



SÍLABO 2024-I

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDADES
2. Código	: AC-M005
3. Condición	: Obligatorio
4. Naturaleza	: Teórico Práctico - Laboratorio
5. Requisitos	: ACM002 Matemática II
6. Nro. Créditos	3
7. Nro. de horas	: Teoría = 2 Laboratorio = 2
8. Semestre Académico	: IV
9. Docentes	: Teoría: Dra. Alicia Chiok Guerra / Dra. María Chiok Guerra/ Dr. Luis Paihua Montes / Lic. Luis Chirinos Rueda. Laboratorio: Dra. Alicia Chiok Guerra / Dra. María Chiok Guerra/ Lic. Luis Chirinos Rueda / Mg. Fidel Jara Huanca / Mg. William Andrade Torres.
Correo Institucional	: alicia.chiok@urp.edu.pe / Luis.paihua@urp.edu.pe / maria.chiok@urp.edu.pe / fidel.jara@urp.edu.pe / lchirinos@urp.edu.pe / william.andrade@urp.edu.pe

II. SUMILLA

Propósitos generales: 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.

Síntesis del contenido: 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- 7 student, F). 3) Inferencia Estadística: Muestreo, nivel de significancia, estimación estadística, tamaño óptimo de la muestra. Teoría de las decisiones estadísticas y tipos de dósimas. 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

COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Autoaprendizaje
- Comportamiento ético
- Resolución de problemas
- Pensamiento crítico y creativo

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Dominio de las Ciencias
- Aprendizaje para toda la vida
- Trabajo en equipo
- Comunicación

IV. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN (X) RESPONSABILIDAD SOCIAL (X)



Universidad Ricardo Palma
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

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	
LOGRO 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.	
Semana	Contenido
1	Revisión de sílabo en el aula virtual. Lineamientos generales sobre el curso. Conceptos básicos de Estadística Descriptiva.
2	Prueba de entrada. Distribuciones de frecuencias de variable cualitativa y cuantitativa discreta, gráficos (PD1)
3	Distribución de frecuencias de variable cuantitativa continua y gráficos. Regla de Sturges (Portafolio Digital 1)
4	PRACTICA CALIFICADA 1-PC1
5	Medida de Tendencia Central: Media Aritmética, Mediana y Moda. Medidas de División de datos: Cuartiles, Percentiles. (Portafolio Digital 2)
6	Medidas de Dispersión y Asimetría. (Portafolio Digital 3)
UNIDAD II: CORRELACIÓN Y REGRESIÓN	
LOGRO 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.	
Semana	Contenido
7	Diagrama de dispersión. Coeficiente de correlación. Modelos de correlación y regresión lineal. Otros modelos de regresión no lineal. (Portafolio Digital 4) EVALUACIÓN DE LABORATORIO 1 (Cuestionario 1) L1
8	EXAMEN PARCIAL - EP
UNIDAD III: PROBABILIDADES Y VARIABLES ALEATORIAS	
LOGRO 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.	
Semana	Contenido
9	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. (Portafolio Digital 5).
10	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. (Portafolio Digital 6) PRESENTACION DE INFORME Y EXPOSICION PPT GRUPAL = L3
11	Principales variables aleatorias discretas y continuas: Binomial, Poisson, Hipergeométrica. Distribución Normal y otras variables aleatorias continuas. (Portafolio Digital 7)



Universidad Ricardo Palma
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

UNIDAD IV: INFERENCIA Y DÓCIMAS DE HIPÓTESIS	
LOGRO 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.	
Semana	Contenido
12	Elementos de la teoría de muestreo. Tipos de muestreo. Distribución muestral de medias. (Portafolio Digital 8)
13	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. (Portafolio Digital 9) EVALUACIÓN DE LABORATORIO 2 (Cuestionario 2) L2
14	PRACTICA CALIFICADA – PC2
15	Teoría de las decisiones estadísticas: Decisión estadística. Hipótesis nula y alternativa. Tipos de Dósimas. Región de aceptación y crítica. Dósimas unilaterales y bilaterales. Nivel de significación. Pruebas de hipótesis. (Portafolio Digital 10) PRESENTACIÓN DE PAPER Y EXPOSICION GRUPAL = L4
16	EXAMEN FINAL – EF
17	EXAMEN SUSTITUTORIO- ES

VII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

La asignatura se desarrolla en tres modalidades didácticas:

- **Clases teóricas:** Se desarrollan mediante cumpliendo el calendario y horario establecido. En estas clases se estimula la participación activa del estudiante, empleando. 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 por videoconferencia signifique un aprendizaje significativo.
- **Clases prácticas:** Se desarrollan a continuación, como complemento de las clases teóricas, con la finalidad de desarrollar procedimientos, habilidades y actitudes descritas en las competencias a lograr en el curso. 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 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; y donde 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 actividades sincrónicas (que los estudiantes realizarán al mismo tiempo con el docente) y asincrónicas (que los estudiantes realizarán independientemente fortaleciendo su aprendizaje autónomo. La metodología del aula invertida organizará las actividades de la siguiente manera:



Universidad Ricardo Palma
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Antes de la sesión

Exploración: preguntas de reflexión vinculada con el contexto, otros.

Problematización: conflicto cognitivo de la unidad, otros.

Durante la sesión

Motivación: bienvenida y presentación del curso, otros.

Presentación: PPT en forma colaborativa, otros.

Práctica: resolución individual de un problema, resolución colectiva de un problema, otros.

Después de la sesión

Evaluación de la unidad: presentación del producto.

Extensión / Transferencia: presentación en digital de la resolución individual de un problema.

VIII. RECURSOS

- Aula Virtual de la Universidad Ricardo Palma.
- Correo académico de la Universidad Ricardo Palma.
- Computadora personal.
- Software: EXCEL, SPSS, MS Office.
- Separatas del curso, Guía de práctica y Guía de Laboratorio, estarán en el Aula Virtual.

IX. EVALUACIÓN

El sistema de evaluación es permanente durante el semestre 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: L1, L2 y se realizará un Proyecto de Investigación colaborativo en forma grupal (PYL), los estudiantes presentarán un Informe (L3) y Paper (L4) . (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.



Universidad Ricardo Palma
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

- **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: L1, L2, se consideran: cuestionarios online (60%), tareas (30%) y asistencia (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 en el semestre académico.
- **Se considera asistencia y puntualidad** en todas sesiones de laboratorio del semestre académico. Los exámenes parcial y final se realizarán en las semanas 8 y 16.

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

Promedio de Prácticas Calificadas	: PPC	$PPC = \frac{PC1 + PC2}{2}$
Evaluación de Laboratorios	: L1 y L2	L1 = CUESTIONARIO (60%) + TAREAS (30%) + ASIST (10%) L2 = CUESTIONARIO (60%) + TAREAS (30%) + ASIST (10%)
Proyecto Colaborativo de Laboratorio:		
Elaboración de Informe del Proyecto	: INFORME=L3	
Elaboración de Paper del Proyecto	: PAPER=L4	
Promedio de Laboratorio = PPL		$PPL = \frac{(L1 + L2 + L3 + L4)}{4}$
Examen Parcial	: EP	EP=EX (60%) + PORTAFOLIO(30%) +ASIST(10%)
Examen Final	: EF	EF=EX (60%) + PORTAFOLIO(30%) +ASIST(10%)
Examen Sustitutorio	(*) : ES	
Promedio Final	: PF	$PF = \frac{EP + EF + PPC + PPL}{4}$

(*) **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. Está sujeto a las siguientes condiciones:

- a) Haber rendido EP o EF;
- 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 EP, EF y PP, el calificativo final de la asignatura no debe ser menor de 07.0

El PROMEDIO FINAL: PF, se obtiene con la siguiente fórmula:

$$PF = (EP + EF + (PC1 + PC2)/2 + (L1+L2+L3+L4)/4) / 4 \text{ (ENTEROS)}$$

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



Universidad Ricardo Palma
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

X. REFERENCIAS

Bibliografía 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-González, Luz-Marina; Basantes-Andrade, Andrea (2023). Probabilidad y Estadística. Ecuador. Universidad Técnica del Norte. Obtenido de: <http://repositorio.utm.edu.ec/handle/123456789/14428>

Bibliografía 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; Cardenas, 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#8VEbDIi9neSmFOY3tEwESawrv1lw-vQzWpmSBXwV8Ck>

Devore I., Jay (2016). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. México. CENGAGE Learning.

Obtenido de:

https://www.academia.edu/36482260/Probabilidad_y_Estadistica_para_Ingenieria_y_Ciencias_Jay_Devore_Septima_Edicion

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>

Pérez Marqués María (2016). Metodología seis sigmas a través de Excel. España. ALFAOMEGA.

<https://google-books.blogspot.com/2016/11/metodologia-seis-sigma-traves-de-excel.html>

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#>

Triola, Mario F. (2018). Estadística. México. Pearson. Obtenido de:

https://www.academia.edu/39339522/Estad%C3%ADstica_Mario_F_Triola_12ED

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>

Wackerly, Dennis (2016). Estadística Matemática con aplicaciones. México. CENGAGE Learning.

http://www.economia.unam.mx/biblioteca/Pdf/Estad%C3%ADstica%20matem%C3%A1tica%20con%20aplicaciones%20edi_MENDENHALL.pdf

Walpole, Myers (2012). Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Obtenido de:

https://www.academia.edu/36175675/Probabilidad_y_Estadistica_par_Ronald_E_Walpole_and_Myers_1477_1_2_email_work_card=view-paper



Universidad Ricardo Palma
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

Referencias en la Web

1. Estadística descriptiva: http://es.wikipedia.org/wiki/Estad%C3%ADstica_descriptiva
2. Estadística descriptiva: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/10descriptiva/10descriptiva.asp>
3. Conceptos básicos de estadística: <http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd97/UnidadesDidacticas/53-1-u-indice.html>
4. Estadística Descriptiva : <http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-1-est.htm>
5. Ejercicios y problemas resueltos de estadística: http://www.vitutor.com/estadistica/descriptiva/a_a.html
6. Regresión y Correlación: <http://www.monografias.com/trabajos26/estadistica-inferencial/estadistica-Inferencial.shtml>
7. Regresión Lineal: <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cursoJava/numerico/regresion/regresion.htm>
8. Análisis de correlación y regresión: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/Matematicas/inferencia/pdf/a05.pdf>
9. Probabilidad: <http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd98/Matematicas/28/matematicas-28.html>
10. Experimentos aleatorios y probabilidad: <http://www.aulafacil.com/CursoEstadistica/Lecc-14-est.htm>
11. Variables aleatorias: https://es.wikipedia.org/wiki/Variable_aleatoria
12. Distribución Normal: http://www.fisterra.com/mbe/investiga/distr_normal/distr_normal.asp
13. Muestreo: http://es.wikipedia.org/wiki/Muestreo_en_estad%C3%ADstica
14. Distribuciones muestrales: <http://www.slideshare.net/hfunes/distribuciones-muestrales-presentation>
15. Inferencia estadística: <http://www.monografias.com/trabajos30/inferencia-estadistica/inferencia-estadistica.shtml>
16. Decisiones estadísticas: [http://www.spentamexico.org/v5-n1/5\(1\)185-207.pdf](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 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 Contadores Públicos. <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/lc/bibliourp/titulos/128557>
- Martínez, E. (2020) Estadística. Universidad Abierta para Adultos (UAPA) <https://elibro.net/es/lc/bibliourp/titulos/175596>
- 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>
- Lucía Cifuentes-Gonzales, A., & Machuca-Martínez, F. (2021) Perfil de la revista Ingeniería y Competitividad: Modelos de medición y estadísticas. *Ingeniería y Competitividad*, 23(2), 1-2 <https://web.s.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=7&sid=221009c8-e982-4207-83d6-b3bbaa4c9179%40redis&bdata=Jmxhbm9ZXMm2l0ZT1laG9zdC1saXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=151656557&db=fua>



Universidad Ricardo Palma
Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

• **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 Equipos
Mary Shapiro and Harvard Business Review Harvard Business
Review

[https://www.proquest.com/docview/2603058604/8608246FB53
D4AC9PQ/74?accountid=45097](https://www.proquest.com/docview/2603058604/8608246FB53D4AC9PQ/74?accountid=45097)

Tillé, Y. (2020) Sampling and Estimation from Finite Populations. John Wiley & Sons Ltd

<https://www.proquest.com/docview/2364199732/8D46AAFF5045412DPQ/1?accountid=45097>