FACULTAD DE
GESTIÓN Y
ALTA DIRECCIÓN

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA

I. INFORMACIÓN GENERAL

Curso:	Métodos de Investigación Cuantitativa	**Semestre:**	2016-2
Código:	GES204	**Ciclo:**	5°
N° de Créditos:	04	**Profesores:**	Fátima Ponce Milos Lau Rosa Luz Durán
N° horas de teoría:	03 horas semanales	**Horarios:**	0561 / 0562 / 0563 / 0564
N° horas de práctica:	02 horas semanales	**Jefe(s) de Práctica:**	
Curso(s) Pre-requisito(s):	EST102Estadística	**Carácter:**	Obligatorio

II. FUNDAMENTACIÓN

El curso tiene como finalidad proporcionar al alumno los fundamentos del análisis cuantitativo que faciliten el proceso de la toma de decisiones y que son aplicables a diferentes tipos de organizaciones del entorno empresarial. El curso es de gran aplicabilidad, pues provee una serie de herramientas estadísticas necesarias para recolectar información, procesarla, presentarla e interpretarla para la toma de decisiones.

III. SUMILLA

La asignatura capacita al alumno para desarrollar métodos precisos de recojo y estructuración de información, entender y construir mediciones, y participar en estudios cuantitativos relevantes a fin de mejorar la gestión pública o privada. Familiariza al alumno con las mediciones fundamentales utilizadas en la gestión y economía de las organizaciones y con el diseño de investigaciones aplicadas al mundo público y privado. Además, lo adiestra para hacer inferencias y predicciones a través de la información que se genera dentro y fuera de la organización, con el fin de incrementar el valor de las decisiones, y en la capacidad de aplicar las herramientas estadísticas de predicción y pronóstico en el análisis y evaluación de la información, como herramientas para solucionar los problemas comunes en los negocios.

IV. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

IV.1. Objetivo general

Al finalizar el curso el alumno será capaz de identificar diversos problemas relacionados con la gestión institucional, organizar categorías de análisis referidos a los problemas identificados (dimensiones, variables e indicadores), plantear esquemas de análisis que sirvan para la interpretación de información, plantear – de acuerdo con la información recibida - posibles soluciones frente a los problemas planteados.

En el curso se buscará dotar al alumno de las herramientas básicas para especificar, estimar y evaluar el comportamiento de las principales variables cuantitativas y sus efectos en el desempeño de las instituciones privadas y/o públicas. Especialmente, se buscará generar inferencias y predicciones a través de la información que se genera dentro y fuera de la empresa para incrementar el valor de las decisiones. Aplicar las herramientas estadísticas de predicción y pronósticos para el análisis y evaluación de la información que ayude a solucionar los problemas comunes en los negocios.

IV.2. Objetivos específicos

Al final el curso el alumno será capaz de:

- Distinguir las principales fuentes y métodos de recolección de la información estadística cuantitativa.

- Reconocer los tipos de datos, construir y analizar cuadros estadísticos y gráficos, a fin de analizar la información e interpretarlos y controlarlos.
- Calcular porcentajes, tasas, porcentajes y algunas medidas útiles para su trabajo.
- Conocer la importancia de trabajar con muestras.
- Conocer, analizar e interpretar elementos básicos de la estadística descriptiva como las medidas de tendencia central, de dispersión, frecuencias, etc.
- Entender los principios de estimación y de evaluación de hipótesis.
- Conocer las propiedades de los diferentes estimadores y pruebas de hipótesis.
- Desarrollar en el alumno el pensamiento inductivo.
- Comprobar la interrelación o independencia de dos o más variables.
- Aplicar las técnicas econométricas a datos reales con el objeto de realizar inferencias.
- Cuantificar la dirección y magnitud de la relación entre variables para poder realizar predicciones.
- Entender críticamente los resultados de modelos y estimaciones presentadas en investigaciones sociales, de mercados y documentos de análisis.
- Desarrollar la capacidad de buscar, reconocer, plantear y resolver problemas. Que los alumnos sean capaces de elaborar hipótesis sobre el posible resultado y que lleguen después a alguna conclusión satisfactoria.
- Familiarizarse con la utilización de herramientas informáticas para el análisis de datos cuantitativos.
- Proporcionar los conocimientos necesarios para interpretar correctamente los resultados que ofrecen las herramientas informáticas.

V. CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN E INTRODUCCIÓN AL CURSO – MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN, USOS E IMPORTANCIA

1. Esquema del curso. Objetivos y Breve presentación del silabo.
2. Requerimientos: conocimientos previos de Matemáticas Básicas, Estadística e Informática (Excel).
3. Estrategias de investigación: Método cuantitativo y el Método cualitativo. Métodos combinados.
4. El método cuantitativo como una estrategia de investigación y acercamiento a la realidad de las organizaciones.
5. Clasificación de variables (continuas, discretas, cualitativas, etc.).
6. Relaciones de varias variables.
7. Funciones de varias variables (variables dependientes e independientes).
8. Población y Muestra.
9. Matrices (como instrumento en el tratamiento de datos: como tablas de datos).

Bibliografía recomendada:

- Lind, D; Marchal, W, y Samuel Wathen (2008). Cap 1
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap.1
- Hernández, R; Fernández, C. y Pilar Baptista (2010). Cap1

II. PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN (PRIMARIA Y SECUNDARIA)

1. Fuentes Primarias.
   - Muestreo. Tipos de Muestreo Probabilístico, Tipos de Muestreo No Probabilístico.
   - Proceso de Diseño de la muestra.
   - Proceso de diseño y elaboración de la encuesta
   - Diseño de Instrumentos (Tipos de preguntas, Formas de aplicación de los instrumentos. Trabajo de campo, Limpieza de los datos.
2. Fuentes Secundarias
   - Principales fuentes de Información (BCRP, MEF, SBS, INEI, otros)
   - Ejemplos: PBI, de tasa de interés, precios, otros.
   - Mostrar gráficos de series de tiempo / corte transversal
   - Diferenciar a valor nominal de real.
   - Manejando la información: ¿Qué nos dicen los datos?

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams, T. (2008). Cap. 22
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap. 6

III. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA (CONOCE TUS DATOS)

1. Uso e importancia de la estadística para la toma de decisiones.
2. Diferencia del análisis de la Estadística Descriptiva y la Estadística Inferencial.

3. Presentación y análisis de datos.
   - Histogramas de frecuencia.
   - Diagrama circular y Diagrama de barras.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T. (2008) Cap. 2.
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap.2.

IV. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA (ESTADÍSTICOS RESÚMENES)

1. Medidas de tendencia central de los datos (media, mediana, moda).
2. Medidas de variabilidad o dispersión de los datos (varianza, desviación estándar, coeficiente de variabilidad).
3. Medidas de posición no central (cuartiles, quintiles, deciles, percentiles).
4. Aplicaciones: Ejercicios y casos.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T. (2008) Cap. 3.
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap.3.

V. IDEAS INTRODUCTORIAS DE PROBABILIDAD

1. Conceptos Fundamentales: Población-parámetro, muestra-estadístico, variable aleatoria, función de probabilidad.
2. Tipos de Probabilidades.
3. Valor esperado y varianza de una distribución.
4. Algunas Funciones de Distribución de Probabilidad.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T.(2008) Cap. 4 y 5.
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap.4 y 5.

VI. DISTRIBUCIÓN NORMAL. DISTRIBUCIONES MUESTRALES.

1. La función de Distribución Normal y función de Distribución Normal Standard. Uso de las tablas
2. Aplicaciones: Ejercicios y casos.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T. (2008) Cap. 6 (6.2).
- Levin, R. y Rubin, D. (2010).Cap. 5 (5.6).

VII. ESTIMACIÓN

1. Estimación: parámetros, estimadores, estimación.
2. Estimación Puntual y Estimación por Intervalo. Propiedades de los estimadores.
3. Aplicaciones: Ejercicios y casos.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T. (2008) Cap. 7 y 8.
- Levin, R. y Rubin, D. (2010).Cap. 7.

VIII. INFERENCIA ESTADÍSTICA: TEST DE HIPÓTESIS

1. Definiciones: Hipótesis, prueba de hipótesis, hipótesis nula, hipótesis alternativa, nivel de significancia, error tipo I y tipo II.
2. Procedimiento para la toma de decisiones empleando la inferencia estadística.
3. Prueba de Hipótesis a dos colas.
4. Prueba a una sola cola.
5. Aplicaciones: Ejercicios y casos.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T. (2008) Cap 9 y 10.
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap. 8 y 9.

IX. ANÁLISIS DE LA VARIANZA (ANOVA) DE UN FACTOR

1. Planteamiento de hipótesis.
2. Modelo estructural.
3. Grados de libertad.
4. Estadístico F.
5. Ejemplos.

Bibliografía recomendada:

- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap. 11 (11.4).
- Lind, D; Marchal, W, y Samuel Wathen (2008). Cap 12
- Veliz, C. (2011). Cap 10.

X. INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA

1. Importancia de medir la relación entre variables.
2. Modelo y sus objetivos.
3. Modelos determinísticos y modelos aleatorios.
4. Elementos de un modelo. Tipo de datos.
5. Análisis de correlación Vs Análisis de regresión.
6. Metodología del trabajo econométrico. Usos.
7. Aplicaciones: ejercicios y casos.

Bibliografía recomendada:

- Castro J.F., Rivas Llosa R. (2005) Introducción
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap. 12.1
- Gujarati D. (2004). Introducción

XI. EL MODELO CLÁSICO DE REGRESIÓN LINEAL GENERAL

1. El Modelo de Regresión Lineal General: Presentación y Supuestos.
2. Estimación: Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.
3. Interpretación económica y estadística.
4. Aplicaciones: Ejercicios y Casos.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T. (2008) Cap 14 (14.1 a 14.7), 15 (15.1 a 15.6).
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap. 12.2 y 13 (13.1 a 13.4).

XII. REGRESIÓN CON VARIABLES DICOTÓMICAS Y ANÁLISIS RESIDUAL DE LA ESTIMACIÓN

1. Usos de las variables dicotómicas.
2. Modelos con variables dicotómicas.
3. Análisis residual de la estimación.
4. Aplicaciones.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T. (2008) Cap 14.8-14.9, 15.7-15.8 y 16.
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap. 13 (13.5).
- Gujarati (2004). Cap 9.

XIII. SERIES DE TIEMPO Y PRONÓSTICOS.

1. Serie de tiempo y sus componentes.
2. Análisis de la tendencia, de la variación cíclica, variación estacional y variación irregular: Importancia y formas.
3. Estimación y Pronósticos de series de tiempo.
4. Evaluación de los pronósticos.

Bibliografía recomendada:

- Anderson, D., Sweeney, D. y Williams T. (2008) Cap 18.
- Levin, R. y Rubin, D. (2010). Cap. 15.
- Gujarati (2004). Cap 9.

VI. METODOLOGÍA

La metodología que utilizará el curso es básicamente participativa y activa. Se busca que los alumnos desarrollen un aprendizaje a través de lecturas, exposiciones, resolución de ejercicios, discusiones en clase y trabajos grupales. Se usará intensivamente el laboratorio, en particular los programas Excel, SPSS y Eviews.

VII. EVALUACIÓN

VII.1. Evaluación continua:

- Tres prácticas calificadas **(30%).** Nota: **ninguna será anulada** y serán en los laboratorios.
- Tres entregas y sustentación de Trabajo Final **(20%).** Nota: los grupos **son de 4 a 5 personas**.

VII.2. Examen parcial (25%): Examen escrito (evaluación teórica y aplicada del conjunto de los contenidos del curso hasta la octava semana)

VII.3. Examen final (25%): Examen escrito (evaluación teórica y aplicada del conjunto de los contenidos del curso durante todo el semestre)

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Anderson, David; Sweeney, Dennis y Williams Thomas
2008 Estadística para Administración y Economía. Décima edición. Cengage Learning Editores.

Castro, J.F. y Roddy Rivas-Llosa.
2005 Econometría Aplicada. Biblioteca Universitaria. Lima.Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico

Gujarati, Damodar
2004 Econometría Básica. Cuarta Edición. McGraw-Hill Companies

Hernández, R; Fernández, C. y Pilar Baptista
2010 Metodología de la Investigación. México DF. McGraw-Hill

Levin, R. y Rubin, D.
2010 Estadística para Administración y Economía. Séptima Edición Revisada. Pearson Educación, México. Prentice Hall

Lind, D; Marchal, W, y Samuel Wathen
2008 Estadística aplicada a los negocios y la economía. México DF. Mc Graw Hill

Malhorta, Narresh
2004 Investigación de mercado. Un enfoque práctico. Ed. Prentice Hall, A Simon&Schuster

Véliz, Carlos
2011 Estadística para la administración y los negocios. México DF. Pearson Educación.

IX. POLÍTICAS SOBRE EL PLAGIO

Para la corrección y evaluación de todos los trabajos del curso se va a tomar en cuenta el debido respeto a los derechos de autor, castigando severamente cualquier indicio de plagio con la nota CERO (00). Estas medidas serán independientes del proceso administrativo de sanción que la facultad estime conveniente de acuerdo a cada caso en particular. Para obtener más información, referirse a los siguientes sitios en internet:

- www.pucp.edu.pe/documento/pucp/plagio.pdf
- http://www.pucp.edu.pe/puntoedu/images/documentos/institucionales/guia_pucp_para_el_registro_y_citado_de_fuentes_documentales_2009.pdf

X. ACTUALIZACIÓN

Fecha de actualización: Agosto del 2016.
Fátima Ponce
Milos Lau
Rosa Luz Durán

ANEXO A: CRONOGRAMA DEL CURSO EN EL SEMESTRE (TEORÍA, PRÁCTICAS Y EVALUACIONES)

Semana	Sesión Teórica	Sesión Práctica
Semana 1 (15 a 19 de agosto)	**I. PRESENTACIÓN E INTRODUCCIÓN AL CURSO - MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN, USOS E IMPORTANCIA** 1. Esquema del curso. Objetivos y Breve presentación del silabo. 2. Requerimientos: conocimientos previos de Matemáticas Básicas, Estadística e Informática (Excel y SPSS). 3. Estrategias de investigación: Método cuantitativo y Método cualitativo. Métodos combinados. 4. El método cuantitativo como una estrategia de investigación y acercamiento a la realidad de las organizaciones 5. Clasificación de variables (continuas, discretas, cualitativas, etc.) 6. Funciones de variables (dependientes e independientes) 7. Población y muestra 8. Matrices (como instrumento en el tratamiento de datos: como tablas de datos)	• **Ejercicios de:** o Definiciones básicas o Alcance de un estudio, variables importantes a estudiar, población a aplicar. o Clasificación de variables. o Casos Metodología de investigación cuantitativa / cualitativa o Uso de Excel y SPSS
Semana 2 (22 a 26 de agosto)	**II. PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN (PRIMARIA Y SECUNDARIA)** 1. Fuentes primarias - Muestreo. Tipos de Muestreo Probabilístico, Tipos de Muestreo No Probabilístico. - Proceso de diseño de la muestra - Proceso de diseño y elaboración de encuesta - Diseño de Instrumentos: Tipos de preguntas, Formas de aplicación de los instrumentos, Trabajo de campo. Limpieza de los datos. 2. Fuentes secundarias - Principales fuentes de información (BCRP, MEF, SBS, INEI, otros) - Ejemplos: PBI, de tasa de interés, precios, otros. - Mostrar gráficos de series de tiempo / corte transversal - Diferenciar a valor nominal de real - Manejando la información: ¿Qué nos dicen los datos?	• **Ejercicios de:** o Manejo de tasas de cambio (tasas acumuladas y promedio) o Muestreo o Uso de Excel y SPSS
Semana 3 (29 de agosto a 02 de setiembre)	**III. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA (conoce tus datos)** 1. Uso e importancia de la Estadística para la toma de decisiones 2. Diferencia del análisis de la Estadística Descriptiva y la Estadística Inferencial. 3. Presentación y análisis de datos: - Distribución de frecuencias e histograma - Diagrama circular y Diagrama de barras	• **Ejercicios de:** o Distribución de frecuencia absoluta, relativa, porcentual, acumulada, histograma, o Gráfico lineal, de barras y Diagrama circular.

Semana	Sesión Teórica	Sesión Práctica
Semana 4 (5 a 9 de setiembre)	**IV. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA (Estadísticos resúmenes)** 1. Medidas de tendencia central (media, mediana, moda) 2. Medidas de variabilidad o dispersión de los datos (varianza, desviación estándar, coeficiente de variabilidad) 3. Medidas de posición no central (cuartiles, quintiles, deciles, percentiles) 4. Aplicaciones: ejercicios y casos **Primera entrega del trabajo**	• **Ejercicios de:** o Medidas de tendencia central y variabilidad con datos no agrupados y agrupados o Medidas de posición no central o Ejercicios con Estadística Descriptiva en Excel / SPSS
Semana 5 (12 a 16 de setiembre)	**V. IDEAS INTRODUCTORIAS DE PROBABILIDAD** 1. Conceptos Fundamentales: Población-parámetro, muestra-estadístico, variable aleatoria, función de probabilidad 2. Tipos de Probabilidades 3. Valor esperado y varianza de una distribución 4. Algunas Funciones de Distribución de Probabilidad **VI. DISTRIBUCIÓN NORMAL. DISTRIBUCIONES MUESTRALES** 1. La función de Distribución Normal y función de Distribución Normal Standard. Uso de las tablas. 2. Aplicaciones: Ejercicios y casos	**PRIMERA PRÁCTICA CALIFICADA** Se evaluará hasta semana 4
Semana 6 (19 a 23 de setiembre)	**VII. ESTIMACIÓN** 1. Estimación: parámetros, estimadores, estimación 2. Estimación Puntual y Estimación por Intervalo. Propiedades de los estimadores 3. Aplicaciones: Ejercicios y casos.	• **Ejercicios de:** o Valor esperado y varianza de una variable aleatoria o Ejercicios sobre Esperanza y Varianza de una distribución o Estimación puntual e intervalo
Semana 7 (26 a 30 de setiembre)	**VIII. INFERENCIA ESTADÍSTICA: TEST DE HIPÓTESIS** 1. Definiciones: Hipótesis, prueba de hipótesis, hipótesis nula, hipótesis alternativa, nivel de significancia, error tipo I y tipo II 2. Procedimiento para la toma de decisiones empleando la inferencia estadística 3. Prueba de Hipótesis a dos colas 4. Prueba a una sola cola 5. Aplicaciones: Ejercicios y casos **Segunda entrega del trabajo**	• **Ejercicios de:** o Inferencia estadística o Test de hipótesis

Semana	Sesión Teórica	Sesión Práctica
Semana 8 (3 a 7 de octubre)	**IX. Análisis de la Varianza (ANOVA) de un factor** 1. Planteamiento de hipótesis 2. Modelo estructural 3. Grados de libertad 4. Estadístico F 5. Ejemplos	• **Ejercicios de:** o Test de hipótesis o ANOVA
Semana 9 (10 a 14 de octubre)	**EXAMEN PARCIAL**	
Semana 10 (17 a 21 de octubre)	**X. INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA** 1. Importancia de medir la relación entre variables. 2. Modelo y sus objetivos. 3. Modelos determinísticos y modelos aleatorios. 4. Elementos de un modelo. Tipo de datos. 5. Análisis de correlación vs Análisis de regresión. 6. Metodología del trabajo econométrico. Usos 7. Aplicaciones. **XI. EL MODELO CLÁSICO DE REGRESIÓN LINEAL GENERAL.** 1. El Modelo de Regresión Lineal General: Presentación y Supuestos 2. Estimación: Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios 3. Interpretación económica y estadística 4. Aplicaciones.	• **Ejercicios de:** o Análisis de Correlación y Regresión. Estimación MCO. o Interpretación económica y estadística del modelo y de las estimaciones.
Semana 11 (24 a 28 de octubre)	**XII. REGRESIÓN CON VARIABLES DICOTÓMICAS Y ANÁLISIS RESIDUAL DE LA ESTIMACIÓN** 1. Usos de las variables dicotómicas 2. Modelos con variables dicotómicas 3. Análisis residual de la estimación 4. Aplicaciones.	**SEGUNDA PRÁCTICA CALIFICADA** Se evaluará hasta semana 10
Semana 12 (31 de octubre a 4 de noviembre)	**XIII. SERIES DE TIEMPO Y PRONÓSTICOS** 1. Serie de tiempo y sus componentes 2. Análisis de la tendencia, de la variación cíclica, variación estacional y variación irregular: Importancia y formas 3. Estimación y Pronósticos de series de tiempo 4. Evaluación de los pronósticos **Entrega del Trabajo Final**	• **Ejercicios de:** o Regresión con variables dicotómicas y análisis residual • **Ejercicios y aplicaciones:** o Sobre Series de Tiempo o Interpretación económica y estadística

Semana	Sesión Teórica	Sesión Práctica
Semana 13 (7 a 11 de noviembre)	REPASO DE ANÁLISIS DE REGRESIÓN Aplicaciones.	**TERCERA PRÁCTICA CALIFICADA** Se evaluará hasta semana 12
Semana 14 (14 a 18 de noviembre)	**SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS FINALES**	• **Ejercicios de Asesoría**
Semana 15 (21 a 25 de noviembre)	**SUSTENTACIÓN DE TRABAJOS FINALES**	
Semana 16 (28 de noviembre a 2 de diciembre)	**EXAMEN FINAL**	