GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (∞)

# TÉCNICAS CUANTITATIVAS II

**Curso 2020-2021**

(Fecha última actualización: 17/07/2020)
(Fecha de aprobación en Consejo de Departamento: 17/07/2020)

| MÓDULO | MATERIA | CURSO | SEMESTRE | CRÉDITOS | TIPO |
|---|---|---|---|---|---|
| Formación básica | Estadística | 2º | 4º | 6 | Básica |

| PROFESORES[1] | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.) |
|---|---|
| **GADE Granada**<br><br>**Grupo A**<br>García Muñoz, Teresa Mª<br><br>**Grupo B**<br>Hernández Bastida, Agustín<br><br>**Grupo C**<br>Ana Eugenia Marín Jiménez **(Coordinadora)**<br><br>**Grupo D**<br>María del Pilar Fernández Sánchez<br><br>**GADE-DERECHO Granada**<br><br>**Grupo A**<br>Tapia García, Juan Miguel<br><br>**Grupo B**<br>Prof. grB<br><br>**GADE-Ingenierías Granada**<br><br>**Grupo A**<br>Callejón Céspedes, José<br><br>**GADE Campus de Ceuta**<br><br>Javier Blanco Encomienda **(Coordinador)** | Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa.<br>Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Campus de Cartuja s/n. 18011 Granada.<br>Teléfono 958 240 619. Fax 958 240 620.<br><br>**Profa. García Muñoz:** tgarciam@ugr.es.<br>Despacho C-102. Tfno. 958241956<br>**Prof. Hernández Bastida**: bastida@ugr.es.<br>Despacho C-206. Tfno. 958242977<br>**Profa. Marín Jiménez:** anamarin@ugr.es.<br>Despacho C-107. Tfno. 958248344<br>**Profª. Fernández Sánchez**: pilarfs@ugr.es.<br>Despacho C-101. Tfno. 958248788<br>**Prof. grB:** xxxxxxxxx@ugr.es<br>Despacho C-xxx. Tfno. 95824xxxx<br>**Prof. Tapia García:** jmtaga@ugr.es<br>Despacho C-100. Tfno.:958241955<br>Prof. Callejón-Céspedes:callejon@ugr.es<br>Despacho C-210 Tfno. 958242979<br>Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta.<br>**Prof. Blanco Encomienda**. jble@ugr.es.<br>Despacho D30. Tfno. 958241000 Ext. 26179<br>**Prof.ª Rosillo Díaz**. erosillo@ugr.es.<br>Seminario 6. |

[1] Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ncg7121/!)

| | |
|---|---|
| Elena Rosillo Díaz<br><br>**GADE y GADE-DERECHO Campus de Melilla**<br><br>Rosa María Espejo Montes **(Coordinadora)** | Dpto. de Estadística e Investigación Operativa<br>Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas<br>**Profa. Espejo Montes** rosaespejo@ugr.es.<br>Despacho 108-207 |
| | **HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS**[1] |
| | **Página web:**<br>http://metodoscuantitativos.ugr.es/pages/docencia |
| **GRADO EN EL QUE SE IMPARTE** | **OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR** |
| Grado Administración y Dirección de Empresas | Doble Grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas<br>Grado en Economía<br>Grado en Marketing e Investigación de Mercados<br>Grado en Finanzas y Contabilidad |

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES** (si procede)

Se recomienda conocer los contenidos de las asignaturas Matemáticas y Matemáticas Empresariales, correspondientes al primer curso.
Es importante y útil haber cursado la asignatura Técnicas Cuantitativas I del tercer semestre para conocer conceptos y procedimientos que se emplean en este curso y que se supondrán conocidos.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)**

Algunas distribuciones de tipo continuo: Rectangular, Exponencial, Gamma, Beta, Normal, Chi-cuadrado, t, F.
Distribuciones de los estadísticos muestrales de una población Normal.
Estimación puntual de parámetros.
Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza.
Contraste de hipótesis sobre parámetros.
Test no paramétricos.

**COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS**

**Competencias generales**
Capacidad de trabajo en equipo.
Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas aplicables al ámbito de estudio.
Capacidad de análisis y síntesis.
Capacidad para la resolución de problemas en el ámbito económico empresarial.
Capacidad de organización y planificación.
Poder transmitir información, ideas y soluciones sobre problemas planteados.
Comunicación oral y escrita en castellano.
Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica.

**Competencias básicas**
Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**Competencias transversales**
Valorar a partir de los registros relevantes de información la situación y previsible evolución de una empresa y emitir informes sobre situaciones concretas de empresas y mercados o tomar decisiones en base a la información obtenida.
Ser capaz de planificar y controlar la gestión global o de las diversas áreas funcionales de la empresa.
**Competencias específicas**
Utilizar herramientas básicas de naturaleza cuantitativa, de cálculo y para el diagnóstico y análisis.
Conocer y aplicar los conceptos básicos de la Inferencia Estadística.

**OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

El alumno sabrá / comprenderá:
- Las distribuciones de tipo continuo más conocidas, con un especial manejo de la distribución Normal.
- Las relaciones existentes entre las distintas distribuciones de tipo continuo.
- Algunos de los métodos de estimación puntual de parámetros existentes en la literatura.
- Las propiedades deseables de un estimador puntual.
- Las distribuciones de los estadísticos muestrales de una población Normal y sus aplicaciones a diversos ámbitos.
- Interpretar y deducir intervalos de confianza para distintos estadísticos muestrales procedentes de una distribución Normal.
- Formular un contraste de hipótesis y manejar los distintos conceptos relacionados, como pueden ser los tipos de hipótesis, tipos de error, región crítica, función de potencia, etc.
- Deducir los contrastes de hipótesis para los distintos estadísticos muestrales procedentes de una distribución Normal.
- Conocer y utilizar test de bondad de ajuste y no paramétricos.

El alumno será capaz de:
- Resolver problemas de variables aleatorias de tipo continuo con una familia de distribución conocida, así como cuestiones relacionadas con estadísticos muestrales de una población Normal.
- Obtener estimaciones de tipo puntual de una determinada distribución.
- Realizar estimaciones de parámetros a partir de intervalos de confianza.
- Obtener conclusiones estadísticas a partir de un contraste de hipótesis.
- En general, describir los conceptos de forma sencilla, plantear y resolver correctamente ejercicios, interpretar adecuadamente resultados estadísticos y exponer de forma clara conceptos, con la precisión matemática y el rigor propios de la materia

**TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

TEMARIO TEÓRICO:

Tema 1. Introducción.
1.1 Algunos modelos continuos de variable aleatoria: Uniforme, Exponencial, Gamma, Beta, Normal y

asociadas a la Normal: $\chi^2$, t, F.

1.2 Conceptos de muestra y estadístico.
1.3 Algunos ejemplos de estadísticos: media, varianza y cuasivarianza muestrales.
1.4 Valor esperado y varianza de la media muestral.
1.5 Valor esperado de la varianza y cuasivarianza muestral.

Tema 2. Estimación puntual de parámetros.
2.1 Introducción a la estimación: concepto de estimador de un parámetro.
2.2 Método de la máxima verosimilitud para la obtención de estimadores puntuales.
2.3 Método de los momentos para la obtención de estimadores puntuales.
2.4 Propiedades deseables para un estimador paramétrico: estimadores insesgados, consistentes, eficientes, suficientes.

Tema 3. Distribuciones de los estadísticos muestrales de una población Normal.
3.1 Distribución para la media de una muestra procedente de una población Normal con varianza conocida.
3.2 Distribución para la cuasivarianza y varianza de una muestra procedente de una población Normal.
3.3 Distribución para la media de una muestra procedente de una población Normal con varianza desconocida: el cociente t-Student.
3.4 Distribución para la diferencia de dos poblaciones muestrales independientes procedentes de sendas poblaciones Normales.
3.4.1 Caso en el que las varianzas de ambas poblaciones son conocidas.
3.4.2 Caso en el que las varianzas de ambas poblaciones son desconocidas pero iguales.
3.4.3 Caso en el que las varianzas de ambas poblaciones son desconocidas y desiguales. Aproximación de Welch.
3.4.4 Caso en el que las varianzas son desconocidas y los tamaños muestrales elevados.
3.5 Distribución para el cociente de varianzas.
3.6 Distribución para la proporción muestral.
3.7 Distribución para la diferencia de proporciones.

Tema 4. Estimación de parámetros mediante intervalos de confianza.
4.1 Concepto de intervalo de confianza para un parámetro poblacional.
4.2 Intervalos de confianza para una población Normal o aproximadamente Normal
4.2.1. Intervalos de confianza para la media de una distribución Normal.
4.2.2. Intervalos de confianza para la varianza de una población Normal.
4.2.3. Intervalos de confianza para la proporción.
4.3. Intervalos de confianza para dos poblaciones Normales o aproximadamente Normales.
4.3.1 Intervalos de confianza para la diferencia de medias de dos poblaciones Normales.
4.3.2. Intervalos de confianza para la razón de varianzas.
4.3.3 Intervalos de confianza para la diferencia de proporciones.

Tema 5. Contraste de hipótesis sobre parámetros.
5.1 Introducción al contraste de hipótesis.
5.2 Contrastes de hipótesis para una muestra.
5.3 Contrastes de hipótesis para dos muestras.
5.4 Contrastes de hipótesis para más de dos muestras.

Tema 6. Contrastes no paramétricos.
6.1 Prueba de bondad de ajuste Chi cuadrado, Kolmogorov-Smirnov y Lilliefors.
6.2 Contrastes para dos muestras.
6.3 Otras inferencias no paramétricas.

TEMARIO PRÁCTICO: Coincide con el teórico.

**BIBLIOGRAFÍA**

**BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL**:


1. Amor Pulido, R. (2016). *Técnicas Cuantitativas II*. Editorial Técnica AVICAM.
2. Salmerón Gómez, R. (2018) *Técnicas Cuantitativas II, Inferencia Estadística*. Editorial Godei.
3. Black, K. and Eldredge, J.A. (2001). Bussiness and economic statistics using Microsoft Excel. South-Western.
4. Casas JM. (1996). *Inferencia estadística para Economía y administración de empresas*. Centro de Estudios Ramón Areces S.A.
5. Casas JM, García C, Rivera LF, Zamora AI (2006). *Ejercicios de Inferencia Estadística y muestreo para economía y administración de empresas*. Ed. Pirámide.
6. Canavos GC (1987). *Probabilidad y estadística aplicaciones y métodos.* McGraw-Hill.
7. Herrerías, R. Palacios F. y Callejón (2012) *Técnicas Cuantitativas para la Inferencia.* Delta ediciones
8. Herrerías R, Palacios F, Pérez E, Chica J, Callejón J, Cano R, Herrerías JM y Muñoz J.F. (2012), *Ejercicios resueltos de Técnicas Cuantitativas para la Inferencia*. Delta ediciones.
9. Lind, Marchal y Wathen (2008). Estadística aplicada a los negocios y la economía. McGraw-Hill.


**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**


1. Amor Pulido, R; Aguilar Peña, C. y Morales Luque, A. (2009).*Inferencia Estadística*. Grupo Editorial Universitario.
2. García Ramos JA, Ramos González CD, Ruiz Garzón G, (2007). *Estadística empresarial* Cádiz. Universidad de Cádiz, 2007.
3. Grobner,D.F., Shannon, P.W., Fry, P.C., Smith, K.D.(2011).Business Statistics, 8/e. Ed. Prentice Hall.
4. Newbold, P. (1997) *Estadística para los negocios y la economía.* Prentice Hall.
5. Ropero Moriones (coordinadora) ; María Eleftheriou. et al. (2009). *Manual de Estadística Empresarial con ejercicios resueltos*. Delta Publicaciones Universitarias, 2009.
6. Utts, Jessica M. (2005) Seeing through statistics. Ed. Belmont, CA: Thomson.
7. Wild, C.J. (2000) Chance encounters: a first course in data analysis and inference.Ed. John Wiley and Sons. New York.


En general, todo libro del catálogo de nuestra biblioteca, sobre inferencia estadística, estadística empresarial, estadística para los negocios y la economía, es un potencial libro complementario para consulta de diferentes tópicos, ejemplos y ejercicios sobre los contenidos de la asignatura. Dada la amplia colección de los mismos se omite una lista detallada de ellos.

**Disponibles en línea UGR**


- Gómez Villegas, M. (2007). Inferencia estadïstica. Madrid: Ediciones Dïaz de Santos.
- Espejo Miranda, I. (2016). Inferencia estadïstica : teoría y problemas (2a. edición revisada.). Cádiz: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- Osuna Guerrero, R., Levin, R., Rubin, D., & Bohon Devars, J. (2010). Estadística para administración y economía Edición revisada (7ed. ed.). Pearson.
- Donnelly, R., & Abdel-Raouf, F. (2016). Statistics (Third edition, First American edition.). Indianapolis, Indiana: Alpha, a member of Penguin Random House LLC.
- Sabine, P., & Plumpton, C. (1985). Statistics. https://doi.org/10.1007/978-1-349-07668-0


**ENLACES RECOMENDADOS**

Plataforma UGR Prado. https://prado.ugr.es/
Web del Dpto. de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa. http://metodoscuantitativos.ugr.es/
Instituto nacional de Estadística. http://www.ine.es/
Instituto de estadística andaluz. http://www.juntadeandalucia.es:9002/
Banco de España. http://www.bde.es/webbde/es/
Bolsa de Madrid. http://www.bolsamadrid.es/homei.htm

Anuario Económico de La Caixa. http://www.anuarieco.lacaixa.comunicacions.com
Eurostat, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/

**METODOLOGÍA DOCENTE**

Esta asignatura está basada en clases presenciales en las que se explican todos los contenidos teóricos y se realizan ejercicios prácticos. A través de las referencias citadas anteriormente, el alumno dispone de una gran variedad de ejercicios resueltos, los cuales ayudan a interpretar, resolver y discutir los contenidos teóricos/prácticos explicados. Los alumnos disponen de otros recursos docentes (resolución de ejercicios mediante distintos paquetes informáticos, ejercicios y exámenes resueltos, etc.) en distintas direcciones web para su consulta mediante internet.

**EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará un sistema de evaluación diversificado, seleccionando las técnicas de evaluación más adecuadas para la asignatura en cada momento, que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura. De entre las siguientes técnicas evaluativas se utilizarán alguna o algunas de estas:
**Prueba escrita**: exámenes de ensayo, pruebas objetivas, resolución de problemas, pruebas de respuesta breve, pruebas con ordenador.
**Prueba oral:** exposiciones de trabajos orales en clase, individuales o en grupo, sobre contenidos de la asignatura y sobre ejecución de tareas prácticas correspondientes a competencias concretas.
**Observación:** escalas de observación, en donde se registran conductas que realiza el alumno en la ejecución de tareas o actividades que se correspondan con las competencias. Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: trabajos en grupos reducidos sobre supuestos prácticos propuestos.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

La calificación global de la convocatoria ordinaria corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación:

- **Prueba escrita** que constará de parte teórica y parte práctica, que puede incluir una prueba con ordenador o interpretación de resultados con el mismo: 70%. En caso de no realizar esta prueba, el alumno obtendrá una calificación de "No presentado", con independencia de lo que haya obtenido en la evaluación continua. Para poder hacer la agregación entre las partes que constituyen la prueba escrita se requiere que el estudiante obtenga al menos un 35% en cada una de las partes que la componen. En caso de no cumplir la condición anterior el alumno obtendrá una clasificación global en la asignatura de 3 en una escala de 0 a 10.
- **Evaluación continua**: diferentes pruebas que en su conjunto sumarán el 30% de la nota final. Esta calificación se sumará a la obtenida en la prueba escrita siempre y cuando en dicha prueba escrita se obtenga una puntuación media mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez.

La asignatura se considera superada cuando al sumar las calificaciones de la prueba escrita y la evaluación continua se obtenga una nota mayor o igual a cinco, en la escala de cero a diez.

En las convocatorias extraordinaria y especial, la prueba de evaluación será la misma para todos los alumnos, valorada en el 100% de la calificación. Constará de una parte teórica y otra práctica, que puede incluir una prueba de ordenador. Para poder hacer media entre las partes que constituyen la prueba escrita se requiere que el estudiante obtenga al menos un 35% en cada una de las partes que la componen.

| |
|---|
| **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"** |
| El sistema de evaluación es preferentemente continuo. No obstante, el estudiante podrá solicitar la "Evaluación Única Final" de acuerdo con la normativa de la Universidad de Granada. En la convocatoria ordinaria, la fecha para la prueba de evaluación escrita será la misma para los alumnos que hayan seguido la evaluación continua como para los que hayan sido autorizados de acuerdo con la normativa de la Universidad de Granada, a la evaluación única final.<br><br>La prueba escrita valorada en un 70%, constará de parte teórica y parte práctica, que puede incluir una prueba de ordenador o interpretación de resultados con el mismo. Para poder hacer media entre las partes que constituyen la prueba escrita se requiere que el estudiante obtenga al menos un 35% en cada una de las partes que la componen.<br><br>Además habrá una prueba complementaria, valorada en un 30%. Esta calificación se sumará a la obtenida en la prueba escrita siempre y cuando en dicha prueba escrita se obtenga una puntuación media mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez.<br><br>El alumno que no acuda a la prueba escrita obtendrá la calificación de "No presentado". El alumno que no acuda a la prueba complementaria obtendrá la calificación que haya tenido en la prueba escrita.<br><br>En las convocatorias extraordinaria y especial, la prueba de evaluación será la misma para todos los alumnos, valorada en el 100% de la calificación. |
| **ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y NO PRESENCIAL)**<br>De acuerdo con el *Plan de Contingencia de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, curso académico 2020-2021* (aprobado en la sesión de la Junta de Facultad de 14 de julio de 2020) y con el *Plan de adaptación de la enseñanza en el curso 2020-2021 a las medidas sanitarias derivadas de la pandemia de la COVID-19* (aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno de 25 de junio de 2020). |

| **ATENCIÓN TUTORIAL** | |
|---|---|
| **HORARIO**<br>(Según lo establecido en el POD) | **HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL**<br>(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial) |
| Cuando no sea posible la atención en el despacho, se atenderán tutorías por correo electrónico en horario de tutorías. En los casos en que no sea posible resolver la duda por correo electrónico o sea difícil se realizará videoconferencia con Google Meet en horario pactado con el alumno/a. | • Correo electrónico de la ugr.<br>• Plataforma docente Prado 2 de la UGR: Correo, Foro, Chat.<br>• Video conferencia con Google Meet. |
| **MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE** | |
| Se desarrollará un sistema multimodal que combine la mayor presencialidad posible, a través de clases presenciales y online, con actividades formativas no presenciales para el aprendizaje autónomo del | |

estudiantado.
Clases presenciales en las que se explican los contenidos teóricos y se realizan ejercicios prácticos. A través de las referencias citadas anteriormente, el alumno dispone de una gran variedad de ejercicios resueltos, los cuales ayudan a interpretar, resolver y discutir los contenidos teóricos/prácticos explicados.

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN** (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

**Convocatoria Ordinaria**

La calificación global de la convocatoria ordinaria corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación:

1. Prueba final con una ponderación del 60% de la calificación final. Constará de parte teórica y parte práctica. Para la evaluación no presencial se utilizará Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive, Consigna UGR o correo institucional, si bien, estas plataformas podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiaran durante el curso.
2. Tareas realizadas durante el curso, resolución de ejercicios en pizarra, pruebas de clase y/o pruebas tipo test, de ordenador, trabajos valorados positivamente, etc., con una ponderación del 40%.

Para superar la asignatura será necesario cumplir todos y cada uno de los siguientes requisitos:

a) Obtener al menos el 35% de la parte teórica de la prueba final.
b) Obtener al menos el 35% de la parte práctica de la prueba final.
c) Obtener al menos una puntuación mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez, en la prueba final.
d) Obtener una calificación global (prueba final más tareas realizadas durante el curso) mínima de cinco puntos en la escala de cero a diez.

En el caso de no cumplir alguno de los cuatro requisitos anteriores, la calificación global de la asignatura en la convocatoria ordinaria será "Suspenso", con una calificación numérica que se obtendrá como el valor mínimo entre 4 puntos y la suma de los apartados 1 y 2 que integran el sistema de calificación global.
Los estudiantes que no se presenten a la prueba final tendrán la calificación de "No presentado".

**Convocatoria Extraordinaria**

En la convocatoria extraordinaria la prueba de evaluación constará de parte teórica y parte práctica (que puede incluir una prueba de ordenador o interpretación de resultados con el mismo) y estará valorada en el 100% de la calificación.
Para la evaluación no presencial se utilizará Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive, Consigna UGR o correo institucional, si bien, estas plataformas podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiaran durante el curso.

**Evaluación Única Final**

La evaluación única final para los alumnos que la haya solicitado en tiempo y forma y se les haya concedido previamente por parte del Departamento tendrá las siguientes características:
Se realizará en la misma fecha que el examen de la prueba de la convocatoria ordinaria.
La prueba de evaluación constará de parte teórica y parte práctica (que puede incluir una prueba de ordenador o interpretación de resultados con el mismo) y estará valorada en el 100% de la calificación.
Para la evaluación no presencial se utilizará Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive, Consigna UGR o correo institucional, si bien, estas plataformas podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiaran durante el curso.

## ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

De acuerdo con el *Plan de Contingencia de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, curso académico 2020-2021* (aprobado en la sesión de la Junta de Facultad de 14 de julio de 2020) y con el *Plan de adaptación de la enseñanza en el curso 2020-2021 a las medidas sanitarias derivadas de la pandemia de la COVID-19* (aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno de 25 de junio de 2020).

**ATENCIÓN TUTORIAL**

| **HORARIO**<br>(Según lo establecido en el POD) | **HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL**<br>(Indicar medios telemáticos para la atención tutorial) |
|---|---|
| Se atenderán tutorías por correo electrónico en horario de tutorías. En los casos en que no sea posible resolver la duda por correo electrónico o sea difícil se realizará videoconferencia con Google Meet en horario pactado con el alumno/a. | • Correo electrónico de la ugr.<br>• Plataforma docente Prado 2 de la ugr: Correo, Foro, Chat.<br>• Video conferencia con Google Meet. |

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE**

Ante la suspensión de la actividad presencial, la enseñanza será exclusivamente virtual. Se priorizará la impartición de docencia virtual síncrona en el horario fijado para la asignatura, contemplando también la impartición de forma asíncrona.

La docencia virtual se complementaría con actuaciones de seguimiento y actividades para el aprendizaje autónomo del estudiantado con retorno formativo (entregas de tareas, pruebas de evaluación, intensificación de tutorías, etc.).

En la plataforma PRADO puede estar disponible material docente, como podría ser: transparencias para seguir las clases, ejercicios resueltos, ejercicios con ordenador, relaciones de ejercicios propuestos, ejercicios complementarios orientados a la autoevaluación, apuntes, enlaces a material complementario, videos tutoriales explicativos de la materia.
Además, se podrán impartir clases por videoconferencia, usando google meet.

**MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN** (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación final)

**Convocatoria Ordinaria**

La calificación global de la convocatoria ordinaria corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación:

1. Prueba final con una ponderación del 60% de la calificación final. Constará de parte teórica y parte práctica. Para esta prueba no presencial podría utilizarse Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive, Consigna UGR o correo institucional, si bien, estas plataformas podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiaran durante el curso.
2. Tareas realizadas durante el curso, resolución de ejercicios, pruebas tipo test, de ordenador, trabajos valorados positivamente, etc., con una ponderación del 40%.

Para superar la asignatura será necesario cumplir todos y cada uno de los siguientes requisitos:

a) Obtener al menos una puntuación mínima de cinco puntos, en la escala de cero a diez, en la prueba final.

b) Obtener una calificación global (prueba final más tareas realizadas durante el curso) mínima de cinco puntos en la escala de cero a diez.

En el caso de no cumplir alguno de los cuatro requisitos anteriores, la calificación global de la asignatura en la convocatoria ordinaria será "Suspenso", con una calificación numérica que se obtendrá como el valor mínimo entre 4 puntos y la suma de los apartados 1 y 2 que integran el sistema de calificación global.

Los estudiantes que no se presenten a la prueba final tendrán la calificación de "No presentado".

**Convocatoria Extraordinaria**

La prueba de evaluación constará de parte teórica y práctica. Para esta prueba no presencial podría utilizarse Prado, Prado Examen, Google Meet, Google Drive, Consigna UGR o correo institucional, si bien, estas plataformas podrían verse modificadas si las instrucciones de la UGR al respecto cambiaran durante el curso.

**Evaluación Única Final**

Las mismas medidas propuestas para la convocatoria extraordinaria.

**INFORMACIÓN ADICIONAL** (Si procede)

Es posible que a lo largo del curso se modifique algún horario de tutorías. Se aconseja consultar las tutorías actualizadas en el tablón de anuncios del Departamento o bien en alguno de los siguientes enlaces:
http://metodoscuantitativos.ugr.es/pages/docencia
https://oficinavirtual.ugr.es/ordenacion/GestorInicial

En la dirección http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/ugr/otranormativa
se puede consultar la **Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada**, las Instrucciones para la aplicación de la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada y la Instrucción relativa a la aplicación del artículo 8.2 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada