



Successful Online Learning for Sustainable Last Mile Logistics

Módulo e-Learning y Kit de Aprendizaje Adaptativo de SUSMILE Guía de Usuario



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

El apoyo de la Comisión Europea para la producción de esta publicación no constituye una aprobación del contenido, el cual refleja únicamente las opiniones de los autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en la misma.

Autores

| | |
|-----------------|----------------------|
| AFT | Sarah Köneke |
| AFT | Frédéric Barennes |
| AFT | Emilie de Miguel |
| CISITA | Serena Gerboni |
| CLA | Veronika Matejickova |
| CLA | Michal Turek |
| ITL | Eleonora Tu |
| ITL | Irene Sabbadini |
| ITL | Claudia Sciommeri |
| MLC ITS Euskadi | Pablo Alonso |
| MLC ITS Euskadi | Garoa Lekuona |
| NVF | Zdenka Simova |
| NVF | Filip Klicnar |
| PROSPEKTIKER | Oihana Hernáez |
| PROSPEKTIKER | Eugenia Atín |

Índice

| | |
|---|----|
| Índice | 3 |
| 1 Sobre el Proyecto SUSMILE | 4 |
| 2 Estructura del MOOC de SUSMILE | 5 |
| 3 RA1: Organización de los flujos logísticos de última milla en un entorno urbano | 7 |
| 3.1 Conjunto de conocimientos del RA1 | 7 |
| 3.2 Habilidades y competencias del RA1 | 8 |
| 3.3 Criterios de evaluación del RA1 | 8 |
| 4 RA2: Aplicar enfoques sostenibles para la Logística de Distribución de Última Milla (DUM) 10 | |
| 4.1 Conjunto de conocimientos en RA | 10 |
| 4.2 Habilidades y competencias del RA2 | 11 |
| 4.3 Criterios de evaluación del RA2 | 11 |
| 5 Estructura del Módulo e-learning | 13 |
| 5.1 Contenidos de cada Capítulo | 13 |
| 5.2 Los capítulos del Módulo e-learning SUSMILE | 14 |
| 6 Desarrollo de cápsulas | 18 |
| 7 Glosario | 19 |

1 Sobre el Proyecto SUSMILE

Desde el estallido del Covid19 en 2020, se han producido importantes cambios en el mundo de la educación. Las personas formadoras de la Formación Profesional (FP) han tenido que hacer frente a grandes desafíos para responder a las dificultades docentes planteadas por la pandemia. La pandemia también ha acelerado drásticamente la necesidad de modernización y transformación digital de los sistemas de educación y formación en toda Europa. El sector de la FP, al tener un importante componente práctico y basado en el trabajo, ha tenido incluso más dificultades para adaptarse que otros niveles educativos.

El proyecto SUSMILE aborda esta necesidad a través de la oferta de herramientas, materiales, recursos y métodos de enseñanza efectivos, atractivos e inclusivos para garantizar el aprendizaje a distancia en el área de logística sostenible de última milla, proporcionando a su vez una evaluación continua del alumnado.

Según las personas formadoras de FP entrevistadas al inicio del proyecto, en la actualidad no hay suficientes materiales de formación sobre logística sostenible de última milla disponibles para que los profesores de FP los utilicen en sus procesos de aprendizaje. Por un lado, los centros de FP se enfrentan al reto de ofrecer una educación basada en el mercado real en sus cursos de logística; por otro, las empresas de la industria logística necesitan contratar profesionales que puedan trabajar de manera eficiente y sostenible en un entorno que cambia rápidamente, siendo conscientes del contexto nacional y europeo en el que trabajarán. Así, SUSMILE surge por la falta de materiales y herramientas de capacitación para la enseñanza a distancia en el ámbito de la entrega sostenible de última milla.

El objetivo de SUSMILE ha sido desarrollar un MOOC (curso en línea masivo y abierto, por sus siglas en inglés -Massive Open Online Course-) que integra recursos educativos electrónicos para que los proveedores de FP puedan capacitar a sus estudiantes en conceptos nuevos, prácticos e innovadores relacionados con la logística sostenible de última milla. Este MOOC se ha desarrollado para ser utilizado tanto en un contexto de autoaprendizaje, como en un contexto de acompañamiento con una persona formadora. Además, permite a los docentes crear itinerarios educativos individualizados con los diferentes módulos disponibles.

Para desarrollar este recurso educativo abierto, se han fijado dos objetivos:

- Abordar la educación inicial y continua a través de los módulos de e-learning desarrollados.
- Desarrollar un Videojuego Serio (Serious Game), como herramienta de aprendizaje no formal para estudiantes de logística, tomando como base el MOOC de SUSMILE.

2 Estructura del MOOC de SUSMILE

El objetivo de este documento es explicar la lógica y la estructura del curso en línea abierto masivo (MOOC) de SUSMILE.

Específicamente, los módulos educativos online del proyecto SUSMILE tienen como objetivo complementar los cursos curriculares de FP en logística, con temas que normalmente no se tratan, centrándose en enfoques y medidas sostenibles en la logística de entrega de última milla, en las motivaciones y objetivos para la transformación hacia la sostenibilidad, incluyendo tendencias y escenarios, marco de la UE en materia de transporte y logística, y casos de estudio entre otros.

El e-learning pretende ser innovador y actualizado en cuanto a su contenido, además de una herramienta para desarrollar un pensamiento crítico del alumnado y promover así la sostenibilidad en la logística. El Serious Game se basa en los conocimientos adquiridos por los estudiantes a través de los módulos e-learning incluidos en el MOOC.

El MOOC de SUSMILE se centra en la Distribución de Última Milla (DUM) sostenible, compuesto por dos Resultados Intelectuales (RI):

- RI1: Se trata de los módulos de e-learning con kit estático y adaptativo de materiales de formación.
- RI2: Un Serious Game, cuyo objetivo es permitir que los estudiantes experimenten un entorno simulado de una situación de DUM establecida.

Este documento tiene como objetivo ofrecer información detallada sobre el RI1, incluyendo contenidos sobre el conocimiento que el alumnado adquirirá, su estructura organizativa, unidades, metodología, etc.

El RI1 se compone de dos Resultados de Aprendizaje (RA):

- RA1: Organizar los flujos logísticos de última milla en un contexto urbano
- RA2: Aplicar enfoques sostenibles para la Logística de Distribución de Última Milla (DUM)

Los resultados de aprendizaje se definen como (Cedefop, 2014):

(a) “declaraciones de lo que un alumno sabe, entiende y es capaz de hacer al finalizar un proceso de aprendizaje, definidos en términos de conocimiento, habilidades y competencia”

(b) “conjuntos de conocimientos, habilidades y/o competencias que un individuo ha adquirido y/o es capaz de demostrar después de completar un proceso de aprendizaje, ya sea formal, no formal o informal”.

En total se han identificado quince conjuntos de conocimientos, enumerados en la siguiente tabla.

Tabla 1 Conjunto de conocimientos de SUSMILE y Resultados de Aprendizaje

| Número | Descripción |
|--------|--|
| RA1_C1 | Distribución de última milla en el entorno logístico |
| RA1_C2 | Variedad de flujos de productos en el ecosistema DUM |
| RA1_C3 | Principales actores implicados en el ecosistema DUM |

| | |
|---------|---|
| RA1_C4 | Transporte urbano de mercancías y entorno DUM |
| RA1_C5 | Comportamiento profesional de los operadores logísticos urbanos |
| RA1_C6 | Modos de entrega del transporte urbano de mercancías |
| RA1_C7 | Modelos de distribución urbana para la DUM |
| RA1_C8 | Tendencias específicas de la logística para la DUM |
| RA1_C9 | Gestión de la información en determinados sistemas de distribución |
| RA1_C10 | Eficacia de la DUM basada en la eficiencia de coste y de servicio |
| RA2_C1 | Introducción a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Responsabilidad Social Corporativa |
| RA2_C2 | Impacto medioambiental de la DUM |
| RA2_C3 | Impacto social de la DUM |
| RA2_C4 | Objetivos medioambientales y entidades/agencias regulatorias |
| RA2_C5 | Estrategias para reducir el impacto medioambiental en la DUM |

En los siguientes capítulos, se presenta y detalla cada resultado de aprendizaje.

3 RA1: Organización de los flujos logísticos de última milla en un entorno urbano

Después de completar el RA1, el estudiante tendrá competencias en la organización de flujos en la entrega de última milla, teniendo un sólido conocimiento teórico, tal como se muestra a continuación.

Cada resultado de aprendizaje aborda un nivel MEC (Marco Europeo de Cualificaciones) diferente, que se diferencia en función del objetivo.

3.1 Conjunto de conocimientos del RA1

Tabla 2 Conjunto de conocimientos del resultado de aprendizaje 1 y nivel MEC relacionados

| | |
|---|---|
| 1 | Distribución de última milla en el entorno logístico (MEC 4-5-6): <ul style="list-style-type: none"> • Alcance y definición (logística, transporte urbano de mercancías, DUM); • Características y complejidad de la logística del transporte urbano de mercancías (diversidad de clasificación – introducción al punto 2-3-4-5-6) |
| 2 | Variedad de flujos de producto en el ecosistema DUM (MEC 4-5-6) <ul style="list-style-type: none"> • Servicios postales, de mensajería y urgentes • Venta minorista • Hoteles, restaurantes y catering • Residuos • Construcción y servicios viales |
| 3 | Principales agentes implicados en el ecosistema DUM (MEC 4-5-6) Presentación de los actores e interacción entre ellos: <ul style="list-style-type: none"> • actores de la cadena de suministro (transportistas, profesionales en logística - 3PL (logística de terceros), operadores de transporte, mensajeros/conductores urbanos) • autoridades públicas • clientes/usuarios finales • agentes suministradores de recursos (proveedores de infraestructura, operadores de infraestructura (gestores) y propietarios de terrenos) • personas/agentes impactados (otros participantes relacionados con el tráfico, residentes y personas que hacen uso de la ciudad, visitantes/turistas) • otros (proveedores de vehículos, sistemas de soporte de tecnologías de la información (TI) y otros) |
| 4 | Transporte urbano de mercancías y entorno DUM (MEC 4-5-6) <ol style="list-style-type: none"> 1. Compartir el espacio público <ol style="list-style-type: none"> a. Zonas de carga y descarga 2. Características de la infraestructura <ol style="list-style-type: none"> a. Centros de consolidación: centros de consolidación urbana y Micro-hubs b. Puntos de recogida (ej. taquillas de paquetería, tiendas ...) c. Centros de Consolidación de la Construcción d. Áreas de Reparto Cercanas 3. Medidas regulatorias <ol style="list-style-type: none"> a. Horario, peso ... b. Reparto nocturno ... |

| | |
|----|--|
| 5 | Comportamiento profesional de los operadores logísticos urbanos (MEC 4) <ul style="list-style-type: none"> Comportamiento profesional en el contacto con los clientes Adaptación a las necesidades de los clientes Los retos de buena comunicación Gestión de reclamaciones y quejas Resistencia al estrés |
| 6 | Modos de entrega de transporte urbano de mercancías (MEC 4-5-6) <ul style="list-style-type: none"> Vehículos de motor de combustión interna (camiones, vehículos utilitarios ligeros, ...) Vehículos bajos en carbono y cero emisiones (bicicletas de carga, vehículos eléctricos, ...) Enfoques multimodales |
| 7 | Sistemas de DUM (MEC 4-5-6) <ul style="list-style-type: none"> Según partes activas en la venta (B2B, B2C, C2C) Según los roles (operador de transporte/logístico, distribuidor, minorista, restaurante, e-commerce...) Según el stock (volumen), necesidades del producto y clientes (entrega en 2 horas, 24h...) |
| 8 | Tendencias logísticas específicas para la DUM (MEC 4-5-6) <ul style="list-style-type: none"> Congestión del tráfico y conflictos en el uso del espacio (ej. carreteras, espacios de carga y descarga) Comportamiento y expectativas de los clientes (comercio electrónico) Reglamentos (mapas de carreteras de la ciudad) Evolución de las tecnologías (ej. IA, big data, blockchain, entregas/vehículos autónomos, drones, software, micromovilidad) Impacto de eventos disruptivos en la DUM (ej. pandemia de Covid19) |
| 9 | Gestión de la información en los sistemas de distribución seleccionados (MEC 5-6) |
| 10 | Eficacia de la DUM basada en costes y eficiencia del servicio (MEC 5-6) |

3.2 Habilidades y competencias del RA1

Al finalizar el RA1, el alumnado habrá adquirido las siguientes habilidades y competencias:

1. Distinguir conceptos relacionados con la logística en el área urbana (MEC 4-5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 1-2-3-4-5-6-7;
2. Identificar soluciones de entrega que se adapten a cada flujo de producto (MEC 4-5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 2-3-4-6-7;
3. Construir un esquema básico para la logística DUM según el flujo de productos (MEC 5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 2-3-4-6-7;
4. Diferenciar las consecuencias de la gestión de existencias para cada flujo de producto (MEC 4-5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 2-3-4-5-6-7;
5. Identificar la solución de transporte óptima según el servicio DUM a desplegar (MEC 4-5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 2-3-4-6-7-8-9-10;
6. Evaluar la viabilidad de un escenario dado (MEC 5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 2-3-4-5-6-7-8-10.

3.3 Criterios de evaluación del RA1

Se han definido los siguientes criterios de evaluación para cada conjunto de conocimientos.

| |
|---|
| <p>1.1. Explicar la definición de cada término logístico empleado en el entorno DUM (MEC 4-5-6) 1.2. Determinar el término apropiado necesario en un contexto específico (MEC 4-5-6)</p> |
| <p>2.1 Identificar los flujos en un contexto urbano (MEC 4) 2.2. Extrapolar información en base al contexto urbano y aplicarla a la planificación DUM (MEC 5-6)</p> |
| <p>3.1. Seleccionar las opciones correctas entre actores e infraestructuras para satisfacer un objetivo de entrega específico (MEC 4-5-6) 3.2. Justificar las opciones elegidas desde el almacén del distribuidor hasta el cliente final, para cada paso del modelo de entrega (MEC 5-6)</p> |
| <p>4.1. Identificar un requisito de stock mínimo para un objetivo de entrega establecido (MEC 4-5-6) 4.2. Determinar el método adecuado de gestión de existencias para evitar el desabastecimiento (MEC 5-6) 4.3. Estimar un requisito de capacidad del stock para operaciones DUM, en un escenario dado (MEC 5-6)</p> |
| <p>5.1. Identificar y seleccionar las habilidades requeridas en un especialista en logística que mejor se adapte para trabajar en un entorno DUM (MEC 4-5-6) 5.2. Enumerar los desafíos a los que debe enfrentarse un especialista en logística cuando interactúa con otros agentes, en relación con las condiciones de entrega (MEC 4-5-6)</p> |
| <p>6.1. Identificar diferentes modalidades de reparto adaptados a las operaciones DUM (MEC 4-5-6) 6.2. Definir las ventajas y desventajas de cada modalidad (MEC 4-5-6) 6.3. Estimar el número y modo de transporte para satisfacer el servicio DUM de acuerdo con las necesidades del producto en cuestión (MEC 5-6)</p> |
| <p>7.1. Elaborar una planificación de la rotación de conductores con respecto a las horas de trabajo legales (MEC 4-5-6) 7.2. Identificar alternativas para optimizar la disponibilidad del servicio (MEC 5-6)</p> |
| <p>8.1. Enumerar algunos ejemplos de tecnologías que afectarán directamente en la logística DUM en los próximos 5 a 10 años (MEC 4-5-6) 8.2. Identificar ventajas y desventajas para cada tendencia DUM actualmente conocida (MEC 5-6)</p> |
| <p>9.1. Desglosar los pasos clave de comunicación entre los actores implicados en las operaciones DUM (MEC 5-6) 9.2. Seleccionar la información adecuada requerida para operar como operadores logísticos en la DUM (MEC 5-6)</p> |
| <p>10.1. Identificar todos los aspectos relacionados con los costes de una operación de transporte DUM (MEC 4-5-6) 10.2. Establecer un desglose detallado de costes para una operación DUM (MEC 4-5-6) 10.3. Determinar la rentabilidad de una operación DUM en una simulación y volumen de actividad determinado (MEC 5-6)</p> |

4 RA2: Aplicar enfoques sostenibles para la Logística de Distribución de Última Milla (DUM)

Después de completar el RA2, el estudiante tendrá competencias para aplicar un enfoque sostenible en la Distribución de Última Milla. El estudiante tendrá una comprensión integral de la responsabilidad social corporativa, de los objetivos de desarrollo sostenible y de los impactos ambientales y sociales de la entrega de última milla. También, el estudiante entenderá qué organismos/agencias reguladoras operan a nivel europeo, nacional, regional y local, y podrá identificar estrategias para reducir el impacto medioambiental en la Logística de DUM.

Cada resultado de aprendizaje aborda un nivel MEC (Marco Europeo de Cualificaciones) diferente, que se diferencia en función del objetivo.

4.1 Conjunto de conocimientos en RA

| | |
|---|---|
| 1 | Introducción a los Objetivos del Pacto Mundial y la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) (MEC 4-5-6) <ul style="list-style-type: none"> • Definición de Sostenibilidad y Desarrollo Sostenible • Objetivos de Desarrollo Sostenible • La Economía del Donut • Responsabilidad Social Corporativa • Pacto Verde Europeo |
| 2 | Impacto medioambiental de la Distribución de Última Milla (DUM) (MEC 4-5-6) <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación y cambio climático (emisiones atmosféricas, polución atmosférica, ruido) • Medición e indicadores vinculados a la sostenibilidad y desempeño ambientales (MEC 4-5-6) • El impacto medioambiental de la logística inversa de: <ul style="list-style-type: none"> i. Servicios de mensajería ii. Residuos iii. Retail (e-commerce) iv. Construcción v. Ho.Re.Ca. (Hotel, restaurantes, etc.) |
| 3 | Impacto social de la DUM (MEC 4-5-6) <ul style="list-style-type: none"> • Expectativas y solicitudes de los clientes (incluido los efectos de las entregas con plazos más cortos) • Logística inversa • Atractivo y condiciones laborales de los puestos de DUM (condiciones laborales) • Utilidad social de la DUM (distribución de vacunas, distribución segura de necesidades primarias) |
| 4 | Objetivos y metas medioambientales y organismos/entidades reguladoras (MEC 5-6) Objetivos medioambientales a nivel europeo, nacional y local. |

| | |
|----------|--|
| 5 | <p>Estrategias para reducir el impacto medioambiental de la DUM (MEC 5-6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesos logísticos: mejora de los procesos logísticos (carga y viajes, reducción de los viajes (frecuencia de los viajes), cooperación entre empresas/partners + estudios de caso. • Personal conductor: Impactos de los hábitos de conducción de los conductores urbanos. • Tecnología: mejor tecnología, tecnología y tendencias existentes + casos de uso • Cambios de energía (cambio de energía y el impacto en el medioambiente). • Economía Circular: <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones de embalaje y sostenibilidad • Logística inversa- pooling • Casos de uso • Consumidor: Sensibilizar a los consumidores sobre el impacto de su comportamiento de consumo. • Regulación (zonas de bajas emisiones, ...) |
|----------|--|

4.2 Habilidades y competencias del RA2

- Comprender el impacto de los objetivos de desarrollo sostenible en la DUM (MEC 4-5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 1-2-4-5.
- Identificar medidas para reducir el impacto ambiental de la DUM (MEC 4-5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 1- 2-5.
- Identificar las limitaciones y requisitos del cliente vinculados a enfoques ambientales sostenibles para la DUM (MEC 4-5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 2-3-5.
- Identificar los indicadores sociales principales relacionados con las operativas de la DUM (MEC 5-6) en relación con el conjunto de conocimientos 3-5.
- Identificar organismos reguladores apropiados en el ámbito de la protección del Medioambiente y sus competencias (MEC 5-6) en relación con el conjunto de conocimiento 4.
- Evaluar la viabilidad de una solución entre un conjunto de escenarios para operar en la DUM con un impacto ambiental reducido (MEC 5-6) en relación con el conjunto de conocimiento 2-3-5.

4.3 Criterios de evaluación del RA2

| |
|---|
| 1.1 Relacionar eventos históricos y el léxico apropiado al presentar los objetivos ambientales actuales y la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) (MEC 4-5-6) |
| 1.2. Determinar el uso apropiado de términos o regulaciones cuando se refieren al término de sostenibilidad de la empresa necesario en un contexto específico (MEC 4-5-6) |
| 1.3. Aclarar por qué las operaciones de la DUM pueden afectar en objetivos específicos de desarrollo Sostenible (MEC 4-5-6) |
| 2.1. Identificar los requisitos clave del cliente que tienen un impacto en el medio ambiente (MEC 4-5-6) |
| 2.2. Determinar el impacto ambiental de cada modo de transporte utilizado en la DUM (MEC 4-5-6) |
| 3.1. Enumerar todas las consecuencias conocidas de la DUM en las condiciones de trabajo actuales (MEC 4-5-6) |
| 3.2. Identificar las alternativas existentes para mejorar las condiciones sociales de las operaciones de la DUM (MEC 4-5-6) |
| 4.1. Seleccionar el organismo regulador adecuado según su nivel de influencia en el entorno de la DUM (MEC 5-6) |
| 4.2. Identificar fuentes de información finales y oficiales con respecto a la normativa medioambiental (MEC 5-6) |

- 5.1. Enumerar los impactos de sostenibilidad cualitativos de un escenario de DUM (MEC 5-6)
- 5.2. Sugerir alternativas operativas de un escenario dado para mejorar su sostenibilidad dentro de un rango de presupuesto aceptado (MEC 5-6)
- 5.3. Señalar las tecnologías existentes y potenciales que podrían proporcionar resultados alternativos y sostenibles en un escenario dado (MEC 5-6)

5 Estructura del Módulo e-learning

El Módulo e-learning está estructurado en dos Resultados de Aprendizaje, éste en 3 Capítulos, los capítulos en Unidades y las unidades en cápsulas formativas que pueden ser de 4 tipos.

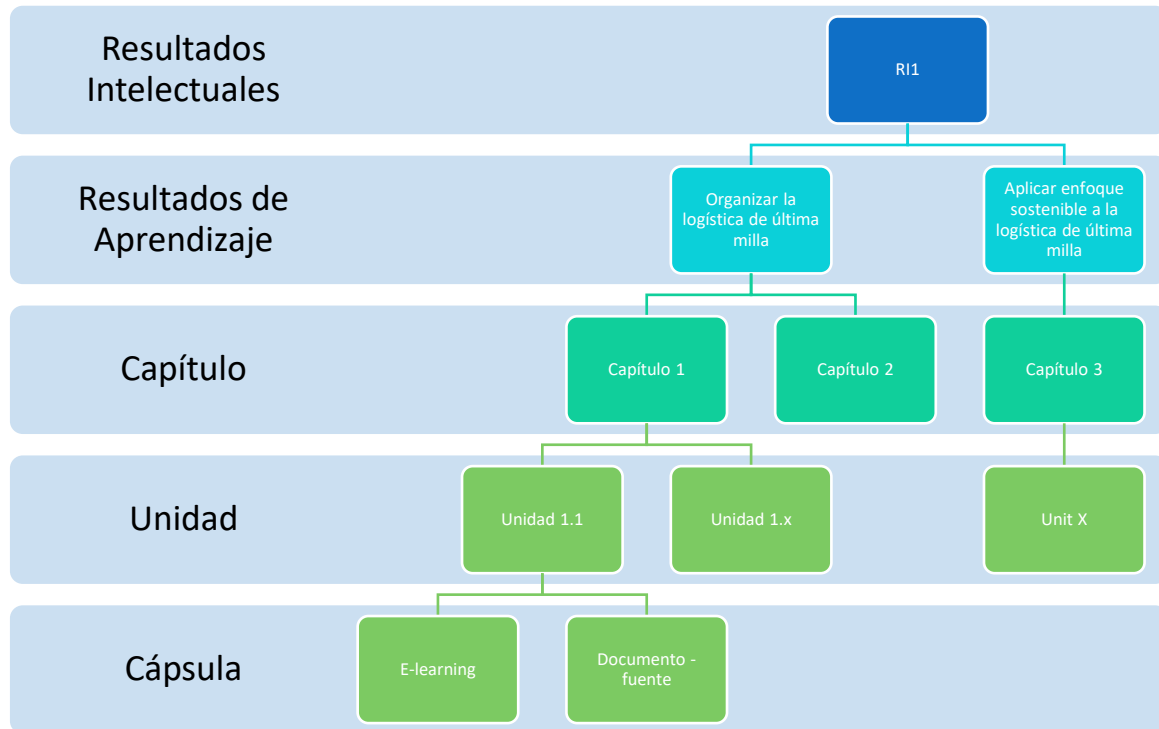


Figura 1 Estructura del Módulo e-learning

En los siguientes párrafos se explica el significado de cada uno de los conceptos del e-learning de SUSMILE, respecto al conjunto de conocimientos que se adquieren en cada uno de ellos.

5.1 Contenidos de cada Capítulo

En el RI1 hay 3 capítulos. El conjunto de conocimientos incluidos en cada uno de ellos es:

Capítulo 1 El entorno de la logística de distribución de última milla (DUM)

- 1.1 Distribución de última milla en el entorno logístico (MEC 4-5-6)
- 1.2 Variedad de flujos de producto en el ecosistema DUM (MEC 4-5-6)
- 1.3 Principales agentes implicados en el ecosistema DUM (MEC 4-5-6)
- 1.4 Transporte urbano de mercancías y entorno DUM (MEC 4-5-6)
- 2.4 Objetivos y metas medioambientales y organismos/entidades reguladoras (MEC 5-6)

Capítulo 2: Funcionamiento e impacto de la logística de distribución de última milla (DUM)

- 1.1 Distribución de última milla en el entorno logístico (MEC 4-5-6)
- 1.4 Transporte urbano de mercancías y entorno DUM (MEC 4-5-6)
- 1.6 Modos de entrega de transporte urbano de mercancías (MEC 4-5-6)
- 1.7 Sistemas de distribución DUM urbana (MEC 4-5-6)
- 1.8 Tendencias logísticas específicas para la DUM (MEC 4-5-6)
- 2.1 Introducción a los Objetivos del Pacto Mundial y la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) (MEC 4-5-6)
- 2.2 Impacto medioambiental de la Distribución de última milla (DUM) (MEC 4-5-6)
- 2.3 Impacto social de la DUM (MEC 4-5-6)

Capítulo 3: Tendencias para una Distribución de Última Milla (DUM) más eficaz

- 1.2. Variedad de flujos de producto en el ecosistema DUM (MEC 4-5-6)
- 1.5. Comportamiento profesional de los operadores logísticos urbanos (MEC 4)
- 1.8. Tendencias logísticas específicas para la DUM (MEC 4-5-6)
- 1.9. Gestión de la información en los sistemas de distribución seleccionados (MEC 5-6)
- 1.10. Eficacia de la DUM basada en costes y eficiencia del servicio (MEC 5-6)
- 2.2 Impacto medioambiental de la DUM (MEC 4-5-6)
- 2.5. Estrategias para reducir el impacto medioambiental de la DUM (MEC 5-6)

5.2 Los capítulos del Módulo e-learning SUSMILE

En las siguientes figuras se muestra la organización de cada capítulo con sus respectivas unidades y capsulas formativas.

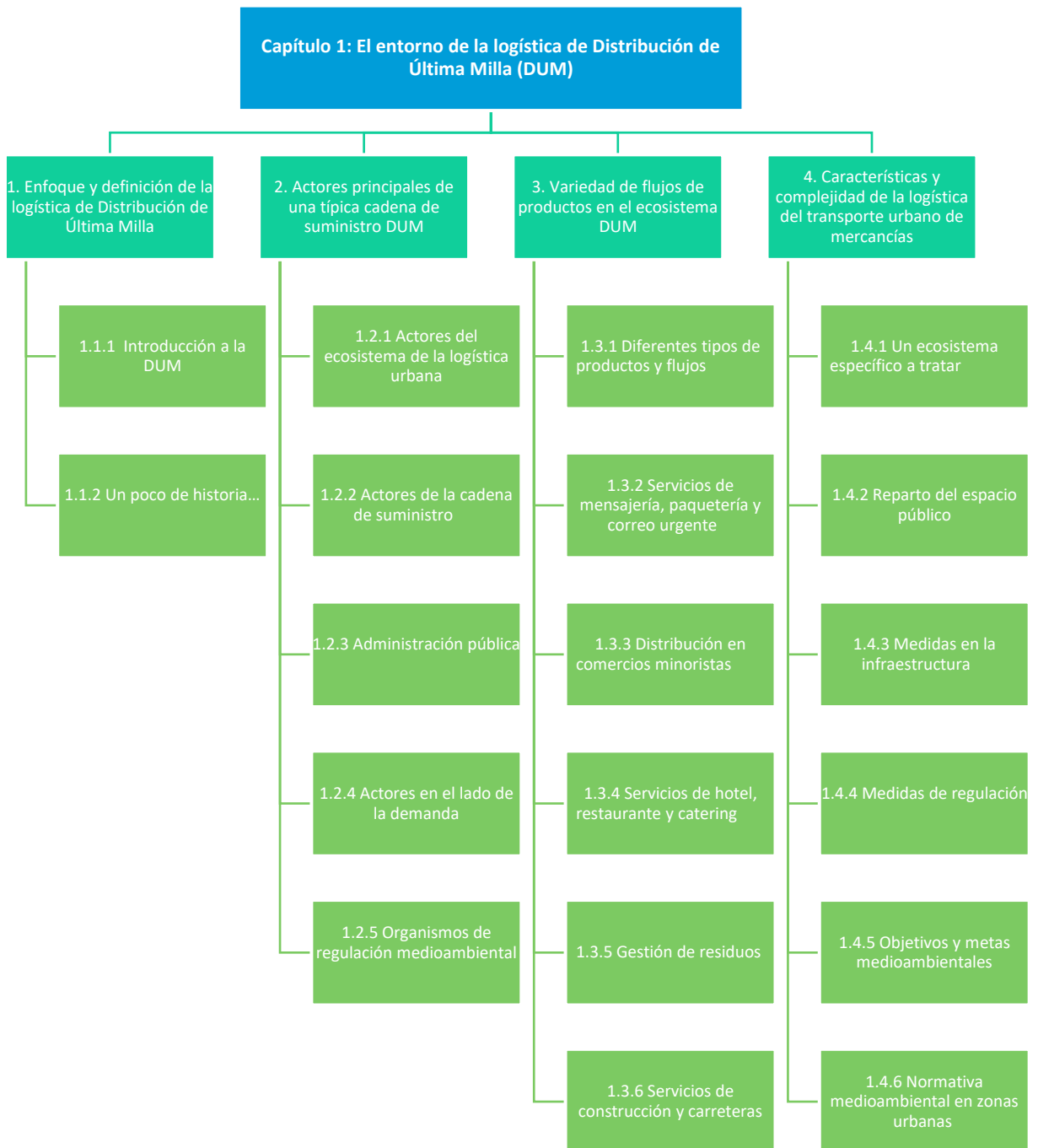


Figura 2 Capítulo 1 del módulo e-Learning SUSMILE

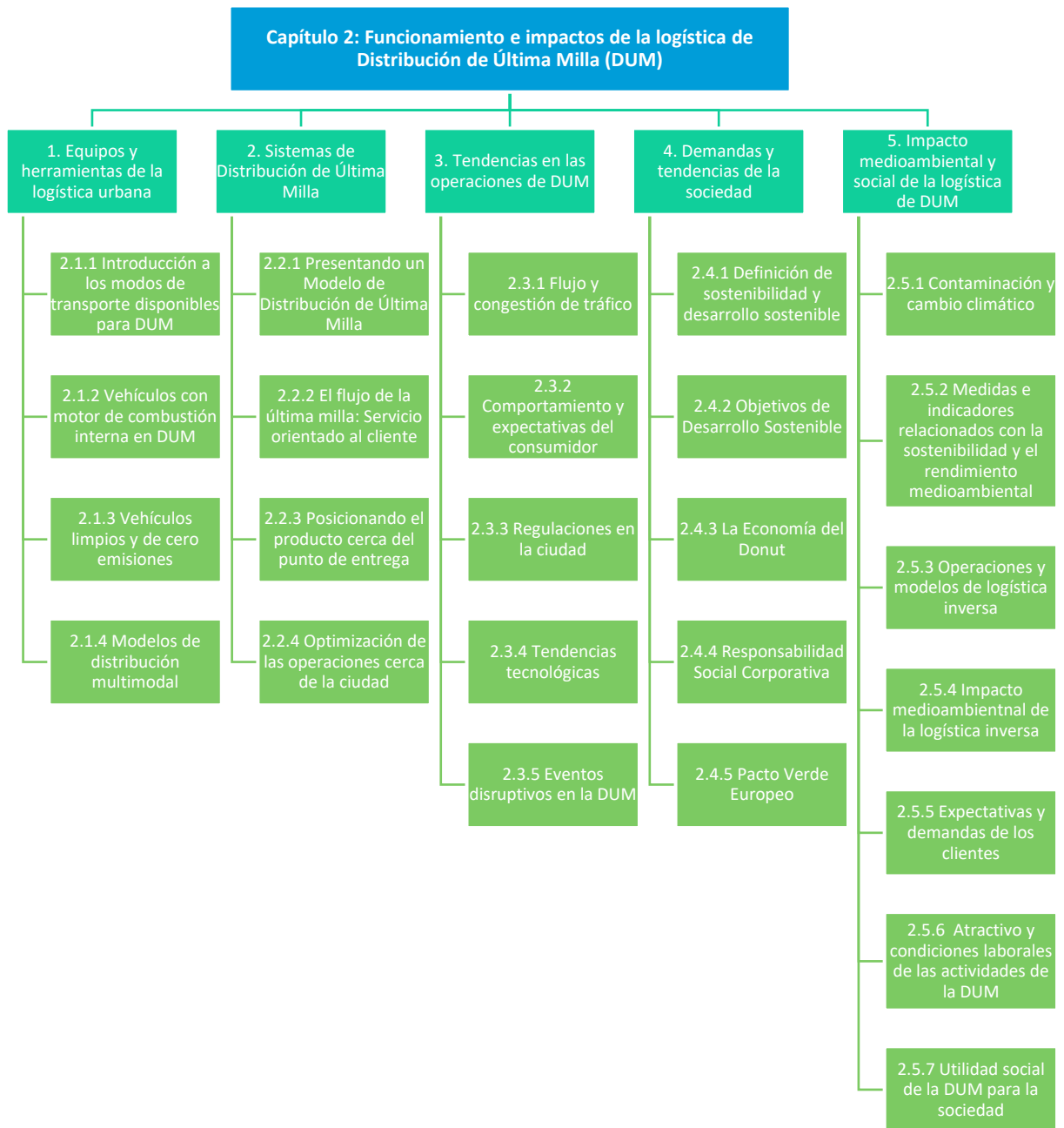


Figura 3 Capítulo 2 del módulo e-Learning SUSMILE

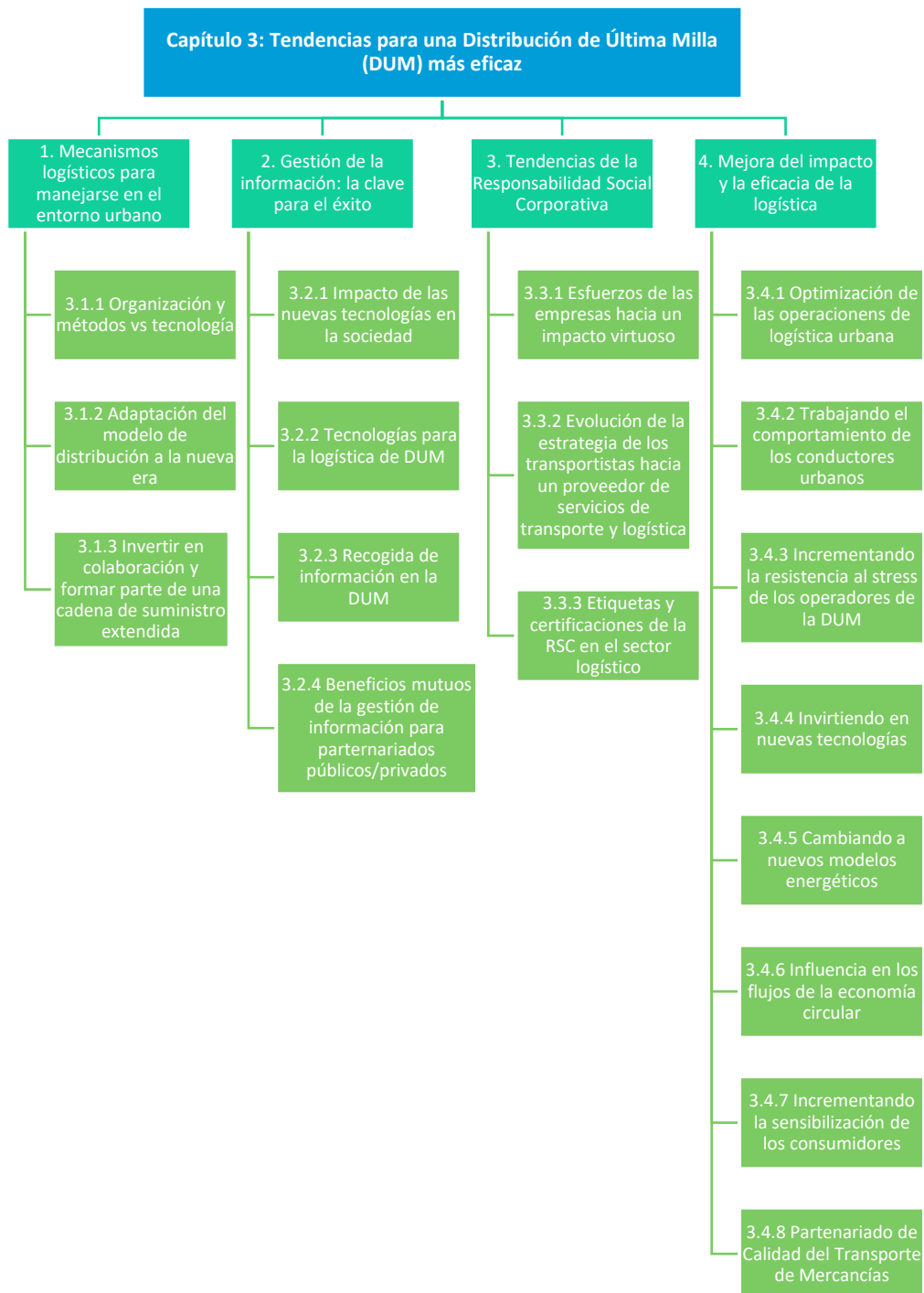


Figura 4 Capítulo 3 del módulo e-Learning SUSMILE

6 Desarrollo de cápsulas

Es importante señalar las características de las cápsulas. De hecho, las cápsulas pueden ser de cuatro tipos y contenidos:

- **Cápsulas de la categoría “e-learning”:**

Es un material formativo desarrollado por el Consorcio de SUSMILE para ofrecer material docente a los estudiantes en Distribución de la Última Milla (DUM). Mediante esta cápsula, se muestran los conocimientos menos cambiantes de la DUM, y normalmente son las cápsulas más extensas.

- **Cápsulas de la categoría “documento o fuente”:**

En este caso, el Consorcio SUSMILE utiliza fuentes o documentos de terceros para explicar una temática concreta de la DUM. De este modo, al principio de la cápsula se ofrecen instrucciones sobre el número de fuentes incluidas en la cápsula y sobre sus objetivos. También se incluye un resumen de la fuente, pero si el estudiante desea profundizar más en la materia deberá navegar en la página web propuesta o leer en detalle los documentos que han sido seleccionados.

Como las fuentes pueden evolucionar en el tiempo, se ha intentado utilizar fuentes primarias.

- **Cápsulas de la categoría “conferencia o entrevista”:**

Con la idea de que los contenidos sean interiorizados del modo más práctico y natural posible, se propone contar con la participación de diferentes expertos en el área, para que puedan presentar su punto de vista. En este sentido, se ofrecen instrucciones para organizar conferencias, o se incluyen algunas llevadas a cabo por el propio consorcio.

- **Cápsulas de la categoría “actividad práctica”:**

Las actividades prácticas están al final de cada capítulo. Habrá dos actividades por cada capítulo para valorar el conocimiento adquirido a lo largo del capítulo. Cada actividad práctica tendrá ejercicios para dos niveles de estudiantes: MEC 4 y MEC 5-6.

7 Glosario

| Término | Definición |
|--------------------------------|--|
| Cápsula | La “Cápsula” del MOOC es el contenido inferior, ya que pertenece a una Unidad en la que se trata un tema en concreto. La cápsula podrá ser de cuatro tipos: e-learning; documento-fuente; conferencia – entrevista y actividad práctica. |
| Capítulo | El “Capítulo” del MOOC será la sección general en el que se desarrollará un tema. |
| Competencias | La capacidad demostrada para utilizar los conocimientos, las habilidades personales, sociales y metodológicas en un entorno de trabajo o estudio, y también para el desarrollo profesional y personal. En el contexto del MEC, la competencia se describe en términos de responsabilidad y autonomía. (Consejo Europeo, 2017) |
| Competencias digitales | Implica el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad, y el compromiso con ellas. Incluye alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración, alfabetización mediática, creación de contenido digital (incluida la programación), seguridad (incluido el bienestar digital y competencias relacionadas con la ciberseguridad), cuestiones relacionadas con la propiedad intelectual, resolución de problemas y pensamiento crítico. |
| e-commerce | Traducido como comercio electrónico o comercio <i>online</i> . Realización de negocios electrónicamente a través de tecnologías EDI tradicionales o en línea a través de Internet. En el sentido tradicional de vender productos, es posible hacerlo electrónicamente gracias a ciertos programas de software que ejecutan las funciones principales de un sitio web de comercio electrónico, como la exhibición de productos, los pedidos en línea y la gestión de inventario. La definición de comercio electrónico incluye la actividad empresarial que es de empresa a empresa (B2B), de empresa a consumidor (B2C) ¹ . |
| Módulo E-learning ² | Es un módulo de formación digital que no tiene más que uno o dos conceptos de aprendizaje e incorpora una combinación de herramientas de enseñanza y evaluación que pueden incluir vídeos, instrucciones directas, elementos de juego y redes sociales. |

¹ Council of Supply Chain Management Professionals. Glossary
https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx

²<https://www.unmc.edu/elearning/resource-center/emodules.html#:~:text=An%20e%2Dmodule%20is%20a,gaming%20elements%20and%20social%20media.>



| | |
|---------------------------|---|
| Conocimiento | El resultado del procesamiento de la información a través del aprendizaje. El conocimiento es la totalidad de hechos, principios, teorías y prácticas en un ambiente de trabajo o estudio. En el Marco Europeo de Cualificaciones, el conocimiento se describe como teórico o práctico. (Glosario ECVET) |
| Resultados de Aprendizaje | Declaraciones de lo que un alumno sabe, entiende y es capaz de hacer al completar un proceso de aprendizaje definido en términos de conocimiento, habilidades y competencia. (Glosario ECVET) |
| DUM | Distribución de Última Milla. En inglés LMD – <i>Last Mile Delivery</i> |
| MEC | Marco Europeo de Cualificaciones |
| MOOC | Significa "Curso masivo abierto en línea", un tipo de curso que se imparte completamente en línea, está abierto para que cualquiera pueda acceder sin costo, calificaciones de ingreso u otras restricciones; el número de participantes suele ser elevado. Estos cursos pueden tener componentes presenciales, por ejemplo, fomentar reuniones de participantes locales y evaluación formal, pero tienden a utilizar la revisión por pares, la autoevaluación y la calificación automatizada. Hay muchas variaciones de MOOC, enfocadas en sectores específicos, grupos objetivo (por ejemplo, enfoque vocacional, maestros, etc.) o métodos de enseñanza. Los MOOC financiados por Erasmus+ deben estar abiertos a todos y tanto la participación como el certificado o distintivo de finalización son gratuitos para los participantes. El requisito de acceso abierto para los recursos educativos se aplica también a los MOOC y otros cursos completos. |
| Habilidades | Es la capacidad de aplicar el conocimiento y utilizar el saber hacer para completar tareas y resolver problemas. En el Marco Europeo de Cualificaciones, las habilidades se describen como cognitivas (pensamiento lógico, intuitivo y creativo) o prácticas (que implican destreza manual, aplicación y uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos aprendidos). (Consejo Europeo, 2017) |
| Unidad | Una "Unidad" del MOOC; es una subsección del Capítulo en el que se incluyen mensajes principales para explicar los elementos del tema en cuestión. |
| FP | Formación Profesional |