



# Guía Docente: Escenarios 1, 2 y 3

## DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

---



**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS**  
**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**CURSO 2021-2022**



**ESCENARIO 1. PRESENCIAL**

**I.- IDENTIFICACIÓN**

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b>	<b>Dirección de la Producción</b>
<b>NÚMERO DE CRÉDITOS:</b>	<b>6</b>
<b>CARÁCTER:</b>	<b>Optativa</b>
<b>MATERIA:</b>	<b>Sostenibilidad en la Producción Química</b>
<b>MÓDULO:</b>	<b>Tecnología Química</b>
<b>TITULACIÓN:</b>	<b>Grado en Ingeniería Química</b>
<b>SEMESTRE/CUATRIMESTRE:</b>	<b>Segundo (cuarto curso)</b>
<b>DEPARTAMENTO/S:</b>	<b>Organización de Empresas y Marketing (Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales)</b>

**PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:**

<b>Grupo A</b>	
<b>Teoría Seminario Tutoría</b>	<b>Profesor:</b> IGNACIO KAISER RUIZ DEL OLMO <b>Departamento:</b> Organización de Empresas y Marketing <b>Despacho:</b> <b>e-mail:</b> <a href="mailto:igkaiser@ucm.es">igkaiser@ucm.es</a>

**II.- OBJETIVOS**

■ **OBJETIVO GENERAL**

Estudio del sistema de producción de las empresas tanto desde un punto de vista estratégico como táctico. Por ello se analizarán las diferentes decisiones estratégicas y tácticas de producción con un enfoque eminentemente práctico a través de casos de empresas y ejercicios.

■ **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Que el alumno conozca la realidad de la Dirección en lo referente a sus decisiones de diseño, funcionamiento y control del sistema de producción. De esta manera, adquirirá la destreza de diseñar la estrategia funcional de producción; conocerá las técnicas para el diseño del sistema de producción (productos, procesos, localización, capacidad y distribución en planta) y para su funcionamiento y control (inventarios, calidad y justo a tiempo).



### III.- CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RECOMENDACIONES

#### ■ CONOCIMIENTOS PREVIOS:

#### ■ RECOMENDACIONES:

### IV.- CONTENIDOS

#### ■ BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:

La dirección de la producción. La estrategia de operaciones en la empresa. Selección y diseño del producto. Selección y diseño del proceso. Diseño, medición y compensación del trabajo. La capacidad del sistema productivo. Localización y distribución en planta. Sistemas de gestión de inventarios y técnicas de “justo a tiempo”. Calidad y sistemas de gestión de la calidad. Dirección de la calidad.

#### ■ PROGRAMA:

##### PARTE I: INTRODUCCIÓN A LA ESTRATEGIA DE OPERACIONES

###### **Tema 1: La estrategia de operaciones**

- 1.1. Introducción y breve historia de la dirección de operaciones
- 1.2. La idiosincrasia del sector de los servicios
- 1.3. Nuevas tendencias en dirección de operaciones
- 1.4. La estrategia de operaciones: objetivos y decisiones
- 1.5. Proceso de planificación de la estrategia operaciones

##### PARTE II: DECISIONES ESTRATÉGICAS DE PRODUCCIÓN

###### **Tema 2: Diseño y desarrollo de productos y procesos**

- 2.1. El desarrollo de nuevos productos: ciclo de vida y factores de éxito
- 2.2. Técnicas y prácticas a tener en cuenta en las distintas etapas del DNP
- 2.3. Estrategias del proceso productivo
- 2.4. La relación producto-proceso. Diseño del proceso de servicio
- 2.5. Distribución en planta y tipos de *layout*

###### **Tema 3: Planificación de capacidad y localización de instalaciones**

- 3.1. Concepto y medidas de capacidad productiva
- 3.2. Planificación y estrategias de gestión de la capacidad productiva
- 3.3. El proceso de localización: niveles, fases y factores
- 3.4. Métodos cuantitativos para las decisiones de localización

###### **Tema 4: Diseño, medición y compensación del trabajo**

- 4.1. Factor Humano: Introducción
- 4.2. Diseño del puesto de trabajo: Métodos Humanos y Técnicos
- 4.3. Métodos de compensación



### PARTE III: DECISIONES TÁCTICAS DE PRODUCCIÓN

#### **Tema 5: Planificación de producción a medio y corto plazo**

- 5.1. Introducción a la planificación de la producción a medio y corto plazo
- 5.2. Concepto y naturaleza de la planificación agregada
- 5.3. Estrategias de planificación agregada
- 5.4. Obtención de un plan agregado de producción

#### **Tema 6: Gestión de la cadena de suministro**

- 6.1. La gestión de la cadena de suministro y la logística
- 6.2. Factores clave y estrategias de gestión en la cadena de suministro
- 6.3. Modelo de referencia ISTRO y relaciones entre empresas de la cadena
- 6.4. Riesgos de la cadena de suministro

#### **Tema 7: Gestión de inventarios con demanda independiente**

- 7.1. Gestión de inventarios
- 7.2. Modelo de cantidad económica de pedido (EOQ)
- 7.3. Modelo del tamaño económico del lote de producción
- 7.4. Descuento por cantidad para el modelo EOQ

#### **Tema 8: Gestión de inventarios con demanda dependiente**

- 8.1. Elementos del sistema MRP
- 8.2. Tamaño del lote en los sistemas MRP
- 8.3. Evolución de los sistemas MRP

#### **Tema 9: Sistemas Justo A Tiempo (JIT)**

- 9.1. Filosofía Justo A Tiempo
- 9.2. Objetivos y elementos del sistema Justo A Tiempo
- 9.3. Ventajas del sistema Justo A Tiempo
- 9.4. JIT en empresas de servicios

#### **Tema 10: Gestión de la calidad**

- 8.1. Concepto de calidad
- 8.2. La gestión total de la calidad
- 8.3. Modelos de gestión de la calidad
- 8.4. Los costes de la calidad

## V.- COMPETENCIAS

### ■ GENERALES:

- **CG1:** Utilizar conceptos de materias básicas y tecnológicas que le capacite para el aprendizaje autónomo de nuevos métodos y teorías y para abordar nuevas situaciones.
- **CG4:** Resolver problemas en el área de la ingeniería química con iniciativa, capacidad de decisión y razonamiento crítico.



■ **ESPECÍFICAS:**

- **CE15-SPQ1:** Describir la realidad de la Dirección en lo referente a sus decisiones de diseño del sistema de producción (productos, procesos, localización, capacidad y distribución en planta) así como su funcionamiento y control (inventarios, justo a tiempo, calidad).
- **CE21-SPQ1:** Describir los principios en que se basa la dirección de la producción.

■ **TRANSVERSALES:**

- **CT1-TQ1:** Desarrollar capacidad de análisis y síntesis.
- **CT8-TQ1:** Demostrar capacidad para el razonamiento crítico y autocrítico.

**VI. – HORAS DE TRABAJO Y DISTRIBUCIÓN POR ACTIVIDAD**

Actividad	Presencial (horas)	Trabajo autónomo (horas)	Créditos
Clases teóricas	35	65	4
Seminarios	10	15	1
Tutorías/Trabajos dirigidos	4	6	0,4
Preparación de trabajos y exámenes	3	12	0,6
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>98</b>	<b>6</b>

**VII.- METODOLOGÍA**

■ **Asistencia y participación activa en clase**

- Clases magistrales o dialogadas por parte del/la profesor/a sobre los temas recogidos en el programa de la asignatura.
- Estudio y análisis de casos relacionados con la actividad empresarial.
- Exposiciones orales de alumnos sobre los casos estudiados que permitan compartir la información con el resto de compañeros y discutir los contenidos y conclusiones alcanzadas.
- Realización de ejercicios de autoevaluación, donde los alumnos podrán ir comprobando por ellos mismos la evolución de su aprendizaje en la administración de empresas.

■ **Trabajo guiado**

- Tutorías individuales o grupales.
- Sesiones de consulta.



- Sesiones de seguimiento del aprendizaje.

## ■ Exámenes y trabajos dirigidos

- Elaboración de trabajos escritos e informes sobre la actividad empresarial y la administración de empresas.
- Estudio comprensivo de la información recopilada.
- Realización de exámenes.

Como soporte a estas actividades formativas se utilizará el **Campus Virtual de la UCM**.

## VIII.- BIBLIOGRAFÍA

### ■ BÁSICA:

- ARIAS ARANDA, D.; MINGUELA RATA, M.: *“Dirección de la producción y de las operaciones. Decisiones estratégicas”*, Pirámide, Madrid, 2018.
- ARIAS ARANDA, D.; MINGUELA RATA, M.: *“Dirección de la producción y de las operaciones. Decisiones tácticas”*, Pirámide, Madrid, 2018.

### ■ COMPLEMENTARIA:

- ALFALLA LUQUE, R.; GARCÍA SÁNCHEZ, M.R.; CARRIDO VEGA, P., GONZÁLEZ ZAMORA, M.M. y SACRISTÁN DÍAZ, M.: *“Introducción a la Dirección de Operaciones Táctica-Operativa: Un enfoque Práctico”*, Delta, Madrid, 2007.
- CARRETERO DIAZ, L.E.; PIRES, S.: *“Gestión de la Cadena de Suministro”*. McGraw-Hill, Madrid, 2007.
- CHASE, R.; JACOBS, F.; AQUILANO, N.: *“Administración de Operaciones”*, 12ª edición, McGraw-Hill, Madrid, 2009.
- CUATRECASAS ARBÓS, L. *“Organización de la Producción y Dirección de Operaciones: Sistemas Actuales de Gestión Eficiente y Competitiva”*, Díaz de Santos, Madrid, 2011.
- DAVIS, M.M.; AQUILANO, N.J.; CHASE, R.B.: *“Fundamentos de Dirección de Operaciones”*, McGraw-Hill, Madrid, 2001.
- HEIZER, J.; RENDER, B.: *“Dirección de la Producción. Decisiones Estratégicas”*, 8ª Edición, Prentice Hall Internacional, Madrid, 2007a.
- HEIZER, J.; RENDER, B.: *“Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Tácticas”*, 8ª Edición, Prentice Hall Internacional, Madrid, 2007b.
- HEIZER, J.; RENDER, B.: *“Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Estratégicas”*, 12ª Edición, Pearson Educación, S.A., Madrid, 2015a.
- HEIZER, J.; RENDER, B.: *“Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Tácticas”*, 12ª Edición, Pearson Educación, S.A., Madrid, 2015b.
- MIRANDA GONZÁLEZ, F.J.; RUBIO LACOBIA, S.; CHAMORRO MERA, A.; BAÑEGIL PALACIOS, TM.: *“Manual de Dirección de Operaciones”*, Thomson, Madrid, 2005.

## IX.- EVALUACIÓN

La evaluación tendrá un carácter continuo y formativo y podrá realizarse tanto a nivel individual como grupal, coherente con la naturaleza de las actividades formativas



planteadas. Los criterios de evaluación (formulación y pesos) quedarán establecidos y serán dados a conocer a los estudiantes de manera conveniente antes del comienzo de la impartición de la materia.

Las calificaciones estarán basadas en la puntuación absoluta sobre 10 puntos y de acuerdo con la escala establecida en el RD 1125/2003.

Las calificaciones de las actividades previstas para la evaluación de la asignatura (exámenes parciales, tutorías, entrega de problemas...) se comunicarán a los estudiantes con la antelación suficiente antes de la realización del examen final, para que puedan planificar adecuadamente el estudio de ésta u otras asignaturas.

En especial, las notas de los exámenes parciales se comunicarán en un plazo máximo de 20 días, salvo en el caso del segundo parcial, en el que el plazo puede ser menor para adaptarse al examen final.

En todo caso, se respetará el plazo mínimo de diez días entre la publicación de las calificaciones y la fecha del examen final de la asignatura.

#### ■ EXÁMENES ESCRITOS: 60%

Los alumnos tendrán la opción de realizar dos exámenes parciales escritos que deberán superar con una nota mínima de 5 puntos sobre 10; si no superan ambos exámenes parciales deberán acudir al examen final de la asignatura con el total de la materia; las pruebas serán de carácter principalmente práctico, representarán el 60% de la evaluación global, y su realización servirá para evaluar los conocimientos adquiridos y las capacidades de las competencias (CG4, CE21-SPQ1, CT1-TQ1).

Las convocatorias extraordinarias se realizarán en un único examen; para los alumnos se evaluarán igual que en las convocatorias ordinarias.

#### ■ TRABAJO PERSONAL: 15%

La evaluación del trabajo de aprendizaje individual realizado por el alumno se realizará teniendo en cuenta los siguientes factores:

- Destreza del alumno en la resolución de los problemas y/o cuestionarios entregados por el profesor en los seminarios.
- Exposición a la clase de los temas más significativos de la lectura propuesta por el profesor.
- Evaluación de las tutorías en grupo, de asistencia obligatoria, y a las cuales serán citados los alumnos periódicamente a lo largo del cuatrimestre.

La evaluación de estos aspectos permitirá conocer el grado de consecución de la competencia general CG1, las competencias específicas CE21-SPQ1 y la competencia transversal CT8-TQ1.

#### ■ ACTIVIDADES DIRIGIDAS (TRABAJOS): 25%

Los alumnos realizarán un caso práctico que se presentará en clase. Para evaluar esta actividad, el profesor tendrá en cuenta:

- La calidad de la presentación y la capacidad de expresión oral.
- La claridad en la exposición y en las respuestas a las preguntas planteadas por el profesor y/o por los compañeros.



- La calidad del informe escrito, en cuanto a contenidos y presentación.

La evaluación de estos aspectos permitirá conocer el grado de consecución de la competencia general CG1 y CG4, las competencias específicas CE15-SPQ1 y las competencias transversales CT1-TQ1 y CT8-TQ1.

#### ■ ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN ACTIVA EN LAS CLASES:

Es obligatorio que el alumno participe al menos en el 70% de las actividades presenciales. Las tutorías dirigidas son obligatorias.

- La agenda de exámenes parciales será fijada por el profesor fuera del horario habitual de clases. El examen final se realizará en la convocatoria oficial establecida por el Decanato de la Facultad de Ciencias Químicas.
- El alumno podrá acogerse a la calificación de *NO PRESENTADO* en la **convocatoria ordinaria** si deja de realizar las actividades prácticas de la asignatura durante el primer mes y medio de la actividad docente. Transcurrido este periodo, se entiende que sigue a todos los efectos el sistema de evaluación continua.
- El alumno que no se presente al examen de julio fijado por la Secretaría Académica, será considerado como *NO PRESENTADO* en **julio**, con independencia de que haya realizado la evaluación continua o no. Si el alumno realiza el examen de julio, su calificación será la que se obtenga de aplicar los porcentajes establecidos en la guía docente de la asignatura.
- Para obtener la calificación global de *APROBADO* en la asignatura es condición necesaria el haber superado los exámenes parciales o el examen final, en la parte teórica y práctica.
- En el caso de suspender la asignatura en la convocatoria ordinaria, las calificaciones obtenidas durante el desarrollo de la evaluación continua mantendrán su vigencia en la convocatoria de julio.



PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES – CRONOGRAMA

Tema	Actividad	Horas	Inicio	Fin
Tema 1: La estrategia de operaciones	Clase teoría	3	1ª semana	1ª semana
Tema 2: Diseño de nuevos productos y procesos	Clase teoría	4	1ª semana	3ª semana
	Seminario	2		
Tema 3: Planificación de capacidad y localización de instalaciones	Clase teoría	4	3ª semana	4ª semana (16)
	Seminario	3		
Tema 4: Diseño, medición y compensación del trabajo	Clase teoría/práctica	2	5ª semana	5ª semana
Tema 5: Planificación de producción a medio y corto plazo	Clase teoría/práctica	4	5ª semana	6ª semana
	Seminario	1		
Tema 6: Gestión de la cadena de suministro	Clase teoría/práctica	4	6ª semana	8ª semana
	Seminario	2		
Tema 7: Gestión de inventarios con demanda independiente	Clase teoría/práctica	4	8ª semana	9ª semana
	Seminario	2		
Tema 8: Gestión de inventarios con demanda dependiente	Clase teoría/práctica	6	9ª semana	10ª semana
Tema 9: Sistemas Justo-A-Tiempo	Clase teoría	2	11ª semana	11ª semana
Tema 10: Gestión de la calidad	Clase teoría/práctica	2	11ª semana	11ª semana
Tutorías programadas	Tutoría	4	Se programarán	

NOTA: Este calendario es orientativo.



**RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES**

Actividad docente	Competencias asociadas	Actividad Profesor	Actividad alumno	Procedimiento de evaluación	P	NP	Total	C
<b>Clases de teoría</b>	CG1, CE15-SPQ1, CE21-SPQ1, CT1-TQ1, CT8-TQ1	Exposición de conceptos teóricos	Toma de apuntes	Calificación de las respuestas realizadas por escrito a preguntas relacionadas con los conceptos teóricos explicados	35	65	100	-
<b>Trabajo personal (Seminarios)</b>	CG1, CE21-SPQ1, CT8-TQ1	Aplicación de la teoría a la resolución de ejercicios y problemas	Toma de apuntes. Realización de ejercicios. Formulación de preguntas y dudas	Calificación de las respuestas (planteamiento y resultado) realizadas por escrito para la resolución de ejercicios prácticos y problemas numéricos	10	15	25	<b>15%</b>
<b>Actividades dirigidas (Tutorías)</b>	CG1, CG4, CE15-SPQ1, CT1-TQ1, CT8-TQ1	Ayuda al alumno a dirigir su estudio y su trabajo en grupo con explicaciones y recomendaciones bibliográficas Corregir y evaluar el trabajo realizado por el alumno	Consulta al profesor sobre las dificultades conceptuales y metodológicas que encuentra al estudiar la materia. Elaboración del trabajo en grupo propuesto por el profesor (informe y presentación con ordenador)	Valoración del trabajo	4	6	10	<b>25 %</b>
<b>Exámenes</b>	CG4, CE21-SPQ1, CT1-TQ1	Propuesta, vigilancia y corrección del examen. Calificar al alumno	Preparación y realización		3	12	15	<b>60%</b>

**P : Presenciales; NP: no presenciales (trabajo autónomo); C: calificación**



## ESCENARIO 2. SEMIPRESENCIAL

### VII.- METODOLOGÍA

- **Clases de teoría y seminarios:** Impartidos por el profesor en el régimen habitual, como en el Escenario 1, y con el mismo contenido. Atendiendo al principio de *máxima presencialidad* aprobado por el Rectorado de la UCM, la sesión será seguida presencialmente por los alumnos en el aula, hasta aforo completo considerando distancia social. Los alumnos ubicados en aulas provistas de cámaras, y que no quepan en el aula, seguirán la sesión virtualmente, bien desde su domicilio o en las zonas de uso público habilitadas por la Facultad para este fin, que estarán debidamente publicitados en el CV. Para las aulas que no tienen cámara, se establecerá un turno rotatorio de alumnos presenciales en el aula, atendiendo a la numeración del DNI. Este procedimiento podrá ser modificado por el profesor a lo largo del curso, según considere oportuno, para ir ajustando el aforo del aula con los estudiantes asistentes a su clase.
  - El material docente utilizado consiste en las presentaciones de clase habilitadas en el Campus Virtual y que son empleadas también en los otros dos escenarios, así como otros archivos con contenido teórico del tema o videos que resulten de interés para el alumno a la hora de comprender mejor los conceptos teóricos. Todo el material estará con antelación a disposición de los estudiantes a través del Campus Virtual para su utilización.
  - Los medios telemáticos utilizados para que los alumnos sin presencialidad en el aula sigan virtualmente las sesiones será la plataforma MS Teams disponible en el CV. El profesor mantendrá abierta una sesión de este tipo para mantener una relación directa y fluida con los estudiantes que asisten virtualmente, pudiendo así proyectarse simultáneamente la presentación PowerPoint y seguir las tradicionales explicaciones que se den en la pizarra.
- **Tutorías individuales**  
Se realizarán por videoconferencia mediante la herramienta MS Teams u otra similar, y/o correo electrónico.
- **Tutorías programadas**  
Se realizarán de forma presencial si el número de alumnos matriculados lo permite. En caso contrario, serán de tipo virtual como las clases de teoría.
- **Seguimiento del alumnado**  
En la parte de docencia que se realiza de forma presencial se seguirán las mismas técnicas empleadas de forma tradicional. En la parte de docencia virtual el seguimiento se realizará por diversas técnicas, según considere el profesor: mediante la herramienta de registro de actividades de cada sesión (MS Teams), el nombre de los asistentes (Google Meet), hoja de firmas habilitada en el CV a



modo de cuestionario, análisis de descargas efectuadas por los alumnos en el CV, etc.

## **IX.- EVALUACIÓN**

Se realizarán exámenes presenciales con el procedimiento descrito en el Escenario 1.



## ESCENARIO 3. TOTALMENTE VIRTUAL

### VII.- METODOLOGÍA

- **Clases de teoría y seminarios:** Estas sesiones serán impartidas por el profesor de forma virtual en igual horario que los otros dos escenarios y con el mismo contenido.
  - El material docente utilizado consiste en las presentaciones de clase habilitadas en el Campus Virtual y que son empleadas también en los otros dos escenarios, así como otros archivos con contenido teórico del tema o videos que resulten de interés para el alumno a la hora de comprender mejor los conceptos teóricos. Todo el material estará con antelación a disposición de los estudiantes a través del Campus Virtual para su utilización.
  - Los medios telemáticos utilizados para que los alumnos sigan virtualmente las sesiones será la plataforma MS Teams disponible en el CV, que permite la participación de los alumnos y la interacción de los alumnos con el profesor. Todas las sesiones son grabadas y estarán siempre disponibles para los alumnos en el Campus Virtual.
- **Tutorías individuales**  
Se realizarán por videoconferencia mediante la herramienta MS Teams u otra similar, y/o correo electrónico.
- **Tutorías programadas**  
Se realizarán de forma virtual a través de la herramienta MS Teams.
- **Seguimiento del alumnado**  
En este caso, el seguimiento se realizará por diversas técnicas, según considere el profesor: mediante la herramienta de registro de actividades de cada sesión (MS Teams), el nombre de los asistentes (Google Meet), hoja de firmas habilitada en el CV a modo de cuestionario, análisis de descargas efectuadas por los alumnos en el CV, etc.

### X.- EVALUACIÓN

- **Identificación de estudiantes**  
En los minutos anteriores al inicio del examen, los alumnos deberán entregar un documento de compromiso escrito a mano y digitalizado en formato PDF, aceptando las normas para la realización de la prueba. El texto del documento, elaborado por el Departamento, estará disponible en el espacio de la asignatura del Campus Virtual. En dicho documento se deberá hacer constar: nombre y apellidos, firma, lugar y copia del DNI. La identificación de los alumnos que realicen el examen se llevará a cabo a través de: (i) entrada al Campus Virtual para poder



visualizar los enunciados del examen, (ii) imagen de video a través de Google Meet o MS Teams (desde la cámara del ordenador o del móvil), (iii) documento de compromiso, y (iv) posible comprobación telemática a lo largo del examen por parte del profesor.

- **Tipo de examen**

El examen, tanto si es parcial como final, se diseñará en el Campus Virtual (Moodle) a través de la herramienta de Cuestionarios, de tal manera que diferentes estudiantes accederán a exámenes distintos ya que las cuestiones que se planteen serán seleccionadas al azar de un banco con gran número de preguntas. En el caso del examen parcial, el contenido es el correspondiente a la primera mitad del cuatrimestre (temas 1 a 5). El examen parcial estará estructurado en tres bloques, mientras que el examen final lo estará en seis bloques, tres para la primera mitad del temario (temas 1 a 5) y otros tres para la segunda mitad (temas 6 a 10). El primer bloque corresponde a un cuestionario tipo test de 10 preguntas con cuatro opciones de respuesta de las que solo una es válida. Las opciones de respuesta también son ordenadas al azar para asegurar que a alumnos diferentes la misma pregunta se le presenta de forma distinta. Las respuestas erróneas restan el 33,3% de la puntuación que tenga la pregunta. El tiempo de duración de la prueba dependerá del número de preguntas y de la estructura de éstas. En el segundo bloque, los estudiantes deberán responder a tres preguntas de teoría en modo ensayo y online. Las preguntas también son presentadas en forma de cuestionario y seleccionadas al azar de un banco de preguntas para reducir la probabilidad de coincidencia entre varios estudiantes. El tercer bloque consiste en la resolución de un caso práctico relacionado con una empresa. El alumno debe responder a preguntas tipo ensayo o cuestionario tipo test en las que debe relacionar los conceptos teóricos expuestos en clase con las acciones de la empresa expuestas en el caso.

- **Seguimiento de estudiantes durante la prueba**

Durante la realización de la prueba, los alumnos deberán tener conectada una cámara (del ordenador o del móvil) que haga posible la comprobación por parte del profesor del cumplimiento del compromiso firmado por el alumno para realizar el examen de forma individual y con los medios indicados. Las herramientas para realizar este seguimiento serán MS Teams o Google Meet.

- **Revisión de exámenes**

Los estudiantes que deseen revisión se pondrán en contacto con los profesores de su grupo mediante correo electrónico y se establecerá el horario de revisión individual mediante MS Teams o Google Meet. El profesor podrá requerir del alumno la revisión y discusión interactiva de su examen dentro del plazo que se establezca para la revisión de los mismos que se notificará en el CV.

- **Mecanismo empleado para la documentación/grabación de las pruebas de evaluación para su posterior visualización y evidencia**

El profesor conservará los ficheros (en el formato electrónico que se especifique) del ejercicio de examen enviados por el estudiante, con las calificaciones parciales que estime oportunas. Además, si se estima oportuno, se podrá proceder a la grabación de la sesión del examen, con las limitaciones establecidas por la UCM, para posterior revisión si fuera necesario. Dicha grabación, de efectuarse, se



almacenará con las medidas de seguridad necesarias en equipos de UCM y será eliminada pasado el tiempo de revisión.