

## FORMACIÓN EN LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER DE CUELLO DE ÚTERO: VENTAJAS DEL E-LEARNING.

Assumpta Company<sup>1</sup> Mireia Montserrat<sup>1</sup>, Francesc X. Bosch<sup>1</sup>, Silvia de Sanjosé<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Cancer Epidemiology Research Programme, e-Oncología, Institut Català d'Oncologia Barcelona, España

<sup>2</sup>Consortio de Investigación Biomédica de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Barcelona, España

Dirección de correspondencia:

<sup>§</sup>Assumpta Company

Cancer Epidemiology Research Programme

e-oncología

Institut Català d'Oncologia

Av. Gran Via de l'Hospitalet 199-203

08908 L'Hospitalet de Llobregat, Spain

Assumpta Company<sup>1</sup>, [acompany@iconcologia.net](mailto:acompany@iconcologia.net) +34932603182

Mireia Montserrat<sup>1</sup>, [mmonserrat@iconcologia.net](mailto:mmonserrat@iconcologia.net) +34932607298

Francesc X. Bosch<sup>1</sup>, [x.bosch@iconcologia.net](mailto:x.bosch@iconcologia.net) +34932607812

Silvia de Sanjosé<sup>1,2</sup> [s.sanjose@iconcologia.net](mailto:s.sanjose@iconcologia.net) +34 932607812

### Resumen

El cáncer de cuello uterino sigue siendo el segundo cáncer más frecuente de la mujer a nivel mundial y es la prioridad oncológica en la mayoría de los países de ingresos medios y bajos. El desarrollo de las vacunas contra el virus de papiloma humano (VPH) y el impacto de la tecnología tanto para la detección de VPH y el cáncer de cuello uterino representan un hito y nuevas oportunidades en prevención. Las nuevas tecnologías basadas en Internet están generando un acceso masivo a programas de formación. En este artículo se presenta la metodología de desarrollo de un programa de formación en-línea sobre la prevención del cáncer de cuello uterino así como los resultados obtenidos durante 4 años de impartición del mismo en Latinoamérica.

### Palabras Claves

Educación a distancia, cáncer de cuello uterino, VPH, prevención, diagnóstico precoz, vacunas, tamizaje.

### Antecedentes

El cáncer de cuello uterino sigue siendo el segundo cáncer más frecuente de la mujer a nivel mundial y es una de las prioridades oncológica en la mayoría de los países de ingresos medios y bajos.(1)

A diferencia de otros tipos de cáncer, el cáncer de cuello uterino es una enfermedad que se puede prevenir y curar si se diagnostica y se trata en un estadio temprano. Sin embargo la ausencia de una estrategia eficaz de prevención conlleva a un diagnóstico tardío y le convierte en una de las principales causas de defunción en mujeres jóvenes. El resultado es que se diagnostican medio millón de nuevos casos de cáncer cervical cada año a nivel mundial, y cerca de un cuarto de millón de mujeres morirán a causa de esta enfermedad. (2,3)

El desarrollo de las vacunas contra el VPH y el impacto de la tecnología de VPH para la detección del cáncer de cuello uterino representan un hito y nuevas oportunidades en prevención.

La información sobre una nueva vacuna y sobre las nuevas opciones de cribado, debe ser científicamente exacta y técnicamente imparcial. La comunicación debe ser precisa, didáctica y difundida honestamente. La introducción a nivel mundial de una nueva tecnología de prevención requiere que decenas de miles de profesionales y gestores sanitarios comprendan su trascendencia y cómo utilizarla. A su vez, deben ser capaces de transmitirlo adecuadamente a millones de familias que viven en entornos con idiomas, culturas y creencias totalmente diferentes.

Los profesionales sanitarios sufren a menudo de una falta de oportunidades para poder actualizar sus conocimientos y habilidades, y lo mismo ocurre con otros profesionales especializados, como las enfermeras o profesionales de la salud pública. (4,5)

Las nuevas tecnologías basadas en Internet han proporcionado a la formación médica posibilidades únicas sin las barreras de la distancia, el tiempo y el espacio. También facilitan el acceso generalizado y la consulta con los mejores especialistas en cáncer de todo el mundo. (6)

Es en este contexto que el Programa de Investigación en Epidemiología del Cáncer del Instituto Catalán de Oncología, (ICO), ha desarrollado en los últimos 10 años un amplio programa de información y formación sobre el VPH y las enfermedades asociadas que se dirige a un amplio espectro de perfiles profesionales: especialistas en el tema que precisan estar al día de los últimos avances, profesionales que precisan de los conocimientos básicos para su práctica clínica diaria y planificadores sanitarios.

## **Metodología**

El curso que aquí se presenta forma parte de un programa global de formación sobre VPH y prevención de las enfermedades asociadas del ICO.

Los principales componentes del programa educativo del ICO en el ámbito del cáncer de cuello uterino son:

1. El OMS / ICO Information Centre sobre VPH y cáncer ([www.hpvcentre.net/index.php](http://www.hpvcentre.net/index.php)).
2. Programa de Monografías Internacionales ICO sobre VPH y prevención de las enfermedades asociadas.
3. Curso en-línea sobre Prevención del Cáncer de Cuello uterino.

[El OMS / ICO Information Centre sobre VPH y cáncer: \(www.hpvcentre.net/index.php\)](http://www.hpvcentre.net/index.php)

El ICO con la colaboración de la OMS lanzó esta iniciativa en el año 2004. La misión del Information Center es recopilar, editar y diseminar a través de la página web y de

forma totalmente gratuita información científica a nivel mundial sobre el virus del VPH y las enfermedades asociadas al mismo.

#### Programa de Monografías Internacionales ICO sobre VPH y prevención de las enfermedades asociadas.

En el ámbito del Information Center y gracias a la colaboración de la comunidad científica internacional sobre VPH, se han elaborado una serie de revisiones científicas internacionales que han sido publicadas en forma de monografías científicas e informes regionales. En el año 2006 se publicó la primera monografía de la serie y desde entonces se han publicado 10 Informes regionales y en el 2012 una actualización del informe general.

En la preparación de las monografías han participado como editores, autores o revisores más de 500 expertos internacionales. Los contenidos científicos de las monografías han sido la base para la elaboración del curso virtual que aquí se presenta.

#### Curso en-línea sobre Prevención del Cáncer de Cuello uterino

Con el fin de maximizar el impacto de las revisiones incluidas en el programa de las Monografías, en el año 2011 se desarrolla un curso en-línea de 18 horas sobre Prevención del cáncer de cuello uterino que se imparte desde la plataforma virtual de e-oncología.

El curso ha sido desarrollado conjuntamente con la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO), la Unión Internacional contra el Cáncer (UICC), la Agencia Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC), la Unión Internacional de Lucha contra el Cáncer (UICC) y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La metodología para la elaboración de los contenidos del curso se realizó siguiendo las siguientes fases:

- a) Selección del material más relevante incluido en las Monografías ICO.
- b) Redacción de los contenidos en un formato adaptado a la formación a distancia en base a las pautas y plantillas definidas por e-oncología.
- c) Para la revisión y adaptación de los contenidos se realizó en Barcelona el mes de enero de 2011 un peer review meeting durante dos días en el que participaron un total de 15 profesionales: representantes de cada una de las instituciones participantes, expertos independientes de reconocido prestigio en el tema y los autores de los contenidos. En la reunión los autores presentaron los contenidos del curso y después de la discusión con el resto de participantes se consensuó el contenido final del curso.
- d) Tratamiento pedagógico y digitalización de los contenidos en formato de e-learning para ser utilizado en una plataforma virtual de formación. Los contenidos digitales del curso han sido elaborados utilizando elementos interactivos y multimedia para facilitar el aprendizaje. (Figura 1)

- e) Formación de los tutores en herramientas en competencias digitales y de formación en-línea.

Figura 1: Ejemplo de contenido digital



El índice final del curso es:

- Módulo 1. Introducción
- Módulo 2. Historia natural de las infecciones por el VPH y del cáncer de cuello uterino
- Módulo 3. Carga de las infecciones por el VPH y del cáncer de cuello uterino
- Módulo 4. Otras enfermedades relacionadas con el VPH
- Módulo 5. Control y prevención del cáncer de cuello uterino:
  - 5.1. Vacunas contra el VPH
  - 5.2. Condón masculino y circuncisión masculina
  - 5.3. Opciones actuales de cribado del cáncer de cuello uterino
  - 5.4. Estrategias de prevención del cáncer de cuello uterino
  - 5.5. Educación y orientación sanitaria
- Módulo 6. El VPH en determinadas poblaciones
- Módulo 7. Test de inspección visual (IVA)

Duración: 18 horas de formación a completar en 4 semanas.

Los alumnos pueden realizar todos los módulos o solamente aquellos que les interesen para su especialidad, por ejemplo el de vacunas en el caso de los pediatras.

La estructura modular del curso permite añadir módulos específicos incluyendo los protocolos de prevención y cribado del país o región destinatario. En las figuras 2 y 3 se incluyen ejemplo de los módulos específicos sobre el Plan Nacional de Control del

Cáncer de Marruecos y sobre el Protocolo de Cribado de Cataluña basado en la resolución de casos clínicos.

Figura 2: Módulo sobre Plan Nacional de Cribado de Marruecos

**e-oncologia** Cours de prévention du cancer du col de l'utérus

Plan National de dépistage et détection précoce du cancer du col utérin

Présentation Messages clés **Contenu** Résumé

retour 1/5 suivant

**L'activité de dépistage**

Population cible et test de dépistage

**A qui s'adresse le dépistage?**

Où se fait le dépistage?

Par qui?

Par quel moyen (test)?

**A qui s'adresse le dépistage?**

1- A toute femme apparemment bien portante âgée de 30 à 49 ans révolus.

2- Sont exclues les patientes:

- déjà traitées pour cancer du col,
- les grossesses au-delà de 8 semaines
- et les femmes durant la période du post partum jusqu'à la 6<sup>ème</sup> semaine après l'accouchement.

Figura 3: Módulo sobre el protocolo de Cribado de Cataluña

**e-oncologia**

PROTOCOL DE LES ACTIVITATS PEL CRIBATGE DE CÀNCER DE COLL UTERÍ A L'ATENCIÓ PRIMÀRIA I VACUNES CONTRA EL VPH A CATALUNYA

CRIBATGE - Mòdul 1: Cribatge

material de consulta 6/51 Selecciona la resposta correcta

5

Arriba a la consulta una pacient amb una histerectomia per patologia maligna. Com la controlariem?

- Si té antecedents de neoplàsies no vinculades al VPH (ovari, endometri, intestí, mama, etc.), no cal fer-li més citologies de manera regular.
- Si té antecedents de neoplàsia cervical invasora caldria seguir els protocols clínics ja establerts.
- Ambdues respostes són correctes.

El curso se destina a una amplia gama de profesionales, incluyendo:

- Profesionales sanitarios implicados en la prevención del cáncer de cuello de útero: ginecólogos, pediatras, microbiólogos, médicos de atención primaria y vacunólogos.
- Profesionales de la salud pública, gestores y planificadores sanitarios, investigadores y educadores.
- Enfermeras y comadronas especializadas.

El modelo de evaluación que se ha basado en los estándares de e-oncología. Se monitorizan indicadores de resultado académico, de continuidad y de satisfacción.

Para la evaluación del programa se han tenido en cuenta los siguientes indicadores:

- Estadísticas de uso general (informes internos del campus), acceso, tiempo de estudio y tasa de abandono antes de empezar y durante el curso. La tasa de abandono antes del inicio es un indicador de la idoneidad en la selección de los participantes. La tasa de abandono durante el curso es un indicador menos específico ya que se estima a partir de los alumnos que no realizan el examen final y por tanto incluye diferentes perfiles de alumnos: estudiantes que no finalizan por falta de satisfacción, estudiantes que no finalizan porque solamente les interesa alguno de los módulos, por ejemplo vacunas, y estudiantes que habiendo realizado el curso no realizan la evaluación final porque no les interesa la acreditación.
- Porcentaje de alumnos que finalizan y aprueban el curso y por tanto obtienen la acreditación.
- Satisfacción general en base a un cuestionario de calidad que cumplimentan los alumnos al final del curso. El cuestionario debe ser cumplimentado obligatoriamente para poderse descargar el certificado de acreditación, con lo cual la mayoría de las respuestas proceden de los estudiantes que han finalizado el curso y realizado el examen final. (cuestionario de calidad)

Para la evaluación individual de cada alumno se realiza un examen de los conocimientos adquiridos. Se trata de una prueba tipo test de 30 preguntas. Para superar la evaluación deberá responder correctamente a un 70% de las mismas. El alumno dispone de 2 oportunidades para contestar el examen. Para cada nuevo intento el sistema modifica el orden de presentación de las preguntas y selecciona aleatoriamente 30 a partir de un pool de 50 opciones. La corrección del examen se realiza automáticamente por el sistema, (Learning management system o LMS).

Una vez superado el examen de conocimientos, el alumno recibe una acreditación de FMC por el Consejo Europeo de Oncología en Europa (ACOE) y el reconocimiento de la Asociación Médica Americana CME (AMA), y una acreditación especial que ha sido concedida por el Capacity Building in Education and Training Committee (CBETC) de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO).

Para la diseminación del curso se ha utilizado un modelo de expansión “*en cascada*” en el cual los mejores alumnos pueden convertirse a su vez en tutores de próximas ediciones y utilizar el curso para la formación de grupos de alumnos de su área de influencia: instituciones, asociaciones científicas, etc. Este modelo permite además de

optimizar la diseminación del curso, asegurar que la tutoría es asumida por profesionales conocedores de la realidad local y regional.

### Resultados:

Existen dos modalidades de acceso al curso: un aula permanentemente abierta con acceso libre a cualquier participante y aulas cerradas o premium para grupos específicos de alumnos seleccionados por el tutor y con intereses similares.

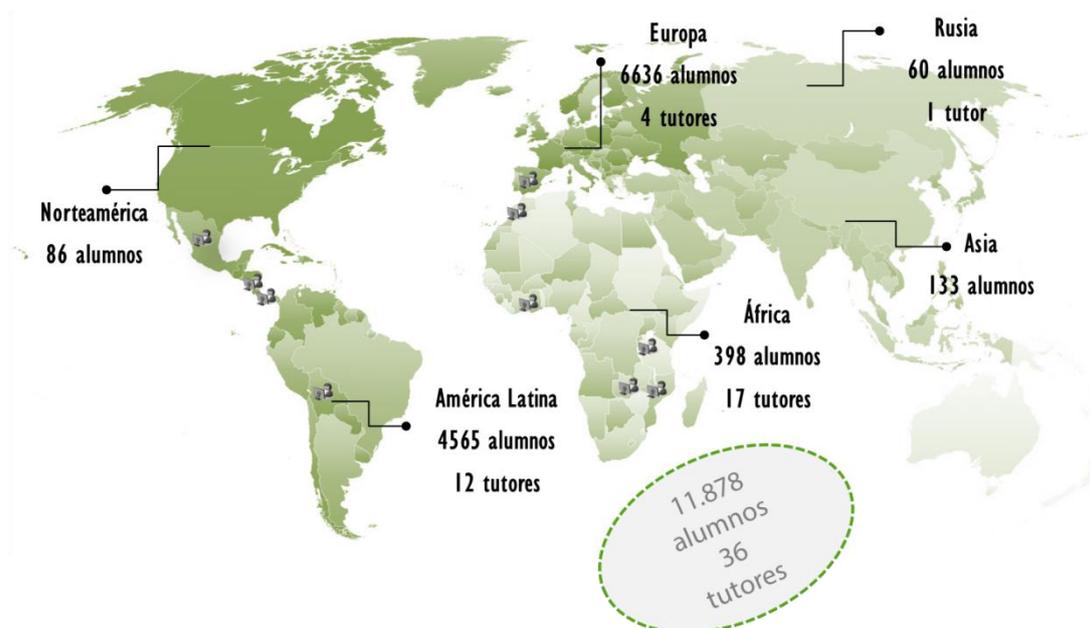
El modelo del Aula abierta es similar a las plataformas de Massive Open online courses (MOOC), es decir está accesible a un gran número de participantes sin coste asociado. A diferencia del modelo MOOC estándar en nuestro caso se realiza un seguimiento semanal por mail de los inscritos que no han accedido y los alumnos pueden consultar sus dudas técnicas y científicas a los tutores siempre disponibles.

En el caso de las Aulas premium el modelo es el clásico en la formación virtual, es decir se invita a un número específico de alumnos a realizar el curso y para ello tiene un tiempo determinado durante el cual tienen a su disposición un tutor habitualmente de su propia institución o región.

A continuación ofrecemos los resultados obtenidos mundialmente tanto en el aula abierta como las premium. Más adelante realizaremos un análisis más detallado solamente para los alumnos de Latinoamérica diferenciando los dos modelos de impartición.

La figura 4 muestra la distribución de los alumnos inscritos y tutores por continente (2011-2014)

Figura 4: Distribución de alumnos por continente



Como se puede observar en la Figura 4, la mayoría de los participantes provienen de España y Latinoamérica.

En la tabla 1 se muestra la distribución de alumnos según el idioma.

Tabla 1: Distribución de los alumnos por idioma

<b>Idioma</b>	<b>Estudiantes</b>	<b>%</b>
<b>ESPAÑOL</b>	<b>10.990</b>	<b>92,90%</b>
<b>INGLÉS</b>	<b>574</b>	<b>4,85%</b>
<b>FRANCÉS</b>	<b>266</b>	<b>2,25%</b>
<b>RUSSO</b>	<b>48</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>11.878</b>	

Globalmente un 70% de los alumnos matriculados finalizan el curso y consiguen su diploma acreditativo.

En la Tabla 2 se muestra la distribución de todos los alumnos de Latinoamérica según país de procedencia.

Tabla 2: Procedencia de los estudiantes por país. (Países con más de 100 alumnos)

<b>MÉXICO</b>	1.640	35,93%
<b>PERÚ</b>	1.125	24,60%
<b>COLOMBIA</b>	761	16,67%
<b>ARGENTINA</b>	137	3,00%
<b>ECUADOR</b>	104	2,30%
<b>PARAGUAY</b>	104	2,30%
<b>OTROS</b>	694	15,20%
<b>TOTAL</b>	<b>4.565</b>	

#### Resultados académicos Aula Abierta

En el caso del aula abierta ya que todos los participantes acceden al menos una vez al aula en el momento de la inscripción, el dato que podemos utilizar para evaluar tanto el resultado académico como la tasa de abandonos es el número de alumnos que han realizado el examen final y contabilizar al resto como abandonos durante el curso. En la Tabla 3 vemos los resultados agrupados para todos los participantes del curso en español.

Tabla 3: Resultados académicos aula abierta en español.

Alumnos registrados	Alumnos finalizados	Tasa de abandono	Tasa de finalización
8.227	6.428	22%	78%

La tasa de finalización es muy buena si la comparamos con los datos que se obtienen en la mayoría de las plataforma de modelo MOOC que oscilan entre un 6% a un 29%. (7) Al analizar los resultados por país, para países con más de 100 alumnos, observamos una disminución de la tasa de éxito pero siempre muy por encima de los datos habitualmente observados en actividades virtuales impartidas en esta modalidad.

Tabla 4: Resultados académicos aula abierta\*

País	Alumnos registrados	Alumnos finalizados	Tasa de abandono	Tasa de finalización
MÉXICO	716	471	34 %	66 %
PERÚ	285	167	41 %	59 %
COLOMBIA	178	105	41 %	59

\*países con más de 100 alumnos inscritos

#### Resultados académicos Aulas Premium

En Latinoamérica se han realizado aulas premium en México y Colombia. En todos los países analizados los resultados obtenidos son mejores para los alumnos que han participado en esta modalidad de aulas que los que han participado en el aula abierta. Podemos ver los datos en las Tablas 6 y 7.

Tabla 5: Definición de los indicadores utilizados para evaluar los resultados académicos

<b>Alumnos registrados</b>	<i>Todos los participantes a los que se ha invitado a participar en el curso.</i>
<b>Alumnos activos</b>	<i>Son aquellos participantes que han accedido al menos una vez al aula virtual.</i>
<b>Alumnos finalizados</b>	<i>Los que ha realizado y aprobado la evaluación final.</i>
<b>Tasa abandono al inicio</b>	<i>Porcentaje sobre inscritos que no han accedido nunca al aula virtual.</i>
<b>Tasa de abandono en</b>	<i>Porcentaje sobre alumnos activos que no realizan o</i>

<b>curso</b>	<i>suspenden el examen final.</i>
<b>Tasa de éxito</b>	<i>Porcentaje sobre alumnos activos que realizan y aprueba el examen final.</i>

Desde el año 2012 un total de 924 alumnos de México han realizado el curso en un aula Premium con un tutor de México. Como se observa en la Tabla 6 las tasas de éxito se sitúan, excepto en un caso, por encima del 70%.

Tabla 6: Resultados académicos aulas Premium de México

	Registrados	Activos	Finalizados	Tasa abandono al inicio	Tasa abandono en curso	Tasa éxito
<b>Junio - Julio 2012</b>	45	23	19	48,89%	17,39%	82,60 %
<b>Octubre - Noviembre 2012</b>	218	170	167	22,02%	1,76%	98,23 %
<b>Abril - Junio 2013</b>	135	131	75	2,96%	42,75%	57,25 %
<b>8 Octubre - Noviembre 2013</b>	142	132	129	7,04%	2,27%	97,72 %
<b>Octubre - Noviembre 2014</b>	238	233	216	2,10%	7,30%	92,70 %
<b>Febrero - Marzo 2015</b>	146	129	102	11,64%	20,93%	79,06 %

En el caso de Colombia casi 600 alumnos han participado en alguna aula Premium desde el año 2012. Los resultados se detallan en la Tabla 7 y son muy similares a los de México aunque con unas tasas de abandono al inicio algo más elevadas.

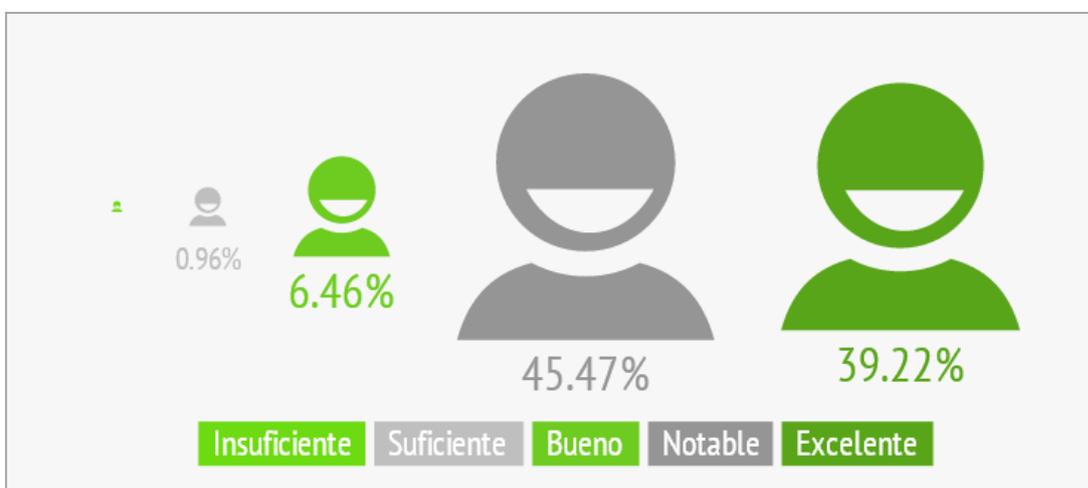
Tabla 7: Resultados académicos aulas Premium de Colombia

	Registrados	Activos	Finalizados	Tasa abandono al inicio	Tasa abandono en curso	Tasa éxito
<b>Enero-Febrero 2012</b>	51	43	43	15,69%	0,00%	100%
<b>Abril - Junio 2012</b>	86	48	48	44,19%	0,00%	100%
<b>Abril - Junio 2012</b>	61	44	44	27,87%	0,00%	100%
<b>Octubre - Noviembre 2013</b>	306	210	143	31,37%	31,90%	68,09%
<b>Marzo - Abril 2014</b>	79	49	38	37,97%	22,45%	77,55%

Resultados encuesta satisfacción:

Al finalizar el curso los alumnos deben responder a un cuestionario para evaluar su grado de satisfacción. Un 85 % de los participantes han valorado el curso como bueno o excelente. Los resultados son muy parecidos en todos los países y modalidades de impartición, ya que como se ha comentado el cuestionario solamente es de obligada cumplimentación para los alumnos que han finalizado y quieren descargarse el certificado, con lo cual el perfil sea probablemente muy homogéneo. (Figura 5)

Figura 5: Resultados globales de la encuesta de satisfacción



## Conclusiones

Como se ha puesto de manifiesto en el programa de **e-oncología** sobre la prevención del cáncer de cuello uterino, el e-learning ha demostrado su utilidad en la formación y actualización continuada de los profesionales de la salud sea cual sea su lugar de trabajo y residencia. Del análisis de los resultados se infiere que:

- Incluso con un modelo de impartición tipo MOOC es importante monitorizar y tutorizar a los alumnos para asegurar unas tasas de éxito elevadas.
- El modelo más óptimo es la realización de grupos con intereses similares y con la tutoría científica a cargo de profesionales de la misma institución y/o región.
- La adaptación y calibración de los contenidos a las distintas realidades nacionales.
- El soporte continuado a los tutores en formación previa en los contenidos y en las habilidades virtuales, así como a lo largo de la impartición.
- La independencia en la gestión y publicación de contenidos.

Los principales logros que se han conseguido son:

- La incorporación en una Red de Conocimiento de los mejores referentes nacional, regional e internacionales en cada patología, tema y especialidad como autores y tutores.
- Un modelo pedagógico consolidado y en innovación permanente.
- La acreditación de universidades y sociedades científicas de reconocido prestigio nacional e internacional.

Este mismo modelo es por tanto extensible y aplicable a cualquiera de las otras especialidades de la oncología en España y Latinoamérica.

## Conflictos de interés

Subvenciones del estudiante han sido proporcionados por: GlaxoSmithKline , Merck & Co. y Sanofi Pasteur MSD . Ninguna de las fuentes de financiación tenía ninguna participación directa o indirecta en la preparación de los materiales, selección de autores y tutores, temas o referencias.

## Referencias

- 1.- Bosch F.X., Broker T.R., Schiffman M., Cuzick J., Meijer C.J.L.M., Sankaranarayanan R., et al **Comprehensive Control of HPV Infections and Related Diseases**.(2011).Vaccine; **30** (Suppl 5).
- 2.-ICO Information Centre on HPV and Cancer.[www.hpvcentre.net](http://www.hpvcentre.net). 2006-2015

- 3.-Globocan 2012. International Agency for Research on Cancer. Lyon, France.
- 4.-Kamel Boulos MN1, Wheeler S.(2007).**The emerging Web 2.0 social software: an enabling suite of sociable technologies in health and health care education.** Health Info Libr JMar;**24**(1):2-23.
- 5.- Southernwood J.(2008).**Distance learning: the future of continuing professional development.** Community Pract. Oct;**81**(10):21-3.
- 6.-Harder B. (2013).**Will MOOC's transform medicine?** BMJ ;**346**:f2666
- 7.- Onah D.F.O. et al. **Dropout rates of massive open online courses: behavioural patterns.** In Proceedings of the 6th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN14), Barcelona, Spain. 7th-9th July, 2014.