

Opening Science

ABRIENDO LA CIENCIA: CÓMO CONSTRUIR PUENTES ENTRE INVESTIGACIÓN Y SOCIEDAD

Curs de divulgació científica / Curso de divulgación científica /
Course of scientific dissemination

Girona-Palma-Barcelona: 18 de febrero-6 de junio 2013

Fundación "la Caixa", Área de Ciencia y Medio Ambiente
Observatori de la Difusió de la Ciència-UAB
Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos-UIB
Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital-UdG

Índice

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL CURSO | 3 |
| 2. PROGRAMA DEL CURSO | 5 |
| 2.1 PROGRAMA GIRONA | 5 |
| 2.2 PROGRAMA PALMA..... | 6 |
| 2.3 PROGRAMA BARCELONA | 8 |
| 3. PARTICIPANTES..... | 10 |
| 3.1 ORGANIZADORES | 10 |
| 3.2 PROFESORES..... | 11 |
| 3.3 ALUMNOS..... | 15 |
| 4. PROYECTOS RESULTANTES..... | 19 |
| 4.1 SEDE GIRONA..... | 19 |
| 4.2 SEDE PALMA | 22 |
| 4.3 SEDE BARCELONA..... | 26 |
| 5. EVALUACIÓN DEL CURSO | 34 |
| 5.1 VALORACIÓN DEL ALUMNADO | 34 |
| 5.2 VALORACIÓN DE LOS ORGANIZADORES | 39 |
| 6. PRESUPUESTO Y MEMORIA ECONOMICA..... | 41 |
| 7. COMUNICACION..... | 42 |

1. INTRODUCCIÓ Y JUSTIFICACIÓ DEL CURSO

Hasta ahora, el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea incidía en el concepto de Ciencia en Sociedad apoyando iniciativas de divulgación y comunicación de la ciencia. A partir del 2014, el programa Horizon 2020 apuesta por el concepto de Investigación e Innovación Responsable (RRI), con una visión mucho más amplia y más transversal de cuál debe ser el papel de la sociedad civil en la agenda de investigación. Cualquier proyecto de investigación financiado con dinero europeo deberá incluir criterios de RRI, entre los que se incluye la participación activa e informada de la ciudadanía en la investigación, para lo cual la comunicación de la investigación es un requisito indispensable. Es de esperar que esta perspectiva vaya calando desde las directrices de la Comisión hacia las políticas de investigación de los estados miembros.

El concepto de RRI se abre paso en las políticas científicas europeas. Por ello la necesidad de crear un núcleo de cristalización para una red de personas interesadas en trabajar en la interfaz Ciencia/Sociedad desde la perspectiva RRI. Con esta visión y misión, Obra Social “la Caixa” (Área de Ciencia, Investigación y Medio Ambiente) en colaboración con el Observatorio de la Difusión de la Ciencia (ODC) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) plantearon la realización del curso “Abriendo la Ciencia”, que se realizó en Girona, Palma de Mallorca y Barcelona, con la participación de Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital (C4D) de la Universitat de Girona y el Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos (IFISC), de la Universitat de les Illes Balears.

La finalidad del curso fue triple: 1) dar a conocer el concepto RRI, 2) aglutinar una red de personas interesadas en trabajar desde esta perspectiva y 3) proporcionar herramientas y conocimientos básicos que les permitan poner en marcha sus ideas en torno a la comunicación social de la ciencia y la cultura científica.

Para lograr estos objetivos, se plantearon los siguientes pasos:

- Promover la necesidad de hacer divulgación de la ciencia para implicar a la sociedad en la agenda científica.
- Difundir modelos de divulgación en los que se promueva la retroalimentación entre expertos y no expertos.
- Ofrecer la posibilidad de crear redes profesionales, mediante sesiones presenciales, trabajos conjuntos e intercambio de conocimientos.
- Ofrecer herramientas: técnicas de divulgación low-cost, vías de financiación, planes de comunicación científica, métodos de evaluación, investigación académica en divulgación...
- Asesorar en la realización de un ejercicio práctico en divulgación científica, ofreciendo a los participantes una supervisión como parte de la formación.

El curso contó con la participación de especialistas con una amplia experiencia en el ámbito de la divulgación en organismos públicos de investigación, universidades, medios de comunicación e instituciones públicas encargadas de la política científica.

La mayor particularidad de este curso consistió en la realización en grupo de dichos ejercicios prácticos sobre una actividad o recurso que incorporara los principios de la RRI. Es decir, se promovió que los trabajos en grupo se basaran en ideas innovadoras, que promovieran la participación social en la investigación y que fueran socialmente responsables y económicamente viables. No se trató de redactar un proyecto de investigación ni de comunicación científica. Tampoco de demostrar, exhibir, acreditar, ni suspender ni aprobar. La meta se situó en promover procesos de formación planteando, compartiendo, aplicando ideas y pensando en el futuro a través de:

- Impulsar la creatividad y la generación de ideas
- Diseñar un recurso realista, útil, viable y atractivo
- Trabajar en grupo: compartir ideas, colaborar aportando las propias competencias, escuchar, consensuar y actuar en equipo
- Ser activo en la red "Obrint la Ciència, Abriendo la ciencia, Opening Science" para compartir formación e ideas
- Adquirir conciencia de las exigencias, dificultades y compensaciones de la divulgación de la ciencia
- Poner en práctica competencias de comunicación, tanto en la realización como en la presentación final del trabajo.
- Apropiarse de la ideología de Science in Society, la ciencia pertenece a la sociedad, y de RRI, de investigación e innovación responsables.
- Disponer del apoyo de especialistas que ofrecen las tutorías.
- Compartir los resultados del trabajo en la jornada final para reflexionar e introducir mejoras, con las aportaciones de los demás compañeros.

El curso se realizó a lo largo de 4 meses en cada sede, de febrero/marzo a mayo/junio del 2013, con una participación total de aproximadamente un centenar de alumnos. Como resultado se elaboraron 15 trabajos en grupo: tres en Girona, cuatro en Palma y ocho en Barcelona.

2. PROGRAMA DEL CURSO

El curso se estructuró en torno a **conferencias, clases magistrales, debates y grupos de discusión** con profesores, ponentes y tutorías personalizadas en las tres sedes.

La primera jornada, abierta incluso sin inscripción al programa, brindó elementos teóricos y prácticos para hacer realidad el diálogo entre ciencia-tecnología y sociedad con el fin de promover una imagen de la ciencia más cercana, la vocación científica entre los jóvenes y la participación ciudadana en el debate científico. A lo largo de los meses siguientes se desarrolló un programa de clases magistrales y tutorías, que desembocó en una última jornada general donde se presentaron los trabajos prácticos desarrollados en grupos por los participantes.

El blog del curso: <http://aciencia2013.blogspot.com.es> permitió a los matriculados participar en grupos de discusión, interactuar con el profesorado y alumnos, así como acceder a conferencias y materiales didácticos de los cursos organizados en Palma, Girona y Barcelona. Todos los comunicados se realizaron a través del blog. También realizaron aportaciones a través de Twitter, mediante el hashtag #aciencia2013.

2.1 PROGRAMA GIRONA

El programa puede consultarse on-line en: <http://aciencia2013.blogspot.com.es/p/sede-de-girona.html>

JORNADA I (Presencial). 18 de febrero. Lugar: Edificio Fontana d'Or del CaixaForum de Girona.

- | | |
|---------------------|---|
| 9.30-10.00h. | Presentación del curso, entrega de material, presentación de los participantes. Sívía Simon y equipo (C4D-UdG), Rectora de la UdG, Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona). |
| 10.00-11.00h | Grandes líneas en la divulgación científica Horizon 2020. <i>Responsible Research & Innovation (RRI)</i>. Aida Díaz (AGAUR). |
| 11.00-11.30h | Descanso. |
| 11.30-12.30h | ¿Por qué divulgar y comunicar ciencia?. Miquel Duran (C4D-UdG). |
| 12.00-13.00h | Herramientas y actitud 2.0 para la divulgación científica. Meius Ferrés (UdG). |
| 13.30-15.00h | Comida. |
| 15.00-18.00h | Creación de grupos de trabajo para la realización de proyectos. Asignación de tutores y elección de tema. Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona), Sívía Simon y equipo (C4D-UdG), y tutores del curso. |

SESIONES MAGISTRALES (Presenciales). Febrero-abril. Lugar: Campus de Montilivi, s/n; Facultat de Ciències de la Universitat de Girona (UdG).

| | |
|--------------------------|---|
| 25 de febrero, 18-20h | Cultura científica i comunicació digital para la RRI: Recerca en Acció y C4D. David Segarra (FCRI) y Sílvia Simon y equipo (C4D-UdG). |
| 4 de marzo, 18-20h | Participación social en investigación. Aprendizajes comunes. Teresa Escalas e Isabel Ruiz (ODC-UAB). Investigación y Transferencia Tecnológica. De la Universidad a la Calle. Íngrid Aznar (UdG). |
| 11 de marzo, 18-20h | Open Science. Spiros Kitsinelis (Université Paul Sabatier, Toulouse) i Miquel Duran (UdG). |
| 18 de marzo, 18-20h | Public engagement, Science outreach. Maria Delaney (Science Writer, Dublin) i Josep Duran (C4D-UdG). |
| 8 de abril, 18-20h | Diseño, planificación y ejecución de proyectos para el fomento de la cultura científica. Rosa María Rodríguez (CSIC-Illes Balears). |
| 15 de abril, 18-20h | Divulgación científica y técnica para niños y niñas. De la Universidad a la escuela. Eduard Muntaner (Udigital.edu-UdG) i Lúdia Ochoa (Didàctica Ciències Experimentals-UdG). |
| 22 de abril, 18-20h | Herramientas informales para la comunicación de la ciencia y matemáticas. Por arte de magia? Fernando Blasco (UPM) y Miquel Duran (C4D-UdG). |

SESIONES DE TUTORÍA (Presenciales). Abril-mayo. Lugar: UdG.

| | |
|------------------------|--|
| 29 de abril, 16-20h | Presentación de propuestas para proyectos, discusión y orientaciones para el futuro. Tutores. |
| 6 de mayo, 16-20h | Seguimiento de proyectos. Tutores |

JORNADA II (Presencial). 20 de mayo. PCIT UdG (Auditorio Monturiol, Parc científic i tecnològic UdG).

| | |
|--------------|--|
| 16.00-17.30h | Presentación de proyectos (I). Sílvia Simon y equipo (C4D-UdG) y tutores. |
| 17.30-18.00h | Descanso. |
| 18.00-19.30h | Presentación de proyectos (II). Sílvia Simon y equipo (C4D-UdG) y tutores. |
| 19.30-20.00h | Entrega de certificados. Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona), Sílvia Simon y equipo (C4D-UdG) y tutores. |

2.2 PROGRAMA PALMA

El programa puede consultarse on-line en: <http://aciencia2013.blogspot.com.es/p/sede-de-baleares.html>

JORNADA I (Presencial). 20 de febrero. Lugar: Espai "A" de CaixaForum Palma.

- 9.00-9.15h** Entrega de material y acreditaciones.
- 9.15-9.30h.** **Apertura del curso y presentación del Programa.** Margarita Pérez-Villegas (Fundación La Caixa, Palma), Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona).
- 9.30-10.30h** **El investigador y la divulgación: la importancia de la Cultura Científica.** Camilo José Cela-Conde (UIB), Palma.
- 10.30-11.00h** **Descanso.**
- 11.00-12.00h** **Nuevos retos de la divulgación científica. El Programa Marco de investigación e innovación 2014-2020 (Horizonte 2020).** Rocio Castrillo (FECyT), Madrid.
- 12.00-13.00h** **Cómo involucrar a la sociedad en la investigación.** Rosina Malagrida (PCB), Barcelona.
- 13.00-14.00h** **Discusión y debate.** Moderador: Claudio Mirasso (IFISC, UIB).
- 14.00-15.00h** **Comida.**
- 15.00-18.00h** **Creación de grupos de trabajo para la realización de proyectos. Asignación de tutores y elección de tema.** Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona), Claudio Mirasso (IFISC, UIB), Rosa María Rodríguez (Delegación del CSIC en las Illes Balears).

SESIONES MAGISTRALES (Presenciales). Febrero-abril. Lugar: Sala de seminarios IFISC, Campus UIB.

- 27 de febrero, 18-20h** **El tratamiento periodístico de la ciencia en la radio.** Enric Culat (IB3 Radio).Palma.
- 6 de marzo, 18-20h** **Cómo encontrar, escribir y comunicar historias de ciencia.** Elena Soto (El Mundo de Baleares). Palma.
- 13 de marzo, 18-20h** **Científicos, medios y gabinetes de prensa: una unión posible.** Maria Bel Pocoví y Andreu Perelló. Servicio de Comunicación (UIB). Palma
- 20 de marzo, 18-20h** **La ciencia en la red.** Patricia Fernández de Lis (esMateria.com). Barcelona.
- 10 de abril, 18-20h** **El fomento de la cultura científica desde el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.** Jaime Pérez del Val. (Vicepresidencia Adjunta de Cultura Científica, CSIC). Madrid.
- 17 de abril, 18-19h** **Aprendizajes comunes: participación de la sociedad en la investigación.** Isabel Ruiz (UAB), Barcelona.
- 17 de abril, 19-20h** **Cultura Científica y comunicación digital responsables.** Miquel Duran y Silvia Simon. Cátedra de Cultura Científica y Comunicación Digital (C4D), Girona.

SESIONES DE TUTORÍA (Presenciales). Abril-mayo. Lugar: Sala de seminarios IFISC, Campus UIB.

- 25 de abril, 16-20h** **Presentación de propuestas para proyectos, discusión y orientaciones para el futuro.** Claudio Mirasso (IFISC, UIB), Rosa María Rodríguez (Delegación del CSIC en las Illes Balears).
- 14 de mayo, 16-20h** **Seguimiento de proyectos.** Claudio Mirasso (IFISC, UIB) Rosa María Rodríguez (Delegación del CSIC en las Illes Balears).

JORNADA II (Presencial). 28 de mayo. Fundación La Caixa, Palma.

- 16.00-17.30h** **Presentación de proyectos (I).** Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona), Claudio Mirasso (IFISC, UIB), Rosa María Rodríguez (Delegación del CSIC en las Illes Balears).
- 17.30-18.00h** **Descanso.**
- 18.00-19.00h** **Presentación de proyectos (II).** Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona), Claudio Mirasso (IFISC, UIB), Rosa María Rodríguez (Delegación del CSIC en las Illes Balears).
- 19.00-19.20h** **Evaluación de proyectos.** Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona), Claudio Mirasso (IFISC, UIB), Rosa María Rodríguez (Delegación del CSIC en las Illes Balears).
- 19.20-19.45h** **Entrega de certificados.**
- 20.00-20:15h** **Cierre.** Margarita Pérez-Villegas (Fundación La Caixa, Palma), Guillermo Santamaría (Fundación la Caixa, Barcelona).

***Acreditación:** Fueron solicitados 3 créditos de libre configuración. Sólo obtuvieron la acreditación aquellos alumnos que asistan a la Jornada (I), a 4 de las 7 conferencias magistrales, a las sesiones de tutoría, y a la Jornada (II). También realizaron un proyecto y lo presentaron públicamente.

2.3 PROGRAMA BARCELONA

El programa puede consultarse on-line en: <http://aciencia2013.blogspot.com.es/p/sede-de-barcelona.html>

JORNADA I (Presencial). 1 de marzo. Lugar: Cosmocaixa de Barcelona

- 9.00-9.30h** **Inauguración del curso.** Guillermo Santamaría (Obra Social "La Caixa"), Ignasi López (Subdirector Área de Ciencia, Investigación y Medio Ambiente, Obra Social "La Caixa"), Pilar Dellunde (Vicerrectora de Investigación de la UAB), e Isabel Ruiz (ODC-UAB).
- 9.30-9.10h.** **Presentación del curso.** Isabel Ruiz (ODC-UAB) y Guillermo Santamaría (Obra Social "La Caixa").
- 10.00-11.00h** **Grandes líneas en la divulgación científica Horizon 2020. *Responsible Research & Innovation (RRI)*.** Aida Díaz (AGAUR).
- 11.00-11.30h** **Descanso.**
- 11.30-12.30h** **Aprendizajes comunes: Participación de la sociedad en la investigación. Responsables:** Guillermo Santamaría (Obra Social "La Caixa") e Isabel Ruiz (UAB).

- 12.30-13.30h** Cotilleo: ¿qué, cómo y quién en divulgación científica? Pau Senra (KdV) y M.Teresa Escalas (UAB).
- 13.30-15.00h** Comida.
- 15.00-18.30h** Creación de grupos de trabajo para la realización de proyectos. Asignación de tutores y elección de tema. Teresa Escalas e Isabel Ruiz (ODC-UAB), Guillermo Santamaría (Fundación La Caixa, Barcelona).

SESIONES MAGISTRALES (Presenciales). Marzo-Abril. Lugar: Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Matemática de la UAB e Instituto Francés (Barcelona).

- 8 de marzo, 18-20h** Conceptualización y análisis de estrategias, actividades y recursos de comunicación científica: Proyecto ODC i Programa EscoLab. Diana Escobar (ICUB) y Mercè Ferrando (UAB).
- 15 de marzo, 18-20h** Éxitos o fracasos en el mundo del 2.0?: Experiencias del ODC. Pep Anton (UdG) y Miquel Ferrer (UAB).
- 5 de abril, 18-20h** La comunicación de la ciencia como herramienta de empoderamiento en contextos sociales difíciles. Livio Riboli y Leila Perie (Association Ateliers des Jours a Venir).
- 12 de abril, 18-20h** Informar, dialogar, generar ideas, escuchar... competencias para la RRI en investigación. Rosina Malagrida (PCB) y Christos Zografos (ICTA-UAB).
- 19 de abril, 18-20h** Proyectos innovadores y nuevas empresas en la divulgación científica. Raúl Torán (Periodista) e Irene Lapuente (LMDN).
- 26 de abril, 18-20h** Expresar la ciencia en el contexto RRI: texto, radio, tele y otros soportes. Pere Figuerola (ICP) y Michele Catanzaro (Periodista freelance).

SESIONES DE TUTORÍA (Presenciales). Abril-mayo. Lugar: UdG.

- 10 de mayo, 16-20h** Presentación de propuestas para proyectos, discusión y orientaciones para el futuro. M.Teresa Escalas e Isabel Ruiz Mallén (UAB).
- 24 de mayo, 16-20h** Presentación de propuestas para proyectos, discusión y orientaciones para el futuro. M.Teresa Escalas e Isabel Ruiz Mallén (UAB).

JORNADA II (Presencial). 6 de junio. Cosmocaixa de Barcelona.

- 16.00-19.30h** Presentación de proyectos M.Teresa Escalas e Isabel Ruiz (UAB).
- 19.30-20.00h** Entrega de certificados. M.Teresa Escalas e Isabel Ruiz (UAB).

3. PARTICIPANTES

3.1 ORGANIZADORES

<http://aciencia2013.blogspot.com.es/p/pagina-1.html>

Organizador por parte de Obra Social “la Caixa” (Cosmocaixa, Barcelona):

Guillermo Santamaría Pampliega és Programador d'Activitats de Divulgació Científica a Fundació “la Caixa”, on porta 5 anys com a part del Departament de Ciència i Medi Ambient. Abans d'això, va treballar 3 anys com redactor científic al programa Redes (TVE) i durant tots aquests anys ha dut a terme diferents treballs com a Comunicador Científic freelance. Encara abans, va llicenciar-se en Bioquímica i va obtenir el títol de Màster en Comunicació Científica de la UPF; també va fer estudis de post-grau en Biologia Molecular, Psicobiologia i Història de la Ciència. Se'l pot trobar a twitter com a @cienciaxlibre.

Coordinadores de la sede de Girona

Miquel Duran es professor de Química a la Universitat de Girona i investigador a l'Institut de Química Computacional i Catàlisis. Més enllà de la investigació, dedica atenció especial a la utilització intel·ligent de les tecnologies de la informació i comunicació, i de les eines de la Web 2.0 en l'àmbit universitari i de la comunicació científica. És membre de la càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital de la UdG.

Pep Anton Vieta es llicenciat en Química per la Universitat de Girona, actualment desenvolupant la tesi doctoral en l'àmbit de la química computacional a l'Institut de Química Computacional (IQC) de la UdG i la comunicació científica, dins la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital (C4D) de la UdG.

Sílvia Simon és professora del Departament de Química de la Universitat de Girona, concretament de l'àrea de Química Física, i investigadora a l'Institut de Química Computacional i Catàlisis. Actualment dirigeix la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital de la UdG.

Coordinadores de la sede de Palma

Claudio Mirasso és Doctor en Ciències Físiques per la Universitat de la Plata, Argentina. En l'actualitat és Catedràtic de Física de la Universitat de les Illes Balears i investigador de l'Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexos (IFISC). Ha publicat més de 140 articles de recerca en revistes internacionals, ha estat coordinador de dos projectes europeus i investigador principal de projectes nacionals i internacionals. Els seus temes de recerca se

centren en els sistemes complexos, en particular la dinàmica i aplicacions dels làsers de semiconductor i els sistemes neuronals. Compagina la seva activitat investigadora amb la divulgació científica, sent responsable de l'àrea de divulgació i cultura científica del IFISC. Ha participat al programa "Balears fa Ciència" de IB3 ràdio, ha escrit articles de divulgació, ha participat en fires i setmanes de la ciència de Balears i ha donat conferències de divulgació en instituts d'ensenyament secundari i en la Universitat Oberta per a Majors (UIB).

Rosa María Rodríguez és historiadora de l'Art, amb estudis de Màster en "Art Actual" per la Universitat de Barcelona, especialitzada en les interseccions entre Art, Ciència i Tecnologia. També és titulada en Direcció i gestió d'organitzacions artístiques i culturals i experta universitària en Divulgació i Cultura Científica per la universitat d'Oviedo. Ha desenvolupat la seva activitat com a gestora cultural i del patrimoni històric i artístic en diferents organismes públics de les Illes Balears. Durant els últims anys ha treballat com a agent de Cultura Científica, participant en nombrosos projectes de comunicació i foment de la cultura científica. Actualment coordina la Unitat de Cultura Científica de la Delegació del CSIC en les Illes Balears.

Coordinadores de la sede de Barcelona

Teresa Escalas Dra. en Ciències Químiques a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) i professora emèrita de la UAB, del Departament de Didàctica de les Matemàtiques i de les Ciències. Coordina l'Observatori de la Difusió de la Ciència de la UAB, una Unitat de Cultura Científica de la FECYT. Va iniciar la seva activitat de divulgació científica com a col·laboradora fixe de la secció "Ciència i Tecnologia" de La Vanguardia: 1993-1996. Coordina i participa en projectes de recerca i accions de divulgació, en las àrees de la Comunicació Científica i la Comunicació i Educació Ambiental, relacionats amb la participació social, la innovació i l'avaluació participativa. Forma part de diverses xarxes nacionals i internacionals sobre cultura científica. A nivell acadèmic, es membre de l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambiental UAB (ICTA), al Centre de Recerca Educativa en Ciències i Matemàtiques de l'UAB (CRECIM). També es membre del "grup de recerca de qualitat" TIRE, tecnologies informàtiques i investigació educativa.

Isabel Ruiz Mallén és doctora en Ciències Ambientals per l'Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona (ICTA-UAB). És postdoc del Laboratori d'Etnoecologia (<http://icta.uab.cat/Etnoecologia/mission.php>) en el projecte europeu COMBIOSERVE (www.combioserve.org) analitzant la capacitat d'adaptació al canvi ambiental global de poblacions rurals i indígenes de Brasil, Bolívia i Mèxic. També col·labora a l'ODC en estudis en percepció de la ciència, educació ambiental i avaluació d'estratègies de comunicació científica, que han estat publicats en revistes internacionals (Science Communication, Environmental Education Research, International Journal of Science Education).

3.2 PROFESORES

Andreu Perelló es Historiador y periodista. Ha trabajado en el *Diari de Balears*. Técnico del Servicio de Comunicación de la Universidad de las Illes Balears.

Camilo Cela es Profesor de antropología de la UIB, columnista del Diario de Mallorca y Premio Miquel del Sants Oliver de periodismo. Publica semanalmente un artículo de divulgación relacionado con la ciencia.

Christos Zografos és investigador en Ciències Socio-ambientals. Coordinador Científic CLICO FP7 SSH (2010-2012). ICTA – Universitat Autònoma de Barcelona.

Diana Escobar és biòloga i museòloga. Responsable del Programa Barcelona Ciència de l'Institut de Cultura de l'Ajuntament de Barcelona.

Elena Soto es coordinadora y redactora de B@leópolis, suplemento de ciencia e innovación publicado en *El Mundo/El Día de Baleares*. Desde el año 2009 realiza una sección en el magazine digital *Tam Tam Press* en la que combina ciencia y poesía. También colabora habitualmente en prensa escrita y en suplementos dedicados a temas de innovación, tecnología, salud y medio ambiente.

Enric Culat es director y presentador del programa *Balears fa Ciència* en IB3 Radio. Este programa está dedicado a la divulgación científica desde hace diez años. Licenciado en Ciencias de la Información por la Universidad Autónoma de Barcelona, máster de Ciencia y Comunicación per la Universidad de Salamanca, ha ejercido diversos cargos como periodista, trabajando en diversas emisoras, periódicos y gabinetes de comunicación de administraciones públicas y centros de investigación de las Illes Balears, siempre en favor de la divulgación de la ciencia, la innovación y la transferencia del conocimiento.

Guillermo Santamaría és Programador d'Activitats de Divulgació Científica a Fundació "la Caixa", on porta 5 anys com a part del Departament de Ciència i Medi Ambient.

Irene Lapuente és la fundadora i directora de la Mandarin de Newton S.L. Abans de crear la seva pròpia empresa, la Irene va acumular més de deu anys d'experiència en divulgació, comunicació i ensenyament de la ciència i la tecnologia a entitats com ara CosmoCaixa Barcelona, la Universitat Politècnica de Catalunya, l'Institut Català de Paleontologia o l'Oak House, entre d'altres. Actualment dóna classes al màster de *design thinking* i innovació a l'escola de disseny Elisava (UPF). És llicenciada en Física (UB-2002), ha realitzat diversos postgraus de comunicació i ha estat involucrada en el món de la dansa des de molt petita.

Isabel Ruiz-Mallén es investigadora postdoctoral en ICTA-UAB y colaboradora del ODC.

Jaime Pérez del Val es doctor en Biología por la Universidad de León. Ha sido consultor de proyectos y experto de la Agencia Española de Cooperación Internacional. Trabaja en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas desde 1995; primero en el Museo Nacional de Ciencias Naturales y después en la Coordinación Institucional del CSIC en la Comunidad de

Madrid (CM), implementando la participación del CSIC en el programa Ciencia y Sociedad de la CM. Actualmente es jefe del Área de Cultura Científica del CSIC donde coordina el desarrollo de actividades formativas y de divulgación de la ciencia.

Leïla Perié és investigadora en immunologia, NKI-AVL Amsterdam - Utrecht University i voluntària a l'Atelier des Jours à Venir.

Livio Riboli-Sasco és biòleg i empresari social en educació i cultura científica a l'Atelier des Jours à Venir.

Leïla i Livio tenen diversos anys d'experiència en com usar les eines de la comunicació científica per donar poder a persones i comunitats que viuen en contextos socials difícils. Recentment han estat implementant projectes i assessorant institucions locals de Croàcia, Sèrbia, Palestina, Israel i Egipte.

Maria Bel Pocoví es periodista. Ha trabajado a RTVE *Balears*. Actualmente es Jefa del Servicio de Comunicación de la Universidad de las Illes Balears.

Mercè Ferrando és arquitecta per la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Màster en Formació del Professorat d'ESO i Batxillerat (UAB). Professora d'Ensenyament Secundari. Forma part de l'Observatori de la Difusió de la Ciència (ODC) i col·labora en la coordinació de projectes, entre ells: "Parla i experimenta amb algú que fa ciència" (2011) i "Les persones que fan ciència a Barcelona" (2010).

Michele Catanzaro (Roma, 1979) és doctor en física per la Universitat Politècnica de Catalunya i periodista freelance per a Nature, El Periódico, Physicsworlds, Le Scienze i d'altres mitjans. Va rebre el premi internacional de periodisme Rei d'Espanya. És autor "Networks: A Very, Short Introduction" (Oxford University Press, 2012).

Miquel Duran es profesor de Química en la Universidad de Girona e investigador en el Instituto de Química Computacional y Catálisis. Es miembro de la Cátedra de Cultura Científica y Comunicación Digital de la UdG.

Miquel Ferrer és llicenciat en Matemàtiques per la Universitat de Barcelona (UB, any 2009) i màster en recerca en didàctica de les matemàtiques i les ciències per la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB, any 2010). Actualment és becari FPI del Departament de Didàctica de les Matemàtiques i de les Ciències Experimentals de la UAB, on està cursant el doctorat en didàctica de les matemàtiques. Col·labora amb l'ODC en la gestió i manteniment de la seva pàgina web (www.odc.cat), així com de les seves xarxes socials.

Patricia Fernández de Lis cuenta con más de 15 años de experiencia como periodista de ciencia y tecnología. Trabajó durante más de 10 años como redactora de EL PAÍS, y en 2007 se incorporó al equipo fundador del diario 'Público' como redactora jefe de la sección de Ciencias, que era una de las más extensas y premiadas de la prensa europea. Desde el 3 de julio de 2012, dirige la web de noticias MATERIA (<http://esmateria.com>), que con más de 1,5 millones de páginas vistas, más de 200.000 visitas al mes y cientos de miles de seguidores en las redes

sociales en solo cuatro meses, es una de las webs de noticias de ciencia de más rápido crecimiento en español. Patricia es profesora del máster en Periodismo y Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y el Medio Ambiente en UC3M. También fue profesora del curso de Periodismo en Tecnologías de la Información de la Escuela de Periodismo UAM/EL PAÍS. Además, ha dado conferencias por toda España, y en países como EEUU o Estonia.

Pau Senra és llicenciat en Física per la Universitat de Barcelona (UB, any 1998). Ha treballat en el camp de la gestió cultural i la comunicació científica, tecnològica i mediambiental, concretament en projectes de recerca, les noves tecnologies, el patrimoni i la formació no reglada. En ambdues situacions ha participat tant en l'elaboració de productes com en la coordinació, gestió, planificació i direcció de projectes i equips. Des de 2006 ha creat KdV consultor cultural. En tot aquest temps ha realitzat treballs amb institucions públiques i entitats privades. En el camp de la gestió cultural ha participat, en diversos graus d'implicació, en diferents projectes de tema mediambiental, ciència i tècnica i d'altres temàtiques. Ha impartit docència a diferents nivells educatius, des de secundària fins a tercer cicle. Ha col·laborat amb equips de recerca de la UOC, la UdG, la UPC, la UB, la UAB i la UPF.

Pep Anton Vieta es llicenciat en Química per la Universitat de Girona, actualment desenvolupant la tesi doctoral en l'àmbit de la química computacional a l'Institut de Química Computacional (IQC) de la UdG i la comunicació científica, dins la Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital (C4D) de la UdG.

Pere Figuerola és llicenciat en Biologia per la Universitat de Barcelona i màster en Comunicació Científica per la UPF. Ha treballat en programes de divulgació científica de diversos mitjans de comunicació i ha participat en la producció d'audiovisuals relacionats amb la ciència i la tecnologia per exposicions, cicles de conferències i museus. Entre d'altres, ha estat coordinador del programa Eureka! de COMRàdio, assessor científic del programa de ciència infantil Leonart de TVE, guionista del programa Redes i redactor i presentador del programa Punt Omega de Televisió de Catalunya. Ha estat responsable de projectes de la productora Smartplanet i soci fundador de la productora audiovisual Zigot Comunicació, especialitzada en comunicació científica. Més recentment, ha estat responsable de comunicació extern de diversos projectes de BIOCAT. És membre de l'Associació Catalana de Comunicació Científica.

Raül Toran. Redactor científic. CM. Vicepresident de l'Associació Catalana de Comunicació Científica (ACCC). És físic i redactor científic. Ha treballat com a responsable de comunicació en diversos centres d'investigació (ICCC i ICM-CSIC) i com a redactor científic en el IDIBELL. És community manager i ha coordinat projectes de divulgació innovadors com CardioCURTS, CardioCÓMICS, Il·lustraciència y "16 Científicas Catalanas", entre altres. Des del març de 2011 és vicepresident de l'ACCC. Ha col·laborat amb BCNeurociència.

Rocío Castrillo es punto nacional de contacto del Programa "Ciencia en Sociedad" del 7º Programa Marco de I+D (2007-2013) y experta en el Comité de Programa. Actualmente trabaja en Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Asimismo, es parte del grupo de expertos que definen la posición española en la preparación del programa Horizonte 2020 (2014-2020). Su formación incluye el Master "Technology and Innovation management"

(SPRU, Sussex University) y DEA en “Economía y Gestión de la innovación” (interuniversitario de Universidades Complutense, Politécnica y Autónoma de Madrid). Ha trabajado como técnico de enlace en Bruselas para el Ministerio de Ciencia e Innovación (2008-2009) y como técnico en la Unidad de Presidencia española ante la UE del Ministerio (2009-2010).

Rosina Malagrida es Jefa del “Centro de Difusión de la Investigación Biomédica” en IrsiCaixa (www.irsicaixa.es/divulgacio) y coordinadora del portal europeo educativo Xplore Health (www.xplorehealth.eu). También es consultora del proyecto europeo www.nanopinion.eu. Licenciada en ciencias químicas por la Universidad de Barcelona, Máster en Comunicación Científica por el *Imperial College* (Londres). Previamente ha trabajado en el Parque Científico de Barcelona y en los museos de ciencia de Londres y Barcelona. Especializada en el desarrollo de herramientas de educación no formal y de participación en investigación biomédica así como en la organización de actividades, como por ejemplo, cursos para profesores, ferias, talleres de experimentos, exposiciones o debates, siempre con el fin de disminuir el distanciamiento entre investigación y sociedad.

Sílvia Simón es profesora del Departamento de Química de la Universidad de Girona, concretamente del área de Química Física, e investigadora al Instituto de Química Computacional y Catálisis. Actualmente dirige la Cátedra de Cultura Científica y Comunicación Digital de la UdG.

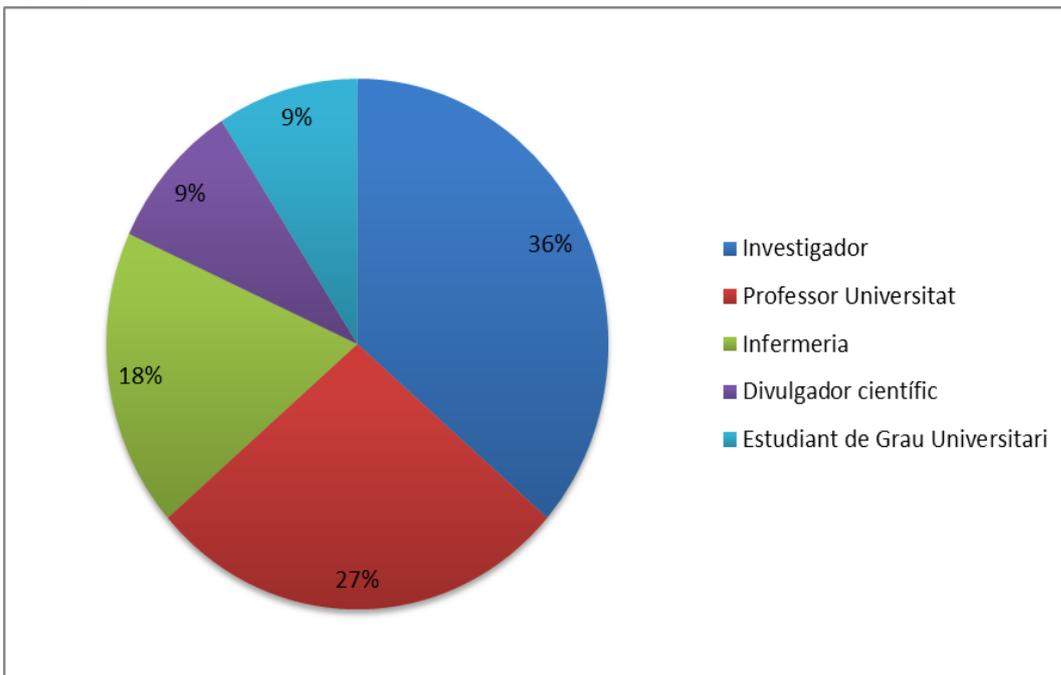
Teresa Escalas és doctora en Ciències Químiques a la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) a l'any 1993 i professora titular de la UAB. Coordinadora de l'ODC.

3.3 ALUMNOS

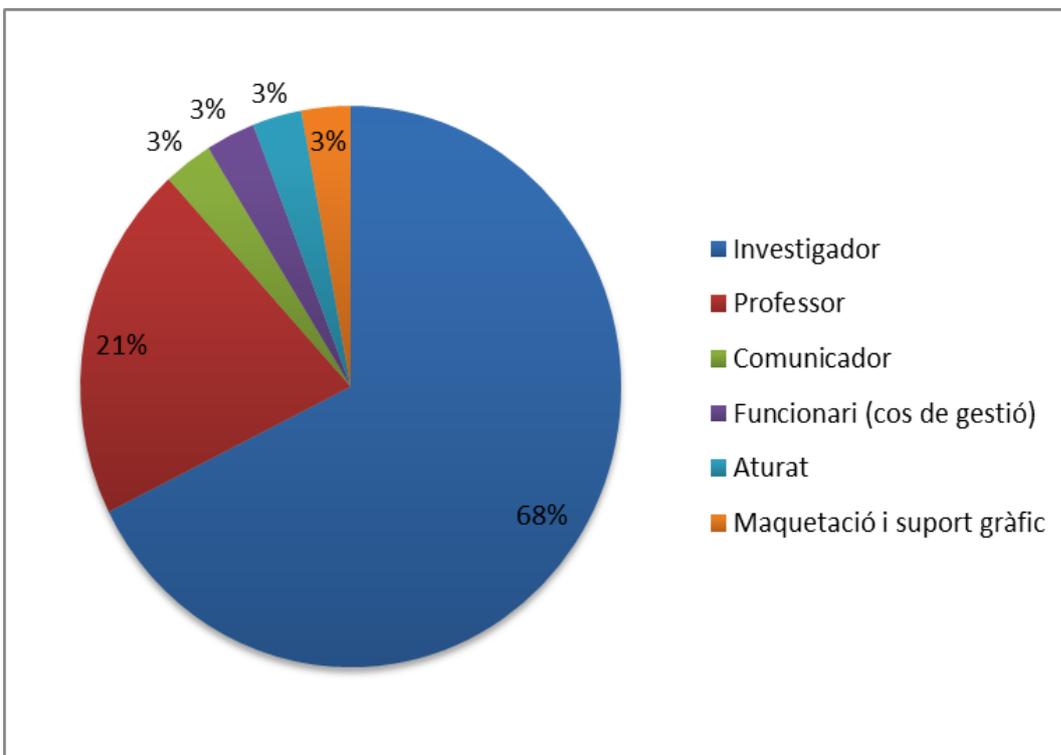
En total se inscribieron y completaron el curso 99 alumnos: 22 en Girona, 34 en Palma y 43 en Barcelona. Los participantes del curso, de orígenes muy diversos, reunieron a investigadores, periodistas, profesores, comunicadores científicos y estudiantes universitarios interesados en la divulgación de la ciencia bajo una aproximación participativa.

Los siguientes gráficos muestran la inscripción por perfiles profesionales:

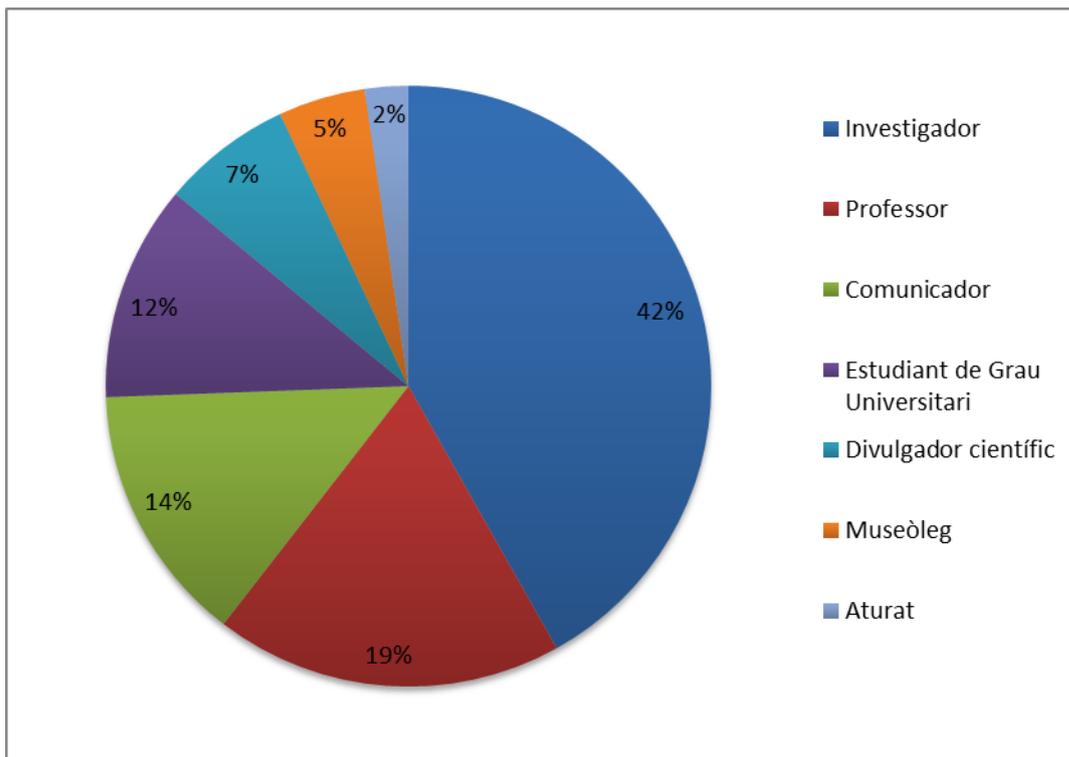
Girona:



Palma:



Barcelona:



En general, las personas del ámbito universitario o los científicos de centros de investigación se inscribieron al curso por una creencia personal de la necesidad e importancia de mostrar qué se está haciendo en investigación científica en el país a la sociedad:

“Entiendo que la ciencia ha de ser capaz de trasladar a la sociedad su trabajo y hacerles partícipes de los proyectos, resultados y beneficiarlos con el conocimiento y las técnicas desarrolladas”.

“Estoy interesada en el tema de la comunicación a través de las redes sociales y concretamente de la de la ciencia que se hace en este país, si es posible. Me parece que es necesario compartir la ciencia con la sociedad, para que haya más conciencia de su necesidad. Creo que es un lujo poder asistir a este curso impartido por profesionales del sector. “

“Creo que es necesario acercar la ciencia a la sociedad, mostrar la importancia que tiene y hacerlo de una forma clara para conseguir además del entendimiento una mayor participación. Teniendo en cuenta que los fondos para investigación provienen muchas veces de entidades públicas creo que es aconsejable resaltar la importancia de la ciencia entre los ciudadanos para promover la cultura científica.”

“Creo que desafortunadamente el mundo de la investigación está muy separado de la sociedad, dos mundos que hablan muy poco entre ellos. Me gustaría contribuir a integrarlos.”

Por otro lado, otros profesionales de la investigación que ya realizan acciones de divulgación, buscan herramientas que les permitan mejorar en comunicar su investigación a la sociedad, mientras que los del ámbito de la comunicación y también los investigadores están interesados

en aprender sobre la aproximación RRI del nuevo programa marco de la Unión Europea al ser una importante fuente de financiación en el futuro:

“Dado que actualmente y desde hace años que realizo talleres de divulgación desde la UdG, estoy interesado en formarme en el campo de la divulgación científica”.

“Por interés personal y profesional: actualmente elaborando un proyecto de divulgación científica. Me interesa obtener nuevas ideas y herramientas para mejorar la implementación de este proyecto en concreto y de otros proyectos futuros.”

“Estoy interesada en conocer más detalles sobre el concepto de "Responsible Research and Innovation" que guiará las políticas de investigación en la UE en el programa Horizon2020. Además, me gusta la divulgación y la comunicación científica, y estas jornadas pueden ser una buena oportunidad para conocer gente que se dedique a ello y hacer networking.”

4. PROYECTOS RESULTANTES

4.1 SEDE GIRONA

<http://aciencia2013.blogspot.com.es/2013/03/projectes-dobrint-la-ciencia-girona.html>

1) DETRÁS DEL TELÓN

Integrantes: Gemma Agell Llobet, Francesco Pititto, Chiara Romano, Aitana Oltra.

Resumen: El proceso científico detrás del proyecto de ciencia ciudadana *Atrapa el Tigre!*: como explicarlo a los niños y a las niñas. A través de una aplicación de telefonía móvil (Tigatrapp), los estudiantes de 5º de primaria participarán en el seguimiento y control del mosquito tigre en Girona. El proyecto contará con una página web que servirá los datos enviados por los usuarios y promoverá la interacción entre los participantes del proyectos y los científicos.



Darrere el Teló

El procés i mètode científic darrere el projecte de ciència
ciudadana *Atrapa el Tigre!*:
com explicar-lo als nens i a les nenes

2) LA INVESTIGACIÓN EN CASA

Integrantes: Josep Tor, Tania Lopez, Magda Parera.

Resumen: Diseño de un portal web que muestre la investigación actual de la UdG por medio de videos explicativos que los propios investigadores preparan, con la finalidad de que la sociedad conozca el trabajo de los investigadores de la universidad más allá de la docencia.

LA RECERCA A CASA

Josep Tor: j.tordaniel@gmail.com

Tania Lopez: taniaalm67@gmail.com

Magda Parera: magdalena.parera@udg.edu

3) EL BLOG DEL ICTUS

Integrantes: Verónica Cruz, Marta Bagot, Paula Ronda, M^a Mercedes Cepeda, Astrid Ribot.

Resumen: Facilitar pautas para la detección de alteraciones del estado de ánimo proporcionando información sobre los recursos disponibles a la comunidad y crear un feed-back entre profesional-paciente y paciente-paciente.

4.2 SEDE PALMA

<http://aciencia2013.blogspot.com.es/2013/03/projectes-dobrint-la-ciencia-palma-de.html>

1) IMPACIENCIA TUBE

Integrantes: Lara García, Gema Hernández, Inés Mazarasa, Cristina Acedo, Joan Fernández, Xavier Porte, Neus Oliver

Resumen: EL objetivo era el de preparar un proyecto innovador de divulgación científica que constara de minireportajes audiovisuales pensados, elaborados y editados por los propios alumnos. Era prioritario dar a conocer diversos aspectos de la ciencia de ámbito general de forma amena, comprensiva y utilizando un lenguaje claro, directo y divertido. Los documentales serían de unos 3 a 5 minutos y se difundirían por un canal de youtube.



2) TU CIENTÍFICO DE CABECERA

Integrantes: Ana Morillas, Fernando Tur, Francesca Luculano, Miguel Cornelles, Miguel Escalona, Miguel González, Rosario Cañas

Resumen: EL objetivo era el fomentar la comunicación directa entre el ciudadano y el científico, con la idea de romper tópicos, falsas creencias y clarificar conceptos. Se pretendía contribuir a mejorar la calidad del contenido de la divulgación científica en español, a la vez de enriquecer la cultura científica de la sociedad.



Curso de divulgación científica Abriendo La Ciencia

Palma, 20 Febrero – 28 Mayo 2013

Anteproyecto

"Tu Científico de Cabecera"



Autores: Charina Cañas, Miguel Cornelles, Miguel Escalona, Miguel González, Ana Morillas, Fernando Tur

Tutora: Patricia Fernández de Lis

© Todos los derechos reservados por los autores.
© El logotipo "Tu Científico de Cabecera" es una creación de Ángel Cañas Campoamor.

3) THE MEDITERRANEAN WAY OF LIFE

Integrantes: Inés Castejón, Lorena Basso, Mauro García, Johnna Holding, Inmaculada Sans, Ana Bonilla, Ismael García

Resumen: El objetivo era el de transmitir la evidencia científica actual que avala los beneficios de la dieta mediterránea. Para eso es necesario detectar los problemas que representan la aplicación de los hábitos saludables y así plantear alternativas y soluciones a su integración. Fundamentalmente, se debe ser capaz de transmitir a la sociedad los beneficios de la dieta mediterránea bajo la supervisión de un grupo de científicos.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES DEL GRUPO "PUBLIC ENGAGEMENT"



Rosina Malagrida (tutora): rmalagrida@irsicaixa.es
Johnna Holding: johnna.holding@gmail.com
Inés Castejón: i.castejon.silvo@gmail.com
Inmaculada Sans: inmaculada.sans@uib.es
Lorena Basso: lrnbssfree@gmail.com
Ana Bonilla: anitaoax@gmail.com
Mauro García: mauro.garcia@uib.es
Ismael García: ismael@imedeia.uib-csic.es

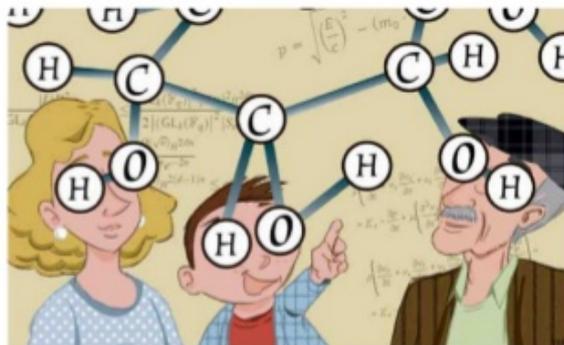
4) CON-CIENCIA PÚBLICA

Integrantes: Margalida Miró, Rocío Zamanillo, Josep Pérez-Castelló, Veriozka Azenas, Germán Gómez, Ines Mazarasa, Arancha Lana

Resumen: El objetivo era el de explicar a todos los públicos, de forma amena y a la vez rigurosa, investigaciones que se están llevando a cabo en áreas que afectan directamente a los ciudadanos, como son salud, medio ambiente, alimentación, construcción sostenible, etc. El artículo de divulgación incluiría una entrevista a personas vinculadas con la investigación. Los reportajes fueron pensados para ser desarrollados en prensa escrita.

Con-Ciencia Pública

SUPLEMENTO DE CIENCIA EN BALEARES



4.3 SEDE BARCELONA

<http://aciencia2013.blogspot.com.es/2013/03/projectes-dobrint-la-ciencia-barcelona.html>

1) DEBATCIÈNCIA

Integrantes: Montse Cartaña, Marta Curriu, Lorena Tomás, Núria Serret

Resumen: Liga de debates científicos entre estudiantes de secundaria y bachillerato de la demarcación de Tarragona, con el fin de incrementar el interés en las vocaciones científicas, sin imponer opiniones y para crear un debate global. Los profesores, en colaboración con los alumnos, seleccionarán los temas a tratar en los debates.



2) EL MÉTODO CIENTÍFICO EN TU VIDA

Integrantes: Melchor Sánchez, Oscar Cusó, Rosario Martínez, Jordi Prat, Marta Portero

Resumen: Observación, experimentación, hipótesis, extracción de conclusiones y elaboración de una teoría como pasos del método científico. El objetivo de este proyecto es fomentar el interés por la divulgación científica entre la población en general a través de un concurso de vídeos sobre el método científico que hay en diferentes aspectos de su vida. Un web centralizará toda la documentación y las redes sociales reforzarán este proyecto.

Título del proyecto: "El mètode científic a la teva vida"

Grup de treball:

- Melchor Sánchez - meltxor.sanchez@gmail.com
- Oscar Cusó - oscar.cuso.perez@gmail.com
- Rosario Martínez - rosariom@um.es
- Jordi Prat - jordi@interactua.eu
- Marta Portero - marta.portero@uab.es

Abstract:

L'objectiu d'aquest projecte és apropar i fer visible el mètode científic a la societat. Es volen relacionar les fases del mètode científic amb diferents moments quotidians en els quals, o bé no som conscients que estem utilitzant, o bé podríem estar utilitzant aquesta metodologia i, així, potenciar-ne el seu ús. Observar és el primer pas per aprendre sobre el què ens rodeja, la formulació d'hipòtesis ens ajuden a tenir una primera idea del què succeeix, l'experimentació ens permet corroborar la hipòtesi i, finalment, amb l'extracció de conclusions podem elaborar una teoria que descriu i predigui la realitat.

El projecte el volem realitzar utilitzant medis audiovisuals. En primer lloc, a mode de campanya per arribar a un públic menys afí a la ciència, recollir vídeos de situacions en les que es posi de manifest l'absència de procediment científic. A continuació, es realitzaran uns vídeos que ensenyin situacions quotidianes en les quals es pot aplicar la metodologia per obtenir uns millors resultats. Finalment, l'ús d'aquests mitjans vol permetre un futur intercanvi d'aquests coneixements entre la població general.

3) DECÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS

Integrantes: Josep Carreras, Ferran Codina, Roser Farrés, Gemma Fornons, Daniel Garcia, Núria Radó.

Resumen: Generación de RRI, reflexión, y evaluación mediante la definición de líneas de acción para promover la participación ciudadana en proyectos científicos, desde la detección de los temas de interés y los públicos objetivos, la elección de la fórmula de participación, el diseño de una estrategia comunicativa estimulante y participativa en sí misma, hasta la evaluación que debe hacerse durante la ejecución del proyecto y se debe crear diálogo.

Protocol de participació ciutadana en projectes científics

L'objectiu del treball consisteix en elaborar unes directrius per gestionar la participació ciutadana en un projecte científic. A més, com a mitjà de valoració, aplicarem aquestes directrius en un cas pràctic que facilitarà la participació de voluntaris per a la preservació del medi natural del Cap de Creus.

4) ABRIENDO LA CIENCIA AL HORIZON 2020

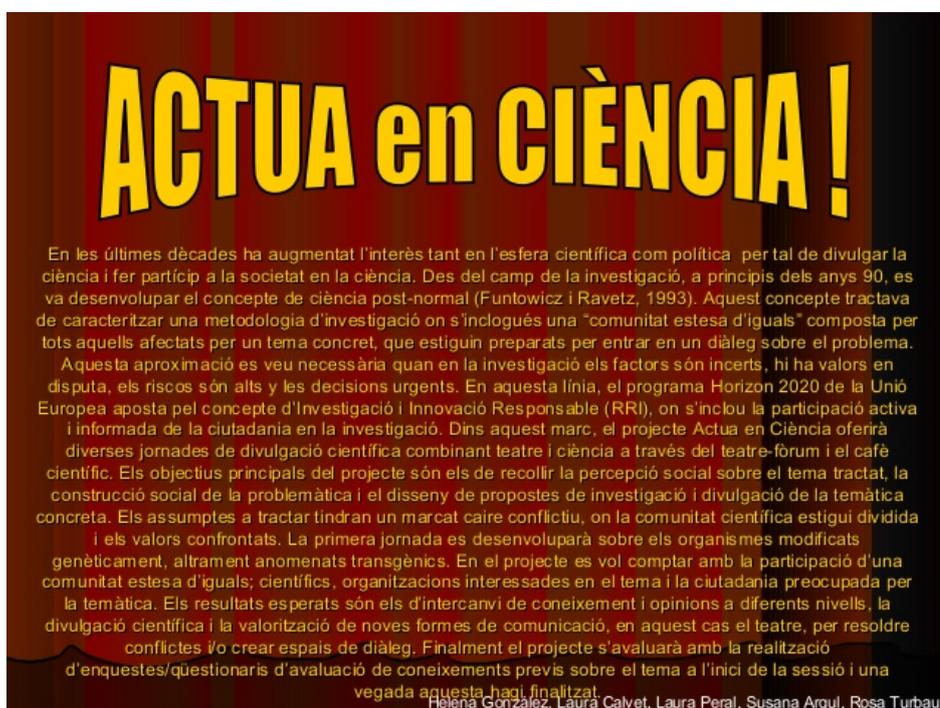
Integrantes: Núria Claver

Resumen: Análisis de la publicación en acceso abierto en el ámbito universitario focalizada en las demandas existentes por parte de la Unión Europea y en las demandas que habrá en el marco del programa Horizon 2020. En el Horizon 2020 hay una obligación de publicar en acceso abierto y en todas las áreas, lo que no ocurría en el 7º Programa Marco, donde sólo se trataban 7 áreas.

5) ACTÚA EN CIÈNCIA

Integrantes: Helena González, Laura Calvet, Laura Peral, Susana Argul, Rosa Turbau.

Resumen: Teatro y ciencia se combinan a través del teatro-fórum y el café científico para fomentar la participación activa e informada de la ciudadanía en la investigación, en el marco conceptual de la RRI que plantea el Horizon 2020. Los temas a tratar serán polémicos, para los cuales la comunidad científica esté dividida, como los transgénicos. "No hay verdades absolutas, ¿cómo podemos dar soluciones? Por ejemplo, con dinámicas de grupo. El teatro de la imagen puede ayudar a pensar sobre qué pensamos respecto a temas complejos".



ACTUA en CIÈNCIA!

En les últimes dècades ha augmentat l'interès tant en l'esfera científica com política per tal de divulgar la ciència i fer particip a la societat en la ciència. Des del camp de la investigació, a principis dels anys 90, es va desenvolupar el concepte de ciència post-normal (Funtowicz i Ravetz, 1993). Aquest concepte tractava de caracteritzar una metodologia d'investigació on s'incloués una "comunitat estesa d'iguals" composta per tots aquells afectats per un tema concret, que estiguin preparats per entrar en un diàleg sobre el problema. Aquesta aproximació es veu necessària quan en la investigació els factors són incerts, hi ha valors en disputa, els riscos són alts y les decisions urgents. En aquesta línia, el programa Horizon 2020 de la Unió Europea aposta pel concepte d'Investigació i Innovació Responsable (RRI), on s'inclou la participació activa i informada de la ciutadania en la investigació. Dins aquest marc, el projecte Actua en Ciència oferirà diverses jornades de divulgació científica combinant teatre i ciència a través del teatre-fórum i el café científic. Els objectius principals del projecte són els de recollir la percepció social sobre el tema tractat, la construcció social de la problemàtica i el disseny de propostes de investigació i divulgació de la temàtica concreta. Els assumptes a tractar tindran un marcat caire conflictiu, on la comunitat científica estigui dividida i els valors confrontats. La primera jornada es desenvoluparà sobre els organismes modificats genèticament, altrament anomenats transgènics. En el projecte es vol comptar amb la participació d'una comunitat estesa d'iguals; científics, organitzacions interessades en el tema i la ciutadania preocupada per la temàtica. Els resultats esperats són els d'intercanvi de coneixement i opinions a diferents nivells, la divulgació científica i la valorització de noves formes de comunicació, en aquest cas el teatre, per resoldre conflictes i/o crear espais de diàleg. Finalment el projecte s'avaluarà amb la realització d'enquestes/qüestionaris d'avaluació de coneixements previs sobre el tema a l'inici de la sessió i una vegada aquesta hagi finalitzat.

Helena González, Laura Calvet, Laura Peral, Susana Argul, Rosa Turbau

6) Y TÚ, ¿QUÉ DICES?

Integrantes: Raquel Ríos, Elisabetta Broglio, Marta Palomo, Manel López, Ricardo Bastos, Núria Castellort.

Resumen: Plantear preguntas a la sociedad para que las responda o que sea la misma sociedad quién las plantee. Quien debería decidir los temas a tratar en ciencia? Se presentó la iniciativa europea "Atomium Culture" que es una plataforma entre universidades, periódicos y empresas para ver cómo desarrollar el "engagement" entre la población.



TÍTOL: I tu què hi dius?

ABSTRACT

CONSULTA POPULAR CIUTADANA COM A PROCÉS PARTICIPATIU EN UN TERRITORI I LA SEVA VINCULACIÓ AMB LÍNIES DE RECERCA CIENTÍFICA EXISTENTS MITJANÇANT L'ACCIÓ TRANSFORMADORA.

Avaluació de les idees prèvies d'una mostra de la població a través d'una consulta popular. L'anàlisi permetrà connectar amb línies de recerca científica existents. El mètode es basa en una acció transformadora al territori que implica diferents agents (participants , comunitat científica, comunitat divulgadora) i interdisciplinària (art, ciència,..) per contribuir al retorn social de les recerques. L'estudi finalitza amb una darrera consulta per tal d'avaluar l'evolució de les idees prèvies i el potencial transformador de l'acció.

MEMBRES

Raquel Rios Font, Elisabetta Broglio , Marta Palomo, Manel López Bejar, Ricardo Bastos, Núria Castellort

7) CONVICIENCIA

Integrantes: Aida Peña, Josefa Sabriá, Carmen Martínez, Sandra Guardia, Clara Mestres.

Resumen: Después de la experiencia de Conviciencia, haremos un análisis de cómo funcionó para encontrar los puntos fuertes y débiles y adaptar la idea en formato talleres, con la finalidad de llegar a un público más amplio.

Conviciència 2.0

Abstract:

Després de l'experiència de Conviciència, ens disposem a fer un anàlisi de com va funcionar, trobar els punts forts i punts febles i adaptar la idea en format tallers. D'aquesta manera es podria arribar a més escoles i fer participar més públic. La proposta seria fer una consulta (via mòbil, o per internet) per a què cada alumne/a pugui votar entre uns temes relacionats amb la ciència ("Per què el meu avi no em coneix?" "Per què el genoll del Nadal no para de fallar?" "Per què no sembrar transgènics si produeixen més?") de manera que el més votat sigui objecte d'una petita investigació i finalment portat a debat en diferents sessions.

Voldríem implicar l'AMPA i els professors/es, potser en concepte "d'assessors" en els diferents grups de treball. L'objectiu final és aprendre a ser crítics a través del mètode científic (es treballarien les diferents fases en diferents sessions o tallers al centre). Es tancaria el "cicle" de tallers amb una exposició final (oral o a través d'un document compartit entre els i les alumnes) amb els resultats i conclusions.

8) CONTRA LA IMAGEN DEL CIENTÍFICO LOCO Y AISLADO DEL MUNDO

Integrantes: Paula López, Elena Capel.

Resumen: Integrar la ciencia en espacios que nos sean cercanos y que no relacionemos con la ciencia para mostrar a la población que esas acciones las desarrollan científicos que no llevan siempre puesta la bata y que se parecen bastante al resto de los mortales.

Contra la imagen del científico loco y aislado del mundo, ciencia de proximidad

La idea principal del proyecto es integrar la ciencia en espacios que nos sean cercanos y que no relacionemos con la ciencia. Mostrar a la población que esas acciones las desarrollan científicos que no llevan siempre puesta la bata y que se parecen bastante al resto de los mortales.

Nuestro objetivo es crear una plataforma (web) donde científicos, divulgadores y artistas tengan un sitio de encuentro donde proponer/promover y desarrollar proyectos de divulgación científica no formal. El carácter de estas acciones sería de proximidad (físicamente, yendo a buscar al público a espacios comunes - mercados, bares, calle, etc), buscando la originalidad de nuevos formatos (acciones tipo "flashmob", charlas cortas tipo "pechakucha", graffities urbanos, ganchillo científico, música/arte en general, etc), abiertas a cualquier disciplina científica o artística que promueva la divulgación científica en espacios poco usuales para ello y que no requieran de grandes infraestructuras o medios para llevarse a cabo.

5. EVALUACIÓN DEL CURSO

5.1 VALORACIÓN DEL ALUMNADO

En las tres sedes se utilizó la encuesta como herramienta de evaluación para valorar la consecución de los tres objetivos principales del curso, que eran 1) dar a conocer el concepto RRI, 2) formar una red y 3) proporcionar herramientas y conocimientos básicos sobre comunicación científica. En Palma y Barcelona también se usó el mural de evaluación participativa.

En general las opiniones de los participantes fueron positivas en las tres sedes. A lo largo del curso los participantes aprendieron e interiorizaron conceptos que podrán aplicar en la práctica en su profesión, como por ejemplo RRI, Open science, Ciencia ciudadana, Participación pública de la ciencia, así como para conocer varias estrategias, actividades y recursos de comunicación científica. También reconocieron que el curso les sirvió para informarse sobre el nuevo programa marco de la Unión Europea, Horizon 2020, y las nuevas tendencias en comunicación científica en Europa. Un 85% de los alumnos que contestaron la encuesta volvería a participar en otra edición del curso.

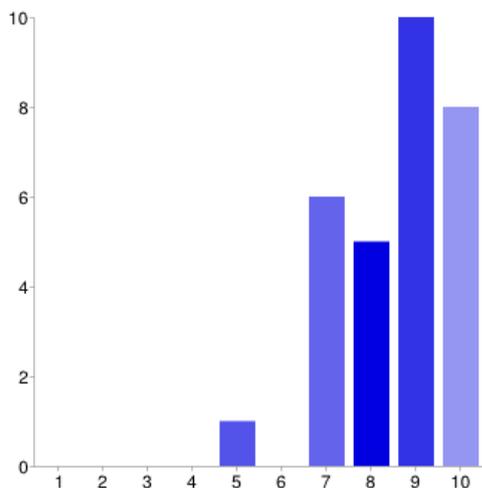
Valoraron el curso como “interesante”, “útil”, “variado”, “completo”. Existió más diferencias al opinar sobre las clases magistrales, a veces incluso manifestando valoraciones opuestas. Algunas de las clases magistrales que más gustaron fueron la de “Es materia” y “Ciencia en red” en Palma y la de “Informar, dialogar, generar ideas, escuchar... competencias para la RRI en investigación” de Rosina Malagrida y Christos Zografos en la sede de Barcelona.

Los alumnos están menos satisfechos con las tutorías que con las clases. Este es uno de los aspectos que destacan como potencialmente mejorables para futuras ediciones: más orientación por parte de los tutores y más información sobre el proyecto final.

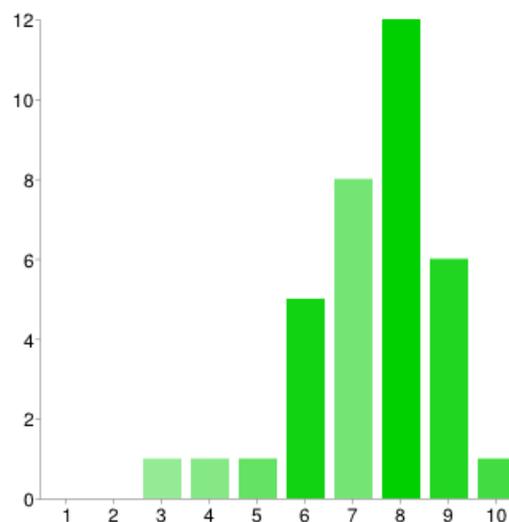
Otros aspectos que destacan como mejorables son el formato de ponencia y la falta de tiempo en las clases magistrales que dificultaron la participación, la discusión y el debate. El enfoque de proyecto de las clases magistrales limitó la integración de los contenidos y dio la sensación de cierta dispersión en las temáticas. Además, la falta de herramientas concretas y aplicadas en divulgación y comunicación científica, y la poca integración de contenidos de investigación humanístico-sociales también fueron resaltadas por los participantes de algunas sedes.

A continuación se muestra una serie de gráficos resumen con las respuestas a las preguntas de la encuesta de valoración por los alumnos de las tres sedes, que lo hicieron de forma voluntaria (n=37). También se incluyen los resultados del mural de evaluación participativa de Palma.

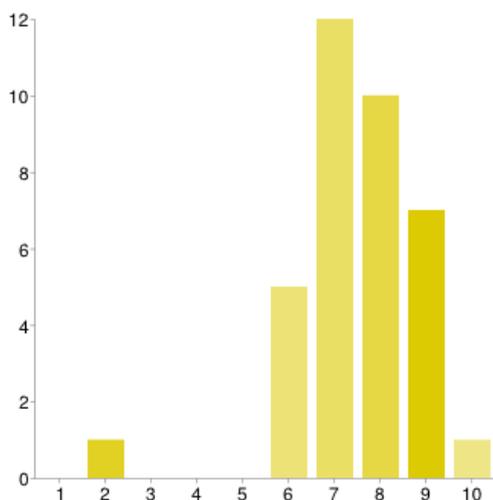
¿Cómo valoras que exista una iniciativa así?



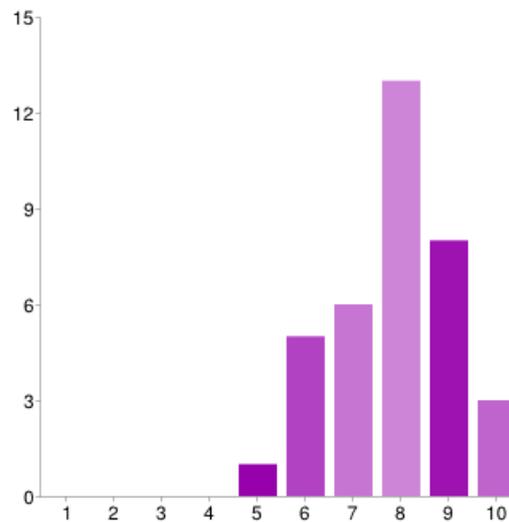
¿Te has divertido?



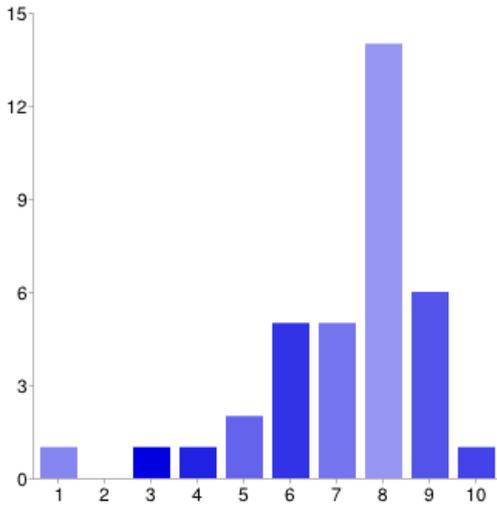
¿Has aprendido?



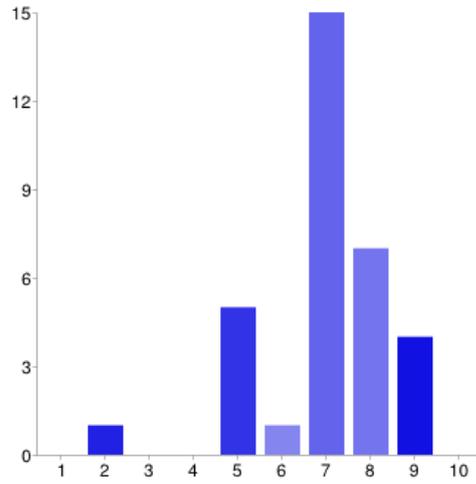
¿Te ha hecho reflexionar?



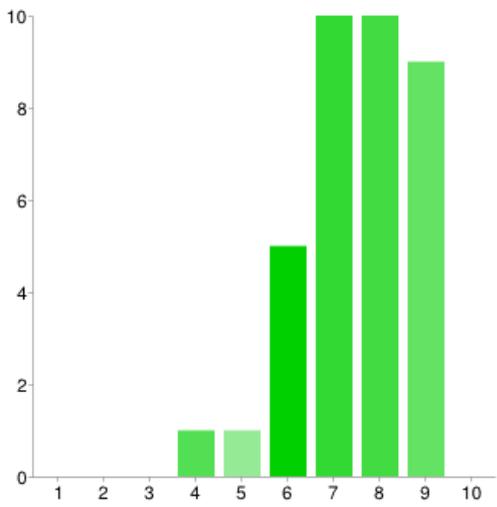
¿Se han conseguido el networking?



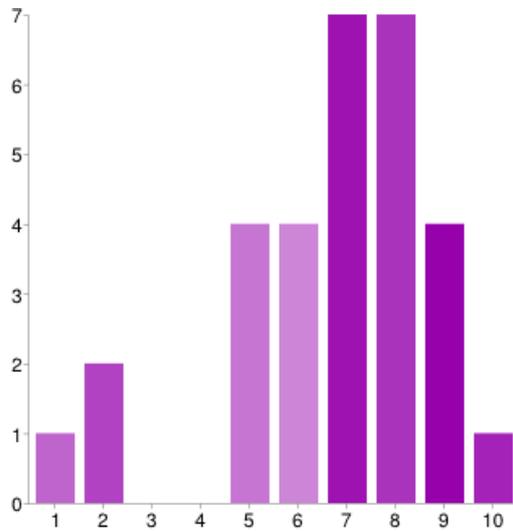
Valora las dinámicas entre compañeros



Valora el trabajo de los profesores



Valora el trabajo de los tutores



| Resultados por sede | Global (n=38) | Girona (n=3) | Palma (n=11) | Barcelona (n=24) |
|---|------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| En el curso... | | | | |
| ¿Has aprendido? | 7,48 | 6,7 | 7,2 | 7,7 |
| ¿Te has divertido? | 7,18 | 6 | 6,8 | 7,5 |
| ¿Te ha hecho pensar y/o reflexionar | 7,84 | 6,7 | 7,6 | 8,1 |
| ¿Has logrado hacer "networking"? | 7,53 | 4,7 | 7,5 | 7,9 |
| Valora del 1 al 10... | | | | |
| Coordinación global | 7,09 | 6 | 6,5 | 7,5 |
| Coordinación local | 7,26 | 5 | 6,7 | 7,8 |
| Profesores | 7,53 | 7,6 | 6,7 | 7,9 |
| Tutores | 6,76 | 5,3 | 6,4 | 7,1 |
| Dinámica entre alumnos | 7,26 | 4,7 | 7 | 7,7 |
| Elaboración del proyecto | 6,70 | 4 | 7 | 6,9 |
| ¿Te apuntarías en una siguiente edición? | | | | |
| Sí | 79,11 | 50% | 72% | 86% |

Algunos ejemplos de opiniones y reflexiones

"En general, he aprovechado el curso para ponerme en contacto con personas con intereses comunes." (Sede Palma)

"La primera sesión en el CosmoCaixa fue muy interesante y enriquecedora, pero después en las otras clases (estoy generalizando) se perdió un poco esta sensación. Tal y como vosotros también manifestabais era muy difícil mantener el network, aunque aquel día en el cosmocaixa en la sesión de la tarde justamente eso era lo que más prometía." (Sede Barcelona)

"El curso ha sido muy interesante. Probablemente desde un punto de vista demasiado externo todavía percibo la comunicación de la ciencia en este país como una disciplina que se pasa el rato intentando convencer que la ciencia es divertida, es interesante, es apasionante... como si uno de sus objetivos fuera pedir clemencia antes de hora. En cambio, este curso me ha servido para ver que hay una comunicación científica con grandes y nobles objetivos, y no solo el de divertir al público que no entiende sobre ciencia. Cómo potenciar la participación ciudadana, cómo mejorar contextos sociales difíciles me ha hecho caer en la cuenta que la ciencia y los comunicadores de la ciencia pueden actuar como herramientas de transformación social y no como a meros transmisores/simplificadores/ "divertidores" del mensaje" (Sede Barcelona)

Mural de Evaluación Participativa, sede Palma:

| FRASES PALMA | De acuerdo | De acuerdo | Poco de acuerdo | En des-acuerdo | Observaciones |
|---|------------|------------|-----------------|----------------|--|
| El tiempo dedicado al curso ha sido acertado | 1 | 2 | 5 | 4 | Demasiado dilatado en el tiempo / Ponentes demasiado largos. |
| Las aportaciones de la sociedad enriquecen la investigación e innovación. | 6 | 7 | 0 | 0 | Si la ciencia no sirve a la sociedad pierde la utilidad. |
| Científicos científicos son conscientes de la repercusión social de su investigación | 1 | 2 | 9 | 0 | La mayoría no y no intentan trabajarla/ Al científico solo le interesa publicar. |
| La sociedad está bastante capacitada para intervenir sobre qué hace falta investigar. | 1 | 3 | 7 | 2 | Se tiene que trabajar desde la educación/ Ahora no, pero debido a la mala divulgación científica. |
| La divulgación científica está experimentando cambios profundos en la metodología. | 5 | 7 | 0 | 0 | |
| He compartido mis ideas con mis compañeros del curso, he hecho aportaciones positivas | 8 | 4 | 2 | 0 | Los tipos de proyectos eras muy individuales/ Tutoría escasa. |
| Los ponentes han cumplido mis expectativas | 1 | 4 | 7 | 2 | Falta explicar herramientas para llevar a cabo los conceptos/ ponentes muy diversos y de diferente calidad |
| Este curso me ha aportado recursos para acercar la investigación a la sociedad | 7 | 5 | 0 | 0 | La teoría si/ Falta alguna sesión de cómo hacer un proyecto. |
| Recomendaría mantener el programa de este curso para futuras ediciones | 0 | 4 | 6 | 2 | Incluir como elaborar y gestionar proyectos de divulgación/ Demasiado teórico |
| Los científicos/as son bastante escuchados por los políticos a la hora de legislar sobre ciencia. | 0 | 1 | 0 | 10 | |
| Los divulgadores científico tenemos las competencias para facilitar el diálogo y la participación social en ciencia | 2 | 6 | 3 | 0 | |
| Las personas que se dedican a la ciencia explican y comparten sus conocimientos y opiniones con los demás | 0 | 2 | 8 | 3 | |
| Existen espacios de diálogo entre ciencia y sociedad | 0 | 2 | 6 | 3 | |
| He entendido la RRI | 0 | 4 | 2 | 4 | No relaciono las siglas con el concepto |
| La sociedad balear está bastante informada sobre ciencia | 0 | 2 | 1 | 9 | |
| La ciudadanía debe participar en las decisiones sobre la investigación | 5 | 4 | 3 | 0 | |

5.2 VALORACIÓN DE LOS ORGANIZADORES

Para llevar a cabo nuestra valoración del curso seguimos los siguientes ítems:

1) Perfil de los participantes:

El perfil de los participantes ha sido muy heterogéneo: técnicos de divulgación y comunicación, divulgadores, profesores de secundaria y universidad, investigadores, y en Palma también se participó personal sanitario. Destacó el colectivo de investigadores, en su mayoría predoctorales o jóvenes postdoc que tenían interés en el ámbito de la divulgación científica y buscaban herramientas y recursos para poner en marcha proyectos o actividades, o simplemente conocer mejor los agentes implicados en la divulgación científica.

Esta diversidad de perfiles enriqueció el debate lo que permitió abordar desde distintas ópticas los temas presentados en cada una de las sesiones, pero también, y en relación con la formación de cada uno de los participantes (muy desigual) ocasionó que en algunas ocasiones se dieran por sentados determinados contenidos.

2) Tasa de asistencia:

La tasa de asistencia ha sido de un 80%. En Palma se contó con la tasa de asistencia más alta, ya que el 90% de los alumnos ha asistido al 100% de las sesiones. En este sentido la coordinación de Palma está satisfecha ya que se ha superado la cota de participación y asistencia mínima exigida.

3) Programa y ponentes:

El programa ha quedado un poco descompensado, en lo concerniente a dotar de herramientas a los alumnos para el diseño, ejecución, presentación y puesta en marcha de proyectos de divulgación científica. En general hemos encontrado muchas carencias en los alumnos a la hora de conceptualizar un proyecto general, dotarlo de estructura, buscar vías de financiación, establecer planes de comunicación, potenciar sinergias entre los agentes implicados, identificar posibles convocatorias y vías de financiación, etc... Una de las razones que explican las trabas con las que el alumnado se ha enfrentado a este reto es en sí misma estructural ya que está relacionada con el carácter incipiente del concepto RRI, tanto en el mundo de la investigación, como en el de la comunicación científica, y en la ausencia de directrices claras sobre cómo poner en práctica las premisas teóricas de este concepto novedoso y transformador. Para futuros cursos es preciso incorporar o reforzar las clases en las tres sedes en este tema, para sentar las bases sobre cómo elaborar proyectos de divulgación científica incluyendo la RRI.

La estructura del curso emplazada en tres sedes ha permitido al alumnado de cada ciudad tener información sobre programas, proyectos y profesionales dedicados a la divulgación científica en el ámbito local y regional, reforzando las redes de comunicación y colaboración. Aunque no se abordaba ninguna temática en concreto, sí que ha ofrecido una visión general sobre distintos aspectos de la comunicación (prensa escrita, radio, e internet) y la divulgación

en órganos públicos de investigación de los profesionales que han participado como docentes. También ha servido para fomentar el conocimiento de las instituciones involucradas en la coordinación del curso por parte del alumnado.

4) Tutorías:

Las tutorías funcionaron de forma diferente en cada sede, pero en general fueron insuficientes para los alumnos. En Barcelona solo se realizó una sesión donde se intentó guiar los proyectos de todos los alumnos pero se deberían haber destinado más esfuerzos porque los trabajos de dos grupos alumnos no se llegaron a concretar, entendemos, en parte, por falta de guía. En Palma la coordinación percibe que en general las tutorías no han cumplido su función. El trabajo en grupo y la comunicación con los tutores no ha sido fluido, los alumnos, en muchas ocasiones no han tenido respuestas de los tutores o su orientación ha sido escasa. Quizás la falta de conocimientos sobre cómo elaborar un proyecto ha sido el principal escollo, y los alumnos se han perdido más en las cuestiones de forma que de contenido. Esto ha provocado quejas y desánimo en alguno de los inscritos. Todo hay que decir que en la fase final de los proyectos, la colaboración y la comunicación tutor, alumnos y coordinadores de la sede de Palma ha sido más eficiente. Los resultados finales han sido buenos, a pesar de las dificultades. Como incidencia cabe señalar que Enric Culat dejó de tutorizar a los alumnos sin previo aviso, lo que provocó algunos problemas de organización.

5) Propuestas de mejora:

Se podría realizar un curso centrado en el diseño, ejecución, y financiación de Proyectos de Cultura Científica en el marco de la RRI y las convocatorias del Programa Horizonte2020, pero también relacionándolo con el contexto nacional y autonómico de las políticas de fomento de la cultura científica.

Por otra parte un abordaje de “la cultura científica” en perspectiva y en los distintos contextos internacionales y nacionales, sería necesario para dimensionar las distintas acciones programas y ámbitos de actuación en materia de cultura científica

6. PRESUPUESTO Y MEMORIA ECONOMICA

1) GIRONA

Falta desglose, el presupuesto total para la sede de Girona fue de 6.800 euros

2) PALMA

| CONCEPTO | IMPORTE |
|--------------------------------|------------------|
| Desplazamiento y transporte | 664,42 € |
| Representación y manutención | 1051,48 € |
| Comunicación | 25,91 € |
| Docencia | 1000 € |
| Dirección y coordinación | 2.200 € |
| Tutorías | 1.255 € |
| Conferencias | 750 € |
| Elaboración material didáctico | 108,90 € |
| Administración y Gestión | 1834,05 € |
| Total | 8869.76 € |

3) BARCELONA

| | |
|--|-------------------|
| Coordinación | 1.532,60 € |
| Tutorías | 1.700,00 € |
| Jornada presencial 1, servicio de café | 182,60 € |
| Jornada presencial 1, ponentes | 300,00 € |
| Clases magistrales, profesores | 1.250,00 € |
| Blog, coordinación de contenidos | 2.500,00 € |
| Diseño gráfico | 250,00 € |
| Disponible | 7.650,00 € |
| (-15% UAB) | 1.350,00 € |
| Total | 9.000,00 € |

7. COMUNICACION

BLOG DEL CURSO Y REDES SOCIALES:

<http://aciencia2013.blogspot.com.es/>

El blog del curso: <http://aciencia2013.blogspot.com.es> permitió a los matriculados participar en grupos de discusión, interactuar con el profesorado y alumnos, así como acceder a conferencias y materiales didácticos de los cursos organizados en Palma, Barcelona y Girona. Todos los comunicados, informaciones, etc... se realizarán a través del blog.

También se pudieron realizar aportaciones a través de Twitter, el hashtag del curso es: #aciencia2013.

Además se divulgó el curso por los siguientes medios:

- Webs: ODC, Obra Social "la Caixa", CSIC, UdG
- Listas: ACCC
- Prensa:
 - "La UIB abre la investigación a la sociedad". Diario de Mallorca, 21 de febrero de 2013.
 - "Camilo José Cela Conde, Abriendo la ciencia". Diario de Mallorca, 24 de febrero de 2013.
 - "La sociedad protagonista en el mundo de la ciencia". El mundo, suplemento B@leópolis, 26 de febrero de 2013.
 - Un mar a la deriva. El mundo, Suplemento B@leópolis, 25 de junio de 2013
 - La enfermería del Nodo. El mundo, Suplemento B@leópolis, 3 de septiembre de 2013

The screenshot shows a web browser displaying the 'Obrint la Ciència' blog. The page features a header with the title 'Obrint la Ciència' and a navigation menu. The main content area displays a post titled 'B@LEÓPOLIS (Oceanografía) - Un mar a la deriva - El Mundo (Balears)'. The post text discusses a project on public awareness and scientific divulgation, mentioning a plastic bottle found in the sea. The right sidebar contains logos for the organizing institutions: Obra Social 'la Caixa', Observatori de la Difusió de la Ciència UIB, CCCCC, and Càtedra de Cultura Científica i Comunicació Digital. The browser's address bar shows the URL 'http://aciencia2013.blogspot.com.es'.

Obrint la Ciència

CERTIFICADOS



CERTIFICAT DE PROFESSOR DEL CURS

Certifiquem que

ROSA MARÍA RODRÍGUEZ GÓMEZ amb DNI : 43123163 A

ha participat com a professor al

Curs Obrint la Ciència: com construir ponts entre investigació i societat

celebrat a Barcelona, Girona i Palma de Mallorca entre el 18 de Febrer i el 6 de Juny de 2013, amb una durada de 30 hores presencials.

A la seva seu de Palma de Mallorca, aquest curs ha estat organitzat per l'Obra Social "la Caixa" i coordinat des de l'Institut de Física Interdisciplinària i Sistemes Complexes (IFISC, UIB-CSIC).



Guillermo Santamaría Pampliega
Programador d'Activitats de Divulgació Científica a l'Obra Social "la Caixa"



Claudio Mirasso Santos
Coordinador del curs per a la seu de Palma de Mallorca



Obrint la Ciència · Abriendo la Ciencia · Opening Science

Organitzador



Co-organitzadors



Col·laboradors



www.aciencia2013.blogspot.com.es

FOTOGRAFÍAS



