

CURRÍCULO DE ACADEMIAS y TALLERES

1^{er} Semestre 2014 - 2015



Instituto de Estadísticas
de Puerto Rico

Estado Libre Asociado de Puerto Rico



Tabla de Contenido

1. Sobre las Academias y Talleres del Instituto	2
2. Oferta Académica para el Primer Semestre 2014-2015	3
3. Otros Beneficios de las Academias y Talleres	6
4. Costos	6
5. Proceso de Matrícula.....	8
6. Política de Cancelación	8
7. Información Adicional.....	10
8. Currículo Primer Semestre 2014-2015	11



1. Sobre las Academias y Talleres del Instituto

Las Academias y Talleres del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico son cursos con fuertes bases teóricas pero con un amplio componente práctico en temas relacionados a las estadísticas. El diseño curricular de estos cursos toma en consideración el hecho de que el análisis estadístico no es un proceso aislado y está fuertemente atado a otras actividades como lo es por ejemplo el diseño de la muestra y la entrada de datos. Como resultado, estos cursos cubren diversos temas, desde básicos hasta más especializados o avanzados, para atender la diversidad de retos que enfrentan a diario las organizaciones privadas y públicas¹.

El Programa de Academias y Talleres es esencial para adelantar la misión del Instituto², la cual se centra en promover la producción de estadísticas de alta calidad. La calidad de las estadísticas de Puerto Rico es reflejo de los recursos que le dedicamos al desarrollo profesional del personal, que a través de todas las entidades, lleva a cabo las labores de producción de estadísticas. Estos cursos le proveen al personal estadístico los conocimientos y herramientas esenciales para que mejoren considerablemente la eficiencia y la calidad de sus productos. En muy poco tiempo los participantes adquieren una nueva cultura estadística de trabajo en equipo en un ambiente ético, serio y profesional.

Statistics may be defined as "a body of methods for making wise decisions in the face of uncertainty."

W.A. Wallis

"Este tipo de taller debería ser compulsorio para todos los funcionarios y empleados públicos de manera que tengan conocimiento de la seriedad, la responsabilidad y la importancia de ofrecer datos e información estadística confiable."

Participante

Taller Implicaciones Éticas del Análisis Estadístico (2014)

¹ El Artículo 5, Sección I de la Ley Núm. 209 del 28 de agosto de 2003, según enmendada, establece que el Instituto tiene el deber de "...promover el adiestramiento teórico y práctico continuo del personal asignado a las labores de recopilación de datos y estadísticas en las agencias gubernamentales..."

² El Instituto de Estadísticas de Puerto Rico tiene como misión elaborar la política de desarrollo de la función pública estadística, coordinar el servicio de producción de estadísticas de las entidades gubernamentales, y requerir información tanto al sector público como al sector privado. Más información en: <http://www.estadisticas.gobierno.pr/iepr/Inicio.aspx>.



2. Oferta Académica para el Primer Semestre 2014-2015

Las Academias y los Talleres se llevan a cabo en el Centro Académico de Cómputos del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico³, el cual cuenta con una moderna pizarra electrónica y una computadora para cada participante, lo que permite que aprendan a utilizar y aplicar herramientas modernas para sus



labores estadísticas, que luego pueden trasladar a su lugar de trabajo. Por lo general, las Academias y Talleres se ofrecen en el horario de 9:00 a.m. a 12:00 p.m.

Para hacer del proceso educativo uno más cómodo y efectivo, los cursos están organizados en bloques, según el tema o nivel. Por lo general, las Academias tienen una duración de entre 12 y 15 horas contacto. Por su parte, los Talleres generalmente tienen una duración de alrededor de 3 a 6 horas.

Durante el proceso de enseñanza se utilizan herramientas, que por lo general, están disponibles en las computadoras personales, en el lugar de empleo, o que pueden ser instalados de forma gratuita a través del Internet. Estas herramientas incluyen productos como MS Excel, MS Access, QGIS⁴, Epi-Info⁵, PSPP⁶ y el programa R⁷, entre otros. Algunos de nuestros ofrecimientos utilizan programados que requieren una licencia. Para que los participantes puedan aprovechar al máximo estos ofrecimientos, es recomendable que estas herramientas o programados estén disponibles en su lugar de trabajo.

“Siempre he estado satisfecho de todas y cada una de las academias a las que he asistido. Pero esta ha estado excelente, clara, precisa e interesante...”

**Participante
Academia Fundamentos de GIS (2014)**

³ En la eventualidad de que alguna Academia o Taller fuera a ofrecerse en facilidades externas al Instituto, se notificará previamente.

⁴ Para mayor información sobre QGIS puede visitar el siguiente portal: <http://www.qgis.org/en/site/>.

⁵ Para mayor información sobre Epi-Info puede visitar el siguiente portal: <http://www.cdc.gov/epiinfo/>.

⁶ Para mayor información sobre el programa PSPP puede visitar el siguiente portal: <http://www.gnu.org/software/pspp/>.

⁷ Para mayor información sobre el programa R puede visitar el siguiente portal: <http://cran.r-project.org/>.



La oferta de Academias para el primer semestre del año fiscal 2014-2015 es la siguiente⁸:

Academias	Total de Horas	Día	Fechas
Bloque C1			
Estadística Descriptiva (C11)	15	Viernes	19 de septiembre – 17 de octubre
Bloque C2			
Manejo de Bases de Datos I (C21)	15	Jueves	2 de octubre – 30 de octubre
Bloque C5			
Fundamentos de GIS - <i>QuantumGIS</i> (C51)	12	Miércoles	8 de octubre – 29 de octubre
<i>GIS Databases - QuantumGIS</i> (C52)	12	Viernes	7 de noviembre – 5 de diciembre

La oferta de Talleres para el primer semestre del año fiscal 2014-2015 es la siguiente⁹:

Talleres	Total de Horas	Día	Fecha
Macros en Excel para facilitar los procesos estadísticos	3	Jueves	25 de septiembre
Búsqueda y análisis de datos utilizando el <i>American Factfinder (US Census)</i>	3	Viernes	24 de octubre
Epi-Info para la entrada de datos y análisis estadístico	6	Viernes	31 de octubre
Estadísticas utilizando SPSS (PSP)	6	Jueves	6 de noviembre
Transparencia al alcance de todos: <i>Google Docs</i>	3	Jueves	13 de noviembre
Excel enfocado en el Análisis de Datos y Tablas Pivote	6	Jueves	20 de noviembre
Cómo utilizar los datos provenientes del PRCS y PUMS	3	Jueves	4 de diciembre
Introducción a Series de Tiempo	6	Jueves	11 de diciembre
Ética y aspectos del desarrollo histórico de las estadísticas	3	Viernes	12 de diciembre
Implicaciones Éticas del Análisis Estadístico	3	Jueves	18 de diciembre
Estadísticas utilizando <i>R Commander & Deducer</i>	6	Viernes	19 de diciembre

Nota: Los cursos disponibles, así como su itinerario y los recursos para los mismos están sujetos a cambios por parte del Instituto. De ocurrir cambios, los mismos serán notificados a la mayor brevedad posible.

⁸ La descripción detallada del contenido de cada una de las Academias para el primer semestre 2014-2015 se encuentra en la Sección 8 de este documento (página 10).

⁹ La descripción detallada del contenido de cada uno de los Talleres para el primer semestre 2014-2015 se encuentra en la Sección 8 de este documento (página 10).

Calendario de Academias y Talleres para el Primer Semestre 2014 - 2015

Septiembre de 2014

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Septiembre 1	2	3	4	5	6	7
FERIADO						
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
				C11		
22	23	24	25	26	27	28
			Macros en Excel	C11		
29	30	Octubre 1	2	3	4	5

Octubre de 2014

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Septiembre 29	30	Octubre 1	2	3	4	5
			C21	C11		
6	7	8	9	10	11	12
		C51	C21	C11		FERIADO
13	14	15	16	17	18	19
		C51	C21	C11		
20	21	22	23	24	25	26
		C51	C21	American FactFinder		
27	28	29	30	31	Noviembre 1	2
		C51	C21	Epi-Info para Análisis Estadístico		

Noviembre de 2014

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Octubre 27	28	29	30	31	Noviembre 1	2
3	4	5	6	7	8	9
			Estadísticas utilizando SPSS (PSPP)	C52		
10	11	12	13	14	15	16
	FERIADO		Google Docs	C52		
17	18	19	20	21	22	23
		FERIADO	Tabas Pivote (Excel)	C52		
24	25	26	27	28	29	30
			FERIADO			

Diciembre de 2014

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Diciembre 1	2	3	4	5	6	7
			PRCS y PUMS	C52		
8	9	10	11	12	13	14
			Introducción a Series de Tiempo	Ética y Desarrollo Histórico de las Estadísticas		
15	16	17	18	19	20	21
			Implicaciones Éticas del Análisis Estadístico	Estadísticas Rcommander & Deducer		
22	23	24	25	26	27	28
			FERIADO			
29	30	31	Enero 1	2	3	4
			FERIADO			

Academia C11
Estadística Descriptiva

Academia C21
Manejo de Bases de Datos I

Tabas Pivote (Excel)

Taller Google Docs

Ética y Desarrollo Histórico de las Estadísticas

PRCS y PUMS

American FactFinder

Academia C51
Fundamentos de GIS (QuantumGIS)

Academia C52
GIS Databases (QuantumGIS)

Estadísticas utilizando SPSS (PSPP)

Estadísticas Rcommander & Deducer

Epi-Info para Análisis Estadístico

Macros en Excel

Implicaciones Éticas del Análisis Estadístico



3. Otros Beneficios de las Academias y Talleres

- Certificación por haber cumplido los requisitos de la Academia o Taller por parte del Instituto.
- Oportunidad de establecer lazos profesionales con estadísticos de diversas especialidades, áreas profesionales y entidades gubernamentales.
- Horas de educación continuada de la Oficina de Ética Gubernamental.

4. Costos

El Programa de Academias y Talleres está dirigido principalmente a personas que ejercen funciones estadísticas relacionadas al acopio, organización o análisis de datos. Los costos varían según el tipo de entidad para la cual labora el funcionario. Los costos de las Academias se resumen en la tabla a continuación:

Academias	Empleado Gubernamental ¹⁰	Empleado de una Institución sin Fines de Lucro ¹¹	Empleado del Sector Privado
Estadística Descriptiva (C11)	Sin costo	Sin costo	\$300
Manejo de Bases de Datos I (C21)	Sin costo	Sin costo	\$300
Fundamentos de GIS - <i>QuantumGIS</i> (C51)	Sin costo	Sin costo	\$240
<i>GIS Databases - QuantumGIS</i> (C52)	Sin costo	Sin costo	\$240

¹⁰ El solicitante deberá ser servidor público de cualquiera de las ramas del Gobierno de Puerto Rico, que ejerza funciones relacionadas al acopio, organización o análisis de estadísticas, y que tenga conocimiento básico en el uso de computadoras.

¹¹ Personas con funciones estadísticas en organizaciones sin fines de lucro pueden cualificar para una exención de matrícula. Para optar por la exención el solicitante debe solicitarla mediante carta, dirigida al Director del Programa de Academias y Talleres.



Por su parte, los costos de los Talleres se resumen en la siguiente tabla:

Talleres	Empleado Gubernamental ¹²	Empleado de una Institución sin Fines de Lucro ¹³	Empleado del Sector Privado
Macros en Excel para facilitar los procesos estadísticos	Sin costo	Sin costo	Gratis
Búsqueda y análisis de datos utilizando el <i>American Factfinder (US Census)</i>	Sin costo	Sin costo	\$120
Epi-Info para la entrada de datos y análisis estadístico	Sin costo	Sin costo	\$60
Estadísticas utilizando SPSS (PSPP)	Sin costo	Sin costo	\$60
Transparencia al alcance de todos: <i>Google Docs</i>	Sin costo	Sin costo	\$60
Excel enfocado en el Análisis de Datos y Tablas Pivote	Sin costo	Sin costo	\$60
Cómo utilizar los datos provenientes del PRCS y PUMS	Sin costo	Sin costo	\$60
Introducción a Series de Tiempo	Sin costo	Sin costo	\$60
Ética y aspectos del desarrollo histórico de las estadísticas	Sin costo	Sin costo	\$60
Implicaciones Éticas del Análisis Estadístico	Sin costo	Sin costo	\$60
Estadísticas utilizando <i>R Commander & Deducer</i>	Sin costo	Sin costo	\$60

¹² El solicitante deberá ser servidor público de cualquiera de las ramas del Gobierno de Puerto Rico, que ejerza funciones relacionadas al acopio, organización o análisis de estadísticas, y que tenga conocimiento básico en el uso de computadoras.

¹³ Personas con funciones estadísticas en organizaciones sin fines de lucro pueden cualificar para una exención de matrícula. Para optar por la exención el solicitante debe solicitarla mediante carta, dirigida al Director del Programa de Academias y Talleres.



5. Proceso de Matrícula

La pre-matrícula debe realizarse mediante nuestro Sistema de Matrícula en Línea (SML), el cual se accede a través de la siguiente dirección en Internet: <http://www.estadisticas.gobierno.pr/iepr/Academias.aspx>. El SML requiere que el solicitante cumplimente un formulario de pre-matrícula, y acepte las reglas y términos de la misma¹⁴. Luego de que el Instituto procese la solicitud se le notificará al solicitante, mediante correo electrónico, si fue aceptado y matriculado oficialmente, si fue colocado en lista de espera o por el contrario, la solicitud fue denegada.

6. Política de Cancelación

Para algunos funcionarios, o las entidades para las cuales laboran, las Academias y Talleres podrían ser libres de costo ya que estos serían cubiertos por el Instituto. Sin embargo, si una persona con matrícula libre de costo, opta por cancelar su participación de forma tardía o se ausenta repetidamente, se le requerirá pague la matrícula en su totalidad, basado en las tarifas para el empleado en el sector privado. La pérdida de un espacio que hubiera podido aprovechar otro funcionario representa un impacto negativo a los fondos públicos. Es por esta razón que es indispensable que toda cancelación se efectúe en o antes de las fechas estipuladas.

A continuación se presentan las fechas límites de cancelación para las Academias y Talleres:

Academia / Taller	Fecha en que comienza	Fecha límite para cancelar
Estadística Descriptiva (C11)	19 de septiembre	12 de septiembre
Manejo de Bases de Datos I (C21)	2 de octubre	25 de septiembre
Fundamentos de GIS - <i>QuantumGIS</i> (C51)	8 de octubre	1 de octubre
<i>GIS Databases - QuantumGIS</i> (C52)	7 de noviembre	31 de octubre
Macros en Excel para facilitar los procesos estadísticos	25 de septiembre	18 de septiembre

¹⁴ En el caso de los empleados gubernamentales, una vez cumplimentado el formulario de pre-matrícula en línea, su supervisor o jefe inmediato recibirá una notificación por correo electrónico para que confirme que está de acuerdo con que el solicitante participe en el curso.



Academia / Taller	Fecha en que comienza	Fecha límite para cancelar
Búsqueda y análisis de datos utilizando el <i>American Factfinder (US Census)</i>	24 de octubre	17 de octubre
Epi-Info para la entrada de datos y análisis estadístico	31 de octubre	24 de octubre
Estadísticas utilizando SPSS (PSPP)	6 de noviembre	30 de octubre
Transparencia al alcance de todos: <i>Google Docs</i>	13 de noviembre	6 de noviembre
Excel enfocado en el Análisis de Datos y Tablas Pivote	20 de noviembre	13 de noviembre
Cómo utilizar los datos provenientes del PRCS y PUMS	4 de diciembre	26 de noviembre
Introducción a Series de Tiempo	11 de diciembre	4 de diciembre
Ética y aspectos del desarrollo histórico de las estadísticas	12 de diciembre	5 de diciembre
Implicaciones Éticas del Análisis Estadístico	18 de diciembre	11 de diciembre
Estadísticas utilizando <i>R Commander & Deducer</i>	19 de diciembre	12 de diciembre



7. Información Adicional

Si desea más información sobre el Programa de Academias y Talleres puede acceder la siguiente dirección en Internet: <http://www.estadisticas.gobierno.pr/iepr/Academias.aspx>. También puede comunicarse con el Director del Programa de Academias y Talleres:

Dr. Orville M. Disdier Flores
Gerente Senior de Proyectos Estadísticos
(787) 993-3342
orville.disdier@estadisticas.gobierno.pr

Para aprender más sobre el Instituto de Estadísticas de Puerto Rico o para cualquier pregunta estadística o solicitud de datos puede comunicarse con nosotros a través de la siguiente información de contacto:

Instituto de Estadísticas de Puerto Rico
Calle Quisqueya #57, 2do piso, San Juan, PR 00917
P.O. Box 195484, San Juan, PR 00919-5484
Teléfono: (787) 993-3336
Fax: (787) 993-3346
Dirección en Internet: <http://www.estadisticas.gobierno.pr/iepr/Inicio.aspx>.
Correo electrónico: preguntas@estadisticas.gobierno.pr



8. Currículo Primer Semestre 2014-2015

NOTA: Este currículo está sujeto a cambios por parte del Instituto. De ocurrir cambios, los mismos serán notificados a la brevedad posible.



Academia C11- Estadística Descriptiva

Horario: 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 15

Pre-requisitos: Conocimientos básicos de Excel 2010.

Temas: Medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, probabilidades, generación de tablas y gráficas estadísticas.

Objetivos generales: Al completar la Academia los participantes podrán aplicar correctamente los conceptos básicos en estadística descriptiva como lo es la presentación adecuada de datos estadísticos y el resumen de los mismos. Además, se orientará a los participantes sobre aspectos éticos en el manejo de datos e información gubernamental.

Objetivo específico: Aplicar correctamente, utilizando MS Excel 2010, los siguientes componentes:

1. Estadística descriptiva
 - a. Organización de datos
 - a. Medidas de tendencia central
 - b. Medidas de orden
 - c. Medidas de dispersión
 - d. Medidas de correlación
2. Fundamentos éticos
 - a. Políticas gubernamentales y federales
 - b. Confidencialidad y diseminación de datos
3. Introducción al programa R

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y ejercicios prácticos utilizando el programa MS Excel 2010.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante material escrito y referencias sobre los temas estadísticos y sobre el programa MS Excel 2010.

Plan de evaluación: Se ofrecerá una pre-prueba y una post-prueba para medir el aprovechamiento de los participantes en la Academia. Durante el transcurso del curso se ofrecerán pruebas cortas y ejercicios prácticos.

Requisitos mínimos de aprobación:

- Obtener una aprobación satisfactoria en la prueba final ($\geq 70\%$).
- Obtener una aprobación satisfactoria en las pruebas cortas y ejercicios prácticos ($\geq 70\%$).
- Participar de los ejercicios prácticos en clase.
- Participar activamente, exhibir puntualidad y demostrar una asistencia adecuada (no ausentarse en más de una ocasión).

Profesor: Dr. José Vega Vilca



Academia C21- Manejo de Bases de Datos I

Horario: 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 15

Pre-requisitos: Conocimientos básicos de Excel.

Temas: Introducción a la entrada, manejo y análisis de datos, al igual que la generación de informes.

Objetivos generales: Al completar esta Academia los participantes podrán manejar adecuadamente bases de datos relacionales dirigidas a la producción de estadísticas.

Objetivo específico: El curso está especialmente dirigido a personas con poco o ningún conocimiento en sistemas de información. El participante utilizará MS Access 2010 para facilitar la transferencia de conocimientos sobre manejo y análisis de datos en el lugar de trabajo enfocado en los siguientes componentes:

1. Introducción al Modelo Relacional de Bases de Datos y su diseño
2. Entrada de datos
3. *Queries*
4. Introducción al análisis de datos
5. Informes
6. SQL básico (DML)
7. Fundamentos éticos
 - a. Principios básicos

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y ejercicios prácticos utilizando el programa MS Access 2010.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante un “Manual de la Academia” y referencias sobre los tópicos estadísticos y sobre el programa MS Access.

Plan de evaluación: Se ofrecerá una pre-prueba y una post-prueba para medir el aprovechamiento de los participantes en la Academia. Durante el transcurso del curso se ofrecerán pruebas cortas y ejercicios prácticos.

Requisitos mínimos de aprobación:

- Participar de los ejercicios prácticos en clase.
- Participar activamente, exhibir puntualidad y demostrar una asistencia adecuada (no ausentarse en más de una ocasión).

Profesor: Abraham Rivera, MS



Academia C51 – Fundamentos de GIS (*QuantumGIS*)

Horario: Miércoles (4), 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 12

Pre-requisitos: Conocimientos básicos de Excel 2010 e Internet.

Temas: Principios fundamentales de los sistemas de información geográfica, interfaz gráfica de QGIS, manejo de tabla de atributos, construcción de mapas temáticos, y publicación de mapas.

Objetivos generales: Al completar el taller los participantes podrán aplicar correctamente las técnicas básicas de análisis geográfico para geodatos vectoriales, utilizando el programado de código abierto *Quantum GIS* (QGIS).

Objetivo específico: Al finalizar el curso el participante conocerá sobre los siguientes:

1. La revolución geoespacial
 - a. Sistemas de información vs sistemas de información geográfica
 - b. Conceptos básicos de GIS
 - c. Proyecciones cartográficas
 - d. Evolución de las tecnologías geoespaciales
 - e. Fuentes de información para datos geográficos (geodatos)
2. QGIS
 - a. Descarga e instalación de QGIS
 - b. Componentes de la interfaz gráfica (GUI)
 - c. Añadir data vectorial
 - d. Servicios de Mapa vía Web (WPS, WFS)
 - e. Herramientas del *Map View*
 - f. Selección de entidades “features” en Mapa y en tabla de atributos
3. Manejo de tabla de atributos
 - a. Introducción al *Query*
 - b. Unión de tablas
 - c. Añadir nuevos campos y aplicación de calculadora *Field Calculator*
4. Construcción de mapas temáticos
 - a. Esquema de clasificación para datos de nivel de intervalo
 - b. Mapas para datos categóricos
 - c. Uso de *labels* y anotaciones
5. Publicación de mapas
 - a. Elementos básicos de un mapa
 - b. Manejo del *Print Composer*
 - c. Formatos para guardar el mapa
6. Creación y Edición de *shapefiles*
 - a. Selección y generación de nuevo *shapefile*
 - b. Georeferenciar archivo de datos con coordenadas geográficas
 - c. Generar mapa de puntos
 - d. División de polígonos
 - e. Exportación de *shapefile* en formato Kml



7. Análisis Geográfico
 - a. *Plugins*
 - b. Selección por localización
 - c. Geoprocésamiento
 - d. Geocodificación con Google
 - e. Mapas de densidad (Heatmaps)

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante acceso a la documentación utilizada en clase.

Plan de evaluación: Se ofrecerán una post-prueba para medir el aprovechamiento.

Requisitos mínimos de aprobación: Participar de los ejercicios prácticos en clase.

Profesor: Yoel A. Velázquez Oliver, Gerente de Proyectos del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.



Academia C52 – GIS Databases (*QuantumGIS*)

Horario: 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 12

Pre-requisitos: Conocimientos básicos de Internet, Bases de datos y QuantumGIS

Temas: Bases de datos personales y empresariales. Componentes espaciales de las bases de datos. Manejo de tablas de atributos, combinaciones de tablas en virtud de su relación espacial.

Objetivos generales: Al completar el taller los participantes podrán comprender el concepto de las bases de datos con componentes geográficos, y accederlas en ambientes personales y corporativos. Podrán combinar bases de datos espacialmente para realizar análisis y producir resultados utilizando el programado de código abierto *Quantum GIS* (QGIS).

Objetivos específicos:

1. Bases de datos Geoespaciales
 - a. Conceptos básicos de Redes de comunicación y Bases de datos Relacionales
 - b. Conceptos básicos de Bases de Datos Espaciales (BDE)
 - c. Lenguaje estructurado de consultas (SQL)
 - d. Funciones espaciales más comunes
 - e. Ejercicio grupal demostrativo de las capacidades de una BDE
2. QGIS
 - a. Componentes de la interfaz gráfica (GUI) de QGIS
 - b. Añadir data de PostgreSQL
 - c. Añadir data de texto delimitado por comas (CSV)
 - d. Añadir data de MSAccess mediante EVIS
 - e. Creación de Bases de Datos personales
 - f. Importación de datos a una Base de Datos personal SQLite
 - g. Añadir data de Spatialite a QGIS
3. Análisis
 - a. Ejercicios de consultas en SQL con el DBManager y con QSpatialite
 - b. Conexión a una BDE Personal
 - c. Ejercicio de combinaciones de tablas mediante SQL
 - d. Optimización de resultados (reimportación de tabla virtual)
 - e. Elaboración de mapas temáticos extraídos de la BDE personal
4. Aspectos éticos

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante acceso a la documentación utilizada en clase.

Plan de evaluación: Se ofrecerán una post-prueba para medir el aprovechamiento.

Requisitos mínimos de aprobación:

- Participar de los ejercicios prácticos en clase.
- Participar activamente, exhibir puntualidad y demostrar una asistencia adecuada.

Profesor: Javier Acosta, MS, GIS-P



Taller - Macros en Excel para facilitar los procesos estadísticos

Horario: 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 3

Pre-requisitos: Dominio básico de Excel 2010

Temas:

1. ¿Qué es *Visual Basic for Applications* (VBA)?
2. ¿Qué se puede hacer con VBA?
3. Ventajas y Desventajas de VBA
4. Utilizar la grabadora de macros en Excel
5. Ejemplos de programación con VBA

Objetivos generales:

Mediante la discusión y ejercicios prácticos se ofrecerán herramientas y recomendaciones sobre la manera efectiva de utilizar macros en Excel para facilitar los procesos estadísticos.

Objetivos específicos:

1. Entender qué es VBA
2. Explorar las ventajas y las desventajas de utilizar VBA
3. Identificar las tareas que se pueden hacer con la grabadora de macros en Excel
4. Facilitar y acortar los procesos utilizando macros en Excel
5. Aspectos éticos

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante acceso a la documentación utilizada en clase.

Requisitos mínimos de aprobación: Participar de los ejercicios prácticos en clase.

Profesoras: Kimberley Geerman Santana; Marisela Irizarry, Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.



Taller – Búsqueda y análisis de datos utilizando el *American Factfinder* (US Census)

Horario: 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 3

Pre-requisitos: Dominio básico del uso de Internet

Temas:

1. Conceptos básicos
2. *American FactFinder*: opciones de búsqueda y herramientas
3. Generación de mapas predefinidos
4. Generación de mapas a la medida
5. Herramientas y productos para Puerto Rico

Objetivos generales:

Mediante la discusión y ejercicios prácticos se ofrecerán herramientas y recomendaciones sobre la manera efectiva de obtener información del Censo, en especial para los datos del Censo Decenal y Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico, y realizar análisis estadísticos con dichos datos.

Objetivos específicos:

1. Entender mejor qué es el Censo y cómo funciona.
2. Realizar análisis generales por estado o jurisdicción.
3. Analizar los datos según las diversas variables socio-demográficas.
4. Manejar las bases de datos disponibles.
5. Realizar análisis tomando en cuenta el componente geográfico.
6. Introducción de nuevas herramientas interactivas y narrativas disponibles para Puerto Rico.
7. Aspectos éticos.

Actividades educativas y estrategias: Presentación interactiva en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Este Taller se ofrecerá en el Instituto de Estadísticas a través de *teleconference*.

Materiales educativos: Se proveerá material de referencia y copia de la presentación.

Profesora: Brunilda Sánchez, Data Dissemination Specialist, Census Bureau, New York.



Título: Epi-Info para la entrada de datos y análisis estadístico

Horario: 9:00 a.m. – 4:00 p.m.

Horas contacto: 6

Pre-requisitos: Dominio básico de manejo de datos y Excel

Temas:

1. Introducción a EpiInfo7
2. Herramientas y aplicación
3. Módulo de diseño de formularios
4. Módulo de entrada de datos
5. Módulo de manejo y análisis de datos

Objetivo general:

Mediante la discusión y ejercicios conocer las aplicaciones prácticas y utilizar interactivamente el programa estadístico Epi-Info 7.

Objetivos específicos:

1. Proveer conocimiento y destrezas en el uso, manejo y análisis de Epi-Info 7.
2. Identificar las ventajas y desventajas de Epi-Info 7.
3. Entender diferentes módulos que ofrece Epi-Info 7.
4. Practicar módulos de creación de formulario, entrada de datos, manejo y análisis de datos.
5. Aspectos éticos.

Actividades educativas y estrategias: Presentación oral y práctica interactiva.

Profesor: Miguel A Cruz Feliciano, MS, PhD.c.



Taller – Estadísticas utilizando SPSS (PSPP)

Horario: 9:00 a.m. – 4:00 p.m.

Horas contacto: 6

Pre-requisitos: Conocimientos básicos en estadísticas descriptivas e inferencia

Temas: Medidas de tendencia central, medidas de variabilidad e inferencia estadística básica.

Objetivos generales: Conocer cómo utilizar los comandos de SPSS, a través del programa estadístico PSPP, para realizar análisis descriptivos e inferencia de forma rápida y efectiva.

Objetivos específicos: Utilizar PSPP para:

1. Estadística descriptiva
 - a. Organización de datos
 - b. Medidas de tendencia central
 - c. Medidas de orden
 - d. Medidas de dispersión
 - e. Medidas de correlación
2. Inferencia estadística
 - a. Inferencias sobre media y proporción
 - b. Inferencias que involucran dos poblaciones
 - c. Regresión lineal

Actividades educativas y estrategias: Presentación interactiva en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Materiales educativos: Referencias electrónicas.

Plan de evaluación: Se ofrecerá una pre-prueba y una post-prueba.

Requisitos mínimos de aprobación: Asistencia al total de horas contacto del Taller.

Profesor: Dr. Orville M. Disdier, Gerente Senior de Proyectos Estadísticos, Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.



Taller – Transparencia al alcance de todos: *Google Docs*

Horario: 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 3

Pre-requisitos: Conocimiento básico del uso de Internet.

Temas: Generación de documentos, acceso y colaboración.

Objetivos generales: Al completar el taller los participantes podrán generar y compartir documentos utilizando las herramientas de *Google Docs*.

Objetivo específico: Al finalizar el taller el participante conocerá lo siguiente:

1. Cómo importar archivos a *Google Docs*
2. Cómo compartir archivos en *Google Docs* por Internet con otras personas
3. Cómo enlazar con medios sociales para divulgar archivos
4. Aspectos éticos.

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y demostraciones.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante acceso a la documentación utilizada en clase.

Requisitos mínimos de aprobación: Participar de los ejercicios prácticos en clase.

Profesora: Verónica M. Pacheco, Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.



Taller – Excel enfocado en el Análisis de Datos y Tablas Pivote

Horario: 9:00 a.m. – 4:00 p.m.

Horas contacto: 6

Pre-requisitos: Conocimientos básicos de Excel.

Temas: Medidas de tendencia central, medidas de variabilidad, y generación de tablas pivote.

Objetivos generales: Al completar el taller los participantes podrán realizar análisis estadísticos y tablas de resumen tipo pivote, esto a través del uso de la hoja de cálculo MS Excel.

Objetivos específicos: Aplicar correctamente, utilizando MS Excel, los siguientes componentes:

1. Estadística descriptiva
 - e. Medidas de tendencia central
 - f. Medidas de dispersión
2. Tablas pivote
 - c. Sencillas
 - d. Cruzadas
3. Aspectos éticos

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante acceso a la documentación utilizada en clase.

Plan de evaluación: Se ofrecerá una post-prueba para medir el aprovechamiento.

Requisitos mínimos de aprobación: Participar de los ejercicios prácticos en clase.

Profesor: José A. Jorge Pagán, Ph.Dc., Gerente de Proyectos del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.



Taller – Cómo utilizar los datos provenientes del PRCS y de PUMS

Horario: 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 3

Pre-requisitos: Dominio básico del uso de Internet, dominio básico de Excel o programa de manejo de datos.

Temas:

1. Conceptos básicos de la Encuesta sobre la Comunidad de Puerto Rico PRCS
2. ¿Qué es la PUMS?
3. Como descargar la PUMS
4. Usos de la PUMS
5. Análisis de la PUMS
6. ¿Qué son los PUMAs?

Objetivos generales:

Mediante la discusión y ejercicios prácticos se ofrecerán herramientas y recomendaciones sobre la manera efectiva de obtener información del Censo y la Encuesta sobre la Comunidad para realizar análisis estadísticos con dichos datos.

Objetivos específicos:

1. Entender mejor qué es la PUMS y cómo funciona.
2. Búsqueda y descarga de los datos.
3. Explorar los datos contenidos en los archivos
4. Identificar los tipos de análisis que pueden realizarse
5. Conocer las Public Use Microdata Areas (PUMAs)
6. Realizar análisis generales y por PUMAs.
7. Aspectos éticos

Actividades educativas y estrategias: Presentación interactiva en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Materiales educativos: Se proveerá material de referencia y copia de la presentación.

Recurso: Dra. Idania R. Rodríguez Ayuso, Gerente Senior de Proyectos Estadísticos del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico; Alberto L. Velázquez, Gerente de Proyectos del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.



Taller - Introducción a Series de Tiempo

Horario: 9:00 a.m. – 4:00 p.m.

Horas contacto: 6

Pre-requisitos: Conocimientos básicos en estadística descriptiva.

Temas: Introducción a Series de Tiempo

Objetivos generales: Al completar el Taller los participantes podrán aplicar y modelar series que dependen estrictamente del tiempo utilizando R. Construir modelos con enfoque Box-Jenkins utilizando el programa estadístico R.

Objetivos específicos: Aplicar correctamente, los siguientes modelos:

1. Construcción de Modelos AR, MA, ARMA, ARIMA, SARIMA.
2. Verificación de supuestos.
3. Pronósticos con series de tiempo

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y ejercicios prácticos utilizando R.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante un manual de series de tiempo utilizando R.

Plan de evaluación: Se ofrecerá una pre-prueba y una post-prueba para medir el aprovechamiento de los participantes en la Academia. Durante el transcurso del curso se ofrecerán pruebas cortas y ejercicios prácticos.

Profesor: Dr. José Vega Vilca



Taller: Ética y algunos aspectos del desarrollo histórico de las estadísticas

Horario: 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 3

Pre-requisitos: Ninguno

Descripción y objetivos generales:

En el siguiente taller se presentará, analizará y evaluará en conjunto con los participantes, algunos acontecimientos históricos que recojan la convergencia de la ética y las estadísticas. Esto con la intención de provocar la discusión sobre cómo los principios éticos de los profesionales de las estadísticas tienen relevancia para el contexto particular del participante. A la vez, se busca fomentar una reflexión sobre la trascendencia de la labor del profesional de las estadísticas, por medio de la presentación y discusión de ejemplos históricos.

Temas:

- Periodo antiguo
 - Filosofía y polis en la Grecia clásica
 - César Augusto y un censo histórico
- Periodo medieval
 - La invasión normanda y el libro de Domesday
- Periodo moderno
 - Conquistas europeas: surgimiento y desarrollo de la antropología
 - Orden social y criminología
- Periodo contemporáneo
 - Salud pública, economía y migración: Puerto Rico siglo XX
 - Salud pública, economía, seguridad y educación: Puerto Rico siglo XXI

Objetivos específicos:

1. Se presentará un trasfondo general sobre el desarrollo del estudio de la ética como rama de la filosofía, en la historia occidental antigua. Seguido de la presentación de algunas prácticas estadísticas estatales, en ese contexto.
2. Se hará una exposición panorámica de varios acontecimientos de la historia occidental medieval, moderna y contemporánea donde se recoja la relación entre ética y estadística.
3. Se presentará, analizará y evaluará en conjunto con los participantes algunos acontecimientos contemporáneos de Puerto Rico, y las consideraciones éticas envueltas en los aspectos cuantificables que nos dejan testimonio de ellos. Se tomará como referencia los principios éticos de los profesionales de las estadísticas, promulgados por la International Statistics Institute (ISI)¹⁵, para analizar algunos de los aspectos éticos en el desarrollo de la disciplina estadística en Puerto Rico.

Actividades educativas: Presentación tipo conferencia, con periodos intermedios entre temas, para presentar preguntas guías que fomenten el debate abierto de los participantes.

Materiales educativos: Presentación de diapositivas con el contenido del taller y los principios éticos de los profesionales de las estadísticas de la ISI.

Recurso: Francisco Pesante

¹⁵ Ver <http://www.isi-web.org/about-isi/professional-ethics>



Taller – Implicaciones Éticas del Análisis Estadístico

Día y horario: Martes, 9:00 a.m. – 12:00 p.m.

Horas contacto: 3

Pre-requisitos: Ninguno.

Temas: Bondad, justicia, responsabilidad, civismo, respeto, confiabilidad.

Objetivos generales: Al completar el taller los participantes podrán entender las implicaciones que el pensamiento ético tiene sobre la interpretación del análisis estadístico y la investigación en general.

Objetivo específico: Al finalizar el taller el participante conocerá lo siguiente:

1. Definición de Ética
 - a. General
 - b. Enmarcada en los valores de la Oficina de Ética Gubernamental de Puerto Rico
2. Pensamiento ético en situaciones específicas
 - a. Presentación de casos
 - b. Simulaciones

Actividades educativas y estrategias: Presentaciones interactivas en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Materiales educativos: Se le proveerá a cada participante acceso a la documentación utilizada en clase.

Requisitos mínimos de aprobación: Participación en clase.

Recurso: Dr. Orville M. Disdier, Gerente Senior de Proyectos del Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.



Taller – Estadísticas utilizando *R Commander* & *Deducer*

Horario: 9:00 a.m. – 4:00 p.m.

Horas contacto: 6

Pre-requisitos: Conocimientos básicos en estadísticas descriptivas e inferencia

Temas: Medidas de tendencia central, medidas de variabilidad e inferencia estadística básica.

Objetivos generales: Conocer cómo utilizar los módulos *R Commander* y *Deducer* del programa estadístico R para realizar análisis descriptivos e inferencia de forma rápida y efectiva.

Objetivos específicos: Utilizar *R Commander* y *Deducer* para realizar lo siguiente:

1. Estadística descriptiva
 - a. Organización de datos
 - b. Medidas de tendencia central
 - c. Medidas de orden
 - d. Medidas de dispersión
 - e. Medidas de correlación
2. Inferencia estadística
 - a. Inferencias sobre media y proporción
 - b. Inferencias que involucran dos poblaciones
 - c. Regresión lineal

Actividades educativas y estrategias: Presentación interactiva en el salón de clases y ejercicios prácticos.

Materiales educativos: Referencias electrónicas.

Plan de evaluación: Se ofrecerá una pre-prueba y una post-prueba.

Requisitos mínimos de aprobación: Asistencia al total de horas contacto del Taller.

Profesor: Dr. Orville M. Disdier, Gerente Senior de Proyectos Estadísticos, Instituto de Estadísticas de Puerto Rico.