
Saberes involucrados en la UA o Asignatura		
Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<p>Conoce el objetivo y los alcances de cada una de las Unidades de Aprendizaje.</p> <p>Conoce los criterios establecidos para identificar una población, una muestra y distingue una variable aleatoria.</p> <p>Identifica la estadística para describir conjuntos de datos. Conoce los principios y métodos que se requieren para identificar una distribución de probabilidad.</p> <p>Conoce los principios para determinar el tamaño de muestra.</p> <p>Conoce los procedimientos adquiridos para hacer estimaciones y pruebas de hipótesis.</p> <p>Conoce los métodos para realizar análisis de regresión lineal simple y de correlación</p>	<p>Determina formalmente un experimento aleatorio, como antecedente para planear un proyecto.</p> <p>Determina los posibles resultados de un experimento aleatorio.</p> <p>Determina el nivel de admisibilidad de los resultados de un experimento.</p> <p>Adapta los datos recolectados a modelos probabilísticos para su análisis.</p> <p>Interpreta medidas representativas, como la media y la desviación estándar, para su utilidad práctica.</p> <p>Utiliza las gráficas para interpretar fenómenos aleatorios para prever situaciones.</p>	<p>Evalúa procedimientos de manera lógica y estructurada para construir representaciones del conocimiento de los sistemas en estudio.</p> <p>Propone los cálculos necesarios compartiéndolos con una actitud crítica y colaborativa.</p> <p>Valora el compromiso de trabajo colaborativo y en equipo al abordar problemas.</p> <p>Comparte, basado en la información, un diálogo constructivo. Reconoce y aplica los principios relacionados con su propio aprendizaje.</p>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Utiliza la inferencia estadística para tomar decisiones.

## Competencia de la unidad de aprendizaje

En esta Unidad de Aprendizaje el estudiante generaliza a un conjunto de datos con la finalidad de describir las particularidades y los comportamientos de una población seleccionada, por medio del análisis de diversas medidas, tablas, fórmulas y gráficos.

## Producto Integrador Final de la UA o Asignatura

**Título del Producto:** Reporte Técnico.

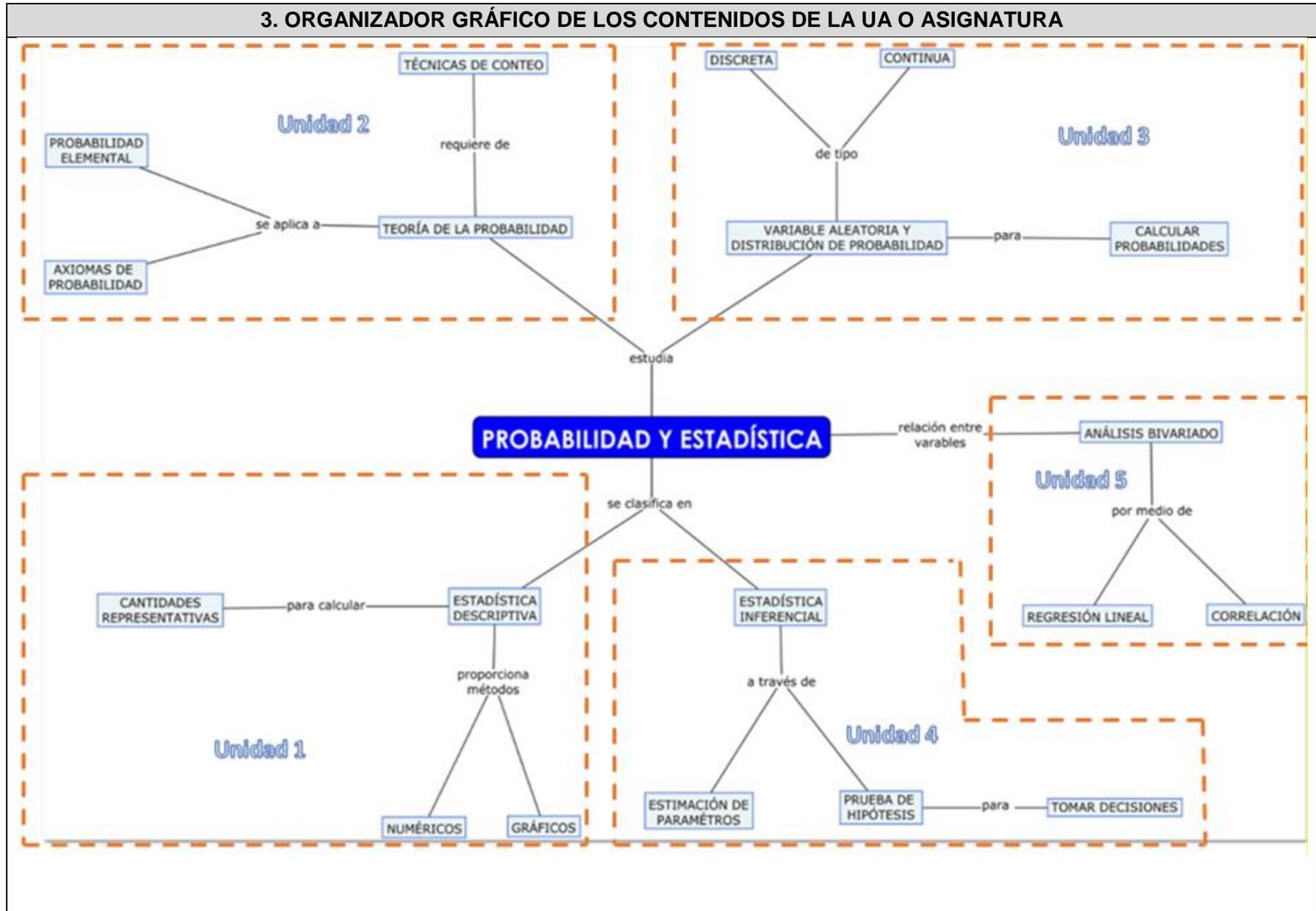
**Objetivo:** Propiciar las capacidades analíticas, de abstracción y de pensamiento estadístico que el estudiante requiere para identificar y resolver un problema de aplicación específico, mediante la utilización de los conceptos y procedimientos estadísticos que se desarrollan en la unidad de aprendizaje.

**Descripción:** EL alumno debe integrar en un solo documento la situación problema trabajada durante el semestre. Debe incluir las gráficas, fórmulas, pruebas, modelos matemáticos e interpretaciones de datos que sustenten sus conclusiones e hipótesis. Este debe contener lo siguiente:

1. Título.
2. Introducción.
3. Planteamiento del problema.
4. Hipótesis matemáticas.
5. Objetos de estudio.
6. Proceso de análisis de los datos.
7. Presentación de los resultados (Gráficas y estadísticos).
8. Conclusiones y Propuestas basadas en los resultados obtenidos.
9. Bibliografía estilo APA.



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA





**4. DISEÑO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

**Unidad temática 1:** Descripción de un conjunto de datos

**Objetivo de la unidad temática:** Aplicar las principales técnicas descriptivas para organizar, procesar datos y determinar la información contenida en ellos, tanto para poblaciones como para muestras.

**Introducción:** En esta unidad se estudian los conceptos y métodos básicos para ordenar datos, resumir información disponible y determinar cantidades representativas y gráficas que servirán de base para realizar el análisis descriptivo de procesos, sistemas o de cualquier actividad inherente a la ingeniería y ciencias.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p>1.1 Medidas descriptivas.</p> <p>1.1.1 Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados y tablas de distribución de frecuencias.</p> <p>1.1.2 Medidas de dispersión para datos agrupados y no agrupados y tablas de distribución de frecuencias.</p> <p>1.2 Métodos tabulares y gráficos.</p> <p>1.2.1 Tablas de distribución de frecuencias</p> <p>1.2.2 Histograma y polígono de frecuencia</p> <p>1.2.3 Diagrama de caja</p> <p>1.2.4 Diagrama de Pareto</p>	<p>Obtiene datos para procesarlos y expresarlos de manera numérica y gráfica para su descripción.</p> <p>Aplica el razonamiento deductivo para describir el comportamiento que tienen las variables de uno o más grupos de datos. Y adquiere habilidad para el uso de Herramientas estadísticas tecnológicas.</p>	<p>Solución de la Hoja de trabajo 1.1.</p> <p>Solución de la Hoja de trabajo 1.2.</p> <p>Reporte del análisis descriptivo del tema propuesto.</p>



## Actividad de aprendizaje 1.1: Problemas y ejercicios resueltos.

### Introducción a la actividad

10 problemas resueltos con fórmula y con alguna herramienta tecnológica, editados en un procesador de textos y presentados en PDF. Debe incluir los procedimientos y fórmulas utilizadas.

### Objetivo de la actividad

Aplicar las principales técnicas descriptivas para organizar, procesar datos y determinar la información contenida en ellos para muestras.

### Instrucciones

1. Descarga la hoja de trabajo 1.1
2. Observa los datos del problema e identifica el tamaño de la muestra.
3. Ordenarlos de mayor a menor, para la fácil identificación del dato mayor y del dato menor.
4. Identifica por el tamaño de la muestra si deben agruparse o no.
5. Calcula el Rango.
6. Determina el número de Clases para datos agrupados
7. Calcula el ancho de cada clase.
8. Anota las frecuencias correspondientes.
9. Calcula las marcas de clase o puntos medios.
10. Calcula las frecuencias relativas y acumuladas de cada clase.
11. Aplica las correspondientes fórmulas para obtener la media aritmética, mediana, cuartiles y moda dependiendo si es para datos agrupados o no, según corresponda.
12. Aplica las correspondientes fórmulas para obtener la varianza, desviación estándar y rango intercuartílico.
13. Guarda el documento en PDF
14. Utiliza la herramienta tecnológica propuesta.
15. Súbelo con el nombre apellido\_Ac1.1.pdf

### Recomendaciones

Elabora un formulario de la unidad temática.  
Si las imágenes son muy grandes puedes disminuirlas en <https://www.iloveimg.com/>  
Para editar tu archivo PDF puedes utilizar la plataforma <https://www.ilovepdf.com/>  
Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

### Herramientas para realizar la actividad

Formulario, calculadora, office y softwares sugerido por el profesor.

### Recursos informativos

Consulta de información bibliográfica sugerida y revisión de los vídeos recomendados a continuación.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

La Investigación Estadística.

D'Amelio, A. *La investigación estadística* (s/f) Nueva Zelanda. Disponible en [www.censusatschool.org.nz](http://www.censusatschool.org.nz)

Batanero, C. y Díaz, C. Editores (2011) *Estadística con proyectos*. España. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Muestra

EXPLORABLE (s/f) *El tamaño adecuado de la muestra*. Disponible en: <https://explorable.com/es/course/muestreo>

Feedback Networks. (s/f) *Calcular la muestra correcta*. Disponible en [www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html)

How to determine sample size. Determining Sample Size. Disponible en <https://www.isixsigma.com/tools-templates/sampling-data/how-determine-sample-size-determining-sample-size/>

Apuntes tomados de González, R. y Salazar, F. (2008) Disponible en <http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Raisirys-Gonzalez.pdf> Videos

La Investigación Estadística.

D'Amelio, A. *La investigación estadística* (s/f) Nueva Zelanda. Disponible en [www.censusatschool.org.nz](http://www.censusatschool.org.nz)

Batanero, C. y Díaz, C. Editores (2011) *Estadística con proyectos*. España. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Muestra

EXPLORABLE (s/f) *El tamaño adecuado de la muestra*. Disponible en: <https://explorable.com/es/course/muestreo>

Feedback Networks. (s/f) *Calcular la muestra correcta*. Disponible en [www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html)

## Lineamientos de evaluación

Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología.

Hoja de trabajo que incluya los 10 problemas resueltos con fórmula y con la impresión de pantalla de la herramienta tecnológica indicada; deben ser legibles y orientados correctamente (posición en la hoja).

Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7	5

## Actividad de aprendizaje 1.2: Ilustración e interpretación de gráficas.

### Introducción a la actividad

Retomar 5 problemas, de la actividad 1.1 para ser presentados a la clase con fórmula y mediante alguna herramienta tecnológica, editados en un procesador de textos y presentados en PDF, PowerPoint, Prezi, o cualquier otra herramienta de su dominio. Debe incluir los procedimientos y fórmulas utilizadas.

### Objetivo de la actividad

Aplicar las principales técnicas descriptivas para organizar, procesar datos y determinar la información contenida en ellos para muestras.



## Instrucciones

1. De los 10 problemas de la actividad 1.1, seleccionar 2 para datos no agrupados y 3 para datos agrupados.
2. De cada problema elabora en tu cuaderno, los gráficos siguientes:
  - a) Histograma y polígono de frecuencias
  - b) Diagrama de caja
  - c) Diagrama de Pareto
3. Guarda tus evidencias de tus gráficos en PDF.
4. Utiliza la herramienta tecnológica elegida para construir los mismos gráficos de la instrucción anterior.
5. Guarda las correspondientes capturas de pantalla en PDF.
6. Sube con el nombre apellido\_Act1.2.pdf ambas evidencias.

## Recomendaciones

Complementa el formulario antes hecho de la unidad temática.  
Si las imágenes son muy grandes puedes disminuirlas en <https://www.iloveimg.com/>  
Para editar tu archivo PDF puedes utilizar la plataforma <https://www.ilovepdf.com/>  
Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

## Herramientas para realizar la actividad

Formulario, calculadora, Excel y software sugerido por el profesor.

## Recursos informativos

D'Amelio, A. *La investigación estadística* (s/f) Nueva Zelanda. Disponible en [www.censusatschool.org.nz](http://www.censusatschool.org.nz)

Batanero, C. y Díaz, C. Editores (2011) *Estadística con proyectos*. España. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Muestra  
EXPLORABLE (s/f) *El tamaño adecuado de la muestra*. Disponible en: <https://explorable.com/es/course/muestreo>

Feedback Networks. (s/f) *Calcular la muestra correcta*. Disponible en [www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html)

How to determine sample size. Determining Sample Size. Disponible en <https://www.isixsigma.com/tools-templates/sampling-data/how-determine-sample-size-determining-sample-size/>

Apuntes tomados de González, R. y Salazar, F. (2008) Disponible en <http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Raisirys->

[González.pdf](#) Videos

**La Investigación Estadística.**

D'Amelio, A. *La investigación estadística* (s/f) Nueva Zelanda. Disponible en [www.censusatschool.org.nz](http://www.censusatschool.org.nz)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Batanero, C. y Díaz, C. Editores (2011) Estadística con proyectos. España. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Muestra

EXPLORABLE (s/f) *El tamaño adecuado de la muestra*. Disponible en: <https://explorable.com/es/course/muestreo>

Feedback Networks. (s/f) *Calcular la muestra correcta*. Disponible en [www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html)

## Lineamientos de evaluación

Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología. De los problemas 5 problemas resueltos y deben ser paso a paso, legibles y presentados en PDF. orientados correctamente (posición en la hoja).

Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7	5

## Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 1: Reporte de análisis descriptivo

### Introducción a la actividad

Reporte técnico del análisis descriptivo de un conjunto de datos en el que resuelva una situación problema, propuesta por el profesor, respondiendo las preguntas que se solicitan. Debe incluir sus procedimientos y las fórmulas utilizadas para el cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión; así como los datos representados por gráficas. Debe realizar una autoevaluación sobre su desempeño y la regulación de su aprendizaje.

### Objetivo de la actividad

Emplear las medidas de tendencia central y de dispersión para obtener cantidades representativas y sus relaciones entre ellas. Elaborar métodos tabulares y gráficos de conjuntos de datos para organizar y presentar información que muestre de manera objetiva el comportamiento que tienen los datos.

### Instrucciones

Se formarán equipos de trabajo según indicaciones del profesor y deberán:

1. Descargar el conjunto de datos proporcionados en Excel.
2. Descargar el documento "Producto integrador 1".
3. Responder las preguntas sugeridas en el documento.
4. Entregar los procedimientos completos y las fórmulas utilizadas para el cálculo de las medidas de tendencia central y de dispersión; así como los datos representados por gráficas.
5. Realizar una interpretación de los datos.
7. Responder el cuestionario de autoevaluación.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

8. Guarda el documento con tu nombre apellido\_prodiint1.pdf
9. Sube el documento en el espacio correspondiente.

## Recomendaciones

Utiliza los formularios elaborados durante la unidad temática.  
Si las imágenes son muy grandes puedes disminuirlas en <https://www.iloveimg.com/>  
Para editar tu archivo PDF puedes utilizar la plataforma <https://www.ilovepdf.com/>  
Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

## Herramientas para realizar la actividad

Excel  
Word  
PDF  
Software

## Recursos informativos

D´Amelio, A. *La investigación estadística* (s/f) Nueva Zelanda. Disponible en [www.censusatschool.org.nz](http://www.censusatschool.org.nz)

Batanero, C. y Díaz, C. Editores (2011) *Estadística con proyectos*. España. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Muestra  
EXPLORABLE (s/f) *El tamaño adecuado de la muestra*. Disponible en: <https://explorable.com/es/course/muestreo>

Feedback Networks. (s/f) *Calcular la muestra correcta*. Disponible en [www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html)

How to determine sample size. Determining Sample Size. Disponible en <https://www.isixsigma.com/tools-templates/sampling-data/how-determine-sample-size-determining-sample-size/>

Apuntes tomados de González, R. y Salazar, F. (2008) Disponible en <http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Raisiys-Gonz%C3%A1lez.pdf> Videos

### La Investigación Estadística.

D´Amelio, A. *La investigación estadística* (s/f) Nueva Zelanda. Disponible en [www.censusatschool.org.nz](http://www.censusatschool.org.nz)

Batanero, C. y Díaz, C. Editores (2011) *Estadística con proyectos*. España. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Muestra  
EXPLORABLE (s/f) *El tamaño adecuado de la muestra*. Disponible en: <https://explorable.com/es/course/muestreo>

Feedback Networks. (s/f) *Calcular la muestra correcta*. Disponible en [www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html)

## Lineamientos de evaluación



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Entregado en tiempo y forma.  
La conclusión debe ser coherente con los datos y estar bien interpretados.

Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7	4

## Unidad temática 2: Regresión Lineal Simple y Correlación

**Objetivo de la unidad temática:** Emplear las características y diseño de los modelos de regresión para examinar la relación e intensidad entre variables, con el objeto de realizar propuestas que apoyen la toma de decisiones.

**Introducción:** Aprenderá un método básico para relacionar dos variables a efecto de hacer predicciones y tomar decisiones razonadas en la industria y en ingeniería química.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p>2.1 Conjunto de datos bivariados: diagrama de dispersión.</p> <p>2.2 Recta de regresión: estimación de una recta de regresión por mínimos cuadrados.</p> <p>2.2.1 Modelo de regresión lineal simple.</p> <p>2.2.2 Principio de mínimos cuadrados y presentación de las ecuaciones normales.</p> <p>2.3. Coeficientes de correlación de Pearson.</p>	<p>Maneja las tecnologías de la información y la comunicación.</p> <p>Explica e interpreta resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los presenta con la información obtenida de situaciones reales.</p> <p>Usa la terminología propia en el procesamiento de datos, argumenta con base en estadísticos de prueba e interpreta resultados presentados.</p> <p>Utiliza su capacidad de análisis y síntesis de datos de una muestra e interpreta las relaciones existentes entre dos variables.</p> <p>Interpreta y argumenta las asociaciones, entre variables, realiza predicciones y hace sugerencias basado en los resultados.</p>	<p>Solución de la hoja de trabajo 2.1</p> <p>Video</p> <p>Primera evaluación parcial</p> <p>Reporte del análisis de regresión de la situación problema propuesto.</p>



## Actividad de aprendizaje 2.1: Resolución de problemas en el SGA.

### Introducción a la actividad

El alumno deberá resolver 5 problemas en los que utilice las fórmulas de recta de regresión y correlación, con alguna herramienta tecnológica, verificará sus resultados, editados en un procesador de textos y presentados en PDF. Debe incluir los procedimientos y fórmulas empleadas.

### Objetivo de la actividad

Emplear las características y diseño de los modelos de regresión para examinar la relación e intensidad entre variables, con el objeto de realizar propuestas que apoyen la toma de decisiones.

### Instrucciones

1. Descarga la hoja de trabajo 2.1.
2. Realiza la investigación correspondiente a los conceptos de dispersión, tipos de dispersión, regresión lineal y correlación, donde incluyas la definición, las características, las fórmulas de cada modelo y al menos un ejemplo explicativo.
3. Resuelve los problemas a "lápiz y papel" y compara tus resultados con alguna herramienta tecnológica.
4. Guarda tus procedimientos en un procesador de texto, en el que incluyas evidencias de esto.
5. Guarda el documento de la hoja de trabajo.
6. Súbelo a la plataforma con el nombre apellido\_Act2.1.pdf
7. Al final del recurso te aparecerá un apartado que dice "Autoevaluación" contesta esas preguntas y haz una captura de pantalla de tus resultados (No olvides dar clic en revisar).
8. Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

### Recomendaciones

Elabora un formulario de la unidad temática.

Plataforma Moodle videoconferencias por MEET

Para fortalecer su actividad, revisar o aclarar dudas puedes utilizar el foro de la plataforma.

Para reforzar la información de los apuntes revisa las páginas 515-557 del libro:

- o **Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 10. "Correlación y regresión"** (se anexa link).  
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>

Para comprobar los cálculos realizados en los ejercicios, puedes hacer uso del software u herramienta tecnológica propuesto por el profesor.

Si las imágenes son muy grandes puedes disminuirlas en <https://www.iloveimg.com/>

Para editar tu archivo PDF puedes utilizar la plataforma <https://www.ilovepdf.com/>

### Herramientas para realizar la actividad



Plataforma  
Calculadora  
Software

## Recursos informativos

Para reforzar la información de los apuntes revisa las páginas 515-557 del libro:

1. Libro de Texto: Digitalizado de **Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 10. "Correlación y regresión"** (se anexa link). <https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>
2. Videos para analizar el Método de Mínimos Cuadrados. Consultar los siguientes links:  
<https://www.youtube.com/watch?v=cYUAMGmkWpQ>  
<https://www.youtube.com/watch?v=TiLeQ7rDvSc>

## Lineamientos de evaluación

En la actividad deben mostrar autenticidad en su desarrollo, uso correcto del lenguaje estadístico y enmienda de errores.  
Para considerar el 100% de los puntos de la tarea deben realizar las correcciones pertinentes según las observaciones hechas por el profesor.

Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7	5

## Actividad de aprendizaje 2.2: Video de resultados

### Introducción a la actividad

Grabar un video y enviarlo al SGA en donde se socialice los resultados y conclusiones de la actividad 2.1.

### Objetivo de la actividad

Emplear las características y diseño de los modelos de regresión para examinar la relación e intensidad entre variables, con el objeto de realizar propuestas que apoyen la toma de decisiones.

### Instrucciones

1. Antes de avanzar en esta unidad, tu profesor tendrá que formar equipos de 3 o 5 personas, según considere pertinente.
2. Para esta actividad es necesario que cuenten con una cuenta de Google para poder crear un canal de YouTube. Consulta el siguiente enlace para crear tu canal: Cómo crear un canal en Youtube y subir tu primer video- <https://www.xataka.com/basics/como-crear-un-canal-en-youtube-y-subir-tu-primer-video>
3. Al terminar de ver los videos y haber consultado el enlace, la actividad consistirá en que graben y suban a su canal de YouTube un video explicando los 5 problemas resueltos en la actividad 2.1.
4. Grabar un vídeo en donde el alumno exponga sus resultados y conclusiones, durante un tiempo no mayor a 5 minutos.
5. Comparte con tus compañeros en el tablón de Classroom el enlace para su video.
6. Vean los videos de al menos tres equipos y hagan una retroalimentación en la sección de comentarios del video (en YouTube).



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

7. Hagan una captura de pantalla o fotografía de la retroalimentación que realizaron en cada video, junten estas capturas en un documento de Word.
8. Revisen los criterios de Fondo y Forma para conocer los elementos de evaluación de esta actividad.
9. Súbelo a la plataforma con el nombre apellido\_Act2.2.pdf Recuerden que la actividad se sube individualmente, aunque se haya realizado en equipo.
10. Sube tu producto de aprendizaje en el apartado correspondiente en la plataforma.

## Recomendaciones

Utiliza el formulario de la unidad temática.

Para fortalecer su actividad, revisar o aclarar dudas puedes utilizar el foro de la plataforma.

Para reforzar la información revisa el libro recomendado para la unidad temática.

Si las imágenes son muy grandes puedes disminuirlas en <https://www.iloveimg.com/>

## Herramientas para realizar la actividad

Plataforma

Calculadora

Canal YouTube

Software sugerido por el profesor

Aplicación ubicada en <http://www.rossmanchance.com/applets/RegShuffle.htm?language=1>

## Recursos informativos

1. Para reforzar la información de los apuntes revisa las páginas 515-557 del libro:

**Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 10. "Correlación y regresión"** (se anexa link).

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>

2. Vídeos para analizar el Método de Mínimos Cuadrados. Consultar los siguientes links:

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

<https://www.youtube.com/watch?v=TiLeQ7rDvSc>

## Lineamientos de evaluación

### Fondo:

Proporcionar el link del video elaborado en Youtube en el cual muestran las conclusiones de los 5 ejercicios propuestos.

Lenguaje adecuado en el video de Youtube.

Creatividad en la edición y presentación del contenido del video.

### Forma:

El video tiene una duración de 3 a 5 minutos.

Hay claridad en imagen y audio.

Deben mencionar el nombre de los participantes y link de su video de YouTube.



Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7	6

## Actividad de aprendizaje 2.3: Primer evaluación parcial

### Introducción a la actividad

A lo largo de estas unidades 1 y 2 de aprendizaje se ha trabajado con ejercicios estadística descriptiva y de regresión lineal y correlación, ahora será el turno de poner todos tus conocimientos a prueba realizando este examen.

### Objetivo de la actividad

Valorar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes a lo largo de las dos primeras unidades temáticas de estudio.

### Instrucciones

1. Ingresa a la plataforma de trabajo y descarga el formulario de Google correspondiente al primer examen parcial.
2. Escribe tu nombre completo tal cual apareces en la lista de asistencias (no abrevies).
3. Registra tu correo institucional de alumno.
4. Lee detallada y cuidadosamente las instrucciones del mismo.
5. Resuelve cada ejercicio propuesto en el formulario.
6. Anota el procedimiento realizado para cada ejercicio de manera clara y ordenada.
7. Terminado el formulario verifica que tus respuestas estén seleccionadas adecuadamente y que correspondan a las obtenidas en tus procedimientos.
8. Envía tus respuestas y checa que haya sido enviado tu formulario.

### Recomendaciones

1. Ten a la mano los materiales necesarios para la resolución de tu evaluación parcial.
2. Recuerda estar al tanto del tiempo que tienes para la resolución de tu parcial (Tienes 2 horas para responder tu formulario)
3. Recuerda enviar tu formulario en tiempo y forma para que no se te cierre el sistema o tengas problemas de envío.
4. Anexa procedimientos completos a tu formulario para hacer válido el mismo.
5. Todos los campos y preguntas son obligatorios.

### Herramientas para realizar la actividad



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Formulario de google y calculadora.

## Recursos informativos

No aplica,

## Lineamientos de evaluación

Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología.

Hoja de procedimientos que incluya la solución de cada problema propuesto en el formulario y deben ser legibles y orientados correctamente (posición en la hoja).

### Duración de la actividad

14 días

### Puntaje de la actividad

15 puntos

## Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 2: Problema integrador de regresión y correlación

### Introducción a la actividad

Elaborar un reporte técnico para determinar el nivel del posible efecto lineal de una variable sobre otra, mostrando la correlación y hacer pronósticos sobre los valores de la variable dependiente, con base en el conocimiento de la variable independiente

### Objetivo de la actividad

Analizar métodos de asociación de dos variables, con el objeto de realizar pronósticos o predicciones, a partir de datos de una muestra bivariada, y para examinar la relación entre variables, con el objeto de realizar propuestas que apoyen la toma de decisiones.

### Instrucciones

Se retoma el trabajo por equipos, preferentemente los mismos de la unidad uno, y deberán:

1. Descarga el archivo "Actividad integradora. Unidad 2"
2. Responde las preguntas sugeridas a lápiz y papel y compara tus resultados con alguna herramienta tecnológica,
3. Guarda los procedimientos completos que incluyan la recta de regresión, el modelo matemático y el coeficiente de correlación.
4. Realiza una interpretación de los datos.
5. Responde el cuestionario de autoevaluación.
6. Guarda el documento con tu nombre apellido\_prodint2.pdf

Sube tu producto de aprendizaje en el apartado correspondiente en la plataforma.

### Recomendaciones

1. Ten a la mano las investigaciones y los ejercicios antes hechos para la realización de la actividad integradora.
2. Usa formulario, calculadora y herramientas tecnológicas como apoyo.
3. Recuerda ser claro y conciso en tu reporte y enviarlo legible y orientado correctamente.
4. Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

### Herramientas para realizar la actividad



Plataforma  
Calculadora  
Excel  
Videoconferencia  
Software

### Recursos informativos

1. Para reforzar la información de los apuntes revisa las páginas 515-557 del libro:
  - o **Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 10. "Correlación y regresión"** (se anexa link).  
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>
2. Documento para analizar el Método de Mínimos Cuadrados. Consultar los siguientes links:  
<https://www.youtube.com/watch?v=cYUAMGmkWpQ>  
<https://www.youtube.com/watch?v=TiLeQ7rDvSc>

### Lineamientos de evaluación

En la actividad deben mostrar autenticidad en su desarrollo, uso correcto del lenguaje estadístico y enmienda de errores.  
Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología.  
Reporte técnico que incluya la solución del problema propuesto.  
Deben ser legible y ordenado.  
Para considerar el 100% de los puntos de la tarea deben realizar las correcciones pertinentes según las observaciones hechas por el profesor.

**Duración de la actividad**

**7**

**Puntaje de la actividad**

**4**



**Unidad temática 3: Conceptos Básicos de Probabilidad**

**Objetivo de la unidad temática:** Clasificar los conceptos de probabilidad en el análisis de datos de una muestra, para llegar a conclusiones acerca de la población, e inferir la toma de decisiones en problemas relacionados al área de la ingeniería.

**Introducción:** En algunas situaciones mismas condiciones producen siempre el mismo resultado esto es, el resultado es determinístico, pero existen otras situaciones en las cuales si repetimos las mismas condiciones obtenemos diferentes resultados, a esto se le llama resultado probabilístico. La comprensión y el uso de la probabilidad son esenciales para describir, diseñar y analizar los sistemas que se ven afectados por la incertidumbre y el azar. Los conceptos que veremos en esta unidad temática amplían y enriquecen la comprensión del mundo en que vivimos y nos ayudan a tomar la mejor decisión en situaciones de incertidumbre.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3.1 Experimento y espacio muestral.	Comprende los conceptos de experimento y espacio muestral.	Mapa conceptual.
3.2 Definiciones de probabilidad. 3.2.1 Probabilidad clásica y frecuencial	Aplica correctamente los modelos de probabilidad clásica y frecuencial.	Solución de la Hoja de trabajo 3.2
3.2.2 Técnicas de conteo.	Clasifica los conceptos de probabilidad en el análisis desde la población, e infiere la toma de decisiones en problemas dados de una muestra, para llegar a conclusiones acerca de una población en temas relacionados con la ingeniería.	Reporte de análisis del problema de probabilidad.
3.3 Teoremas básicos de probabilidad		
3.4 Probabilidad condicional.		
3.5 Independencia de eventos.	Sabe aplicar los modelos de probabilidad condicional e independiente a situaciones que correspondan a esos contextos.	



<b>Actividad de aprendizaje 3.1:</b> Mapa conceptual de los conceptos de la probabilidad y sus componentes.
<b>Introducción a la actividad</b>
Mapa conceptual de los conceptos de la probabilidad y sus componentes. Se deben incluir relaciones con sus conectores.
<b>Objetivo de la actividad</b>
Clasificar los conceptos de probabilidad en el análisis desde la población, e inferir la toma de decisiones en problemas datos de una muestra, para llegar a conclusiones acerca relacionados al área de la ingeniería.
<b>Instrucciones</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1.Descarga la hoja de trabajo correspondiente al problema integrador.</li><li>2. Construye el mapa conceptual a "lápiz y papel" y después hazlo con alguna herramienta tecnológica.</li><li>3. Guarda tu trabajo en un procesador de texto.</li><li>4. Elabora conclusiones pertinentes.</li><li>5. Guarda el documento en PDF.</li><li>6. Súbelo a la plataforma con el nombre apellido_Act3.1.pdf</li></ol>
<b>Recomendaciones</b>
Entregar el trabajo en tiempo y forma. Se deben incluir conectores con sus relaciones entre conceptos.
<b>Herramientas para realizar la actividad</b>
Software, Excel.
<b>Recursos informativos</b>
Hines, W. Montgomery,D. Goldman,D. Borrór,C. Probabilidad y estadística para ingeniería, México, CECSA. Cuarta edición. (p. 6-10) Walpole, R. Myers, R. Myers, S. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, México, Pearson. Novena edición. (p. 35-69). Gutierrez, E. Panteleeva, O. (2014), Probabilidad y estadística. Aplicaciones a la ingeniería y a las ciencias, México, Patria., 1a Edición (p. 1-83). Experimento aleatorio disponible en <a href="https://matemovil.com">https://matemovil.com</a> Experimento y espacio muestral disponible en <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tQh29_Noo9w">https://www.youtube.com/watch?v=tQh29_Noo9w</a> Mapa conceptual. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TLmEePZySy0">https://www.youtube.com/watch?v=TLmEePZySy0</a> y <a href="#">Descargar CmapTools para Windows gratis   Uptodown.com</a>
<b>Lineamientos de evaluación</b>
Entregar en tiempo y forma. Se evalúa el mapa conceptual donde se reflejan todos los conceptos estudiados en la presente actividad, incluyendo un párrafo de sus propias conclusiones y del uso pertinente de la tecnología. La actividad se entrega en formato PDF. Orientados correctamente (posición en la hoja).



Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7	5

**Actividad de aprendizaje 3.2:** Resolución de problemas en el SGA.

**Introducción a la actividad**

Realizarán 12 problemas en los que se incluya un ejercicio correspondiente a los siguientes temas: permutación, combinación, probabilidad clásica, y probabilidad frecuencial; más dos de cada uno de los siguientes: eventos excluyentes, no excluyentes, dependientes e independientes). Editados en un procesador de textos y presentados en PDF.

**Objetivo de la actividad**

Clasificar los conceptos de probabilidad en el análisis desde la población, e inferir la toma de decisiones en problemas dados de una muestra, para llegar a conclusiones acerca de una población relacionados al área de la ingeniería.

**Instrucciones**

1. Descarga la hoja de trabajo 3.2.
2. Resuelve los problemas a "lápiz y papel".
3. Utiliza la herramienta tecnológica propuesta y compara tus resultados.
4. Guarda tus procedimientos en un procesador de texto, en el que incluyas evidencias de esto.
5. A partir de los resultados estadísticos, elabora conclusiones pertinentes, en el que incluyas evidencias de esto.
6. Guarda el documento en PDF.
7. Súbelo a la plataforma con el nombre apellido\_Act3.2.pdf

**Recomendaciones**

Utiliza los formularios elaborados durante la unidad temática.

Si las imágenes son muy grandes puedes disminuirlas en <https://www.iloveimg.com/>  
Para editar tu archivo PDF puedes utilizar la plataforma <https://www.ilovepdf.com/>  
Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

**Herramientas para realizar la actividad**

Calculadora y software.

**Recursos informativos**

Hines, W. Montgomery, D. Goldman, D. Borrór, C. Probabilidad y estadística para ingeniería, México, CECSA. Cuarta edición. (p. 6-10)  
Walpole, R. Myers, R. Myers, S. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, México, Pearson. Novena edición. (p. 35-69).  
Gutierrez, E. Panteleeva, O. (2014), Probabilidad y estadística. Aplicaciones a la ingeniería y a las ciencias, México, Patria, 1a Edición (p. 1-83).



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Probabilidad clásica. <https://www.youtube.com/watch?v=cfB80PvNRk0>  
Probabilidad clásica y frecuencial. <https://www.youtube.com/watch?v=e5LghdtWg1U>  
Probabilidad frecuencial. <https://www.youtube.com/watch?v=CdpxJDP-DWA>  
Eventos independientes. <https://www.youtube.com/watch?v=uTRqUX48Fn8>

## Lineamientos de evaluación

Entregar en tiempo y forma, incluyendo procedimientos y conclusiones en los ejercicios resueltos.

### Duración de la actividad

7

### Puntaje de la actividad

5

## Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 3. Problema integrador de probabilidad.

### Introducción a la actividad

Seleccionarán un ejemplo y se aplicará los diferentes modelos de probabilidad vistos en la unidad temática y de acuerdo con su criterio explicará si aplica o no el modelo a la situación seleccionada explicando las razones.

### Objetivo de la actividad

Examinar conforme al criterio de probabilidad visto en la unidad, considerando cada modelo las diferentes situaciones en que se encuentre.

### Instrucciones

Se retoma el trabajo por equipos, preferentemente los mismos de las unidades anteriores, y deberán:

1. Descarga la hoja de trabajo correspondiente al problema integrador.
2. Aplica los diferentes modelos vistos en esta unidad a la situación problemas a "lápiz y papel" y después hazlo con alguna herramienta tecnológica.
3. Guarda tu trabajo en un procesador de texto.
4. Elabora conclusiones pertinentes.
5. Guarda el documento en PDF.
6. Súbelo a la plataforma con el nombre apellido\_prodint3.pdf
- 7.

### Recomendaciones

Entregar en tiempo y forma sin olvidar agregar conclusiones

### Herramientas para realizar la actividad

Excel  
Word  
PDF  
Software



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Recursos informativos	
Los mencionados en las dos actividades anteriores.	
Lineamientos de evaluación	
Entregar en tiempo y forma, incluir procedimientos y con conclusiones.	
Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7	4

Unidad temática 4: Variable aleatoria y distribución de probabilidad.		
<p><b>Objetivo de la unidad temática:</b> Utilizar los conceptos de variables aleatorias discretas y continuas, así como el de función y distribución de probabilidad, asociados a diferentes tipos de espacios muestrales de experimentos aleatorios a fin de calcular probabilidades.</p> <p><b>Introducción:</b> En la teoría de la probabilidad los conceptos de variable aleatoria y de distribución de probabilidad están íntimamente relacionados, se trata de dos funciones donde la primera es un valor numérico que representa a cada elemento del espacio muestral y la segunda es una fracción de probabilidad que se asigna a cada valor que asume la variable aleatoria. Una distribución de probabilidad de una variable aleatoria discreta o continua que describe la posibilidad de que un evento se presente en un futuro y constituye una herramienta útil para predecir tendencias actuales de diversos eventos o sucesos en cualquier rama del conocimiento o de ciencia.</p>		
Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
4.1 Concepto de variable aleatoria: 4.1.1. Discreta. 4.1.2. Continua.  4.2. Distribución de probabilidad: discreta y continua.  4.3. Media y varianza de una variable aleatoria. 4.4. Experimento Bernoulli. 4.5. Distribución Binomial. 4.6 Distribución Hipergeométrica. 4.7. Distribución Poisson. 4.8. Distribución Normal.	Reconoce las características con las que cuenta cada uno de los modelos probabilísticos tanto el discreto como el continuo.  Resuelve problemas de aplicación mediante el uso de modelos probabilísticos.  Usa adecuadamente las diversas tablas matemáticas para el cálculo de probabilidades en las variables aleatorias continuas.  Expresa comportamientos de diversas variables aleatorias a partir del cálculo de	Solución de la Hoja de trabajo 4.1  Solución de la Hoja de trabajo 4.2.  Primera evaluación parcial.  Problema integrador de distribuciones de probabilidad.



probabilidades con los diversos modelos probabilísticos.

## Actividad de aprendizaje 41: Resolución de problemas en el SGA.

### Introducción a la actividad

El alumno deberá resolver 10 problemas en los que utilice las fórmulas de los modelos probabilísticos discretos y con alguna herramienta tecnológica verificará sus resultados, editados en un procesador de textos y presentados en formato PDF. Debe incluir los procedimientos y fórmulas empleadas.

### Objetivo de la actividad

Utilizar los conceptos de variables aleatorias asociados a diferentes tipos de espacios muestrales de experimentos aleatorios a fin de calcular probabilidades.

### Instrucciones

1. Realiza la investigación correspondiente a los modelos probabilísticos discretos, donde incluyas la definición, las características, las fórmulas de cada modelo y al menos un ejemplo explicativo.
2. Descarga la hoja de trabajo 4.1.
3. Resuelve los problemas a "lápiz y papel" y compara tus resultados con alguna herramienta tecnológica.
4. Guarda tus procedimientos en un procesador de texto, en el que incluyas evidencias de esto.
5. Guarda el documento en PDF.
6. Súbelo a la plataforma con el nombre apellido\_Act4.1.pdf

### Recomendaciones

1. Efectúa tu investigación en un procesador de texto y guarda tu trabajo como PDF utilizando la bibliografía recomendada y complementa con fuentes confiables.
2. Con la investigación antes hecha, así como con las notas de clase, apóyate para la solución de la actividad propuesta.
3. Elabora un formulario de la unidad temática
4. Ten a la mano todo el material requerido para la realización y solución de los problemas.
5. Marca perfectamente tu respuesta.
6. En caso de dudas respecto a la redacción de un problema o el contexto de este, consultar con tu profesor o con tus compañeros.
7. Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

### Herramientas para realizar la actividad



Uso de la aplicación (App) Probability Distributions.

### Recursos informativos

Para reforzar la información de los apuntes revisa los siguientes libros:

- **Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 5 (p.198-239), “Distribuciones de probabilidad discreta”** (se anexa link). <https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>
- **Probabilidad y estadística para ingeniería, Hines, W. Montgomery, D. Goldman, D. Borror, C., México, CECSA. Cuarta edición. (p. 187)**
- **Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, Devore J.L., Cengage Learning, Novena edición. (p. 126-128).**

### Lineamientos de evaluación

Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología.

Hoja de trabajo que incluya los 10 problemas resueltos, deben ser legibles y orientados correctamente (posición en la hoja).

#### Duración de la actividad

7

#### Puntaje de la actividad

5

### Actividad de aprendizaje 4.2: Resolución de problemas en el SGA.

#### Introducción a la actividad

El alumno deberá resolver 5 problemas en los que utilice las fórmulas de los modelos probabilísticos continuos y con alguna herramienta tecnológica verificará sus resultados, editados en un procesador de textos y presentados PDF. Debe incluir los procedimientos y fórmulas empleadas.

#### Objetivo de la actividad

Utilizar los conceptos de variables aleatorias asociados a diferentes tipos de espacios muestrales de experimentos aleatorios a fin de calcular probabilidades.

#### Instrucciones

1. Realiza la investigación correspondiente a los modelos probabilísticos continuos, donde incluyas la definición de la distribución normal, las características, las fórmulas del modelo y al menos un ejemplo explicativo.
2. Descarga la hoja de trabajo 4.2. así como las tablas de la distribución Z.
3. Resuelve los problemas a “lápiz y papel” y compara tus resultados con alguna herramienta tecnológica.
4. Guarda tus procedimientos en un procesador de texto, en el que incluyas evidencias de esto.
5. Guarda el documento en PDF.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

6. Súbelo a la plataforma con el nombre apellido\_Act4.2.pdf

## Recomendaciones

1. Efectúa tu investigación en un procesador de texto y guarda tu trabajo como archivo PDF utilizando la bibliografía recomendada y complementa con fuentes confiables.
2. Con la investigación antes hecha, así como con las notas de clase, apóyate para la solución de la actividad propuesta.
3. Complementa el formulario antes hecho de la unidad temática.
4. Ten a la mano todo el material requerido para la realización y solución de los problemas.
5. Marca perfectamente tu respuesta.
6. En caso de dudas respecto a la redacción de un problema o el contexto de este, consultar con tu profesor o con tus compañeros.
7. Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

## Herramientas para realizar la actividad

Uso de la aplicación (App) Probability Distributions.  
Tablas de la distribución Z.

## Recursos informativos

- o Para reforzar la información de los apuntes revisa las páginas 244-269 del libro:  
**Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 6. “Distribuciones de probabilidad normal”** (se anexa link).  
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>
- o **Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, Devore J.L., Cengage Learning, Novena edición. (p. 156-166).**

## Lineamientos de evaluación

Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología.  
Hoja de trabajo que incluya los 5 problemas resueltos y deben ser legibles y orientados correctamente (posición en la hoja).

**Duración de la actividad**

7

**Puntaje de la actividad**

5

**Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 4:** Problema integrador de distribuciones de probabilidad.

## Introducción a la actividad

A través de un problema sobre distribuciones de probabilidad el alumno mostrará que identifica las características de los modelos probabilísticos y selecciona el adecuado para la solución del problema propuesto integrador.



## Objetivo de la actividad

Integrar los métodos y los procedimientos relativos a las distribuciones de probabilidad para modelar el comportamiento de un evento o suceso mediante una función matemática que permita predecir los posibles resultados.

## Instrucciones

Se retoma el trabajo por equipos, preferentemente los mismos de las unidades anteriores, y deberán:

1. Descarga el archivo "actividad integradora unidad 4".
2. Responde las preguntas sugeridas a lápiz y papel y compara tus resultados con alguna herramienta tecnológica.
3. Guarda tus procedimientos completos en un procesador de texto, en el que incluyas evidencias de esto.
4. Elabora un reporte técnico correspondiente al problema propuesto por el profesor donde muestres cómo abordaste el problema y el desarrollo realizado para su solución.
5. Responde el cuestionario de autoevaluación.
6. Guarda el documento nombreapellido\_prodint4.pdf y súbelo a la plataforma.

## Recomendaciones

1. Ten a la mano las investigaciones y los ejercicios antes hechos para la realización de la actividad integradora.
2. Usa formulario, calculadora y herramientas tecnológicas como apoyo.
3. Recuerda ser claro y conciso en tu reporte y enviarlo legible y orientado correctamente.
4. Entregar en los tiempos establecidos, pasada fecha no se recibirán trabajos atrasados.

## Herramientas para realizar la actividad

Plataforma, calculadora, videoconferencias y softwares.

## Recursos informativos

- **Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, Devore J.L., Cengage Learning, Novena edición. (p. 95-156).**
- **Introducción a la probabilidad y estadística, Mendenhall W., Beaver R. J., Beaver B. M., Thomson. (p. 118-218)**

## Lineamientos de evaluación

En la actividad deben mostrar autenticidad en su desarrollo, uso correcto del lenguaje estadístico y enmienda de errores. Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología. Reporte técnico que incluya la solución del problema propuesto. Deben ser legible y ordenado.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Para considerar el 100% de los puntos de la tarea deben realizar las correcciones pertinentes según las observaciones hechas por el profesor.

Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
7	4

## Unidad temática 5: Distribuciones de muestreo y estimación estadística

### Objetivo de la unidad temática:

Utilizar la metodología para el diseño y contrastación de pruebas de hipótesis, para interpretar inferencias sobre las características de una población a partir de la información contenida en una muestra.

**Introducción:** En esta unidad se estudian distribuciones de muestreo para aplicarlas en calcular tamaño de muestra e intervalos de confianza; como aplicarlos en procesos para prueba de hipótesis; con información muestral y selección de estadísticos apropiados, se emplean tablas o herramientas tecnológicas para generar inferencias acerca de parámetros poblacionales, para la toma de decisiones sustentadas estadísticamente.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
<p>5.1 <b>Distribuciones de muestreo</b></p> <p>5.1.1 Distribución muestral de medias y el teorema del límite central.</p> <p>5.1.2 Distribución t (student)</p> <p>5.1.3 Distribución Ji-cuadrada</p> <p>5.2 <b>Estimación</b></p> <p>5.2.1 Intervalo de confianza para la media poblacional.</p> <p>5.2.2 Tamaño de muestra estadístico.</p> <p>5.3 <b>Prueba de hipótesis</b></p> <p>5.3.1 Elementos y nivel de significancia de una prueba.</p> <p>5.3.2 Prueba para la media</p>	<p>Utiliza conceptos, teorías y métodos estadísticos para plantear situaciones y solucionar problemas en el desarrollo de procesos químicos.</p> <p>Capacidad de aplicar técnicas estadísticas metodológicamente para la formulación de proyectos y determinar admisibilidad y la toma de decisiones.</p> <p>Adecúa información recolectada a modelos de análisis estadístico para observar el comportamiento de los datos y prever situaciones.</p>	<p>Solución de la hoja de trabajo 5.1</p> <p>Presentar reporte de participación en Kahoot.</p> <p>Reporte de la solución a la situación problema propuesta.</p>



**Actividad de aprendizaje 5.1:**

Problemas y ejercicios resueltos de muestreo, estimación y prueba de hipótesis.

**Introducción a la actividad**

Resolver 5 problemas del contexto de ingeniería química, donde se utilicen distribuciones de muestreo en el diseño y contrastación de hipótesis; con herramienta tecnológica verificará resultados, los edita en un procesador de textos los presenta en PDF, se deben incluir los procedimientos y fórmulas empleadas.

**Objetivo de la actividad**

Emplea la metodología para el diseño y contrastación de pruebas de hipótesis, para interpretar inferencias sobre las características de una población a partir de la información contenida en una muestra.

**Instrucciones**

1. Realizar investigación bibliográfica sobre distribuciones de muestreo, estimación y prueba de hipótesis, donde incluyas definición, características y fórmulas de cada tema, con al menos un ejemplo explicativo.
2. Descarga la hoja de trabajo 5.1.
3. Resuelve los problemas a "lápiz y papel" y compara tus resultados con alguna herramienta tecnológica.
4. Edita tus procedimientos en un procesador de texto, en el que incluyas evidencias de esto.
5. Guarda el documento en PDF
6. Súbelo a la plataforma con el nombre apellido\_Ac5.1.pdf

**Recomendaciones**

1. Elabora tu investigación bibliográfica en un procesador de texto y guarda tu trabajo como archivo.pdf utilizando la bibliografía recomendada y complementa con fuentes confiables.
2. Para las soluciones en la actividad propuesta, apóyate con la investigación antes realizada, así como con las notas de clase.
3. Ten a la mano todo el material requerido para la realización y solución de los problemas.
4. Marca perfectamente tu respuesta.



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

5. En caso de dudas respecto a la redacción de un problema o el contexto del mismo, consultar con tu profesor o con tus compañeros.	
<b>Herramientas para realizar la actividad</b>	
Uso de herramientas tecnológicas.	
<b>Recursos informativos</b>	
Consulta de información bibliográfica sugerida y revisión de los videos recomendados	
Poner en amarillo el link	
<b>Lineamientos de evaluación</b>	
Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología.	
Se evalúa resultado hoja de trabajo 5.1 que incluye los 5 problemas resueltos, con desarrollos legibles y orientados correctamente (posición en la hoja)	
<b>Duración de la actividad</b>	<b>Puntaje de la actividad</b>
<b>7</b>	<b>5</b>

<b>Actividad de aprendizaje 5.2: Kahoot Pruebas estadísticas</b>
<b>Introducción a la actividad</b>
Participar en la actividad Kahoot, que consiste en un cuestionario con 20 preguntas y respuestas en el contexto de ingeniería química en un ambiente lúdico, además de ayudar a estudiar distribuciones muestrales, estimación y prueba de hipótesis, permite analizar sus interrelacionarnos, esta dinámica permite el uso de herramienta tecnológica para verificar resultados.
<b>Objetivo de la actividad</b>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Implementar la metodología para el diseño y contrastación de pruebas de hipótesis, para interpretar inferencias sobre las características de una población a partir de la información contenida en una muestra.

## Instrucciones

1. Realizar investigación bibliográfica sobre distribuciones de muestreo, estimación y prueba de hipótesis, donde incluyas definición, características y fórmulas de cada tema, con al menos un ejemplo explicativo.
2. Descarga instrucciones que corresponden a este tema.
3. Participa en la actividad kahoot, de tus intervenciones compara tus resultados con alguna herramienta tecnológica.

## Recomendaciones

1. Para tu participación en esta actividad, apóyate con la investigación antes realizada, así como con las notas de clase.
2. Ten a la mano todo el material requerido para la realización y solución de los problemas.
3. Tu participación deberá ser ordenada, respetuosa y cordial con tus compañeros.
3. En caso de dudas respecto a tu participación o los problemas, consulta con tu profesor o con tus compañeros.

## Herramientas para realizar la actividad

Uso de herramientas tecnológicas que proporciona tu profesor.

## Recursos informativos

Consulta de información bibliográfica sugerida y revisión de los videos recomendados

## Lineamientos de evaluación

Se evalúa con base en la puntuación generada del kahoot.

**Duración de la actividad**

**7**

**Puntaje de la actividad**

**4**



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 5:

Problema integrador de distribuciones de muestreo, estimación y prueba de hipótesis.

### Introducción a la actividad

A través de un problema en el contexto de ingeniería química, el alumno mostrará que identifica características y aplica metodologías de la inferencia estadística estudiada de distribuciones de muestreo, estimación y prueba de hipótesis.

### Objetivo de la actividad

Interpretar inferencias sobre las características de una población a partir de la información contenida en una muestra.

### Instrucciones

Se retoma el trabajo por equipos, preferentemente los mismos de las unidades anteriores, y deberán:

Descarga la hoja de trabajo de actividad integradora unidad 5 correspondiente.

Resuelve el problema a "lápiz y papel" y compara tus resultados con alguna herramienta tecnológica.

Guarda tus procedimientos en un procesador de texto, en el que incluyas evidencias de esto.

A partir de los resultados estadísticos, elabora conclusiones pertinentes, en el que incluyas evidencias de esto.

Guarda el documento en PDF.

Súbelo a la plataforma con el nombre apellido\_Act-Int5.pdf

### Recomendaciones

1. Ten a la mano las investigaciones y los ejercicios de la unidad para la realización de la actividad integradora.
2. Recuerda estar al tanto del tiempo que tienes para la resolución de tu parcial.
3. Anexa conclusiones a tus resultados para hacer consistente el trabajo integrador.
4. Recuerda enviar tu archivo en tiempo y forma para que no se te cierre el sistema o tengas problemas de envío.
5. Se sugiere disponer 2 equipos para resolver la actividad
6. Trata de tener una buena conexión de internet

### Herramientas para realizar la actividad

Uso de herramientas tecnológicas.

### Recursos informativos

Consulta de información bibliográfica sugerida y revisión de los videos recomendados



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## Lineamientos de evaluación

Se evalúa resultado por aciertos y tiempo de respuestas por medio del kahoot.

## Duración de la actividad

**Duración de la actividad**

**7**

**Puntaje de la actividad**

**4**

## Actividad de aprendizaje 5.4: Segunda evaluación parcial

### Introducción a la actividad

Se resolverán los cuestionamientos propuestos por el docente en la evaluación, mismos que abarcan las unidades 3, 4 y 5 a través de un formulario de Google, en el que el estudiante demostrará la comprensión y el manejo adecuado de cada concepto visto.

### Objetivo de la actividad

Evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes a lo largo de las unidades temáticas señaladas.

### Instrucciones

1. Ingresa a la plataforma de trabajo y descarga el formulario de Google correspondiente al segundo examen parcial.
2. Escribe tu nombre completo tal cual apareces en la lista de asistencias (no abrevies).
3. Registra tu correo institucional de alumno.
4. Lee detallada y cuidadosamente las instrucciones del mismo.
5. Resuelve cada ejercicio propuesto en el formulario.
6. Anota el procedimiento realizado para cada ejercicio de manera clara y ordenada.
7. Terminado el formulario verifica que tus respuestas estén seleccionadas adecuadamente y que correspondan a las obtenidas en tus procedimientos.
8. Envía tus respuestas y checa que haya sido enviado tu formulario.

### Recomendaciones

1. Ten a la mano los materiales necesarios para la resolución de tu evaluación parcial.
2. Recuerda estar al tanto del tiempo que tienes para la resolución de tu parcial (Tienes 2 horas para responder tu formulario)
3. Recuerda enviar tu formulario en tiempo y forma para que no se te cierre el sistema o tengas problemas de envío.
4. Anexa procedimientos completos a tu formulario para hacer válido el mismo.
5. Todos los campos y preguntas son obligatorios.

### Herramientas para realizar la actividad



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Formulario de Google y calculadora

## Recursos informativos

No aplica.

## Lineamientos de evaluación

Se evalúa resultado, procedimiento y el uso pertinente de la tecnología.

Hoja de procedimientos que incluya la solución de cada problema propuesto en el formulario y deben ser legibles y orientados correctamente (posición de la hoja).

### Duración de la actividad

14

### Puntaje de la actividad

15

## Producto Integrador Final de la Unidad de Aprendizaje: Reporte técnico

### Introducción a la actividad

Para el desarrollo del proyecto de investigación de esta Unidad de Aprendizaje, se utilizará el método estadístico cuya finalidad es la observación de un fenómeno, y como no puede siempre mantener las mismas condiciones predeterminadas o a voluntad del investigador, deja que actúen libremente, pero se registran las diferentes observaciones y se analizan sus variaciones.

### Instrucciones

Con tu equipo de trabajo y para el desarrollo del proyecto, este deberá ser desarrollado y presentado digitalmente de acuerdo a lo siguiente:

1. Presentación de caso y/o problema (proporcionado por el profesor).
2. Planteamiento del problema.
3. Fijación de los objetivos.
4. Formulación de la hipótesis.
5. Definición de la unidad de observación y de la unidad de medida.
6. Determinación de la población y de la muestra.
7. La recolección de la información.
8. Metodología de la investigación.
9. Presentación de los datos.
10. Análisis.
11. Conclusión.
12. Referencia bibliográfica (Estilo APA).

### Recomendaciones



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

1. Elabora tu investigación bibliográfica en un procesador de texto y guarda tu trabajo como archivo.pdf utilizando la bibliografía recomendada y complementa con fuentes confiables.
2. Para las soluciones en la actividad propuesta, apóyate con la investigación antes realizada, así como con las notas de clase.
3. Ten a la mano todo el material requerido para la realización y solución de los problemas.
4. Marca perfectamente tu respuesta.
5. En caso de dudas respecto a la redacción de un problema o el contexto del mismo, consultar con tu profesor o con tus compañeros.

## Herramientas para realizar la actividad

Plataforma  
Calculadora  
Excel  
Videoconferencia  
Software

## Recursos informativos

Consulta de información bibliográfica sugerida y revisión de los videos recomendados

Notas de clase

## Lineamientos de evaluación

El producto final deberá contener los siguientes elementos:

1. Título.
2. Introducción.
3. Planteamiento del problema.
4. Hipótesis matemáticas.
5. Objetos de estudio.
6. Proceso de análisis de los datos.
7. Presentación de los resultados (Gráficas y estadísticos).
8. Conclusiones y Propuestas basadas en los resultados obtenidos.
9. Bibliografía estilo APA.

Entrega de la actividad en tiempo y forma.

Trabajo en equipo, editado en procesador de texto y enviado en archivo pdf.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Duración de la actividad	Puntaje de la actividad
35	20 puntos



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

## 5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Requerimientos de acreditación:

[Los criterios para aprobar la UA respetando los lineamientos institucionales]

### Criterios generales de evaluación:

[Hacer referencia a los lineamientos básicos de fondo (contenido) y de forma (presentación y formato) de las evidencias o productos que se construirán durante el curso]

Actividad	Competencia	Descripción de la actividad	Producto de aprendizaje	Número de días (naturales)	Valor en puntos
Actividad 1.1: Problemas y ejercicios resueltos sobre medidas de tendencia central y dispersión. Para datos agrupados y no agrupados	(4) Aplicar las principales técnicas descriptivas para organizar, procesar datos y determinar la información contenida en ellos, tanto como para muestras.	10 problemas resueltos con fórmula y con alguna herramienta tecnológica, editados en un procesador de textos y presentados PDF. Debe incluir los procedimientos y fórmulas utilizadas.	Solución de la hoja de trabajo 1.1	7	5
Actividad 1.2: Ilustración e interpretación de gráficas.	(4) Aplicar las principales técnicas descriptivas para organizar, procesar datos y determinar la información contenida en ellos, tanto como para muestras.	5 problemas, de los anteriores, organizados para ser presentados a la clase. Pueden utilizar PDF, PowerPoint, prezi, etc.	Solución de la hoja de trabajo 1.2	7	5
Producto integrador de la unidad 1: Escrito en donde indica el tema propuesto por el profesor, para trabajar en el reporte técnico del	(4) Aplicar las principales técnicas descriptivas para organizar, procesar datos y determinar la información contenida en ellos, tanto como para muestras.	Reporte del análisis descriptivo del tema propuesto. Debe ser presentado en formato PDF.	Reporte técnico	7	4



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

producto integrador final.					
Actividad 2.1: Resolución de problemas en el SGA.	(4) Emplear las características y diseño de los modelos de regresión para examinar la relación e intensidad entre variables, con el objeto de realizar propuestas que apoyen la toma de decisiones.	5 problemas resueltos con fórmula y con alguna herramienta tecnológica, presentados en Word o PDF. Deben ser contextualizados a su carrera.	Solución de la hoja de trabajo 2.1	7	5
Actividad 2.2: Nombre de la actividad	(4) Emplear las características y diseño de los modelos de regresión para examinar la relación e intensidad entre variables, con el objeto de realizar propuestas que apoyen la toma de decisiones.	Grabar un vídeo en donde el alumno exponga con las herramientas que tenga disponible durante un tiempo no mayor a 5 minutos.	Vídeo	7	5
Primera evaluación parcial	(6) Evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes a lo largo de las dos primeras unidades temáticas de estudio.	Examen. Aplicar un formulario de Google, con un mínimo de 12 a un máximo de 15 preguntas y/o problemas.	Primera evaluación parcial.	14	15
Producto integrador de la unidad 2	(3) Analizar métodos de asociación de dos variables, con el objeto de realizar pronósticos o predicciones, a partir de datos de una muestra biviada, y para para examinar la relación entre variables, con el objeto de realizar propuestas que apoyen la toma de decisiones.	Resolver la situación problema, respondiendo a las preguntas	Reporte Técnico.	7	4



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividad 3.1: Mapa conceptual de los conceptos de la probabilidad y sus componentes	(3) Clasificar los conceptos de probabilidad en el análisis de datos de una muestra, para llegar a conclusiones acerca de la población, e inferir la toma de decisiones en problemas relacionados al área de la ingeniería.	Mapa conceptual de los conceptos de la probabilidad y sus componentes. Se deben incluir conectores con sus relaciones	Mapa Conceptual	7	5
Actividad de aprendizaje 3.2: Resolución de problemas en el SGA	(3) Clasificar los conceptos de probabilidad en el análisis de datos de una muestra, para llegar a conclusiones acerca de la población, e inferir la toma de decisiones en problemas relacionados al área de la ingeniería.	10 problemas resueltos con fórmula y con alguna herramienta tecnológica, presentados en Word o PDF.	Solución de la hoja de trabajo 3.2	7	5
Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 3, Problema integrador de probabilidad.	(3) Clasificar los conceptos de probabilidad en el análisis de datos de una muestra, para llegar a conclusiones acerca de la población, e inferir la toma de decisiones en problemas relacionados al área de la ingeniería.	Resolver la situación problema, respondiendo las preguntas que se solicitan. Debe incluir sus procedimientos y las fórmulas utilizadas	Reporte Técnico	7	4
Actividad de aprendizaje 4.1: Resolución de problemas en el SGA.	(4) Utilizar los conceptos de variables aleatorias asociados a diferentes tipos de espacios muestrales de experimentos aleatorios a fin de calcular probabilidades.	10 problemas resueltos con fórmula y con alguna herramienta tecnológica, presentados en Word o PDF.	Solución de la hoja de trabajo 4.1	7	5
Actividad de aprendizaje 4.2: Resolución de problemas en el SGA.	(4) Utilizar los conceptos de variables aleatorias asociados a diferentes tipos de espacios muestrales de experimentos aleatorios a	10 problemas resueltos con fórmula y con alguna herramienta tecnológica, presentados en Word o PDF.	Solución de la hoja de trabajo 4.2	7	5



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

	fin de calcular probabilidades.				
Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 4: Problema integrador de distribuciones de probabilidad.	(4) Utilizar los conceptos de variables aleatorias asociados a diferentes tipos de espacios muestrales de experimentos aleatorios a fin de calcular probabilidades.	Problema sobre distribuciones de probabilidad el alumno mostrará que identifica las características de los modelos probabilísticos y selecciona el adecuado para la solución del problema propuesto integrador.	Reporte técnico.	7	4
Actividad de aprendizaje 5.1: Problemas y ejercicios resueltos de muestreo, estimación y prueba de hipótesis	(4) Implementar la metodología para el diseño y contrastación de pruebas de hipótesis, para interpretar inferencias sobre las características de una población a partir de la información contenida en una muestra.	5 problemas resueltos con fórmula y con alguna herramienta tecnológica, presentados en Word o PDF. Deben ser contextualizados a su carrera.	Solución de la hoja de trabajo 5.1	7	5
Actividad de aprendizaje 5.2: Kahoot Pruebas estadísticas	(4) Implementar la metodología para el diseño y contrastación de pruebas de hipótesis, para interpretar inferencias sobre las características de una población a partir de la información contenida en una muestra.	Participar en el Kahoot, el cual contendrá de 15 a 20 preguntas y presentar el reporte de puntuaciones de este mismo.	Kahoot.	7	4
Actividad de aprendizaje integradora de la unidad 5: Problema integrador de distribuciones de muestreo, estimación y prueba de hipótesis.	(4) Implementar la metodología para el diseño y contrastación de pruebas de hipótesis, para interpretar inferencias sobre las características de una población a partir de la información contenida en una muestra.	Resolver la situación problema, respondiendo a las preguntas.	Reporte Técnico.	7	4



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Actividad de aprendizaje 5.4: Segunda evaluación parcial	(6) Evaluar los aprendizajes adquiridos por los estudiantes a lo largo de las unidades temáticas señaladas.	Resolver cuestionamientos propuestos por el docente en la evaluación, mismos que abarcan las unidades 3, 4 y 5 a través de un formulario de Google	Segunda evaluación parcial	14	15
Producto Integrador Final de la Unidad de Aprendizaje: Reporte técnico	(5) Reunir las metodologías estudiadas en las unidades previas, identificando el problema a presentar siguiendo la rúbrica a modo de proyecto.	Elaborar reporte técnico utilizando los elementos señalados.	Reporte técnico	35	20

6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Referencias básicas				
Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial	Enlace o biblioteca virtual donde esté disponible (en su caso)
Tijms Henk	2018	Probability: A Lively Introduction	Cambridge University Press	<a href="http://www.cambridge.org/TijmsProbability">www.cambridge.org/TijmsProbability</a>
Jay L.Devore	2016	Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias	CENGAGE Learning	
Héctor Quevedo Urias y Blanca Rosa Pérez Salvador.	2008	Estadística para Ingeniería y Ciencias.	Grupo Editorial Patria.	
Referencias complementarias				
Douglas C. Montgomery	2006	Probabilidad y Estadística para Ingeniería.	CECSA	
Triola, Mario	2009	Estadística	Pearson	<a href="https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf">https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf</a>
Apoyos (videos, presentaciones, bibliografía recomendada para el estudiante)				
<b>Unidad temática 1:</b> <a href="https://www.ilovepdf.com/">https://www.ilovepdf.com/</a> <a href="https://www.iloveimg.com">https://www.iloveimg.com</a>				



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

La Investigación Estadística.

D'Amelio, A. *La investigación estadística* (s/f) Nueva Zelanda. Disponible en [www.censusatschool.org.nz](http://www.censusatschool.org.nz)

Batanero, C. y Díaz, C. Editores (2011) *Estadística con proyectos*. España. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Muestra

EXPLORABLE (s/f) *El tamaño adecuado de la muestra*. Disponible en: <https://explorable.com/es/course/muestreo>

Feedback Networks. (s/f) *Calcular la muestra correcta*. Disponible en [www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html)

How to determine sample size. Determining Sample Size. Disponible en <https://www.isixsigma.com/tools-templates/sampling-data/how-determine-sample-size-determining-sample-size/>

Apuntes tomados de González, R. y Salazar, F. (2008) Disponible en <http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/Raisirys-Gonzalez.pdf> Videos

La Investigación Estadística.

D'Amelio, A. *La investigación estadística* (s/f) Nueva Zelanda. Disponible en [www.censusatschool.org.nz](http://www.censusatschool.org.nz)

Batanero, C. y Díaz, C. Editores (2011) *Estadística con proyectos*. España. Universidad de Granada. Disponible en <http://www.ugr.es/~batanero/pages/ARTICULOS/Libroproyectos.pdf>

Muestra

EXPLORABLE (s/f) *El tamaño adecuado de la muestra*. Disponible en: <https://explorable.com/es/course/muestreo>

Feedback Networks. (s/f) *Calcular la muestra correcta*. Disponible en [www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html](http://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calculat.html)

## Unidad temática 2:

**Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 10. "Correlación y regresión"** (se anexa link).

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>

Para comprobar los cálculos realizados en los ejercicios, puedes hacer uso del software u herramienta tecnológica propuesto por el profesor.

Si las imágenes son muy grandes puedes disminuirlas en <https://www.iloveimg.com/>

Para editar tu archivo PDF puedes utilizar la plataforma <https://www.ilovepdf.com/>

11. <https://www.xataka.com/basics/como-crear-un-canal-en-youtube-y-subir-tu-primer-video>

Aplicación ubicada en <http://www.rossmanchance.com/applets/RegShuffle.htm?language=1>

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

<https://www.youtube.com/watch?v=TileQ7rDvSc>

## Unidad temática 3:

Hines, W. Montgomery, D. Goldman, D. Borrór, C. Probabilidad y estadística para ingeniería, México, CECSA. Cuarta edición. (p. 6-10)

Walpole, R. Myers, R. Myers, S. Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, México, Pearson. Novena edición. (p. 35-69).



## UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Gutierrez, E. Panteleeva, O. (2014), Probabilidad y estadística. Aplicaciones a la ingeniería y a las ciencias, México, Patria,. 1a Edición (p. 1-83).

Experimento aleatorio disponible en <https://matemovil.com>

Experimento y espacio muestral disponible en [https://www.youtube.com/watch?v=tQh29\\_Noo9w](https://www.youtube.com/watch?v=tQh29_Noo9w)

Mapa conceptual. <https://www.youtube.com/watch?v=TLmEePZySy0> y [Descargar CmapTools para Windows gratis | Uptodown.com](#)

<https://www.ilovepdf.com/>

<https://www.iloveimg.com>

Probabilidad clásica. <https://www.youtube.com/watch?v=cfB80PvNRk0>

Probabilidad clásica y frecuencial. <https://www.youtube.com/watch?v=e5LghdtWg1U>

Probabilidad frecuencial. <https://www.youtube.com/watch?v=CdpxJDP-DWA>

Eventos independientes. <https://www.youtube.com/watch?v=uTRqUX48Fn8>

### Unidad temática 4:

**Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 5 (p.198-239), “Distribuciones de probabilidad discreta” (se anexa link).**

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>

**Probabilidad y estadística para ingeniería, Hines, W. Montgomery, D. Goldman, D. Borror, C., México, CECSA. Cuarta edición. (p. 187)**

**Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias, Devore J.L., Cengage Learning, Novena edición. (p. 126-128).**

### Unidad temática 5:

**Estadística, Triola, M. Décima Edición. Pearson. Consultar el Capítulo 10. “Correlación y regresión” (se anexa link).**

<https://www.uv.mx/rmipe/files/2015/09/Estadistica.pdf>