



Experiencia del uso de la plataforma virtual SIAT para la enseñanza de radiología

Eje Temático 5: Experiencias y recursos en educación virtual
2.0. Primeros usos de la web semántica.

Flores Patricia

pflores@ayv.unrc.edu.ar

Grisolia Marta

Otegui Fernanda

Arguello Celia

Facultad de Agronomía y Veterinaria.
UNRC, Argentina

Resumen

La experiencia consistió en la elaboración una propuesta educativa extracurricular denominada “*Taller de enseñanza de radiología Veterinaria*”, destinado a ayudantes alumnos y estudiantes que han cursado la asignatura semiología y propedéutica clínica de la carrera medicina veterinaria. El objetivo principal de esta experiencia fue posibilitar el análisis, la ejercitación y práctica de los contenidos trabajados en las clases presenciales. Para esta experiencia se utilizó la plataforma virtual de la UNRC, denominada SIAT, destacando que estudiantes y docentes de esta casa de estudio están familiarizados con esta herramienta que lleva varios años de uso en la carrera de medicina veterinaria.

Palabras claves: Aprendizaje de Radiología Veterinaria, plataforma virtual, características didácticas, características técnicas, medios digitales

FUNDAMENTACIÓN DEL TALLER

La propuesta surge en el marco de la búsqueda de alternativas para resolver algunas dificultades de aprendizaje de radiología. Se intenta que los alumnos recuperen sus conocimientos previos sobre anatomía y fisiología, logrando comprender los conceptos teóricos generales, identificando con ejemplos reales y concretos ciertas patologías observables en las imágenes radiográficas.

Los problemas percibidos los podemos dividir en dos grupos:

- **Falta de acceso a la visión de la radiografía por parte de los estudiantes**, estas dificultades se producen por la necesidad de cercanía física con la imagen para apreciar los detalles y por el requisito característico para la visualización de una imagen radiográfica, que implica contar con un dispositivo externo, el Negatoscopio.
- **Características propias de aprendizaje de diagnóstico por imágenes**, al ser una ciencia dependiente de la evolución tecnológica plantea la necesidad de actualización permanente y aprendizaje vitalicio..

Esta situación nos conduce a considerar nuevas formas de concebir el conocimiento, apelando al uso de recursos que permitan responder a nuevos escenarios acordes a las demandas actuales, intentando fomentar la autonomía y el uso reflexivo de la información.

Hoy la disciplina radiología se ve expandida por el auge de la imagen digital, pudiendo tener acceso a mayor información a la obtenida en los libros y de superior calidad técnica, esta situación repercute en las acciones de enseñanza-aprendizaje.

El “*Taller de enseñanza de radiología*”, se diseña teniendo en cuenta dos grandes factores que son los ejes directrices en la organización del taller por un lado las características didácticas de una ciencia que requiere aprender y enseñar a leer una imagen , por otro lado las características técnicas del entorno virtual donde se desarrolla la experiencia

A. Con respecto a la enseñanza- aprendizaje de radiología

Se generaron actividades que estimularon las prácticas reflexivas, induciendo a los docentes y alumnos a indagar de modo intencional y sistemático en la construcción del conocimiento, empleando las herramientas tecnológicas como potenciadoras en esa construcción.

El aprendizaje de la radiología posee características que ameritan especial atención. Por ello consideramos:

- El aprendizaje es más consistente amplio y duradero, si el que aprende construye activamente significados.
- La enseñanza de la radiología no puede dissociarse de un aspecto eminentemente práctico, en donde la *imagen* radiográfica demanda la adquisición de habilidades para comprender las representaciones graficas, en diferentes tonos de grises, que se presenta en una imagen plana, pero que corresponden a estructuras tridimensionales, que forman parte del cuerpo de un animal.
- El reconocimiento de la imagen radiográfica se construye contextualizadamente desde una interacción teoría-practica.
- La lectura de la imagen radiográfica requiere por parte del estudiante, del esfuerzo para dominar el arte de interpretar correctamente las imágenes radiográficas, interrelacionando los nuevos conceptos con los conocimientos de anatomía y fisiología.

B. Con respecto al uso de la plataforma SIAT

En este curso se construyó un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) que garantizó la posibilidad de:

- ✓ Complementar la actividad presencial de la asignatura semiología y propedéutica clínica en la temática de radiología.
- ✓ Compartir opiniones, experiencias y conocimientos -de forma sincrónica o asíncrona- entre estudiantes y docentes.
- ✓ Realizar búsqueda rápida de contenidos, todos los contenidos de este curso están en formato digital.
- ✓ Generar una base de datos de preguntas y respuestas más frecuentes.

- ✓ Participar en Foros de consulta, debates y novedades.
- ✓ Responder a preguntas de auto evaluación con soluciones y justificaciones de las mismas.
- ✓ Ingresar a enlaces a páginas web recomendadas ,con una pequeña explicación del contenido.
- ✓ Crear un Glosario terminológico entre todos los participantes
- ✓ Colaborar con el aprendiz en la lectura de las imágenes radiográficas, induciendo a explorar entre los tonos blancos, grises y negros, en aparente desorganización, qué contiene una radiografía.
- ✓ Elaborar pautas para observar las imágenes y describir los diferentes signos que conducen a un diagnóstico radiográfico.
- ✓ Guiar al estudiante de manera que pueda abordar el estudio de esta especialidad médica, de manera racional e integrada,
- ✓ Internet le proporciona al estudiante de radiología, una cantidad ilimitada de imágenes de excelente calidad fotográfica, siendo un medio que permite acceder a extensa información, de variada calidad por lo que se requiere un andamiaje¹ por parte de los docentes para procesar, validar, seleccionar y decodificar los datos que obtiene a través de la web, de esta forma poder emplear la información gestionada en forma eficiente.

Objetivos

Poner en práctica situaciones de aprendizaje donde el estudiante se comporte como un ser dinámico, reflexivo y social, comprendiendo que debe ser protagonista de su propio camino de aprendizaje, de su capacidad de imaginar, construyendo en forma autónoma o en colaboración con sus pares conceptos que serán nuevos para ellos.

Crear un ambiente áulico, donde las situaciones planteadas generen reflexiones, integrando los nuevos conocimientos con conceptos previos, organizando colectivamente sus significados.

Objetivo principal

Reflexionar y profundizar mediante la práctica a través de medios digitales los temas de radiología estudiados la asignatura semiología y propedéutica

Objetivos específicos

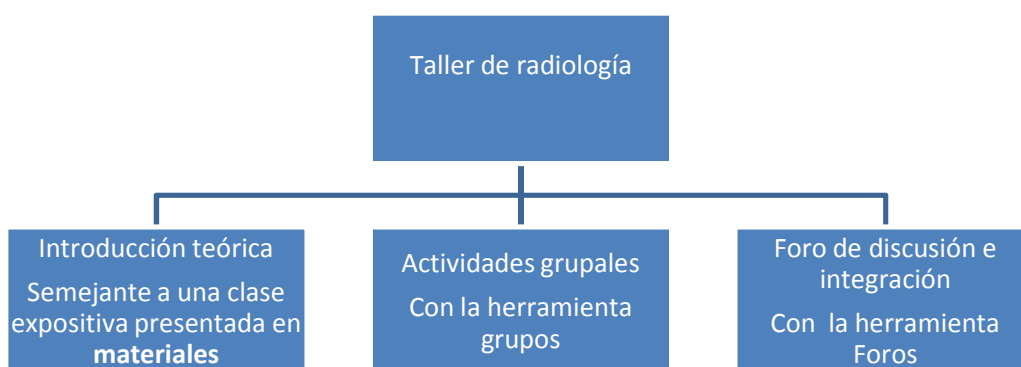
- Reconocer la existencia de la complejidad en la percepción de las imágenes, experimentando con situaciones diversas señales visuales.

¹ Se entiende por andamiaje a una situación de interacción entre el sujeto experto más experimentado en un dominio y otro novato menos experto, interaccionando de manera que el novato se apropie gradualmente del saber experto. Las actividades se resuelven colaborativamente teniendo en un primer momento un mayor acompañamiento del docente que va delegando sobre el aprendiz.(teoría socio histórica de Vigotsky)

- Desarrollar la curiosidad y el espíritu analítico en la lectura de las imágenes.
- Estimular la lectura y la comprensión de imágenes radiográficas, utilizando internet con guía docente, aplicando estrategias de aprendizaje por descubrimiento.

Organigrama

Texto de presentación	Presentación del tutor Presentación del programa Fundamentación objetivos , contenido metodología evaluación
Texto introductorio	Introducción teórica
Esquema integrador del curso	Organigrama
Temas a debatir y profundizar	1. Constantes preceptivas Percepción visual (fotografía y radiología) Características físicas, 2. Densidades básicas Superposición y profundidad del objeto Requisitos mínimos de calidad para evaluar una imagen. Procedimientos de lectura de la placa radiográfica Posiciones e incidencias radiográficas básicas 3. Principios de Radiología de Huesos y Articulaciones 4. Casos clínicos



Esquema N°1 Presentación de los temas y forma de organización del debate

Presentación del entorno de investigación, el aula virtual SIAT

La plataforma SIAT brinda acceso a diferentes funcionalidades y servicios a través de una interfaz web, tal como lo vemos en las figuras N°1,2,3, permitiendo acceder a material digitalizado del curso . Los archivos pueden contener información en diversos formatos. El acceso y descarga de los mismos es similar a los procedimientos habituales para bajar archivos de la web.



Figura .1. Se muestra la forma de ingreso al SIAT

Las aulas virtuales SIAT presentan una muy buena accesibilidad, posibilitando el acceso remoto tanto de docentes como alumnos a través de diferentes navegadores es multiplataforma, ya que se instala sin modificaciones bajo estándares Mac, Linux y Windows. Además, tiene un acceso restringido, es decir, tanto profesores como alumnos deben disponer de nombre de usuario y clave para acceder a las aulas virtuales.

En cada propuesta se pueden definir los roles a utilizar, es decir, tipos de usuario que intervienen (alumnos, tutores, responsables, veedores, administrativos, observadores, invitados, etc.). Cada rol, a su vez, contiene los permisos de uso sobre cada herramienta utilizada (solo lectura, lectura/escritura o no visualizada). Finalmente, a cada usuario se pueden asignar roles distintos, dependiendo de la propuesta en la que participe.

Los docentes tienen acceso a determinados niveles de administración de su aula virtual pudiendo diagramar su propia propuesta, determinando las herramientas a utilizar, condiciones y modalidades de uso. De acuerdo al rol que tenga dentro del sistema podrá descargar o agregar nuevos materiales.

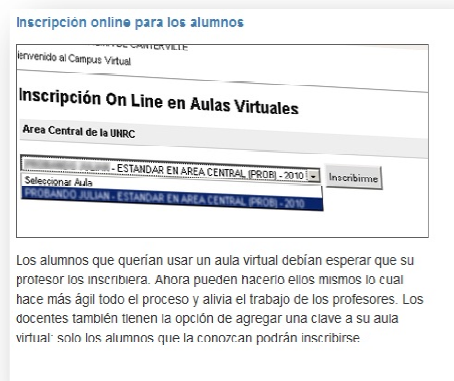


Figura 2. Se muestra la forma de inscribirse en el SIAT

Herramientas para la distribución de la información y la comunicación: Las herramientas de distribución de la información son aquellos espacios donde alumnos y profesores pueden depositar documentos para ser consultados, recogidos o trabajar directamente sobre ellos. Describimos a continuación las herramientas de distribución de información y comunicación que consideramos más importantes en las Aulas Virtuales SIAT:

Materiales: se accede a la información que el profesor tutor desea entregar a los alumnos. Las aulas virtuales permite alojar archivos con las más variadas extensiones, como doc, ppt, pdf, , formato de audio, video con un límite de tamaño que es aproximadamente de 200MB.

Dentro de esta herramienta existe una sub-utilidad llamada **“Materiales Adicionales”**, las funciones son esencialmente las mismas.

Actividades: Esta utilidad no sólo permite enviar y recibir trabajos prácticos o tareas para y desde los alumnos, sino evaluarlos especificando la escala de notas.

La herramienta Grupos permite al profesor asignar roles distintos a los miembros de un grupo. El profesor diseña los accesos de cada alumno, si van a ser de solo lectura, de lectura y escritura, líder o co-líder del grupo, el encargado de entregar el trabajo. Una vez creado el grupo, presenta las siguientes herramientas de distribución y comunicación Inter e Intra grupo: Las herramientas que son administradas por el profesor son: Actividades y calificaciones que presenta las mismas características que las herramientas homónimas a nivel aula anteriormente descriptas. Las restantes son administradas por los integrantes del grupo; y permiten que los alumnos que integran el grupo puedan crear foros.

Novedades, pizarrón y preguntas frecuentes

Las **novedades** y el **pizarrón** ofrecen información actualizada sobre el desarrollo del curso o asignatura. Por ejemplo, últimas noticias o mensajes breves del docente tutor a los alumnos.

Comunicación asincrónica: correo electrónico, foros, listas de correo

El **correo electrónico** es uno de los medios asincrónicos de comunicación más útiles y empleados en el ámbito educativo. En los cursos desarrollados sobre la plataforma SIAT, cada alumno y docente tutor tiene la posibilidad de contar con una cuenta de correo electrónico propio. Los mensajes entre el docente tutor y los alumnos son monitoreados de forma permanente.

Fig.3 .Imagen del aula creada para el taller de radiología.



Resultados obtenidos y dificultades encontradas

Al ser entrevistados respecto de la propuesta la mayoría de los estudiantes consideró que las actividades que implicaban la resolución de problemas eran más atractivas que los conceptos abordados de manera más teórica. Acordaron que observando las imágenes radiográficas presentadas, acompañadas por el esqueleto y por un refuerzo de relieve en color sobre la imagen les permitía recordar la anatomía e interpretar la radiografía.

Luego de analizar las entrevistas realizadas a los estudiantes consideramos que la principal ventaja observada consiste en el giro pedagógico que propicia esta tecnología:

- Descentra al docente, para situar al alumno en el centro de la escena pedagógica, ofreciéndole la posibilidad de que el propio alumno adecue y elija realizar un proceso individual y/o grupal.
- Permite que cada alumno pueda analizar una imagen, en forma individual, en un ambiente adecuado y con una lectura a su propio ritmo
- Se pueden realizar actividades imposibles de llevar a cabo en una clase tradicional ya que es necesario que cada estudiante cuente con el acceso a la visión de las imágenes, y que al tener en su pantalla radiografías digitalizadas se pueden ver salvados ciertos obstáculos.
- Con esto además se puede contribuir a que el estudiante no adquiera el mal hábito de mirar las radiografías en la ventana, o con luz inadecuada evitando de esa manera incrementar las posibilidades de errores en el diagnóstico.

Bibliografía

- Barbera, E. (2004). Pautas para el análisis de la intervención en entornos de aprendizaje virtual: dimensiones relevantes e instrumentos de evaluación. Disponible en: <http://www.uoc.edu/in3/dt/esp/barbera0704.pdf>
- Copertari S., (2010). Procesos metacognitivos y buena enseñanza , L apractica docente universitaria en educacion a distancia. Laborde editor,UNR Rosario, Arg.
- Coicaud S (2008b). Metodologías cualitativas de investigación. Módulo VI Teoría y Metodología de la Investigación Educativa CEA, PROED, UNC.
- Coll, César y Monereo, Carles. Psicología de la educación virtual. Capitulo 5. El profesor en entornos virtuales: condiciones perfil y competencias. Editorial Morata. Pág. 132-152.
- Ferreira, A. y J. Guazzone (2008). La incorporación de un Entorno Virtual en la Educación Presencial de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Anales de las 1ras Jornadas de Educación a Distancia del NOA. Catamarca (Argentina).
- Ferreira, A. (2010) Pautas para la construcción de presentaciones multimedia y sitios web centrados en el usuario Recuperado 10/05/2011 <http://ecaths.amazonaws.com/lenguacastellana/830082260.RECOMENDACIONESpara0PPP.PDF>
- Litwin E. (2005) La tecnología educativa en el debate didáctico contemporáneo. En Litwin E. (compiladora) Tecnologías educativas en tiempos de internet (1era ed.,pp.13-34).Ammorortu editores, Madrid, España.
- Lion C. (2005) Nuevas maneras de pensar tiempos, espacios y sujetos. En Litwin E. (compiladora) Tecnologías educativas en tiempos de internet (1era ed.,pp.181-212).Ammorortu editores, Madrid, España.
- Marquès Graells P. (2000) Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB. Recuperado 10/05/2011. <http://www.peremarques.net/siyedu.htm>

CURRICULUM VITAE PATRICIA FLORES

Lugar y Fecha de nacimiento: 19/10/1963
Carpintería, Dpto. Junín, Pcia de San Luis.
DNI N° 16.731.551



Médica Veterinaria Otorgado por Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNRC 1989.

Especialista en Ciencias Clínicas 2001. Carrera acreditada por CONEAU.

Máster en Procesos Educativos Mediados por Tecnologías, en etapa de elaboración de tesis final, Centro de Estudio Avanzados, de la Universidad nacional de Córdoba .

Antecedentes docentes:

Docente de la UNRC con régimen de dedicación Exclusiva en las Asignatura Clínica de Pequeños Animales y Semiología y propedéutica clínica , desde 1990 hasta la fecha .

Cursos de posgrados especialización dictados

Curso de técnicas radiológicas básicas. Curso diagnóstico por imágenes, Taller virtual de radiología veterinaria 2010, curso de anatomía quirúrgica y funcional del perro, curso de anatomía radiológica, taller de diseño de blog educativo .

Materiales didácticos originales

Patente de La Dirección Nacional De Derechos De Autor , Expediente N° 810298 denominado, Análisis radiológico en perros , Software educativo para alumnos de la carrera de medicina veterinaria, orientado al análisis, reflexión, ejercitación y práctica en el reconocimiento e interpretación de placas radiográficas en caninos.

Responsable de la filmación, guión y edición de los siguientes videos, realizados para los alumnos de tercer año de Medicina Veterinaria: Sujeción y manejo del perro; Examen del aparato urinario y reproductor del perro y gato; Examen neurológico y evaluación del aparato locomotor en el perro y gato; Semiología de la piel en animales de compañía; sujeción y manejo del Equino.

Directora de proyectos de innovación pedagógica (PIIMEG)

Estrategias de enseñanza con el apoyo de Medios audiovisuales, tendientes a promover un aprendizaje significativo, comprensivo y activo de la Clínica en Medicina Veterinaria Responsable académico administrativo Res.Rec. 302/2004.

Una Estrategia Didáctica para favorecer la lectura de la imagen radiológica en la enseñanza de la Medicina Veterinaria. Res Rec. N 499 /2006.

Participación en proyectos de investigación PPI (en educación)

Aprender sin coincidir ni en tiempo ni en espacio una aproximación a las culturas de aprendizaje en entornos virtuales en la enseñanza de radiología. Res rec 554/09 año 2009_2011

Fundamentos para el diseño de un modelo de mediación virtual para aprendizaje y practica de la clínica, **2012-14**

Obtención del Primer premio en el Sexto Festival Internacional de Cine Médico y Científico por el video didáctico "Mirar para Aprender. Esqueleto Apendicular Canino" Córdoba. Agosto de 2007.

Manual de fundamentos de Semiología Veterinaria IV. Testimonio de honor en la 33ª Exposición Feria Internacional El libro del autor al lector (CIN-REUN). Res. Rectoral N° 789/06, mayo de 2007.