



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

APRENDIZAJE BASADO EN IMÁGENES RADIOLÓGICAS RELACIONADAS CON DATOS CLÍNICOS A TRAVÉS DEL CAMPUS VIRTUAL COMO HERRAMIENTA DOCENTE EN PATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO (PINN-19-B-023)

Responsable del Proyecto:

- Marta María García Clemente – garciaclemarta@uniovi.es - Medicina

Colaboradores del Proyecto:

- Ramón Fernández Álvarez – fernandezramon@uniovi.es - Medicina
- Cristina Martínez González – martinezcristina@uniovi.es - Medicina

Palabras clave: Neumología, imágenes radiológicas, datos clínicos, foro de discusión.

Tipo de proyecto

Tipo A (PINN-18-A)	
--------------------	--

Tipo B (PINN-18-B) PINN-19-B-023	X
-------------------------------------	---

Este Proyecto es continuación del Proyecto de Innovación PINN-18-A-100: “Aprendizaje basado en casos clínicos a través del Campus Virtual como herramienta docente en Patología del Aparato Respiratorio”. Hemos ido integrando a lo largo del curso imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos en un foro de discusión que ha permitido una colaboración activa con los alumnos. Durante este curso esta colaboración ha sido fundamental ya que desde el mes de marzo no hemos realizado ninguna clase presencial y este foro de discusión ha permitido la comunicación con los alumnos a través de imágenes radiológicas lo que ha aportado confianza por parte de los alumnos e importante mejoría en la comunicación con los mismos con el fin de poder resolver dudas que puedan plantearse en el estudio y comprensión de la asignatura.



Índice

RESUMEN	3
1.- Contribuciones del Proyecto a la consecución de los objetivos específicos y de los objetivos de la convocatoria	5
1.1 Objetivos específicos y objetivos prioritarios de la convocatoria conseguidos	
1.2 Mejoras a la convocatoria, grado de pertinencia de las mismas, modificaciones al proyecto inicial y justificación de los cambios.	
2.- Contribución del proyecto al plan estratégico de la Universidad y repercusiones en la docencia	7
2.1 Alineamiento del Proyecto de Innovación Docente con el Plan Estratégico 2018-2022 de la Universidad de Oviedo en materia docente.	
2.2 Grado de consecución de las repercusiones esperadas del Proyecto (en la docencia específica y en el entorno docente).	
3.- Memoria del Proyecto	9
3.1 Marco Teórico del Proyecto	
3.2 Metodología utilizada	
3.3 Resultados	
Valoración de indicadores	
Observaciones más importantes sobre la experiencia	
Información online, publicaciones o materiales en abierto derivados de los resultados del Proyecto	
Conclusiones, discusión y valoración global del Proyecto	
4.- Bibliografía	22



Resumen

Durante el curso académico 2018-2019 desarrollamos un Proyecto de innovación basado en un foro de discusión activa con los alumnos a través de casos clínicos siendo el resultado satisfactorio con importante participación del alumnado. Por este motivo decidimos solicitar una continuación del Proyecto, valorando la discusión de imágenes radiológicas en relación con los temas teóricos desarrollados de forma presencial en el aula, de forma que pudiéramos despertar en los alumnos el interés por la medicina clínica. Para ello utilizamos el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo (Uniovi) con el fin de continuar impartiendo parte de la asignatura en formato “invertido” o “flipped learning”. Las imágenes radiológicas y los datos clínicos asociados a las mismas fueron previamente puestos a disposición de los alumnos en el Campus Virtual y acompañados de un foro de discusión on-line. La idea inicial era realizar parte de la discusión de forma presencial en el aula, no habiendo sido esto posible en la mayor parte de los casos debido al confinamiento en relación con la pandemia de la covid-19.

En el desarrollo del Proyecto del año 2018 fuimos cogiendo experiencia en relación con la forma en que los alumnos participaban de forma más activa y esto nos sirvió para ir modificando de forma progresiva la metodología docente de la asignatura trasladando el eje docente al trabajo de los alumnos, bajo la supervisión del profesor. En los primeros meses en los que se impartió la asignatura en el aula presencial la discusión fue muy activa por parte de los alumnos que habían estudiado previamente las imágenes radiológicas. Posteriormente toda la discusión tuvo que ser trasladada al foro de discusión on-line lo que permitió una comunicación activa con los alumnos implicados en esta forma de aprendizaje.

El número de imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos subidas a la plataforma virtual fue de 25 imágenes, habiendo subido todas ellas al foro de discusión en el que los alumnos han participado de forma activa. El número de imágenes se ha incrementado a partir del confinamiento con el fin de poder mantener una comunicación activa con los alumnos. El número de entradas en el foro de discusión fue de 192 entradas, siendo 32 alumnos los que han participado de forma activa en la discusión de los casos clínicos.

En el proyecto anterior habíamos realizado de forma presencial en el aula académica la encuesta de satisfacción, sin embargo durante este curso debido al confinamiento derivado de la pandemia covid-19 no hemos podido realizar dicha encuesta y por lo tanto no tenemos una puntuación objetiva del Proyecto. Hemos constatado satisfacción por parte de los alumnos que así nos lo han manifestado y a nivel personal estamos satisfechos de haber solicitado este Proyecto ya que de alguna manera nos ha permitido seguir activos en la comunicación con los alumnos durante el periodo de confinamiento.

CONCLUSIÓN: El uso del Campus Virtual con el fin de discutir imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos que se discuten en un foro tutorizado por el profesor que permite resolver dudas



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

creemos que ha sido de gran utilidad, más todavía en el periodo de confinamiento que nos ha tocado vivir.



1 Contribución del proyecto a la consecución de los objetivos específicos y de los objetivos de la convocatoria

1.1 Objetivos específicos del proyecto conseguidos. Indicar y valorar el grado de consecución de cada uno.

Con el Proyecto de Innovación docente ejecutado, se han conseguido los siguientes objetivos específicos:

a.- Innovación en la metodología del aprendizaje en la asignatura de Patología del Aparato Respiratorio: discusión de imágenes radiológicas relacionadas con datos clínicos (30%):

Se han subido al campus virtual 25 imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos y en todas ellas se ha abierto un foro de discusión. Durante el tiempo en que hubo clases presenciales todas las imágenes radiológicas fueron subidas al campus virtual en los días previos a la clase teórica correspondiente con el fin de ser discutidos de forma presencial. Posteriormente se ha realizado toda la discusión a través de los foros, siendo una forma de mantenernos activos y en comunicación con el alumnado. Todo ello ha permitido una interacción más activa, con varias entradas por parte de los alumnos para la discusión de los mismos.

b.- Potenciar acciones que consigan incentivar la asistencia del alumnado a las clases presenciales y captar su atención. Desarrollar metodologías para las clases teóricas de carácter expositivo que las haga más atractivas y motivadora para los estudiantes (dinámicas de grupo, gamificación, uso de dispositivos móviles etc...) (30%)

Hasta el año pasado, las clases se habían impartido con un formato teórico en el que el profesor daba la clase apoyándose en el material audiovisual sin ningún tipo de participación activa por parte del alumnado. Con los foros de discusión que establecimos observamos una mayor asistencia en aquellas clases en las que se había programado la discusión de casos clínicos subidos previamente al foro. Durante el curso actual, en el tiempo en que pudimos realizar clases presenciales, realizamos la discusión de las imágenes radiológicas con discusión presencial y participativa y con algunas cuestiones planteadas con el uso de dispositivos móviles y la utilización de kahoot. La pandemia covid-19 hizo que el resto de discusiones tuvieran que ser a través del foro de discusión (por lo que valoramos cumplimiento 20% del objetivo) permitiendo una interacción con los alumnos que de otra forma no se hubiera producido.

c.- Desarrollar la capacidad de trabajo y formación autónoma del alumnado a través de la educación virtual (20%).



La discusión de imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos ha permitido despertar el interés de los alumnos por la Medicina clínica, tutorizándolos en el aprendizaje, a través de la discusión en el foro. Ellos por su parte han tenido que buscar información y bibliografía para tratar de discutir las imágenes presentadas. Esto ha permitido avanzar en el conocimiento de la patología respiratoria de una forma más práctica a través de la participación y discusión con los alumnos, haciendo énfasis en aquellos conceptos de la asignatura que se consideran de mayor importancia. Pudimos presentar además algunos casos de pacientes covid-19 ingresados en el hospital con el fin de actualizar y acercar el conocimiento a los alumnos.

d.- Aplicar en el mismo contexto o en un contexto similar los resultados y conocimientos obtenidos en proyectos realizados en convocatorias anteriores (20%).

Se trataba de dar continuidad al proyecto solicitado en el año 2018. El contexto no ha podido ser el mismo por la aparición de la pandemia covid-19. Sin embargo también debemos de buscar oportunidades a una amenaza como puede ser esta pandemia y en este sentido creo que este proyecto nos ha sido de gran utilidad para mantener la comunicación e interacción con el alumnado y debe de servirnos de ejemplo de como debemos de continuar realizando la enseñanza en las épocas posteriores en las que desconocemos en que contexto vamos a tener que desarrollar la docencia de la asignatura.

Objetivos Específicos del proyecto	% Peso Proyecto	% Alcanzado
Innovación en la metodología del aprendizaje en la asignatura de Patología de Aparato Respiratorio: discusión de imágenes radiológicas relacionadas con datos clínicos	30%	30%
Potenciar acciones que consigan incentivar la asistencia del alumnado a las clases presenciales	30%	20%
Desarrollar la capacidad de trabajo y formación autónoma del alumnado a través de la educación virtual	20%	20%
Aplicar en el mismo contexto o en un contexto similar los resultados y conocimientos obtenidos en proyectos realizados en convocatorias anteriores	20%	15%

Dichos objetivos específicos están relacionados con los siguientes objetivos de la convocatoria:

1.2 Objetivos de la convocatoria a los que se dirigía el proyecto conseguidos. Indicar valoración del grado de consecución.



Objetivo/s de la convocatoria con los que se relaciona	% Peso Proyecto	% Alcanzado
Innovación docente en el ámbito de la metodología docente	30%	30%
Innovación docente en el ámbito de la metodología docente	30%	15%
Innovación docente en el ámbito de la tutoría y la orientación de los y las estudiantes hacia su futuro laboral	20%	15%
Impulso de la continuidad, transferencia y diseminación de los proyectos de innovación docente.	20%	15%

2 Contribución del proyecto al plan estratégico de la Universidad y repercusiones en la docencia.

2.1 Alineamiento del Proyecto de Innovación Docente con el Plan Estratégico 2018-2022 de la Universidad de Oviedo en materia docente.

Nuestro Proyecto de Innovación está alineado con varios aspectos del Plan Estratégico 2018-2022 de la Universidad de Oviedo en materia docente. Por otra parte la docencia on-line que ya planteamos en el anterior Proyecto de innovación (2018) y en este mismo que es continuación de aquel, ha llegado para quedarse ya que la pandemia de la covid-19 nos ha obligado a incrementar la comunicación e interacción con los estudiantes a través del Campus virtual de una forma mucho más intensa de la que habíamos planteado de forma tímida con estos proyectos.

FAE	% Adecuación
FAE 5: Puesta en marcha de un programa de actualización en métodos educativos.	
Extender nuevas técnicas docentes en los estudios de grado y máster de la Universidad.	20
FAE 6: Puesta en marcha de un programa de herramientas digitales para la enseñanza.	
Aumentar los procesos formativos online en la enseñanza presencial.	10
Potenciar la oferta formativa a distancia.	5
Mejorar la calidad de las actividades formativas online.	10
FAE 7: Puesta en marcha de un programa para la financiación de proyectos de innovación docente.	
Mejorar los resultados académicos de los estudiantes.	10
Incrementar la motivación del profesorado.	10
Aumentar el número de experiencias innovadoras formativas.	10
FAE 14: Programa de formación transversal para el estudiantado.	
Mejorar las competencias transversales y extracurriculares del	5



estudiantado.	
FAE 31: Puesta en marcha de un plan de formación en abierto a través de internet.	
Intensificar las acciones formativas llevadas a cabo en Internet.	10
Conseguir una utilización amplia de contenidos de calidad creados en la Universidad de Oviedo.	10

2.2 Grado de consecución de las repercusiones esperadas del proyecto (en la docencia específica y en el entorno docente)

Teniendo en cuenta la deriva que van tomando la situación en materia de docencia a todos los niveles, este proyecto podrá servir a muchas otras asignaturas, del Grado de Medicina y de otros Grados Universitarios en nuestro medio, por lo que el 40% de la repercusión lo damos por conseguido. Hemos utilizado herramientas y aplicaciones tecnológicas como el kahoot pero dado que tuvimos pocas clases presenciales el objetivo fue conseguido solamente de forma parcial. El objetivo de dar continuidad en cursos posteriores creemos que va a ser una necesidad con el fin de mejorar la comunicación e interacción con los estudiantes a través del Campus Virtual. Probablemente va a ser necesaria la utilización de otras herramientas como grabación de clases para subirlas posteriormente a la plataforma o dar algunas clases no presenciales a través de nuevas tecnologías como el programa de Microsoft teams.

REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA DOCENCIA ESPECÍFICA:

- 1.- Porcentaje de contenidos de la asignatura o asignaturas a los que afecta la innovación del proyecto: 13 de 29 temas (45%).
- 2.- Porcentaje de la evaluación en el que incide la innovación presentada en el proyecto: 5%.
- 3.- Porcentaje estimado de alumnos que participaron en el Proyecto: 32/140 (23%).



REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN EL ENTORNO DOCENTE:

Repercusiones		
1	Posibilidad de poner el proyecto en práctica en otras asignaturas, cursos, carreras o con otros profesores.	40
2	Aumentar la colaboración entre varios centros, departamentos, áreas, profesores, másteres, etc.	10
3	Utilización de herramientas y aplicaciones tecnológicas avanzadas al servicio de la propuesta metodológica	5
4	Posibilidades de dar continuidad al proyecto en cursos posteriores ampliándolo o mejorándolo	20

3 Memoria del Proyecto

3.1 Marco Teórico del Proyecto

El cambio de paradigma docente está lejos de producirse en los estudios universitarios del Grado de Medicina y todavía hoy día desarrollamos la enseñanza de forma muy clásica, muy conductivista. Los profesionales que ahora somos docentes universitarios fuimos formados, hace más de 30 años, con la misma metodología que ahora practicamos en nuestras clases. Seguimos utilizando clases magistrales, donde el profesor explica en el estrado, durante una hora, un tema apoyándose en algunas diapositivas realizadas con Power Point, o con otro programa similar (Mazur, 2009). Este enfoque, ya superado en muchos centros educativos superiores internacionales, todavía es una triste realidad en nuestro medio y lo debemos cambiar (Ruiz y Martín, 2005).

El hecho de que los estudios de Medicina terminen en la mayoría de los casos en un examen para entrar en el sistema de Médicos Internos Residentes (MIR), hace que en nuestras asignaturas intentemos aportar un gran número de conocimientos teóricos y que nos olvidemos del aspecto más práctico (la discusión de casos clínicos) que tiene nuestra profesión.

Sin intentar realizar una revolución drástica, los profesores universitarios deberíamos intentar ir avanzando en un cambio lento pero seguro hacia nuevos paradigmas docentes (Salinas, 2004; Siemens, 2014).

Los alumnos, pasivos en clase, escuchando al profesor, están poco estimulados a asistir a las clases presenciales, de forma que la afluencia a las mismas es mínima a partir de mitad del curso.



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

En este Proyecto de Innovación planteamos una continuación al Proyecto de Innovación desarrollado en el año 2018 en esta asignatura (PINN-18-A-100), en el que basándonos en casos clínicos, algunos de ellos discutidos en un foro habilitado en el Campus Virtual para este fin, logramos unas clases más interactivas, donde el alumno ya viene con los casos clínicos preparados, realizando en la clase presencial 30 minutos de clase teórica, reservando otros 30 minutos para la discusión de casos clínicos. De esta manera, basándonos en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) y del uso de nuevos planteamientos docentes, aumentamos la motivación tanto de los alumnos para acudir a las clases presenciales, como de los profesores al resultar las clases más atractivas y enriquecedoras.

Resulta una obviedad señalar que, actualmente, el uso de las TIC es esencial para la educación general y para la formación médica en particular. No existe ninguna duda que el uso adecuado de las mismas puede y tiene que ser una pieza fundamental para la enseñanza, ayudando a docentes y alumnos a conseguir sus fines (Mendoza Rojas y Placencia Medina, 2018). Los estudiantes actuales, ya nacidos en plena era digital, tienen un inmediato e ilimitado acceso a multitud de recursos docentes y eso debe ser aprovechado para su beneficio (Boysen-Osborn et al., 2017). Sin embargo, aunque la mayoría de los estudiantes actuales ya hayan nacido nativos digitales (Prensky, 2001), esto no significa que con ello se asegure que su adaptación a las nuevas metodologías pedagógicas sea fácil (Cabero, 2006).

Como en cualquier cambio, las resistencias al mismo son importantes, no solo por parte de los educadores, sino también de los propios alumnos, a los que les resulta mucho más fácil y rápido estudiar unos apuntes cuando llegue el examen, que tener que ir construyendo conocimientos a través de casos prácticos.

3.2 Metodología utilizada

3.2.1 Plan de Trabajo desarrollado

Este proyecto de innovación es una continuación del Proyecto PINN-18-A-100 en el que se realizó un cambio en la metodología docente con la idea de aumentar el interés de los alumnos por la asistencia a las clases presenciales al añadir un elemento práctico como eran los casos clínicos previamente subidos al Campus virtual de manera que los alumnos llevaran los casos preparados y de esta manera enriquecer su discusión en la clase presencial. Por este motivo decidimos continuar en esta línea añadiendo transversalidad al incluir imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos para su discusión de forma on-line y presencial.

Para ello:



- 1.- Se programó una reunión con los profesores implicados en el Proyecto de innovación con el fin de valorar que temas eran más propicios para subir imágenes radiológicas con el fin de plasmar de forma gráfica aquellos temas que consideramos de forma conjunta que eran los más importantes. De esta forma teniendo en cuenta el temario de la asignatura de “Patología del Aparato Respiratorio” decidimos cuales podían ser los más apropiados para esta metodología.
- 2.- En cada unos de esos temas, y dos semanas antes de la clase presencial correspondiente se subieron al Campus virtual de Uniovi las imágenes radiológicas. Una vez que comenzó la pandemia covid-19 decidimos ir subiendo las imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos de forma progresiva con el fin de mantener un contacto continuo con los alumnos.
- 3.- En todas las imágenes radiológicas se abrió un foro de discusión que visto después a posteriori fue de gran importancia para resolver dudas y mantener la interacción y comunicación con el alumnado.
- 4.- En la clase presencial correspondiente a cada imagen radiológica, se realizó una clase teórica de 30 minutos, realizando en los siguientes 30 minutos una discusión de los datos clínicos e imágenes radiológicas con el fin de afianzar los conceptos básicos que el profesor considera que deben de conocerse en relación con la asignatura. Finalmente esto solamente pudo ser realizado en algunos temas ya que el confinamiento derivado de la pandemia covid-19 obligó a tener que discutir el resto de imágenes en los foros de discusión habilitados para este fin.

En la siguiente tabla observamos el plan de trabajo inicial si bien a partir del confinamiento derivado de la pandemia covid-19 la clase presencial no pudo ser impartida.

Previo al inicio de la asignatura	Dos semanas antes de la clase presencial	Cuatro días antes de la clase presencial	Clase presencial en el aula
Reunión del profesorado para decidir los temas a discutir con casos clínicos			
	Se subieron al Campus virtual las imágenes radiológicas y los datos clínicos asociados.		
		Se abre foro de discusión para discutir con el profesor	
			Teórica: 30 minutos Discusión: 30 minutos



3.2.2 Descripción de la Metodología

De forma coordinada utilizamos la siguiente metodología:

- Subir las imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos 7 días antes de su discusión (imágenes de radiografía simple, imágenes de TAC de tórax, imágenes de TAC/PET, historia clínica y exploración y datos analíticos que puedan asociarse a los datos clínicos) a través de las herramientas disponibles en el Campus Virtual (Moodle).
- Abrir un foro de debate con los alumnos sobre los mismos en los días previos a su exposición y discusión presencial en clase. Para este foro de debate también se utilizará el Campus Virtual.
- Exposición de las imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos, finalmente de forma presencial en el aula, aprovechando cada uno de los temas correspondientes del temario, con participación activa de los alumnos. Tras la pandemia covid-19 en relación con el confinamiento no fue posible realizar la discusión en la clase presencial por lo que intensificamos la discusión a través de los foros de discusión habilitados en el Campus virtual.
- Utilización de una aplicación del dispositivo móvil que permita una discusión interactiva sobre las imágenes radiológicas, con el fin de aumentar el interés y hacer más atractiva la discusión. Se utilizó la discusión mediante la plataforma kahoot pero solamente fue posible desarrollar esta metodología en las 5 primeras imágenes radiológicas ya que fue necesario suspender las clases presenciales tras el estado de alarma.

La Profesora Asociada que presenta este proyecto (MMGC) se encargó del diseño, coordinación y desarrollo de estas innovaciones docentes, así como de redactar la memoria final.

Tanto la profesora que presentó este proyecto (MMGC) como los profesores asociados RFA y CMG utilizaron esta metodología docente en las clases que tenían asignadas, y todos ellos colaboraron en el mantenimiento activo del foro de discusión.

Los temas en los que se incluyeron imágenes radiológicas y foros de discusión fueron:

- 1.- EPOC
- 2.- Enfermedades intersticiales difusas: etiología y clasificación.
- 3.- Enfermedades de origen ambiental.
- 4.- Enfermedad tromboembólica venosa.ç



- 5.- Silicosis y otras neumoconiosis.
- 6.- Proteinosis, LAM, histiocitosis X y eosinofilia pulmonares.
- 7.- Carcinoma broncogénico.
- 8.- Infecciones de las vías aéreas.
- 9.- Tuberculosis.
- 10.- Derrame pleural y neumotórax.
- 11.- Bronquiectasias.
- 12.- Fibrosis quística.
- 13.- Miscelánea.

En las siguientes figuras observamos como se fueron configurando los foros en los diferentes temas para su posterior discusión.

The screenshot shows a forum interface for 'UNIOVI VIRTUAL'. The main content area is titled 'imagen para comentar' and contains a question: 'Que os parece este pulmón? Los hallazgos del abdomen ayudan al diagnóstico, una pista: los riñones son órganos simétricos Impresión diagnóstica y dx diferencial'. Below the question is a button 'Añadir un nuevo tema de discusión'. A table below the question lists forum topics.

Tema	Comenzado por	Respuestas	Último mensaje
imagen para comentar	MARIA CRISTINA MARTINEZ GONZALEZ	12	MARIA CRISTINA GONZALEZ MARTINEZ dom, 19 de abr de 2020, 15:20

Fig.1: Imagen de la configuración de un foro de discusión en relación con enfermedades intersticiales diseñado por la Profesora Asociada CMG.



UNIOVI VIRTUAL Español - Internacional (es) MARTA MARIA GARCIA CLEMENTE

Uniovi Virtual > Patología del Aparato Respiratorio (Grado en Medic... > Temas > Cáncer de pulmón: etiología, diagnóstico y clasific... > Descripción de imágenes en aparato respiratorio

Navegación

- Uniovi Virtual
 - Área personal
 - Mi perfil / Mensajería
 - Curso actual
 - Patología del Aparato Respiratorio (Grado en Medic.
 - Participantes
 - Temas
 - Mis cursos

Ajustes

- Administración del foro
 - Editar ajustes

Descripción de imágenes en aparato respiratorio

Se trata de captar la diferencia entre estas dos imágenes y tratar de relacionarlas con la imagen de broncoscopia.

Añadir un nuevo tema de discusión

Tema	Comenzado por	Respuestas	Último mensaje
Descripción de imágenes radiológicas	MARTA MARIA GARCIA CLEMENTE	8	RAQUEL MORAN RODRIGUEZ dom, 19 de abr de 2020, 12:09

Fig. 2: Fig.1: Imagen de la configuración de un foro de discusión en relación con carcinoma broncogénico diseñado por la Profesora Asociada MMGC, responsable de este proyecto.

Cáncer de pulmón: etiología, diagnóstico y clasificación Editar


- Carcinoma broncogénico
- Descripción de imágenes en aparato respiratorio
- Discusión de imagen
- Discusión de imagen
- Imagen para discutir
- Ca broncogénico (1)

Cáncer de pulmón: Extensión y tratamiento Editar

Fig.3: Visualización de los diferentes foros de discusión sobre imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos en relación con el tema de carcinoma broncogénico.



Infecciones en pacientes inmunodeprimidos Editar ▾

 Neumonía en inmunodeprimido

Bronquiectasias y fibrosis quística Editar ▾








-  Dudas
-  Caso para discutir
-  Caso para discutir
-  Imagen para discutir
-  Bronquiectasias y FQ
-  Caso clínico. Por favor entrar a ver si podemos discutir
-  Nuevo caso clínico para discutir

Fig.4: Fig.3: Visualización de los diferentes foros de discusión sobre imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos en relación con el tema de carcinoma bronquiectasias y fibrosis quística.

3.3 Resultados alcanzados

3.3.1 Valoración de indicadores

El número de imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos subidas a la plataforma virtual fue de 25 imágenes, habiendo subido todas ellas al foro de discusión en el que los alumnos han participado de forma activa. El número de imágenes se ha incrementado a partir del confinamiento con el fin de poder mantener una comunicación activa con los alumnos. El número de entradas en el foro de discusión fue de 192 entradas, siendo 32 alumnos los que han participado de forma activa en la discusión de los casos clínicos.

La encuesta final fue la misma que habíamos utilizado en el proyecto previo del que éste es continuación pero finalmente no pudo ser realizada ya que no fue posible realizar una reunión presencial con los alumnos. Hemos recabado un feed-back con algunos de ellos que se han prestado a ello a través del correo electrónico siendo satisfactoria la respuesta lo que podemos corroborar por el número de entradas en el foro (mayor a partir del periodo de confinamiento) pero no disponemos de una puntuación objetiva.



En la siguiente figura observamos la encuesta:

**ENCUESTA DE SATISFACCIÓN SOBRE EL USO DE CASOS CLÍNICOS
Y SU DISCUSIÓN EN UN FORO ONLINE EN LA ASIGNATURA DE
“PATOLOGÍA DEL APARATO RESPIRATORIO”**

1.- Grado de satisfacción con la discusión de casos clínicos subidos en el Campus virtual y discusión en el foro.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2.- Grado de satisfacción con la posterior discusión en la clase presencial

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3.- ¿ Crees que deberíamos de continuar en esta línea de aprendizaje con media hora de clase teórica y media hora dedicada a la discusión de casos clínicos?

A.- No

B.- Si

4.- Aspectos a mejorar

Los aspectos a mejorar creo que deben de ser tenidos en cuenta ya que la pandemia actual nos ha enseñado que vamos a tener que cambiar de alguna forma nuestra manera de impartir la asignatura y podríamos resumirlos en:

1.- Aumentar la interacción con los alumnos a través del campus virtual incrementando el número de casos clínicos, imágenes radiológicas, datos de laboratorio etc.. con el fin de que puedan ir familiarizándose con la parte clínica de la Medicina lo que les permitirá afianzar conceptos.

2.- Valorar la anonimización del foro de discusión o al menos que solamente el profesor conozca el nombre del alumno que interviene. Es importante destacar que los alumnos sienten de alguna manera el “miedo al ridículo” pero posiblemente más en relación con sus propios compañeros que con el profesor que imparte la asignatura.



3.- Aumentar el número de clases con casos clínicos intentando poner ejemplos en todos los temas del temario de la asignatura.

Tabla resumen

Nº	Indicador	Modo de evaluación	Rangos fijados	Rangos obtenidos
1	- Número de imágenes radiológicas utilizadas en la plataforma virtual para su posterior discusión en la clase presencial.	Indicador: número de imágenes radiológicas utilizadas	0-8 Insuficiente 8-12 Aceptable > 12 Bueno	Número de imágenes: 25 Rango: > 6 Bueno
2	- Número de alumnos que utiliza el foro de discusión de imágenes radiológicas en el Campus Virtual.	Indicador: Número de alumnos que utiliza el foro al menos una vez	0-10: insuficiente 10-25: Aceptable >25: Bueno	Número de alumnos: 32 Rango: >25 Bueno
3	- Número de entradas al foro de discusión de imágenes radiológicas.	Indicador: Número de entradas en el foro de discusión.	0-40: insuficiente 40-80: Aceptable > 80: Bueno	Número de entradas: 192 Rango: > 80 Bueno
4	- Grado de satisfacción del alumnado con este nuevo tipo de docencia, a través de una encuesta diseñada específicamente	Indicador: Resultado de la encuesta.	Rango bajo: resultados con respuestas medias entre 0-5. Aceptable: 5-8 Bueno: > 8	No ha podido ser evaluado



3.3.2 Observaciones más importantes sobre la experiencia

Este proyecto, continuación del solicitado en el año 2018, perseguía continuar utilizando el Campus virtual para la presentación de imágenes radiológicas asociadas a datos clínicos y de laboratorio con el fin de poder realizar la discusión en el foro habilitado para este fin y poder continuar la discusión de forma presencial. Lejos estábamos cuando lo planteamos de saber que la pandemia covid-19 iba a suponer un cambio importante en nuestras vidas y también en la docencia a todos los niveles. Por este motivo creo que este Proyecto ha cobrado valor al tener habilitado un foro de discusión en el que ya interactuábamos con los estudiantes previamente y que hemos ido intensificando a medida que fue pasando el tiempo de confinamiento y ante la perspectiva real de suspensión de las clases presenciales de forma absoluta. En el futuro es posible que este y otros formatos y cambios en la metodología docente vayan a ser imprescindibles pudiendo incluso plantearse que una gran parte del temario de nuestra asignatura se pueda realizar a través del campus virtual con algunas clases teóricas grabadas on-line para su visión y discusión con los alumnos y otros temas de la asignatura a través de discusión en foros habilitados para este fin.

En relación con la participación, hemos conseguido que un buen número de alumnos discutieran las imágenes radiológicas a través del foro y hemos ido incrementando el número de casos clínicos incluidos a medida que se prolongaron las medidas de confinamiento. Hemos considerado importante también incluir imágenes radiológicas y datos de laboratorio asociados a los casos clínicos con el fin de mejorar las competencias transversales de los alumnos.

3.3.3 Información online, publicaciones o materiales en abierto derivados de los resultados del proyecto

Todas las imágenes radiológicas y datos clínicos, están accesibles en el campus virtual de la asignatura:

<https://www.campusvirtual.uniovi.es/course/view.php?id=6622>

aunque sólo los profesores y alumnos matriculados en la asignatura gozan de los permisos pertinentes para acceder a dicha información.

3.4 Conclusiones, discusión y valoración global del proyecto.

El conocimiento progresivo de la plataforma Moodle, a través de los diferentes cursos desarrollados en la Universidad de Oviedo, nos ha permitido desarrollar una continuación del



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

proyecto de innovación previo solicitado en el año 2018. La utilización de dicha plataforma nos ha permitido mejorar el conocimiento práctico de la asignatura e interaccionar de forma activa con los estudiantes de la asignatura y de esta manera afianzar los conceptos que consideramos de mayor relevancia. Este año la situación nos ha llevado poder interaccionar con el alumnado a través de los foros de discusión que ya habíamos comenzado a utilizar desde el principio de la asignatura y por tanto no fue difícil continuar manteniendo esta relación con los alumnos a través de la plataforma lo que para nosotros fue importante al estar ya familiarizados con este tipo de interacción con los alumnos. En el futuro habrá que explorar y plantear nuevas vías para la educación on-line de forma que aún pudiendo realizar las clases de forma presencial, parte de la docencia pueda ser impartida on-line. Todo ello permitirá aumentar el interés y dinamismo en los alumnos en lo que respecta a la asignatura.

No hemos podido realizar la encuesta de satisfacción aunque de forma global pensamos que la valoración del Proyecto ha sido positiva. Por parte de los alumnos la experiencia ha sido buena en el aprendizaje de la asignatura de Patología del Aparato Respiratorio, han participado mucho en los foros de discusión (de forma más importante que lo que habíamos logrado en el proyecto previo), observando además que la participación se hizo mayor a raíz del confinamiento lo que nos lleva a pensar que los alumnos también buscan nuevas formas de comunicación con los profesores. La nueva metodología añade dinamismo al aprendizaje clásico de la asignatura, lo que de alguna manera aumenta también la motivación del profesor al facilitar la interacción con los alumnos en la clase presencial. Esto permite además dar mayor relevancia a los conceptos que el profesor considera fundamentales en relación con el tema que se está tratando.

El Proyecto tiene como puntos fuertes la posibilidad de fomentar la innovación docente que de forma inevitable ha llegado para quedarse. En los casos en que se puede discutir posteriormente en la clase presencial, la incorporación del “flipped-learning”, permite que los alumnos lleven preparado el tema que se va a tratar en la clase presencial y esto da lugar a una mayor discusión y una mayor interacción con el profesor comparado con la metodología clásica en la que el alumno era un mero receptor de la clase teórica impartida por el profesor, sin que además en la mayor parte de los casos el alumno tenga conocimientos previos sobre el tema que se está tratando. Por otra parte esta nueva metodología añade interés por parte del alumno lo que redundará en un mayor número de alumnos en las clases teóricas.

Es importante destacar también como punto fuerte la mejoría de las competencias transversales al incluir en los casos clínicos no solo datos de historia clínica y exploración física, sino también datos de laboratorio, imágenes radiológicas e imágenes de microbiología y anatomía patológica, que son valoradas de forma muy positiva por el alumnado y permiten mejorar las competencias transversales

En relación con las limitaciones y puntos débiles del Proyecto, al ser el primer año que se pone en práctica, ha sido difícil estimular a los alumnos para que participen en el foro de



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

discusión. Hemos conseguido a lo largo del curso conseguir un mayor número de alumnos implicados en la discusión activa, pero en general los alumnos continúan siendo reticentes a la participación en el foro de discusión por “miedo al ridículo” ya no solo delante del profesor, sino lo que es más importante delante de sus propios compañeros. En los aspectos a mejorar, algunos de ellos han manifestado que la anonimización del foro de discusión podría hacer que los alumnos participaran de forma activa. Es importante mencionar no obstante que la participación en clase ha sido mucho más activa tanto los que han participado en el foro como los que no han participado, observando cómo muchos de ellos llevan los casos clínicos preparados, sin haber participado en el foro de discusión, lo que indica que han leído y estudiado los casos clínicos no habiendo participado en el foro por esta reticencia propia de los alumnos. El profesor, como parte implicada importante, debe de buscar los mecanismos para incentivar a los alumnos y lograr una discusión más activa.

Por último, como otro punto débil está que no hemos diseñado una herramienta que permita realizar una puntuación en relación con la actitud del alumno, de manera que aquellos alumnos que han participado en el foro de discusión pudieran tener un aumento en la puntuación en la calificación final, derivada de su actitud positiva en el foro de discusión y en la discusión en la clase presencial.



Universidad de Oviedo
Universidá d'Uviéu
University of Oviedo

4 Bibliografía

- 1.- Boysen-Osborn, M., Cooney, R, Gottlieb, M., Chan, T.M., Brown, A., King, A., Tobias, A. y Thoma, B. (2017). Academic primer series: Key papers about teaching with technology. *Western Journal of Emergency Medicine*, 18, 729- 736.
- 2.- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 3, 1. UOC. Recuperado el 29/12/18 de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>.
- 3.- Mazur, F. (2009). Farewell, lecture? *Science*, 323, 50-51.
- 4.- Mendoza Rojas, H. J. y Placencia Medina, M.D. (2018). Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación como material didáctico en Medicina Humana. *Investigación en Educación Médica*, 7 (26), 54-62.
- 5.- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the horizon*, 9, 1-6.
- 6.- Ruiz, C.; Martín, C. (2005). Innovación docente en la Universidad en el marco del EEES. *Educatio*, 23, 171-189.
- 7.- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1, 1-16.