

PROYECTO DOCENTE

DIRECCIÓN TÁCTICO-OPERATIVA DE OPERACIONES

Curso: 2025/26

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Titulación:	GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS
Año Plan de Estudios:	2010
Curso de Implantación:	2023/24
Centro Responsable:	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Nombre Asignatura:	Dirección Táctico-Operativa de Operaciones
Código:	5570026
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	TERCERO
Periodo de Impartición:	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS:	6
Horas Totales:	150
Área/s:	
Departamento/s:	ECONOMÍA FINANCIERA Y DIRECCIÓN DE OPERACIONES

PROFESORADO

Perdomo-Verdecia, Vladimir

vperdomov@euosuna.org

Tutoría: Lunes y Miercoles - 18:00 a 19:00

-

-

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

La Dirección de Operaciones se ocupa de un área clave para el funcionamiento de todas

las organizaciones: el Subsistema de Operaciones. Este es el responsable de gestionar los

procesos de creación de los bienes y servicios con los que la empresa compete en los

mercados.

El estudio de la Dirección de Operaciones suele dividirse en dos amplios niveles: el estratégico y el táctico-operativo. Aunque lógicamente ambos están muy relacionados, no

en vano se refieren a la misma función empresarial, la naturaleza de los problemas a

resolver y las decisiones a tomar, así como los tipos de técnicas de resolución empleados

en cada nivel son, en general, bastante diferentes.

En términos generales, y como su propio nombre indica, con esta asignatura se pretende

que el alumnado tenga una visión clara sobre la problemática de la Dirección de Operaciones en los ámbitos táctico y operativo, es decir, a medio y corto plazo, así como

sobre las técnicas a emplear para la resolución de problemas y las posibles alternativas de

solución que existen, en dichos ámbitos, en el campo productivo.

Se pretende, por tanto, ofrecer al alumnado formación, capacitación y experiencia en

relación con la disciplina objeto de estudio y en los ámbitos de empresas tanto manufactureras como de servicios, así como también motivarlo en el aprendizaje continuo

de aquella. En esencia, que los estudiantes puedan desarrollar los conocimientos, competencias y habilidades necesarias para acometer con éxito el ejercicio profesional en

cualquier tipo de organización. En este sentido, con los aspectos abordados en esta

materia se pretende favorecer el razonamiento crítico y una mejor capacidad de adaptación

de todas las organizaciones a nuevas situaciones. Ello contribuirá al desarrollo de la habilidad para la toma de decisiones, teniendo en cuenta el impacto que genera la actividad desarrollada por las organizaciones de todo tipo sobre el medio ambiente y las

personas, con el fin de minimizar su impacto negativo y generar un impacto positivo, contribuyendo de ese modo a la creación de un mundo mejor en línea con el concepto de

sostenibilidad y lo que marcan los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015) y la

Agenda 2030.

Los conocimientos acerca del sistema productivo contienen en sí mismos un fundamento y

carácter eminentemente práctico que, junto a la metodología que se utiliza, posibilita y

potencia la capacidad de poder llevar a cabo aplicaciones prácticas de tales conocimientos

en la realidad. En concreto, se pretende que el alumnado ponga en práctica las principales

decisiones tácticas y operativas relacionadas con la Dirección de Operaciones. En particular, aquellas que guardan relación con la programación de las operaciones y de la

capacidad y con la gestión de inventarios.

CONTENIDOS O BLOQUES TEMÁTICOS

BLOQUE I. Introducción a la Dirección de Operaciones

Tema 1. La Dirección de Operaciones en la empresa actual

- 1.1. La función de Operaciones en el sistema empresa
- 1.2. En qué consiste la Dirección de Operaciones
- 1.3. Consideración histórica y actual de la Dirección de Operaciones

1.4. Cómo lograr una ventaja competitiva a través de Operaciones: objetivos y estrategias

1.5. Las decisiones de la Dirección de Operaciones

Tema 2. Introducción al proceso de planificación y control de la producción y la capacidad

2.1. El proceso de planificación y control de la producción

2.2. El proceso de planificación y control de la capacidad

BLOQUE II. La gestión de las Operaciones

Tema 3. Gestión de Inventarios

3.1. Introducción: inventarios y técnicas para su gestión

3.2. Modelos de gestión de inventario con demanda independiente (sistemas de cantidad fija y de periodo fijo)

3.3. Modelos determinísticos básicos

Tema 4. Planificación Agregada de la Producción (PAP)

4.1. Introducción a la Planificación Agregada de la Producción

4.2. Estrategias de Planificación Agregada

4.3. El proceso de Planificación Agregada

4.4. La Planificación Agregada en las empresas de servicios

Tema 5. Programación Maestra de la Producción (PMP)

5.1. Introducción al PMP

5.2. El proceso de obtención de un PMP factible

5.3. La desagregación del Plan Agregado de Producción

5.4. La viabilidad del PMP: la Planificación Aproximada de la Capacidad

Tema 6. Planificación de las necesidades de materiales (MRP)

6.1. Introducción a los sistemas MRP

6.2. Entradas fundamentales al sistema

6.3. El desarrollo del método

6.4. Principales salidas del sistema

6.5. Otras consideraciones sobre los sistemas MRP

Tema 7. Programación a muy corto plazo

7.1. Introducción a la planificación y control a muy corto plazo

7.2. La asignación de carga

7.3. La secuenciación

7.4. La programación detallada

Tema 8. Planificación, programación y control de proyectos

- 8.1. Introducción a los proyectos
- 8.2. Técnicas para la gestión de proyectos: PERT/CPM
- 8.3. Programación de proyectos con PERT/CPM
- 8.4. Control de proyectos
- 8.5. Los costes y la aceleración de proyectos
- 8.6. Los recursos y la programación de proyectos

BLOQUE III. La excelencia en las Operaciones: Gestión de la Calidad, Lean Management...

Tema 9. Producción ligera (Lean Production)

- 9.1. Introducción a la producción ligera (lean production)
- 9.2. Adecuación del subsistema de Operaciones
- 9.3. Planificación de la producción
- 9.4. Control de la producción
- 9.5. Otros aspectos de interés

RELACIÓN DETALLADA Y ORDENACIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS

Clase	Grupo 5	Lu y Mi	-0.2
nº	Clase	19.30-21.30	Prof
1	L 26/01/26	To (Present)	VP
2	M 28/01/26	T1 (Estrategia)	VP
3	L 02/02/26	T2 (Proc. Planif.)	VP
4	M 04/02/26	T2 (Proc. Planif.)	VP
5	L 09/02/26	T3 (GS)	VP
6	M 11/02/26	T3 (GS)	VP
7	L 16/02/26	T3 (GS)	VP
8	M 18/02/26	T4 (PAP)	VP
9	L 23/02/26	T4 (PAP)	VP
10	M 25/02/26	T4 (PAP)	VP
11	L 02/03/26	T4 (PAP)	VP
12	M 04/03/26	T5 (PMP)	VP

13	L 9/03/26	T5 (PMP)	VP
14	M 11/03/26	T5 (PMP)	VP
15	L 16/03/26	T5 (PMP)	VP
16	M 18/03/26	T6 (MRP)	VP
17	L 23/03/26	T6 (MRP)	VP
18	M 25/03/26	T6 (MRP)	VP
	L 30/03/26		
	M 01/04/26		
19	L 06/04/26	T6 (MRP)	VP
20	M 08/04/26	T7 (MuyCP)	VP
21	L 13/04/26	T7 (MuyCP)	VP
22	M 15/04/26	T7 (MuyCP)	VP
	L 20/04/26		
	M 22/04/26		
23	L 27/04/26	T7 (MuyCP)	VP
	M 29/04/26		
24	L 04/05/26	T8 (PERT)	VP
25	M 06/05/26	T8 (PERT)	VP
26	L 11/05/26	T8 (PERT)	VP
27	M 13/05/26	T8 (PERT)	VP
28	L 18/05/26	Holgura/T9 (LM)	VP
29	M 20/05/26	PRUEBA GLOBAL	VP

ACTIVIDADES FORMATIVAS

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

a) Normativa reguladora de la evaluación y calificación de las asignaturas

https://euosuna.org/images/archivos/estudios/NORMATIVA_REGULADORA_EVALUACION.pdf

b) Criterios de Evaluación Generales:

Sistemas de evaluación: aprobado por curso y exámenes finales

La evaluación, tanto por curso como en las convocatorias oficiales, se realiza mediante exámenes teórico-

prácticos, si bien podría complementarse, una vez superado el examen y dependiendo de las condiciones de

cada curso, con la evaluación de trabajos y la asistencia participativa a clase. En cada curso, los exámenes

deberán ser aprobados en las condiciones que se establezcan en el proyecto anual de la asignatura. De acuerdo

con el artículo 8 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas (NRECA) de la

Universidad de Sevilla, existirán dos formas de aprobar la asignatura:

1) Por curso (realización de una prueba global).

Para aprobar por curso, la calificación final del estudiante se obtendrá a partir de la nota obtenida en una prueba

global que se realizará en la última o penúltima semana de clase. Salvo cambio debido a causa de fuerza mayor,

que se comunicarían oportunamente, en el presente curso académico dicha prueba está prevista, tanto para el

grado en ADE como para el doble grado en ADE-Derecho, para el miércoles 21 de mayo de 2025, de 13:40 a

15:50 h.

2) En el examen final.

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 31 del Reglamento General de Actividades Docentes, aprobado por

Acuerdo del Claustro de 5/2/2009, por el cual se conviene el procedimiento para determinar antes del inicio

del curso el calendario de exámenes y pruebas, las fechas en las que se realizarán las diferentes convocatorias

del curso 2024/2025 para la asignatura, aprobadas por la Junta de Centro de acuerdo con el Art. 28.1.g) de los

EUS, son las siguientes:

Convocatoria Fecha

3ª Convocatoria ordinaria (octubre) 21/10/26 (miércoles)

1ª Convocatoria ordinaria (junio) 25/05/26 (lunes)

2ª Convocatoria ordinaria (julio) 01/07/26 (miércoles)

No se realizarán exámenes al margen del calendario aprobado por la Junta de Centro y publicado antes del periodo de matrícula, salvo para dar cumplimiento a lo dispuesto en la normativa anteriormente mencionada.

De esta forma, toda solicitud de cambio de fecha de examen debe realizarse conforme al artículo 17 de la

NRECA. Particularmente, se recuerda a los alumnos que el cambio de fecha de examen por coincidencia con

otro de curso inferior debe realizarse en plazo (dos meses de antelación) y forma (vía secretaría del centro).

El contenido de los exámenes será el recogido en el programa oficial publicado y, salvo que expresamente

se indique lo contrario por el profesorado, el programa íntegro será considerado como materia de examen.

La estructura definitiva de la prueba global y de cada examen final a realizar se concretará en su

momento en la convocatoria correspondiente. No obstante, normalmente cada examen tendrá dos partes

bien diferenciadas:

- Teórica (40%): Prueba objetiva tipo test (una batería de preguntas con 3 opciones y solo una de ellas

válida). Esta parte podría constar de cuestiones breves y/o preguntas de "tema a desarrollar", en cuyo

caso se especificaría en la convocatoria.

- Práctica (60%): Varios problemas relacionados con la materia impartida durante el curso. Las

cuestiones a resolver de cada problema podrían plantearse en forma de test.

Los criterios de evaluación estarán condicionados a la estructura del examen; por tanto, serán concretados

en la convocatoria correspondiente. No obstante, de forma orientativa, se puede indicar lo siguiente:

- El alumno deberá obtener una calificación media mínima de 5 puntos para que el examen se considere aprobado.
- Se exigirá una nota mínima en cada una de las partes del examen (teórica y práctica). En caso de no alcanzarse el mínimo indicado, el examen se considerará suspendido. Es práctica habitual establecer 3 puntos sobre 10 como nota mínima de cada parte.
- Las respuestas incorrectas en el test de la parte teórica puntúan negativo (habitualmente, un 30% del valor de la pregunta).
- La parte teórica representará un 40% de la nota del examen y la parte práctica el 60%.

La calificación de todos los elementos considerados en las evaluaciones se hará siempre en una escala de 0 a 10 puntos.

Aquellos alumnos que durante el desarrollo de cualquier prueba sean sorprendidos copiando o hablando, podrán ver retenidos los materiales involucrados en la incidencia y ser expulsados de la dependencia donde el examen se lleva a cabo. De acuerdo con el art. 20 de la NRECA, la incidencia será comunicada formalmente a la Comisión de Docencia del Departamento, que resolverá en el plazo de un mes, comunicando directamente al Rector en caso de apreciar indicios de falta disciplinaria.

Además, y según lo recogido en el artículo 19 de la NRECA, el alumnado deberá acudir a las diferentes pruebas acreditando su identidad mediante el DNI, NIE, pasaporte o tarjeta universitaria.

5.2. Otras cuestiones relativas a las calificaciones

Los estudiantes tienen derecho a presentarse a dos de las tres convocatorias ordinarias a lo largo del curso académico, salvo los que se matriculen por primera vez, que solo podrán hacerlo a las dos inmediatamente

posteriores a la finalización del periodo lectivo de la asignatura (arts. 60 y 61 del RGAD).

Para la calificación del alumnado, serán objeto de evaluación individual las competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes en relación con los objetivos y los contenidos fijados en los programas de la asignatura (art. 1 de la NRECA). En esta asignatura, para la calificación podrán tomarse en consideración, además de los exámenes que se realicen, otras actividades de evaluación continua comentadas en el apartado anterior.

A efectos del expediente académico, las calificaciones que podrán aparecer en las actas serán, según el art.

23 de la NRECA:

- a) De 0 a 4,9: Suspenso. c) De 7 a 8,9: Notable
- b) De 5 a 6,9: Aprobado. d) De 9 a 10: Sobresaliente

La publicación de las calificaciones provisionales se realizará en los plazos establecidos por el artículo 25 de NRECA. Según esta misma normativa (art. 26) el alumnado tiene derecho a revisar el examen que ha

realizado, en los días y horas que a tal efecto se indiquen. En relación con la revisión del examen, se recuerda

que el objetivo de esta, según se desprende de las citadas normas, es el de informar al alumno de cómo se

ha obtenido su calificación y de cuáles han sido los criterios de evaluación que le han sido aplicados. Para

cualquier cuestión distinta a la indicada, existen otras vías diferentes a la de este acto, muchas de las cuales

se encuentran recogidas en los EUS y en las Normas Reguladoras de Exámenes. Una vez finalizada la revisión

del examen, en el plazo máximo de diez días los profesores harán públicas las calificaciones definitivas. Una

vez publicadas, se confeccionarán las actas administrativas de cada convocatoria, que serán depositadas en

la Secretaría del Centro dentro de los plazos previstos en el calendario académico. Para poder detectar y subsanar cualquier posible error, se recomienda a los alumnos que comprueben tanto las calificaciones definitivas como las actas oficiales. Las calificaciones se publicarán por grupos y cada profesor evaluará a los alumnos matriculados oficialmente en sus grupos. Por ello, es importante que en el examen se indique el grupo en el que el alumno está matriculado, dado que, de no ser así, podría provocar el retraso en la publicación de las calificaciones o que algún alumno no aparezca en ninguna lista o aparezca como no presentado, al localizarse su examen tras la publicación de las calificaciones de su grupo. En ningún caso se pondrá en acta la calificación de "No Presentado" al alumno que haya realizado alguno de los exámenes, sea cual fuere el número de convocatorias agotadas por este. Por último, y aunque resulta evidente, conviene recordar que el hecho de acceder a un aula para realizar un examen debidamente convocado implica que el alumno, aunque abandone el aula una vez comenzado el examen, ha realizado la convocatoria en cuestión. En el caso de los exámenes finales, este hecho computará como convocatoria agotada a efectos de su contabilización a la hora de determinar el número de convocatorias disponibles para el alumno, tanto en el curso académico como en el cómputo total de la asignatura.

c) Criterios de Evaluación para alumnos con necesidades académicas especiales

Aquellos estudiantes que presenten necesidades específicas, deben ponerse en contacto con el profesorado de la asignatura con objeto de poder atenderlos adecuadamente y de manera personalizada

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

4.1. Clases teórico-prácticas

Aunque la asistencia a clase no es obligatoria para presentarse a los exámenes, es fundamental para la

adecuada comprensión de la materia y para el desarrollo de las competencias que el alumno ha de adquirir en

el marco de esta asignatura. La bibliografía recomendada, los materiales docentes a disposición del alumno y

las tutorías son, sin duda, una ayuda considerable para el seguimiento del curso. No obstante, no podemos

ignorar que no se trata de una asignatura a distancia, y que la presentación de contenidos y su discusión en

clase constituyen una parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje y de la relación entre el

profesor y el alumno.

La exposición en clase de cada tema no habrá de ser necesariamente exhaustiva, pudiendo remitirse al

alumno a la bibliografía recomendada para la preparación de determinados contenidos en sus horas de trabajo

personal. En todo caso, en clase se realizará un recorrido general por las principales cuestiones del tema objeto

de estudio, analizando con mayor detalle aquellas otras que tengan mayor grado de complejidad. Dicho

análisis conllevará a menudo explicaciones detalladas que puede que no se encuentren explícitamente en la

bibliografía, de ahí la importancia de la asistencia continuada a las clases.

Los alumnos deben acudir a las clases de los grupos en los que se estén oficialmente matriculados.

Asimismo, las pruebas de evaluación (ver apartado V) y exámenes tienen que hacerse necesariamente con el

grupo oficial, pues su corrección sólo se llevará a cabo por el profesorado responsable del grupo en el que el alumno se encuentre matriculado. El horario y profesorado correspondiente a cada grupo durante el curso académico se muestra en el apartado 2.1.

4.2. Bibliografía y otro material docente

La bibliografía general (ver apartado 3.3) desarrolla gran parte del contenido del curso, resultando, por tanto,

un instrumento necesario para la preparación de la asignatura. Sin embargo, siempre será aconsejable acudir

a otras fuentes bibliográficas específicas recomendadas para ampliar o contrastar ideas y puntos de vista.

Por otra parte, el alumno tendrá a su disposición en la plataforma de enseñanza virtual, al menos, los

siguientes materiales:

- ✓ Diapositivas de todos los temas del programa correspondientes a las presentaciones que se utilizarán

en las explicaciones de clase. Estas diapositivas tienen como objetivo servir de guía a las explicaciones

realizadas por el profesorado en clase y como apoyo para orientar el estudio del alumnado sobre el

tema en cuestión. No obstante, en modo alguno sustituyen al contenido del tema correspondiente

recogido en el programa de la asignatura, el cual, como se ha indicado, se desarrolla en la bibliografía

general y en las explicaciones realizadas por el profesor en clase.

- ✓ Apuntes teóricos del Tema 1 (La Dirección de Operaciones en la empresa actual).

- ✓ Apuntes teórico-prácticos del Tema 2 (Introducción al proceso de planificación y control de la producción y la capacidad).

- ✓ Apuntes teóricos del Tema 3 (Gestión de inventarios).

- ✓ Apuntes teóricos del Tema 4 (Planificación Agregada de la Producción (PAP)).

- ✓ Apuntes teóricos del Tema 5 (Programación Maestra de la Producción (PMP)).

- ✓ Apuntes teóricos del Tema 6 (Planificación de las necesidades de materiales (MRP)).
- ✓ Apuntes teóricos del Tema 7 (Programación a muy corto plazo)
- ✓ Apuntes teóricos del Tema 8 (Planificación, programación y control de proyectos).
- ✓ Apuntes teóricos del Tema 9 (Producción Ligera (Lean Production)).
- ✓ Boletín de ejercicios complementarios de los Temas 3 al 8 (temas del Bloque II).
- ✓ Tablas para la resolución de problemas (necesarias para los Temas 4, 5, 6 y 8).
- ✓ Lecturas relacionadas con diversos aspectos del programa.

HORARIOS DEL GRUPO DEL PROYECTO DOCENTE

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-557>

CALENDARIO DE EXÁMENES

<https://euosuna.org/index.php/es/planificacion-de-la-ensenanza-557>

TRIBUNALES ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN Y APELACIÓN

Pendiente de Aprobación

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

3.3. Bibliografía

Bibliografía general

ALFALLA LUQUE, R.; GARCÍA SÁNCHEZ, M^a R.; GARRIDO VEGA, P.; GONZÁLEZ ZAMORA, M^a M.; SACRISTÁN DÍAZ,

M. (2008). Introducción a la Dirección de Operaciones Táctico-Operativa. Un Enfoque Práctico. Delta.

Madrid.

ARIAS ARANDA, D.; MINGUELA RATA, B. - coord. (2018): Dirección de la producción y operaciones. Decisiones operativas. Ediciones Pirámide: Madrid.

GARRIDO VEGA, P.; SACRISTÁN DÍAZ, M.; ALFALLA LUQUE, R.; GONZÁLEZ ZAMORA, M.M.; MEDINA LÓPEZ, C.;

DOMÍNGUEZ MACHUCA, M.Á. (2015): Fundamentos de Dirección de Operaciones. Pearson Educación, Madrid.

Bibliografía específica

ARIAS-ARANDA, D., MINGUELA-RATA, B. (Coord.) (2018) Dirección de la producción y operaciones. Decisiones estratégicas. Madrid: Ediciones Pirámide. ISBN: 9788436839012

ARIAS-ARANDA, D., MINGUELA-RATA, B. (Coord.) (2024) Dirección de la producción y operaciones. Decisiones operativas. Madrid: Ediciones Pirámide. ISBN: 9788436839111

BOZARTH, C. B. y HANDFIELD, R. (2019). Introduction to Operations and Supply Chain Management. Global Edition. (5th ed.). New York: Pearson.

CHASE, R.B.; JACOBS, F. R.; AQUILANO, N.J. (2014). Administración de Operaciones. Producción y Cadena de Suministros. 12ª edición. McGraw Hill Interamericana, S.A. México.

DOMÍNGUEZ MACHUCA, J.A.; GARCÍA GONZÁLEZ, S.; DOMÍNGUEZ MACHUCA, M.A.; RUIZ JIMÉNEZ, A.; ÁLVAREZ

GIL, M.^a J. (1995). Dirección de Operaciones: Aspectos Tácticos y Operativos en la Producción y en los Servicios. McGraw Hill. Madrid.

FOSTER, S.T., SAMPSON, S.E., WALLIN, C. y WEBB, S.W. (2019). Managing Supply Chain and Operations: an integrative approach (2nd ed.). New York: Pearson.

HEIZER, J., RENDER, B. Y MUNSON, C. (2023). Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management (14th ed.). Pearson Education. ISBN: 9780137476442

HILL, A. y HILL, T. (2018) Essential Operations Management (2nd ed.). New York: Red Globe Press.

JACOBS, F. R. y CHASE, R. B. (2022). Administración de Operaciones. Producción y Cadena de Suministros (16ª ed.). México D.F.: McGraw Hill Interamericana. ISBN: 9781456293215

KRAJEWSKI, L.J., MALHOTRA, M.K. y RITZMAN, L.P. (2019). Operations Management. Processes and Supply Chains (12th ed.). New York: Pearson Education.

MIRANDA GONZÁLEZ, F.J.; RUBIO LACOBIA, S.; CHAMORRO MERA, A.; BAÑEGIL PALACIOS, T.M. (2005). Manual de Dirección de Operaciones. Thomson Editores. Paraninfo. España.

MOYANO FUENTES, J.; SACRISTÁN DÍAZ, M.; GARRIDO VEGA, P. (2010). Lean Production y gestión de la cadena de suministro. El caso de la industria española de fabricación de equipos y componentes para automoción. Aranzadi Thomson Reuters.

NAHMIAS, S. (2014): Análisis de la producción y las operaciones. McGraw-Hill: México.

RENDER, B.; HEIZER, J. (2014): Principios de Administración de Operaciones. Pearson Educación: México.

SCHROEDER, R.G., MEYER GOLDSTEIN, S.; RUNGTUSANATHAM, M.J. (2011): Administración de Operaciones: conceptos y casos contemporáneos. McGraw-Hill: México.

SLACK, N. y BRANDON-JONES, A. (2019). Operations Management (9th ed.). London, UK: Pearson Education

INFORMACIÓN ADICIONAL
