PLAN 2015-II
SÍLABO

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: **ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES**
2. Código	: **AC-M005**
3. Naturaleza	: Teórico Práctico - Laboratorio
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: ACM002 Matemática II
6. Nro. Créditos	3
7. Nro. de horas	: 2 Teórica y 2 de Laboratorio
8. Semestre Académico	: **2025 - I**
9. Docentes	: Dra. Alicia Chiok Guerra / Dra. María Chiok Guerra/
10. Correo Institucional	: alicia.chiok@urp.edu.pe / maría.chiok@urp.edu.pe/

II. SUMILLA

Tiene como propósito brindar al estudiante el marco conceptual y práctico de una metodología de tratamiento y análisis de datos desde su recolección, procesamiento, presentación, obtención de conclusiones y algunas generalizaciones e interpretaciones de resultados, relacionados con aplicaciones e investigaciones en Ingeniería.
Los contenidos de la asignatura se dividen en cuatro unidades temáticas: 1) Estadística descriptiva: conceptos básicos, distribuciones de frecuencias y gráficos de una y dos variables, medidas de tendencia central, de dispersión y de asimetría. 2) Probabilidades y Variables Aleatorias: Conceptos de Probabilidades. Variables aleatorias. Probabilidad condicional, Teorema de Bayes. Distribuciones de Probabilidad discretas (binomial, Poisson, hipergeométrica) y continuas (uniforme, exponencial, Gamma, Beta, Chi cuadrado, T- student, F). 3) Inferencia Estadística: Muestreo, nivel de significancia, estimación estadística, tamaño óptimo de la muestra. Teoría de las decisiones estadísticas y tipos de dócimas. Aplicaciones en pruebas de hipótesis. 4) Análisis de Correlación y Regresión: Coeficiente de correlación, diagrama de dispersión. Ajuste lineal de datos. Modelos de tendencias no lineales.

III. COMPETENCIAS

III. I Competencias genéricas a las que contribuye la asignatura

- Autoaprendizaje
- Comportamiento ético
- Resolución de problemas
- Pensamiento crítico y creativo
- Investigación científica y tecnológica

III. II Competencias específicas a las que contribuye la asignatura

- Dominio de las Ciencias
- Experimentación y pruebas

IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE:

Investigación formativa (X)

Los estudiantes realizaran un Proyecto de investigación colaborativo, que es una experiencia en investigación estadística, en el que se plantea un problema relacionado con Ingeniería, aplica un instrumento de recolección de datos, los procesa, analiza y presenta resultados estadísticos tanto a nivel descriptivo como de inferencia estadística, obtiene conclusiones y sustenta sus resultados, demostrando orden en la presentación en formato digital.

Responsabilidad social (X)

El Proyecto de Investigación colaborativo, responde a requerimientos reales de una institución pública o privada, en el que la Facultad de Ingeniería contribuye en plantear soluciones a los problemas que se presentan y dar sugerencias para el desarrollo de la institución.

Proyecto de investigación:

- El proyecto de investigación colaborativo, tiene carácter de OBLIGATORIO y permite aplicar la Teoría, Práctica y Laboratorio del Curso.
- Se aplicarán todos los conocimientos y habilidades recibidos de Estadística y Probabilidades: a) Distribuciones de frecuencias o cuadros estadísticos de una o más variables, b) Gráficos, c) Medidas de Análisis Estadístico (Tendencia Central, Posición, Dispersión, Asimetría), d) Probabilidades, e) Estimación Estadística, f) Decisiones Estadísticas g) Correlación y Regresión**.**
- La cantidad de estudiantes por grupo de trabajo: 2 a 3 estudiantes, que se creara en horas de clase.
- El método a utilizar será ABPC: Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Ver los videos:
  ¿POR QUE ABP? https://www.youtube.com/watch?v=KHaftsovbls
  https://www.youtube.com/watch?v=CPzPKPKGmP0
  MÉTODO ABPC https://www.youtube.com/watch?v=M19PwrbrmWg
- Los resultados del Proyecto de investigación colaborativo, se presentarán con el **Trabajo Final** y **Paper,** los que deben ser presentados en Aula el Virtual, y sustentado por todo el grupo, según cronograma.
- El Proyecto será coordinado y asesorado por el docente de Laboratorio del curso. Presentar los avances durante todo el semestre.

V. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante:

- Obtiene, procesa, presenta e interpreta datos estadísticos a fin de obtener conclusiones válidas para un grupo específico de datos, valorando su importancia para captar la realidad, comunicar y sustentar sus apreciaciones y conclusiones con precisión, demostrando orden en la presentación en formato digital.
- Procesa, analiza e interpreta la relación existente entre 2 variables, formulando y aplicando los modelos de tendencia más adecuados, con rigurosidad y precisión demostrando orden en la presentación en formato digital.
- Define, identifica, calcula e interpreta conceptos básicos de probabilidades y resuelve problemas sobre variables aleatorias y distribuciones de probabilidad, aplicándolos a temas de Ingeniería con rigor y objetividad, mostrando orden en la presentación en formato digital.
- Calcula e interpreta inferencias sobre poblaciones estadísticas, en base a datos de muestras probabilísticas, reconociendo y valorando su uso en la toma de decisiones en Ingeniería, mostrando orden y rigurosidad en su procedimiento en la presentación en formato digital.

VI. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I	**ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**	
Logros de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante obtiene, procesa, presenta e interpreta datos estadísticos a fin de obtener conclusiones válidas para un grupo específico de datos, valorando su importancia para captar la realidad, comunicar y sustentar sus apreciaciones y conclusiones con precisión, demostrando orden en la presentación en formato digital.	
Semanas	**Tipo de Clase**	**Contenidos**
1	Teoría	Revisión de sílabo en el aula virtual. Lineamientos generales sobre el curso. Conceptos básicos de Estadística Descriptiva. Distribuciones de frecuencia
	Laboratorio	Guía 01. Tabla dinámica de una variable y gráfico. Formación de grupos para el Proyecto colaborativo y entrega de archivo de datos.
2	Teoría	**Prueba de entrada.** Distribuciones de frecuencias y gráficos de una y dos variables (PD1)
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 1
	Laboratorio	Guía 2-Tabla Dinámica de 2 Variables-Gráficos. Proyecto Colaborativo
3	Teoría	Medidas de Análisis Estadístico: Tendencia Central: Media, mediana, moda (PD2).
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 2
	Laboratorio	Guía 3- Medidas de Análisis Estadístico. Proyecto Colaborativo
4	Teoría	**Practica Calificada 1 – PRT1**
	Laboratorio	Avance del proyecto colaborativo (Exposición grupal de estudiantes)

(*) Falta horas de práctica para el curso

Semanas	Tipo de Clase	Contenidos
5	Teoría	Medidas de análisis Estadístico: Dispersión, Posicionamiento o división de datos y medidas de Asimetría (PD2).
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 2
	Laboratorio	Guía 04. Aprendiendo SPSS y Proyecto Colaborativo.
UNIDAD II	**PROBABILIDADES Y VARIABLES ALEATORIAS**	
Logros de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante define, identifica, calcula e interpreta conceptos básicos de probabilidades y resuelve problemas sobre variables aleatorias y distribuciones de probabilidad, aplicándolos a temas de Ingeniería con rigor y objetividad, mostrando orden en la presentación en formato digital.	
6	Teoría	Elementos de probabilidades: espacio muestral, evento, punto elemental. Definición clásica y axiomática de probabilidad. Probabilidad de eventos compuestos: Regla de la adición. - Eventos mutuamente excluyentes y no excluyentes. Regla de la multiplicación. - Eventos independientes y dependientes. Probabilidad condicional. Teoría combinatoria. (PD3).
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 3
	Laboratorio	**Evaluación De Laboratorio 1 (Cuestionario 1 – Lab1)**
7	Teoría	Probabilidad condicional. Teorema de Bayes. (PD3). **Entrega. Portafolio Digital de Teoría 1.**
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 3
	Laboratorio	Guía 5- Análisis Combinatorio y Probabilidades. Proyecto Colaborativo
8	Evaluación	**EXAMEN PARCIAL – PAR1**
9	Teoría	Variables aleatorias unidimensionales. Variable Aleatoria discreta: Función de probabilidad, función de distribución. Esperanza y desviación estándar. Variable Aleatoria Continua: Función de densidad, función de distribución. Esperanza y desviación estándar. (PD4).
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 4
	Laboratorio	Avance de Proyecto Colaborativo con Excel y SPSS - Ejercicios
10	Teoría	Principales variables aleatorias discretas y continuas: Binomial, Poisson, Hipergeométrica. Distribución Normal y otras variables aleatorias continuas. (PD5).
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 5
	Laboratorio	**LAB. PRESENTACIÓN DE INFORME Y EXPOSICIÓN PPT GRUPAL - Lab3**
UNIDAD III	**INFERENCIA Y DÓCIMAS DE HIPÓTESIS**	
Logros de aprendizaje	Al finalizar la asignatura, el estudiante calcula e interpreta inferencias sobre poblaciones estadísticas, en base a datos de muestras probabilísticas, reconociendo y valorando su uso en la toma de decisiones en Ingeniería, mostrando orden y rigurosidad en su procedimiento en la presentación en formato digital.	
11	Teoría	Elementos de la teoría de muestreo. Tipos de muestreo. Distribución muestral de medias. (PD6)
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 6
	Laboratorio	Guía 06. Principales distribuciones de Probabilidades.
12	Teoría	Teoría de la estimación estadística: Nivel de confianza. Puntos críticos. Estimación por intervalos de confianza para muestras grandes y pequeñas. Tablas T-Student y Chi-Cuadrado. (PD7)
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 7
	Laboratorio	Guía 07. Muestreo y Estimación Estadística. Proyecto Colaborativo.
13	Teoría	**Practica Calificada 2 – PRT2**
	Laboratorio	**EVALUACIÓN DE LABORATORIO 2 (Cuestionario 2) Lab2**

(*) Falta horas de práctica para el curso

UNIDAD IV	CORRELACIÓN Y REGRESIÓN	
Logros de aprendizaje	Al finalizar la unidad, el estudiante procesa, analiza e interpreta la relación existente entre 2 variables, formulando y aplicando los modelos de tendencia más adecuados, con rigurosidad y precisión demostrando orden en la presentación en formato digital.	
Semanas	**Tipo de Clase**	**Contenidos**
14	Teoría	Teoría de las decisiones estadísticas: Decisión estadística. Hipótesis nula y alternativa. Tipos de Dócimas. Región de aceptación y crítica. Dócimas unilaterales y bilaterales. Nivel de significación. Pruebas de hipótesis. Dócimas para media, varianza y diferencia de medias (PD8).
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 8
	Laboratorio	Guía 08. Decisiones estadísticas. Proyecto Colaborativo. Guía 09. Modelos de Regresión y Correlación lineal y no lineal. Proyecto Colaborativo
15	Teoría	Diagrama de dispersión. Coeficiente de correlación. Modelos de Correlación y Regresión lineal y no lineal. (PD9). **Entrega: Portafolio Digital de Teoría 2**
	(*)Clase Práctica	Práctica Dirigida 9
	Laboratorio	**LAB. PRESENTACIÓN DE PAPER Y EXPOSICIÓN GRUPAL – Lab4**
16	Evaluación	**EXAMEN FINAL – FIN1**
17	Evaluación	**EXAMEN SUSTITUTORIO – SUS1**

(*) Falta horas de práctica para el curso

VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La asignatura se desarrolla en tres modalidades didácticas:

- **Clases teóricas / practicas:** Se desarrollan cumpliendo el calendario y horario establecido. En estas clases se estimula la participación activa del estudiante. En el Aula Virtual de la URP, se colocarán previamente a las clases los archivos multimedia, videos, foros y tareas virtuales, solución de ejercicios y problemas, discusión de casos, investigación, chat, sondeos búsqueda de información bibliográfica y por Internet. Se precisará a los estudiantes los temas a revisar en forma previa a la próxima clase, a fin de que la sesión signifique un aprendizaje significativo. Se plantean ejercicios, problemas y casos a ser resueltos por los estudiantes con los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, los cuales deben ser colocados en el Aula Virtual. Se utiliza la guía de prácticas del curso Estadística y Probabilidades.

- **Clases de laboratorio:** Se desarrollarán en los horarios establecidos. Se realizarán con software adecuados al aprendizaje y uso de la Estadística: Excel y SPSS. El programa Excel, forma parte del Office que está generalizado su uso en la Universidad y del programa SPSS, la Universidad brindará las licencias virtuales, ya que URP ha adquirido las licencias de uso. También, los estudiantes tendrán licencias virtuales de SPSS para sus equipos de aprendizaje. Estos programas permiten al estudiante visualizar los aspectos más importantes del desarrollo de un proyecto estadístico: recopilación, procesamiento, análisis, interpretación y presentación de resultados. Los casos a resolver se entregarán con anticipación, para que los informes incluyan investigación, actualización y conocimiento profundo del mismo. Se utiliza la guía de laboratorios del curso Estadística y Probabilidades, los estudiantes presentaran en cada sesión su **Informe de Laboratorio**, en MS Word.

- Los estudiantes en grupos, desarrollaran de un Proyecto de aplicación con encuestas, como trabajo colaborativo, con la metodología de aprendizaje por proyectos.

- El primer día de clase teórica y de laboratorio, se presentará el curso y sus unidades; se puede encontrar el silabo en el Aula Virtual. Se dará a conocer los canales de comunicación del curso. El docente hará su presentación con sus datos personales y profesionales y, pedirá a algunos estudiantes se presenten, que todos contesten los foros y realicen las tareas semanales en el Aula Virtual. También se entregarán los formatos que serán utilizados durante el semestre académico.
- Se desarrollará**n** actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y

asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo.

- **Cada sesión de aprendizaje para ser significativo se** organizará las actividades **a realizar por el docente y estudiantes** de la siguiente manera:

  * **Inicio de la sesión:**
    Motivación: Bienvenida y presentación del **tema. Actividades que capten la atención del estudiante**
    Exploración: Preguntas de reflexión **que permitan indagar los saberes previos sobre el tema.**
    Problematización: Generar conflicto cognitivo **que permitan indagar saberes previos, cuestionen los saberes previos, deduzcan información relevante y estimulen el pensamiento crítico.**
  * **Desarrollo de la sesión:**
    Presentación: **Actividades que presenten los conceptos o teorías relacionadas con el tema que permitan construir conocimientos**
    Práctica: **Actividades que permitan consolidar el nuevo conocimiento:** resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.
  * **Cierre de la sesión:**
    Evaluación de la unidad: **Actividades que permitan evaluar el cumplimiento del logro**.
    Extensión / Transferencia: Actividades que permitan verificar la capacidad de aplicación de lo aprendido fuera del salón de clase, adecuándolo al contexto profesional.

VIII. RECURSOS

- Equipos: computadoras, **equipo** multimedia
- Materiales: Guías de prácticas, guías de laboratorios, separatas, lecturas, videos.
- Aula Virtual de la Universidad Ricardo Palma.
- Correo académico de la Universidad Ricardo Palma.
- Software: EXCEL, SPSS, Word, Power Point

IX. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación tiene la modalidad presencial, es permanente con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura.
Las actividades de enseñanza se complementarán con actividades de evaluación continua que comprende evaluaciones de los conocimientos, habilidades, procedimientos y actitudes.

- **Para evaluar los conocimientos** se utilizan Evaluaciones con exámenes presenciales, cuestionarios online debidamente sustentados con su archivo en Excel, con procedimiento, operaciones que se deben obligatoriamente subir al Aula Virtual, junto con su cuestionario online. Si un cuestionario no tiene los archivos de respaldo, el alumno tendrá la nota cero. Si algún cuestionario online o alguna pregunta no está debidamente sustentada, el puntaje será anulado, si ha copiado o hay intento de copia, será anulado, y tendrá la nota 77 (que significa que no se puede reemplazar)
- **Para evaluar las habilidades y procedimientos** se utiliza el desarrollo de las guías de prácticas y guías de laboratorio, las intervenciones en las clases, interrogación didáctica, lluvia de ideas, foros, exposiciones, el trabajo del proyecto colaborativo con encuestas, la participación en tareas, elaboración de videos. mapas conceptuales, búsquedas de información y en bases de datos virtuales.
- **Para evaluar las actitudes**, se utiliza la observación del estudiante, su comportamiento, responsabilidad, iniciativa y respeto. La redacción, orden y ortografía influyen en la calificación de las tareas e informes de trabajos. En la calificación de los trabajos y tareas se tiene en cuenta la puntualidad, no se recibirán trabajos fuera de fecha, ni fuera del Aula Virtual. También se considera la asistencia.
- La teoría se complementa con la de **Guía de Prácticas del curso Estadística y Probabilidades**, que contiene problemas de todo el curso: son 10 prácticas dirigidas que deben estar totalmente resueltos y presentados en su portafolio digital.
- Cada estudiante debe presentar el mapa conceptual, resolver otros problemas, presentar videos propios y de YouTube que se incluirán en su portafolio digital.
- Cada estudiante deberá presentar su portafolio digital individual en el Aula Virtual como parte del proceso continuo de evaluación en el semestre académico.
- Se considera asistencia y puntualidad en todas las clases del semestre académico.

Se evaluarán 2 laboratorios: Lab1, Lab2 y se realizará un **Proyecto de Investigación colaborativo en forma grupal**

(PYL), los estudiantes presentarán un **Informe (Lab3)** y **Paper (Lab4**) . (SEGÚN CALENDARIO DE ACTIVIDADES)

- La **Guía de laboratorio de Estadística y Probabilidades**, que contiene 8 guías de laboratorio, al final de cada guía hay ejercicios de recapitulación y de reforzamiento, que deberán ser subidas al Aula virtual.
- **Proyecto colaborativo de estadística**: Es uno PYL, es obligatorio, se trabaja en grupo de 2 o 3 estudiantes, será evaluado y asesorado continuamente por el profesor de laboratorio, presentándose las evidencias del proyecto (fotos, videos).
- En la evaluación continua en laboratorio del semestre académico: Lab1, Lab2, se consideran: control presencial (60%), tareas (30%) y asistencia / participación (10%).
- Cada estudiante deberá presentar la solución de guías de laboratorio totalmente resueltas, y su aplicación con los datos de las encuestas del Proyecto colaborativo, que se consideran como **tareas** en el proceso continuo de evaluación de laboratorio enel semestre académico**.**
- **Se considera asistencia, puntualidad y participación** en todas sesiones de laboratorio del semestre académico.

UNIDAD	TIPOS DE EVALUACIÓN	PESOS
I	Práctica Calificada 1 – PRT1	12.5%
II	(**) Evaluación de Laboratorio 1 - Lab1	6.25%
	(**) Examen Parcial – PAR1	25%
III	Presentación de informe y exposición PPT grupal - Lab3	6.25
	Práctica Calificada 2 – PRT2	12.5%
	(**) Evaluación de Laboratorio 2 - Lab2	6.25%
IV	Presentación de paper y exposición grupal – Lab4	6.25%
	(**) Examen Final – FIN1	25%

(**) Examen (60%) + Portafolios y Tareas (30%) + Asistencia y Participación (10%)

El promedio final de la asignatura se obtendrá de la manera siguiente:

Evaluación de Laboratorios		: Lab1 y Lab2	Lab1 = CONTROL (60%) + TAREAS (30%) + ASIST / PART (10%)
			Lab2 = CONTROL (60%) + TAREAS (30%) + ASIST / PART (10%)
Proyecto Colaborativo de Laboratorio:		: Lab3 y Lab4	Lab3 = Informe del Proyecto colaborativo
			Lab4 =Paper y Poster del Proyecto colaborativo
Examen Parcial		: PAR1	**PAR1**=EX (60%) + PORTAFOLIO (30%) + ASIST / PART (10%)
Examen Final		: FIN1	**FIN1**=EX (60%) + PORTAFOLIO (30%) + ASIST / PART (10%)
Examen Sustitutorio	(*)	: SUS1	
Promedio Final		: PFinal	**PFinal** = (PAR1 + FIN1 + PPC + PPL) / 4

(*) **Art. 22 del Reglamento general de evaluación académica del estudiante de la URP. -**
El Examen Sustitutorio reemplaza la nota más baja de los exámenes y se realizará en la semana 17. Estásujeto a las siguientes condiciones:
a) Haber rendido PAR1 o FIN1;
b) Tener como promedio general de prácticas (PP) un calificativo no menor de 07.0
c) Si se rindieron todas las pruebas obligatorias, tales como PAR1, FIN1y PP, el calificativo final de la asignatura nodebe ser menor de 07.0

El PROMEDIO FINAL: PFinal, se obtiene con la siguiente formula en EVALUACIONES del aula virtual

PFinal = (PAR1 + FIN1 + (PRT1 + PRT2)/2 + (Lab1+Lab2+Lab3+Lab4)/4) / 4 (ENTEROS)

Nota: El ES reemplaza a la nota más baja de EP y EF

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

❖ BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Boaglio, Laura; Dimitroff, Magdalena; González, Analía; y otros (2023). Probabilidad y Estadística. Guía de Estudio 2023. Argentina. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias exactas, Físicas y Naturales. Obtenido de: http://hdl.handle.net/11086/546341

Pereira-Gonzáles, Luz-Marina; Basantes-Andrade, Andrea (2023). Probabilidad y Estadística. Ecuador. Universidad Técnica del Norte. Obtenido de: http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/14428

❖ BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Apezteguía, María; Ferrario, Julieta (2019). Probabilidades y Estadística. Análisis de Datos. Editorial de la Universidad de la Plata. Obtenido de: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/74877/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Calderón, Juan; Triviño, Carlos; Cárdenas, Laura (2020). Apuntes de clase de Estadística Básica. Estadística y Probabilidad: Teoría y Ejercicios. Grupo de capacitación e investigación pedagógica. Obtenido de: http://142.93.18.15:8080/jspui/handle/123456789/511

Córdova, Manuel (2003). Estadística Descriptiva e Inferencial. Aplicaciones. Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de: https://mega.nz/file/o4Vg3bBI#8VEbDIi9neSmFOY3tEwESawrv1Iw-vQzWpmSBXwV8Ck

Devore l., Jay (2016). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. México. CENGAGE Learning. Obtenido de: https://issuu.com/cengagelatam/docs/9786075267944

Díaz, Juan C.; Hirata, José A.; Colorado, José L. y otros (2021). Probabilidad y Estadística. Aprendizajes esenciales. México. Academia Nacional de Matemáticas. Obtenido de: http://www.matematicasdgeti.org/files/Probabilidad-y-Estadistica-2021_Final.pdf

Mendenhall, Beaver, Beaver (2016). Introducción a la probabilidad y estadística. Pensilvania. CENGAGE Learning. https://www.fcfm.buap.mx/jzacarias/cursos/estad2/libros/book5e2.pdf

Rivera, Oriana; Yangali, Judith S.; Rodríguez, José L. Ipanaqué, Miguel A. (2023). Manual del procesamiento estadístico para la investigación con SPSS. Perú. Universidad Norbert Wiener. Fondo editorial. Obtenido de: https://es.scribd.com/document/630714149/Libro-Estadistica-DIGITAL-2023#

Vargas, Javier D., Peñalver, Casta G., Genes, Jaider J. (2020). Estadística Descriptiva con Aplicaciones en Excel y SPSS. Colombia. Universidad de La Guajira. Obtenido de: https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/handle/uniguajira/733

❖ REFERENCIAS EN LA WEB

- Estadística descriptiva: http://es.wikipedia.org/wiki/Estad%C3%ADstica_descriptiva
- Estadística descriptiva: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10descriptiva.asp
- Conceptos básicos de estadística: http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd97/UnidadesDidacticas/53-1-u-indice.html
- Estadística Descriptiva: http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-1-est.htm
- Ejercicios y problemas resueltos de estadística: http://www.vitutor.com/estadistica/descriptiva/a_a.html
- Regresión Lineal: http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cursoJava/numerico/regresion/regresion.htm
- Análisis de correlación y regresión: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Matematicas/inferencia/pdf/a05.pdf
- Probabilidad: http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd98/Matematicas/28/matematicas-28.html
- Experimentos aleatorios y probabilidad: http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-14-est.htm
- Variables aleatorias: https://es.wikipedia.org/wiki/Variable_aleatoria

- Muestreo: http://es.wikipedia.org/wiki/Muestreo_en_estad%C3%ADstica
- Distribuciones muestrales: http://www.slideshare.net/hfunes/distribuciones-muestrales-presentation
- Decisiones estadísticas: http://www.spentamexico.org/v5-n1/5(1)185-207.pdf

❖ **BASES DE DATOS URP:**

IMPORTANTE: Para ingresar a una Base de Datos Académica URP, los estudiantes deben crear un usuario para cada base de datos, haciendo uso de su correo institucional, e ingresar los datos que le sean solicitados.

- **BASE DE DATOS ALPHA CLOUD:**

Pérez, D y Muruzábal, J. (2022). Estadística y Probabilidad en la Ingeniería. Ibergaceta Publicaciones, S.L., Madrid, 2022
https://www.alphaeditorialcloud.com/reader/estadistica-y-probabilidad-en-la-ingenieria?location=4

- **BASE DE DATOS CENGAGE:**

III, WM, Beaver, RJ y Beaver, BM (2023). Introducción a la probabilidad y estadística. Cengage Aprendizaje Editores SA de CV.
https://bookshelf.vitalsource.com/books/9786075701660

- **BASE DE DATOS e-LIBRO:**

Eudave, Muñoz, D. (2019). Aprender la estadística en el contexto de carreras no matemáticas. Universidad Autónoma de Aguascalientes.
https://elibro.net/es/ereader/bibliourp/131244?page=8

Gutiérrez Banegas, A.L. (2020). Cómo entender estadística fácilmente. Instituto Mexicano de ContadoresPúblicos. https://elibro.net/es/ereader/bibliourp/130922?page=19

Islas Salomón, C. A. Colín Uribe, M. P. y Morales Téllez, F. (2018). Probabilidad y estadística. Grupo Editorial Éxodo. https://elibro.net/es/ereader/bibliourp/128557

Martínez, E. (2020) Estadística. Universidad Abierta para Adultos (UAPA)https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/175596

Muñoz, Aveiga, E. y Henríquez Antepara, E. y Campoverde Méndez, R. (2020). Probabilidades y estadística: pilares fundamentales de la investigación científica. Fondo Editorial
https://elibro.net/es/ereader/bibliourp/174254

Obando López, J. y Arango Londoño, N. (2019). Probabilidad y estadística. Fondo Editorial EIA.
https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/125705

Romero Villafranca, R. y Zúnica Ramajo, L. (2020). Métodos estadísticos para ingenieros. Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia. https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/129644

- **BASE DE DATOS PROQUEST:**

Boyatzis, R., Smith, M., Van Oosten, E. (2020) Ayudar a la Gente a Cambiar: Coaching Compasivo para Aprender y Crecer a lo Largo de la Vida. Editorial Reverté, S.A.
https://www.proquest.com/docview/2603066784/bookReader?accountid=45097

Boyatzis, R., Smith, M., Van Oosten, E. (2020) Guía HBR: Liderando Equips Mary Shapiro and Harvard Business Review Harvard Business Review
https://www.proquest.com/docview/2603066784/bookReader?accountid=45097&sourcetype=Books

Tillé, Y. (2020) Sampling and Estimation from Finite Populations. John Wiley & Sons Ltd
https://www.proquest.com/docview/2364199732/8D46AAFF5045412DPQ/1?accountid=45097