

Memoria resumen del proyecto Mercado de Tecnología de Osona (MdT Osona) incluido en el Programa Ciencia y Sociedad UVic-UCC desde el curso 2009/10 al 2017/18

Julita Oliveras Masramon  
Facultad de Ciencias y Tecnología  
Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya

9 de junio de 2021

## Memoria resumen del proyecto Mercado de Tecnología de Osona (MdT Osona) incluido en el Programa Ciencia y Sociedad UVic-UCC des del curso 2009/10 al 2017/18

### PROGRAMA **Ciencia y Sociedad UVic-UCC:**

Tertulias de Literatura Científica (TLC-UVic) desde el curso 2007/08 a la actualidad

Premio Leemos Ciencia (PLC-UVic) desde el curso 2012/13 a la actualidad

Mercado de Tecnología de Osona (MdT Osona) desde el curso 2009/10 al 2017/18

### **Dra. Julita Oliveras Masramon**

#### RESUMEN

Julita Oliveras Masramon, doctora en Ciencias Biológicas, profesora de la Facultad de Ciencias y Tecnología (FCT) de la Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya (UVic-UCC) y miembro del Grupo de Investigación *Quantitative Biolmaging* (QuBi) de la misma universidad, a la que se incorporó el año 1991 cuando aún era la Escuela Universitaria Politécnica de Osona, adscrita a la UPC (Universidad Politécnica de Cataluña). La Dra. Oliveras también es coordinadora de la sección de Vic de la Sociedad Catalana de Biología (SCB), filial del Instituto de Estudios Catalanes (IEC), y desde el mes de febrero de 2016 forma parte del Comité Asesor de los *Premios Noche* de la Biología de la SCB. Coordinadora del Programa *Ciencia y Sociedad* de la UVic-UCC, una plataforma en la esfera de la comunicación y la divulgación científica, que en la actualidad registra los proyectos:

Tertulias de Literatura Científica (TLC-UVic), <https://mon.uvic.cat/tlc/>

Premio Leemos Ciencia (PLC-UVic), <https://mon.uvic.cat/tlc/>

Mercado de Tecnología de Osona (MdT Osona) <http://mon.uvic.cat/mdt/>

Durante la última década y más, la profesora Julita Oliveras Masramon, en el marco del Programa *Ciencia y Sociedad*, UVic-UCC, ha liderado diversos proyectos innovadores y singulares, tanto en el campo de la Divulgación Científica como en el de la Innovación Docente, con una contribución destacada a la difusión del conocimiento a la sociedad, entre los cuales cabe destacar principalmente:

- 1) proyecto Tertulias de Literatura Científica (TLC-UVic) desde el curso 2007/08 a la actualidad - en total se han celebrado 14 ediciones.
- 2) proyecto Premio Leemos Ciencia (PLC-UVic) desde el curso 2012/13 a la actualidad - en total se han celebrado 9 ediciones.
- 3) proyecto Mercado de Tecnología de Osona (MdT Osona) desde el curso 2009/10 al 2017/18, momento en el que cesó la coordinación de este proyecto por un tiempo determinado - en total se celebraron 9 ediciones. Este proyecto del MdT Osona se detalla en la presente monografía 5.

El 2017, el trabajo de la Dra. Oliveras como líder del Programa *Ciencia y Sociedad* UVic-UCC, fue reconocido con la Distinción Jaume Vicens Vives como Premio Individual.

## **Fomento del ingenio del estudiantado preuniversitario y de las competencias de comunicación de contenidos científico-tecnológicos, a partir del desarrollo de proyectos tecnológicos y de la comunicación pública posterior de los retos conseguidos, en el marco del Mercado de Tecnología de Osona en la UVic-UCC (MdT de Osona).**

Se trata de una tribuna abierta (feria expositiva más comunicación de resultados alcanzados) donde se presenta y fomenta la creatividad tecnológica. Tiene por objetivo incrementar las vocaciones técnicas y científicas de los estudiantes. El profesorado de la Universidad se responsabiliza de impartir diversos talleres de los ámbitos de las ciencias y la tecnología.

### **1.1. Contexto**

La profesora Oliveras lidera y organiza el Mercado de Tecnología de Osona que se inscribe en la red de Mercados de Tecnología que se celebra en diversos lugares de Catalunya. En el Mercado, el alumnado de secundaria presenta proyectos propuestos y ejecutados por ellos mismos y, con la ayuda de los profesores, los muestra y explica al público visitante. Es, por lo tanto, una tribuna abierta donde se presenta y fomenta la creatividad tecnológica y tiene por objeto incrementar las vocaciones técnicas y científicas de los estudiantes, que se convertirán en los ingenieros y científicos del mañana. La red del Mercado de Tecnología cuenta con el soporte del Departamento de Enseñanza de la Generalitat de Catalunya para la realización de las ferias en las diferentes sedes. Se trata, pues, de una iniciativa interuniversitaria que trabaja en red y que disfruta de un amplio reconocimiento institucional.

Los Mercados de Tecnología se han constituido en red, a imagen y semejanza del Mercatec (es el nombre que inicialmente se asignó al proyecto). No tienen un carácter competitivo y pretenden incentivar tanto la creatividad tecnológica como la reflexión social, así como fomentar valores y competencias transversales en el alumnado como el trabajo en equipo, el liderazgo, la proactividad, la flexibilidad y la adaptación al cambio, así como la gestión del tiempo, entre otros. Estas son competencias cada vez más valoradas en una sociedad que se enfrenta a retos complejos y que se encuentra en constante evolución.

Se trata de una red autosuficiente que está formada por diferentes sedes por toda Catalunya siendo 1) MdT Osona, con sede en la Facultad de Ciencias y Tecnología de la UVic-UCC; MdT Lleida, con sede en la Escuela Politécnica Superior (EPS) de la Universidad de Lleida (UdL); MdT del Vallés, con sede en la Escuela Superior de Ingenierías Industriales, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa (ESEIAAT) de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), entre otros. Las personas que se encargan de la organización y los Comités Organizadores, formados por profesionales y profesorado del campo de la enseñanza, desde hace años trabajan de forma colegiada para garantizar el éxito de estas actividades.

El MdT de Osona incorpora de forma inherente el trabajo por proyectos, una metodología activa con la que se fomenta un aprendizaje significativo en los estudiantes y se pretende mejorar la motivación hacia las disciplinas de tipo tecnológico, generando espacios en los que los estudiantes pueden explicar y compartir con otros - estudiantes de secundaria, bachillerato, universitarios y profesorado tanto de secundaria como universitario - su trabajo en las aulas.

Además, el MdT de Osona permite que experiencias interesantes salgan del marco del aula con la finalidad de: Compartir proyectos con otros centros: tanto estudiantes como profesores de otros centros de secundaria.

- Fomentar la interacción de estudiantes universitarios que visitan la feria con estudiantes preuniversitarios.
- Favorecer la relación próxima con los profesores de la comunidad universitaria que permite el acercamiento de la figura del científico-tecnólogo estereotipada.
- Reconocer la tarea realizada más allá de la propia aula.

Es, en definitiva, un punto de encuentro del alumnado, profesorado y sociedad en general, que da brillo y otorga valor a la creatividad tecnológica que se despliega cada día en las aulas de los centros educativos preuniversitarios.

### **1.2. Metodología y dinámica de trabajo**

El MdT de Osona, es una Feria que ocupa una jornada matinal de trabajo en la UVic-UCC, a la que asisten los estudiantes preuniversitarios y que se estructura alrededor de una exposición con *stands*, a modo y semejanza de cualquier exposición profesional, donde los estudiantes exponen los trabajos realizados

durante el curso. Para cada proyecto presentado hay entre dos y cuatro estudiantes del centro, así como su profesor/a (tutor/a del proyecto) que se encargan de mostrar su trabajo, responder a las preguntas de los visitantes, etc.

En paralelo a la exposición de los trabajos en la Feria, se organizan una serie de talleres sobre diversos aspectos de tecnología y ciencia, donde participan los estudiantes de los centros de secundaria que actúan como expositores y también los que llegan como visitantes. Estos talleres tienen como principal objetivo dar a conocer aspectos interesantes y atractivos de la tecnología y la ciencia, como por ejemplo la robótica, la levitación, los autómatas, entre otros (en la Tabla 1 se detalla la evolución de la estructura del MdT de Osona durante las nueve ediciones).

El día de la celebración del MdT de Osona en la UVic, a primera hora de la mañana, se inaugura la muestra en un acto público presidido por autoridades locales, donde el alumnado realiza una breve presentación oral de su trabajo, como introducción de aquello que los visitantes podrán ver durante su paseo por la feria. Al final de la jornada, se cierra la muestra con un acto de entrega de diplomas de participación y reconocimiento explícito del trabajo realizado por el alumnado y el profesorado expositores. Todo el público que participa como visitante también disfruta de las diversas actividades programadas durante la jornada.

Dada la complejidad de la organización, se trabaja con grupos reducidos de alumnado conducidos por profesorado y cada uno de ellos realiza un recorrido compuesto por tres etapas:

- Una visita a la Feria-Exposición; se trata del espacio que es la esencia del mercado de tecnología de Osona, donde los estudiantes exponen los ingenios-proyectos que han ideado, diseñado y construido en el aula. La visita tiene una duración de unos cuarenta y cinco minutos.
- Asistencia a un taller grande; se trata de un taller con una capacidad de entre 50 y 70 personas y una duración de cuarenta y cinco minutos.
- Asistencia a un taller pequeño; se trata de un taller con una capacidad de entre 15 y 20 personas y una duración de cuarenta y cinco minutos.

La visita a la Feria-Exposición de proyectos-ingenios diseñados y construidos por los estudiantes en el aula, tiene la vertiente pedagógica que los propios alumnos los muestren y expliquen a los visitantes.

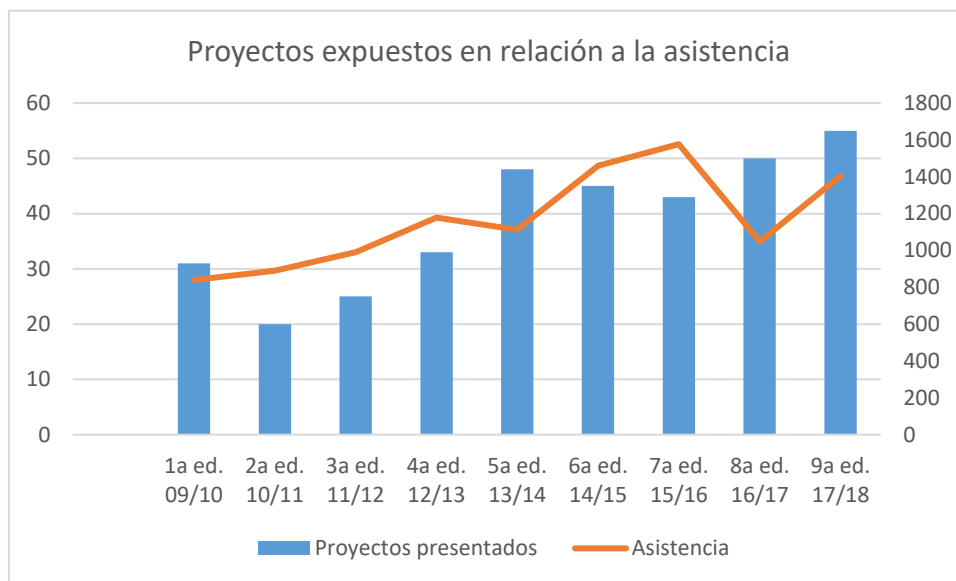
Los estudiantes visitantes (Tabla 1) disponen de un cuaderno de trabajo donde conocen de primera mano el nombre de los ingenios expuestos. Durante la jornada se pueden visitar y hacer preguntas de manera que se establece el diálogo entre expositores y visitantes como plataforma para el aprendizaje. El número de proyectos que se presentan y el número de talleres que se imparten se muestran en la tabla 1 y las figuras 1 y 2.

A lo largo de las nueve ediciones del MdT de Osona en la UVic-UCC, ha habido una participación de 10.500 estudiantes procedentes de diversos centros de secundaria, como se muestra en la Tabla 1.

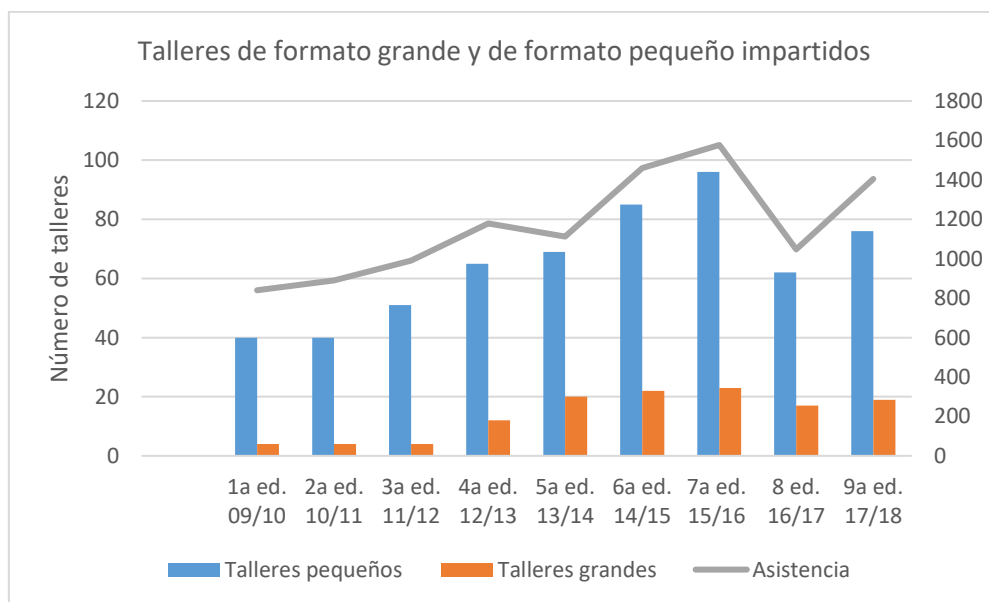
**Tabla 1.** Tabla resumen de la participación en el MdT de Osona (2010-2018)

Edición	Fecha	Curso académico	Centros de secundaria visitantes	Centros de secundaria expositores	Numero proyectos	Numero talleres pequeños	Numero talleres grandes	Asistencia
1a	11 y 12 marzo 2010	2009/10	12	10	31	40	4	840
2a	5 y 6 mayo 2011	2010/11	12	8	20	40	4	890
3a	3 y 4 mayo 2012	2011/12	13	8	25	51	4	990
4a	9 y 10 mayo 2013	2012/13	15	11	33	65	4	1.179
5a	8 de mayo 2014	2013/14	16	12	48	69	12	1.112
6a	6 de mayo 2015	2014/15	16	13	45	85	22	1.460
7a	27 de abril 2016	2015/16	17	12	43	96	23	1.577
8a	4 de mayo 2017	2016/17	12	10	50	62	17	1.048
9a	10 de mayo 2018	2017/18	16	12	55	76	19	1.404
Total de participantes								10.500

En la figura 1 se muestra el número de proyectos expuestos en la Feria. En la figura 2 se muestra el número de talleres a lo largo de las nueve ediciones del MdT de Osona.

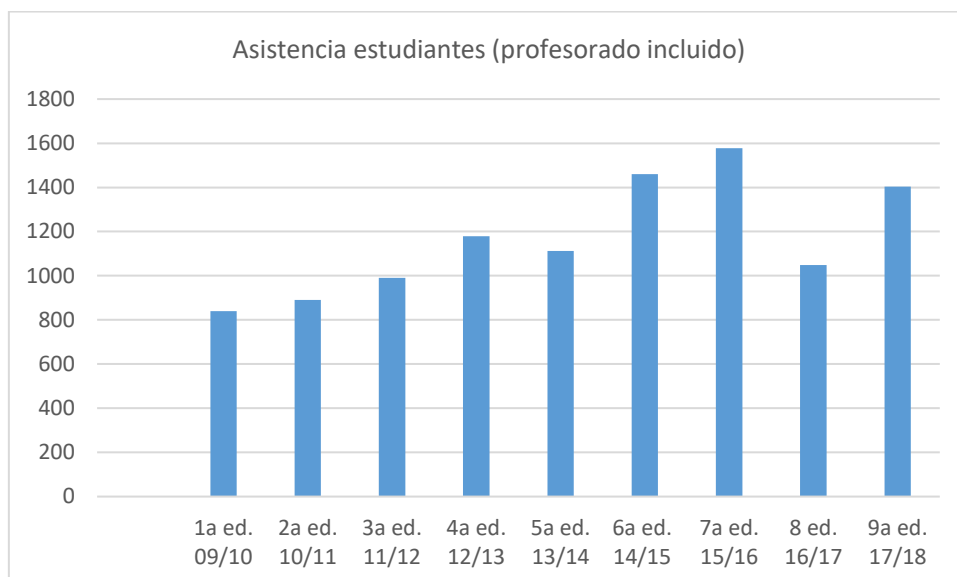


**Figura 1.** Número de proyectos expuestos en la Feria-Exposición

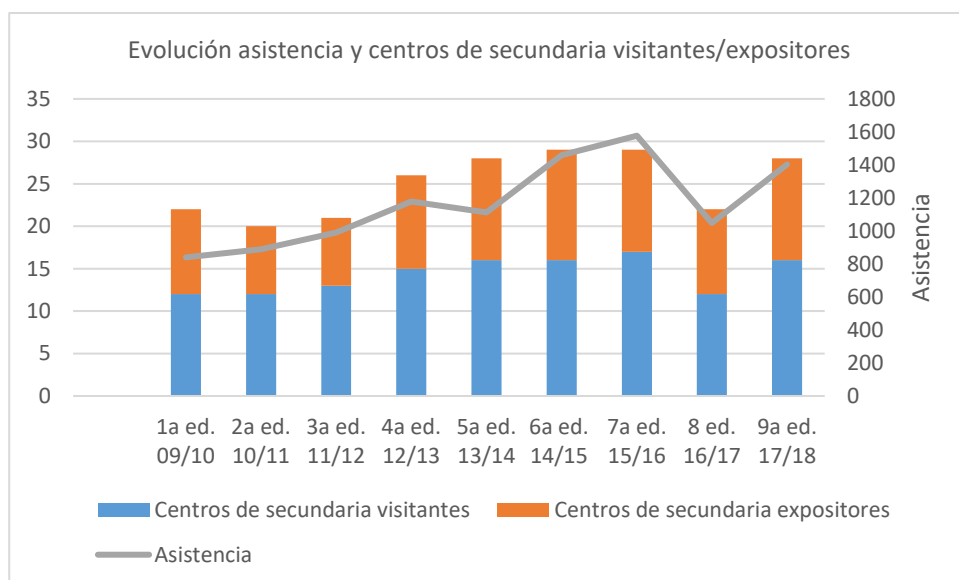


**Figura 2.** Número de talleres impartidos (de formato grande y de formato pequeño) en el MdT Osona

En las figuras 3 y 4 que siguen a continuación, se muestra la evolución de la asistencia al proyecto del MdT de Osona en las diferentes ediciones, atendiendo las variables de asistencia al MdT de Osona y los centros participantes al MdT de Osona.



**Figura 3.** Número de estudiantes asistentes al MdT Osona



**Figura 4.** Centros participantes y asistentes totales al MdT Osona

Hay diversas entidades que participan de forma activa y directa en el MdT de Osona como el Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya y la *Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECYT)*.

### 1.3. Valoración social del proyecto del MdT de Osona

A continuación, se pueden resumir algunos de los principales objetivos del MdT de Osona:

- Favorecer que la experiencia llegue a segmentos amplios de la sociedad a través de las familias del alumnado participante y otro potencial público, que encuentre en el Mercado de Tecnología de Osona una puerta de entrada al conocimiento tecno-científico.
- Asegurar la inmersión del alumnado participante en el mundo de la tecnología y de la ciencia, de forma vivencial.

- Fomentar el contacto entre profesorado de las áreas de tecnología y ciencia de los diferentes institutos, para facilitar el intercambio de experiencias, proyectos, etc., revirtiendo en un enriquecimiento mutuo y una mejora de la docencia impartida en las aulas.
- Favorecer el desarrollo de capacidades y valores universales entre el alumnado, como la imaginación y la creatividad, la oratoria y la divulgación de conocimientos, el valor del trabajo bien hecho y del trabajo en equipo.

Este proyecto quiere dar respuesta a los instrumentos innovadores de enseñanza, como el Mercado de Tecnología de Osona, que pueden mejorar el proceso de aprendizaje de la tecnología en el aula y fomentar la creatividad de los estudiantes. Utilizamos la perspectiva de trabajo en equipo con la implicación del profesorado de tecnología de los diferentes centros de secundaria que participan en él.

Todos los detalles del MdT de Osona se encuentran en la memoria que se puede encontrar en el blog <https://mon.uvic.cat/tlc/que-son-les-tlc/memories-i-evolucio/>

### **Resumen final del Programa Ciencia y Sociedad de la UVic-UCC:**

Tertulias de Literatura Científica (TLC-UVic) desde el curso 2007/08 a la actualidad

Premio Leemos Ciencia (PLC-UVic) desde el curso 2012/13 a la actualidad

Mercado de Tecnología de Osona (MdT Osona) desde el curso 2009/10 al 2017/18

En esta memoria resumida del proyecto Mercado de Tecnología de Osona (MdT Osona), se destaca la información necesaria descrita, con tablas y figuras para comprender la evolución durante las 9 ediciones del proyecto incluido en el Programa Ciencia y Sociedad UVic-UCC desde el curso 2009/10 al 2017/18 (MdT Osona), junto a los proyectos Tertulias de Literatura Científica (TLC-UVic) desde el curso 2007/08 a la actualidad y el proyecto Premio Leemos Ciencia (PLC-UVic) desde el curso 2012/13 a la actualidad. El proyecto Mercado de Tecnología de Osona (MdT Osona) expone una tribuna abierta (feria expositiva más comunicación de resultados alcanzados) donde se presenta y fomenta la creatividad tecnológica. Dirigido a los estudiantes preuniversitarios, tiene por objetivo incrementar las vocaciones técnicas y científicas de los estudiantes. El profesorado de la Universidad se responsabiliza de impartir diversos talleres de los ámbitos de las ciencias y la tecnología, con la ayuda de estudiantes universitarios, en el desarrollo de la actividad principal que es la exposición de los proyectos en una Feria expuesta en la UVic-UCC. Cabe destacar la participación y asistencia de un público diverso entre estudiantes y profesorado, preuniversitarios, universitarios, y ciudadanía en general, durante las nueve ediciones del MdT Osona, con una participación total de 10.500 asistentes, que junto a la importante acogida de las 14 ediciones de las TLC-UVic, con un total de 24.551 participantes, y las 9 ediciones del PLC-UVic, con un total de 4.825 participantes, ha tenido un impacto conjunto de **39.508** personas. De forma que se pone de manifiesto que el Programa Ciencia y Sociedad UVic-UCC a través de los diversos proyectos tiene una elevada incidencia en la difusión de la ciencia, la literatura y la tecnología. Dado el carácter de Innovación y originalidad de las actividades de comunicación desarrolladas, y la calidad sustantiva y formal de los trabajos de comunicación efectuados, estos proyectos tienen una capacidad innata de divulgación de la ciencia en la sociedad.

9 de junio de 2021