FORMACIÓN

1998 - 2005 Formación Académica

1998 – 2005 Licenciaturas

- Matemáticas.
  Universidad Santiago de Compostela.
- Ciencias y Técnicas Estadísticas.
  Universidad de Sevilla.

2005 – 2006 Otra formación académica

- Curso de Experto Universitario *Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud*. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Curso 2005/2006. 21 Créditos ECTS.

2008 – Presente Formación Específica en Estadística Oficial

2023 Curso *Introducción al Secreto Estadístico: legislación y principales técnicas de protección en la difusión de datos*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Junio, 2023. 8 horas.

Curso *Introducción a R y Python. Principios para el desarrollo de código estándar y reutilizable*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Mayo, 2023. 24 horas.

2020 Curso *Tidying Up Official Statistics with R*. Eurostat, Online. November, 2020. 20 horas.

2019 Curso *Data Validation in the ESS*. Eurostat, Luxembourg. November, 2019. 12 horas.

Curso *Estadísticas de Transporte*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Octubre, 2019. 10 horas.

Curso *Statistical Data Cleaning for Business Statistics with R*. European Establishments Workshop 2019. Bilbao. Septiembre, 2019. 8 horas.

Curso *Desagregación temporal y benchmarking*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Junio, 2019. 20 horas.

Curso *Official Statistical Data Editing and Validation with R*. UCM, Madrid. Mayo, 2019. 6 horas.

Curso *El lenguaje R. Aplicación al Análisis de Datos*. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid. Febrero, 2019. 20 horas.

2018 Curso *Enterprise Architecture and the different EA layers, application to the ESS context*. Eurostat, Rome. October, 2018. 12 horas.

Curso *Introducción al Secreto Estadístico: legislación y principales técnicas de protección en la difusión de datos*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Octubre, 2018. 10 horas.

Curso *Data Integration and data validation in different statistical processes*. IXth European Conference on Quality. Statistics Poland, Krakow. June, 2018. 10 horas.

2017 Curso *El Sistema Interoperable de Registros de Empresas en la UE (proyecto ESBR)*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Noviembre, 2017. 8 horas.

Curso *European Business Statistics and FRIBS, with STS as focus module* . Eurostat, Luxembourg. October, 2017. 12 horas.

Curso *Ajuste Estacional en JDemetra+*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Octubre, 2017. 15 horas.

2016 Curso *Multisource Statistics: Quality and Statistical Methods*. VIIIth European Conference on Quality. May, 2016. 8 horas.

Curso *Web Survey Methodology*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Mayo, 2016. 8 horas.

Curso *Grupos de empresas y Euro Groups Register (EGR); gestión y programas de Calidad*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Abril, 2016. 5 horas.

2015 Curso *Números índices. Aspectos teóricos y su aplicación en las estadísticas coyunturales*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Octubre, 2015. 10 horas.

Curso *Combining data from different sources and modes*. Statistics Norway. April, 2015. 30 horas.

Curso *Tourism Industry Analysis*. Canvas Network. June, 2015. 30 horas.

2013 Curso *Estadísticas sobre Turismo en España. Operaciones en curso y nuevos desarrollos*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Noviembre, 2013. 10 horas.

Curso *El Código de Buenas Prácticas de las estadísticas europeas y la gestión de la calidad en el INE: evaluación por homólogos (Peer Review) y otros métodos de evauación*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Octubre, 2013. 10 horas.

Curso *Herramientas para la desestacionalización de series estadísticas*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Marzo, 2013. 12 horas.

2012 Curso *Sistemas de Metadatos en la Estadística Oficial: Perspectiva Internacional y Ejemplos Prácticos*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Marzo, 2012. 8 horas.

2011 Curso *IRIA. La nueva aplicación de recogida en el INE.*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Diciembre, 2011. 8 horas.

Curso *La toma de decisiones en la UE tras el Tratado de Lisboa y su impacto en el Sistema Estadístico Europeo. 2011*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Septiembre, 2011. 5 horas.

Curso *SAS Elemental*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Febrero, 2011. 21 horas.

2010 Curso *Principales indicadores económicos en el marco de la UE*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Septiembre, 2010. 15 horas.

Curso *Introducción a Octave y Matlab con Aplicaciones*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Marzo-Mayo, 2010. 21 horas.

2009 Curso *Depuración selectiva y optimización estocástica*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Octubre, 2009. 18 horas.

2008 Curso *Excel Avanzado*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas. INE, Madrid. Octubre, 2008. 20 horas.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Mar 2008 – Presente Estadístico Oficial

Oct 2022 – Presente Jefe de área en la S.G. Estadísticas Coyunturales. Instituto Nacional de Estadística.

- Elaboración de estadísticas de transporte: Estadística de Transporte de Viajeros, Estadística de Transporte por Ferrocarril.
- Elaboración de estadísticas de industria: Índice de Cifra de Negocios en la Industria, Índice de Confianza Empresarial e Índice de Cifra de Negocios Empresarial.
- Asistencia a reuniones nacionales e internacionales en representación del INE.

Mar 2016 – Oct 2022 Jefe de área en la S.G. Estadísticas Industriales y de Servicios. Instituto Nacional de Estadística.

- Elaboración de estadísticas de transporte: Estadística de Transporte de Viajeros, Estadística del Taxi, Estadística de Transporte por Ferrocarril.
- Elaboración de estadísticas de industria: Índice de Cifra de Negocios en la Industria, Índice de Entrada de Pedidos en la Industria e Índice de Cifra de Negocios Empresarial.
- Asistencia a reuniones nacionales e internacionales en representación del INE.

Ene 2014 – Mar 2016 Jefe de área en la S.G. Estadísticas de Turismo y Ciencia y Tecnología. Instituto Nacional de Estadística.

- Elaboración de estadísticas de Turismo desde el punto de vista de la oferta: Encuestas de Ocupación, Índices de Precios e Indicadores de Rentabilidad del Sector Hotelero.
- Asistencia a reuniones nacionales e internacionales en representación del INE.

Feb 2009 – Dic 2013 Director de programa en la S.G. Estadísticas de Empresas. Instituto Nacional de Estadística.

- Elaboración de estadísticas de Turismo desde el punto de vista de la oferta: Encuestas de Ocupación, Índices de Precios e Indicadores de Rentabilidad del Sector Hotelero.
- Asistencia a reuniones nacionales e internacionales en representación del INE.

Sep 2008 – Ene 2009 Director de programa en la S.G. Estadísticas de Empresas. Instituto Nacional de Estadística.

- Elaboración de estadísticas de I+D, Innovación e Indicadores de Altas tecnologías.
- Asistencia a reuniones internacionales en representación del INE.

Sep 2008 Ingreso en el Cuerpo Superior de Estadísticos del Estado.

Mar 2008 – Ago 2008 Director de programa en la S.G. Estadísticas de Empresas (en prácticas).

- Elaboración de estadísticas de I+D, Innovación e Indicadores de Altas tecnologías.
- Asistencia a reuniones internacionales en representación del INE.

Sep 2017 – Presente

Profesora Asociada en Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid.

- Docencia en diversas asignaturas impartidas en la Facultad de Matemáticas y en la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid (véase Experiencia Docente).

EXPERIENCIA DOCENTE

Jul 2010 – Presente

Experiencia Docente Profesional en Estadística Oficial

Octubre 2019 *Estadísticas de Transportes*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas, INE. 2 horas.

Diciembre 2017 *Strengthening the Statistical Capacity of ESCWA Member Countries in Producing and Disseminating Short-term Economic Indicators for Sustainable Growth*. ESCWA. Beirut, Líbano. 14-15 de diciembre de 2017. 2,5 horas.

Diciembre 2017 *Workshop on Industrial Statistics for countries in the ESCWA region*. ESCWA. Beirut, Líbano. 11-13 de diciembre de 2017. 8 horas.

Mayo 2017 *Training Workshop on Turnover Indices*. ESCWA. Muscat, Omán. 22-24 de mayo de 2017. 6 horas.

Septiembre 2015 *Visita estudio de una delegación de la Oficina Municipal de Estadística de Shangái (República Popular de China) en materia de estadísticas de turismo*. INE. 30 minutos.

Noviembre 2014 *Visita estudio sobre Índices de Precios de Turismo del Comité Estatal de Estadística de la República de Azerbaiyán*. INE. 7 horas y 20 minutos.

Noviembre 2013 Curso *Estadísticas de Turismo en España. Operaciones en curso y nuevos desarrollos*. Escuela de Estadística de las Administraciones Públicas, INE. 2 horas.

Julio 2013 Proyecto Sistema de Información de Estadísticas de Turismo de la Comunidad Andina. SGCAN. Quito, Ecuador. 15-17 de julio de 2013. 18 horas.

Julio 2013 Proyecto Sistema de Información de Estadísticas de Turismo de la Comunidad Andina. SGCAN. Bogotá, Colombia. 10-12 de julio de 2013. 18 horas.

Mayo 2011 Proyecto AECID-INE-SGCAN Cuenta satélite de turismo para la Comunidad Andina. AECID-INE-SGCAN. La Paz, Bolivia. 3-6 de mayo de 2011. 30 horas.

Agosto 2010 Proyecto AECID-INE-SGCAN Cuenta satélite de turismo para la Comunidad Andina. AECID-INE-SGCAN. La Paz, Bolivia. 23-27 de agosto de 2010. 10 horas.

Julio 2010 Proyecto AECID-INE-SGCAN Cuenta satélite de turismo para la Comunidad Andina. AECID-INE-SGCAN. Bogotá, Colombia. 26-30 de julio de 2010. 10 horas.

2017 – Presente Experiencia Docente Académica en Estadística e Investigación Operativa

Curso 2023/2024 Máster Universitario en Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos (EMOS). Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid.

- Official Statistical Data Processing. 2 créditos ECTS.
- Access to Oficial Data and Legal Framework. 1.5 créditos ECTS.
- Organization of Official Statistical Production. 2 créditos ECTS.
- Depuración, Imputación e Integrción de Datos Estadísticos. Control del Secreto Estadístico. 3 créditos ECTS.

Curso 2022/2023 Máster Universitario en Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos (EMOS). Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid.

- Official Statistical Data Processing. 2 créditos ECTS.
- Access to Oficial Data and Legal Framework. 1.5 créditos ECTS.
- Organization of Official Statistical Production. 2 créditos ECTS.

- Co-dirección Trabajos Fin de Máster:
  - Analyzing Youth Unemployment Dynamics and Causal Factors: A Functional Data Clustering Approach, realizado por Ana Badescu.
  - Explorando la brecha de género y sus dimensiones: un retrato estadístico, realizado por Janire Borges.
  - Análisis de la evolución de la influencia del nivel socioeconómico de los padres en la educación de los niños, realizado por Stefania Alexandra Rus.

Curso 2021/2022 Máster Universitario en Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos (EMOS). Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid.

- Official Statistical Data Processing. 2 créditos ECTS.
- Access to Oficial Data and Legal Framework. 1.5 créditos ECTS.
- Organization of Official Statistical Production. 2 créditos ECTS.
- Simulación Estocástica. 2 créditos ECTS.

- Co-dirección Trabajos Fin de Máster:
  - Uso de Datos de Comercio Exterior para la Depuración e Imputación de la Cuenta Satélite de Flujos de Materiales, realizado por Alberto Usero Lara.
  - Construction of high-frequency design-based estimators from existing sampling designs, realizado por Alejandra Martínez Sánchez.
  - Explorando el sector industrial en España: un análisis transversal, longitudinal y un poco más allá., realizado por Clara Marín Cuadros.

Curso 2020/2021 Máster Universitario en Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos (EMOS). Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid.

- Official Statistical Data Processing. 2 créditos ECTS.
- Access to Oficial Data and Legal Framework. 1.5 créditos ECTS.
- Organization of Official Statistical Production. 2 créditos ECTS.
- Simulación Estocástica. 0.3 créditos ECTS.
- Co-dirección de Trabajos Fin de Máster:
  - Modelización y Ajuste estacional. Índice de Cifra de Negocios, realizado por Alexandra Patricia Suárez Cañizares.

Máster en Tratamiento Estadístico-Computacional de la información (TECI)

- Series Temporales. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. 15 horas.

Grado de Ingeniería Matemática

- Co-dirección Trabajos Fin de Grado:
  - Aplicación de técnicas de datos no balanceados para la depuración selectiva de variables categóricas, realizado por José María González Aguilar.

Curso 2019/2020 Máster Universitario en Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos (EMOS). Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid.

- Official Statistical Data Processing. 2 créditos ECTS.
- Access to Oficial Data and Legal Framework. 1.5 créditos ECTS.
- Organization of Official Statistical Production. 2 créditos ECTS.
- Simulación Estocástica. 2 créditos ECTS.
- Co-dirección de Trabajos Fin de Máster:
  - Visualización de los datos oficiales de exportaciones e importaciones realizadas por empresas españolas mediante el uso de PowerBI, realizado por Anna Sentís Garzón.
  - Transporte de mercancías por carretera. Análisis del mercado español y evaluación de las emisiones de CO2, realizado por Sarah Müller Miñana.
  - Técnicas de Minería de Datos aplicadas a la resolución de un caso práctico. El precio del mercado del alquiler de la vivienda en España, realizado por Clàudia Centelles Blesa.
  - Validación de la Estadística sobre Transporte Ferroviario con el paquete de R validate, realizado por Pablo Valeriano Pinedo.
  - Selective Data Editing of Continuous Variables with Random Forests in Official Statistics, realizado por Sarah Bohnensteffen.

Máster en Tratamiento Estadístico-Computacional de la información (TECI)

- Series Temporales. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. 15 horas.

Máster en Ingeniería Matemática

- Técnicas de Predicción. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. 15 horas.

Máster Universitario en Comunicación Social

- Los métodos en la investigación de la comunicación. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. 20 horas.

Doble grado de Economía-Matemáticas y Estadística

- Co-dirección Trabajos Fin de Grado:
  - Estudio empírico de estandarización de reglas de validación en la producción estadística oficial, realizado por Carlos Álvarez Aparicio.

Curso 2018/2019 Máster Universitario en Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos (EMOS). Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid.

- Official Statistical Data Processing. 2 créditos ECTS.
- Access to Oficial Data and Legal Framework. 1.5 créditos ECTS.
- Organization of Official Statistical Production. 2 créditos ECTS.
- Simulación Estocástica. 2 créditos ECTS.
- Co-dirección de Trabajos Fin de Máster:
  - Ensayo de publicación de datos oficiales sobre siniestralidad vial, realizado por Manuel Antonio Mayo López.
  - Las tablas de origen y destino en la economía española, realizado por Marina Hernando González.
  - Uso de técnicas de aprendizaje automático para la depuración selectiva de variables categóricas, realizado por Enrique Santiago Iglesias.

Máster Universitario en Ingeniería Matemática

- Técnicas de Predicción. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. 15 horas.

Máster Universitario en Comunicación Social

– Los métodos en la investigación de la comunicación. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. 20 horas.

Curso 2017/2018 Máster Universitario en Estadísticas Oficiales e Indicadores Sociales y Económicos (EMOS). Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid.

– Official Statistical Data Processing. 2 créditos ECTS.
– Access to Oficial Data and Legal Framework. 1.5 créditos ECTS.
– Organization of Official Statistical Production. 2 créditos ECTS.
– Simulación Estocástica. 2 créditos ECTS.

Máster Universitario en Ingeniería Matemática

– Técnicas de Predicción. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. 15 horas.
– Co-dirección de Trabajos Fin de Máster:
  * Predicción de la demanda eléctrica española. Implementación de redes neuronales recurrentes en Python, realizado por Miguel Cabezón Manchado.
  * Modelos de predicción para las ventas en grandes superficies comerciales, realizado por Borja García López-Rey.

Máster Universitario en Comunicación Social

– Los métodos en la investigación de la comunicación. Dpto. Estadística e Investigación Operativa. Universidad Complutense de Madrid. 20 horas.

EXPERIENCIA INVESTIGADORA

2010 – Presente Participación en proyectos de investigación en Estadística Oficial

2010 – 2012 Coordinadora del proyecto europeo de investigación *ESSnet on automated data collection and reporting in accommodation statistics*. Ref. 30501.2009.003-2010.575. Dec 2010 – Oct 2012.

2012 – Presente Contribuciones y asistencia a congresos de Estadística Oficial

2023 E.Rosa-Perez, S. Barragán and D. Salgado. *Early provision of economic short-term indicators using Machine Learning*. Conference New Techniques and Technologies for Statistics (NTTS). 07–09 March, 2023. `https://cros-legacy.ec.europa.eu/content/NTTS2023_en`.

2022 S. Barragán, E. Rosa-Pérez, and D. Salgado. *Early provision of economic short-termindicators using Machine Learning*. European Conference on Quality in Official Statistics (Q2022). Vilnius, 8–10 June, 2022. `https://q2022.stat.gov.lt/lt/conference-information/conference-programme`.

2021 S. Barragán, L. Barreñada, J.F. Calatrava, J.C. Gálvez Sáenz de Cuerto, J.M. Martín del Moral, E. Rosa-Pérez, D. Salgado. *Advanced Industrial Turnover Index using Statistical Learning Algorithms*. The 9th International Conference on the Use of R in Official Statistics (uRos2021). 24-26 November 2021. `https://r-project.ro/conference2021.html`.

2019 E. Rosa-Perez. *Using Metadata in the Statistical Production Process to Comunicate Quality*. European Establishments Workshop 2019 (EESW19). Bilbao, España. 25 – 27 Septiembre 2019.

E. Rosa Pérez. *Hacia la estandarización del proceso de producción en los Índices de Cifra de Negocios en la Industria*. XII Jornadas de Estadística Pública. Alcoi, 3 – 6 Septiembre, 2019.

2018 Rafaela Mayo, E. Rosa-Perez. *Towards a standard production process in the Spanish Industrial Turnover Indices*. European Conference on Quality in Official Statistics (Q2018). Kraków, Poland. 26 – 29 June 2018.

R. Mayo Moreno, I. de la Rosa Pastor, E. Rosa Pérez. *Proceso de cambio de base en los Índices de Cifra de Negocios y de Entrada de Pedido en la Industria*. XI Jornadas de Estadística Pública. Oviedo, 30 – 31 Mayo, 2018.

2016 Elena Rosa-Perez. *Improving the statistical process in the Hotel Occupancy Survey*. European Conference on Quality in Official Statistics (Q2016). Madrid, 31 May – 3 June, 2016.

2012 Elena Rosa-Perez. *Electronic data collection in accommodation statistics: a European overview*. 11th Global Forum on Tourism Statistics. Reykjavík, Iceland. 14-16 November, 2012.

2013 – Presente Publicaciones en Estadística Oficial

2022 S. Barragán, L. Barreñada, J.F. Calatrava, J.C. Gálvez Sáenz de Cueto,J.M. Martín del Moral, E. Rosa-Pérez and D. Salgado. *Early Estimates of the Industrial Turnover Index using Statistical Learning Algorithms*. INE Working Paper 03/2022. INE, 2022. `https://ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INEDocTrabajo_C&cid=1259953795823&p=1254735839320&pagename=MetodologiaYEstandares%2FINELayout`.

S. Barragán, E. Rosa-Pérez, and D. Salgado. *Early provision of economic short-term indicators using Machine Learning*. European Conference on Quality in Official Statistics (Q2022). Vilnius, 8 – 10 June, 2022. `https://q2022.stat.gov.lt/lt/conference-information/conference-programme`.

2017 Elena Rosa Pérez. *Improving the statistical process in the Hotel Occupancy Survey*. Boletín de Estadística e Investigación Operativa 33, 126-138.

2015 Elena Rosa-Perez and Jorge Saralegui-Gil. *User Oriented Indicators on the Profitability of the Hotel Sector*. The 5th Conference of the International Association for Tourism Economics. Hong-Kong, China. 30 June-3 July, 2015.

2013 Elena Rosa Pérez y María Velasco Gimeno. *Indicadores de rentabilidad del sector hotelero*. Revista Índice 56, 10–14.

2017 – Presente Publicaciones en Estadística e Investigación Operativa

2021 Elena Rosa Pérez y Manuel Martín Serrano. *Cuando el mundo se virtualiza. La virtualización de la vida cotidiana y de las relaciones personales* de Olivia Velarde, Manuel Martin Serrano (coords.). UOCPress Comunicación.

IDIOMAS

Lengua materna Español

Otros idiomas

	COMPRENDER		HABLAR		EXPRESIÓN ESCRITA
	Comprensión auditiva	Comprensión de lectura	Interacción oral	Expresión oral	
Gallego	C1	C1	C1	C1	C1
Inglés	C1	C2	C1	C1	C2
Alemán	B1	B1	B1	B1	B1
Francés	B2	B2	B2	B2	B2

Niveles: A1/A2: Usuario básico – B1/B2: Usuario independiente – C1/C2: Usuario competente
Marco común Europeo de referencia para las lenguas

Ene 2009 – Dic 2009 Curso “Inglés Online. Nivel Avanzado ”. 96 horas. Instituto Nacional de Administración Pública.

Jun 2009 “Curso Intensivo de reunions. Inglés ”. 96 horas. Instituto Nacional de Administración Pública.

Ene 2008 *Ciclo Elemental de la Escuela Oficial de Idiomas. Alemán*.

Jul 2006 *Goethe-Zertifikat B1. Zertifikat Deutsch*.

Sep 1996 *Ciclo Elemental de la Escuela Oficial de Idiomas. Inglés*.

Jun 1996 *Cambridge First Certificate in English*.

INFORMÁTICA

Sistemas Operativos Windows y Linux

Lenguajes de Programación R – Nivel intermedio
SAS – Nivel intermedio
LaTeX– Nivel intermedio

OTROS MÉRITOS

Premio al mejor expediente académico en la Licenciatura en Ciencias y Técnicas Estadísticas de la Universidad de Sevilla en el curso académico 2004-2005.