



Facultad de Tecnología Informática

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA CON
TIC EN LA FORMACIÓN
PROFESIONAL DE
ESPECIALIDADES VETERINARIAS**

Tesis para obtener título Magíster
en Tecnología Educativa

García, Jorge Daniel

Tutor Mg. Minovich, Fabián.

Buenos Aires
Septiembre 2022

Tabla de contenido

1.	Titulo	5
2.	Resumen	6
3.	Palabras clave	7
4.	Introducción	8
5.	Planteo y contextualización del problema.....	9
6.	Justificación de la relevancia del tema	13
7.	Estado del arte	18
8.	Delimitación del problema específico a intervenir	20
9.	Definición de objetivos:	23
	9.1 Objetivos generales:.....	23
	9.2 Objetivos específicos:	23
10.	Marco conceptual	24
11.	Diseño de estrategias y recursos.....	27
12.	Diseño didáctico	36
	12.1 Los entornos virtuales de aprendizaje.....	36
	12.2 Los entornos personales de aprendizaje.....	40
	12.3 Redes sociales	41
	12.3.1 Facebook	42
	12.3.2 Instagram.....	44
	12.3.3 WhatsApp.....	46
	12.4 Gamificación.....	46
	12.5 Planificación de actividades.....	49
	12.6 Procedimientos de evaluación y promoción	51
	12.7 Criterios generales de evaluación	51
13.	Evaluación de resultados	53

14.	Conclusiones	55
15.	Bibliografía.....	57
16.	Índice de figuras	71
17.	índice de Tablas.....	73
18.	Anexos.....	74
19.	Recaudo.....	83

Dedicatoria

A Florencia, Santiago y Guadalupe por soportar mis actividades profesionales y académicas, sin el apoyo de ellos nada sería posible.

Agradecimientos

A los docentes y compañeros de equipo que siempre me impulsaron a mejorar y crecer en la vida profesional.

1. Título

Estrategias de enseñanza con TIC en la formación profesional de Especialidades Veterinarias.

2. Resumen

La pandemia COVID-19 implicó un cambio abrupto y una readecuación de las prácticas docentes. Así enseñanza virtual ofreció un marco para que los veterinarios puedan continuar con sus actividades educativas.

La Medicina Veterinaria tiene avances técnico-científicos al igual que la Medicina Humana, y esos conocimientos otorgan una mejor atención de los pacientes a través del desarrollo de especialidades. Por ello, es necesario adecuar la enseñanza a las necesidades de los profesionales en la actualidad; como así también para generar la construcción del conocimiento. La capacitación con el uso de TIC al servicio de la educación Veterinaria de posgrado brindará un marco de enseñanza-aprendizaje, en el cual los contenidos se dictarán por múltiples plataformas. Por lo expuesto, el rol del educador debe ser de guía educativo y procurar que la incorporación de TIC mejore la calidad educativa y no sea solo un mero instrumento tecnológico.

Incorporar TIC a la educación contribuye a optimizar la comprensión de los contenidos y formar comunidades virtuales de aprendizaje, así como también la inclusión de dispositivos móviles para generar un aprendizaje ubicuo y el uso de redes sociales potencian la generación de la interacción y el conocimiento.

El desarrollo del curso tiene como fin lograr la construcción del aprendizaje y aportar instrumentos teórico-prácticos para que los alumnos sean capaces de atender un perro o gato con enfermedad endocrina y realizar el diagnóstico y tratamiento correspondiente.

3. Palabras clave

Capacitación, educación a distancia, competencias digitales, dispositivos tecnológicos, aprendizaje ubicuo, TIC, Especialidades, Veterinarias.

4. Introducción

En la actualidad la Medicina Veterinaria sigue los pasos de la medicina humana en lo concerniente a los avances técnico-científicos, y por ende, la atención brindada a los pacientes requiere cada vez mayor conocimiento e implementación de los progresos existentes.

Las Especialidades Veterinarias incrementan su importancia en las consultas, y este tipo de atención demanda la formación de posgrado. Actualmente, la capacitación se lleva a cabo en diversos ámbitos bajo una modalidad educativa catedrática tradicional. En algunos casos, con escasa o nula incorporación de nuevas tecnologías y formación docente en el área, debido a la falta de políticas digitales. Esto pone de manifiesto la poca visión sobre las nuevas maneras de educar en el área Veterinaria.

En el presente proyecto educativo se incluye la utilización de TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en la formación de posgrado en Especialidades y se promueve el aprendizaje a través del uso de las múltiples herramientas didácticas disponibles en la educación Veterinaria, para brindar una formación acorde a los tiempos actuales con la inclusión de las nuevas tecnologías. A su vez, su busca lograr el desarrollo de aptitudes de trabajo colaborativo e interdisciplinario con otros profesionales.

5. Planteo y contextualización del problema

La educación, dados los acontecimientos epidemiológicos actuales, debió adecuarse a los tiempos imperantes. Desde la aparición de la pandemia COVID-19 a fines del año 2019, el mundo sufrió cambios nunca vistos en cuanto a su funcionamiento y manera de relacionarse. A principios del año 2020 (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio, Decreto 297/2020¹²) se suspendieron las actividades educativas presenciales en todos los niveles y debió adecuarse el formato y contenido de los cursos a una modalidad virtual. Para lograr la continuidad pedagógica se recurrió a una serie de estrategias multicanal con la combinación de plataformas digitales y recursos multimedia, como así también material impreso.

En plena pandemia por el COVID-19, la educación virtual se convirtió en la manera en que se dictaron numerosos cursos y clases, pero sin capacitación en el área. Muchas universidades aplicaron en la virtualidad modelos de aprendizaje que ya son obsoletos en la presencialidad, llegando tarde o con una preparación insuficiente (Pardo Kuklinski y Cobo, 2020). Esto se debe a que persiste el modelo catedrático en el cual el docente vuelca los contenidos teóricos y los alumnos solo escuchan o ven sin generar una interacción que enriquezca a ambas partes.

A través del uso TIC se logró la continuidad educativa y pedagógica programada. Este cambio implicó modificaciones en el dictado de clases, como así también en la interrelación docente-alumno para cumplir el distanciamiento social obligatorio. Sin la tecnología actualmente disponible, (plataformas, aplicaciones, conectividad, dispositivos, etc.), no se podría haber realizado la práctica educativa a distancia. Para cumplir con este objetivo, se establecieron y tomaron en cuenta una serie de recomendaciones en todos los niveles educativos, y de este modo se garantizó el acceso a la enseñanza.

¹ <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/227042/20200320>

² Mediante el Decreto N° 297/20, se dispuso el “aislamiento social, preventivo y obligatorio”, durante el 20 y el 31 de marzo del corriente año para los y las habitantes del país y para las personas que se encontraran transitoriamente en él. Este plazo, fue sucesivamente prorrogado a través de los Decretos Nros. 325/20, 355/20, 408/20, 459/20 y 493/20 y, con ciertas modificaciones según el territorio, por los Decretos Nros. 520/20, 576/20 y 605/20 hasta el 2 de agosto del corriente año, inclusive. <https://www.derecho.unlz.edu.ar/web2017/aislamiento-social-preventivo-y-obligatorio-distanciamiento-social-preventivo-y-obligatorio-regimen-aplicable-decreto-no-641-2020/>

Según se mencionan en las metas los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4 (ODS4) de la Agenda Educación 2030 (2015) para garantizar una educación inclusiva, equitativa, de calidad y que promueva oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos:

De aquí a 2030, asegurar el acceso en condiciones de igualdad para todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria (p. 20)

La educación debe promover el desarrollo profesional, pero también económico, ambiental y social de una manera sostenible (Agenda Educación 2030, 2015). Pero, para alcanzar esa meta, previamente se debe realizar un trabajo en políticas digitales para incorporar las tecnologías a la gestión educativa y el fortalecimiento de del aprendizaje y a la evaluación (UNESCO – SITEAL, 2019). Por lo tanto, es imperativo que se puedan desarrollar las actividades académicas para lograr la continuidad pedagógica y la capacitación requerida para el correcto ejercicio profesional. A su vez, siguiendo lo expuesto por Bolívar, Domingo, Escudero, González y Rodrigo (2015) en lo concerniente a la importancia de adoptar políticas digitales para generar cambios educativos, “Si queremos nuevas prácticas docentes y patrones de relaciones entre los profesores, esto conduce paralelamente a actuar en los contextos organizativos” (p. 2) en el cual desarrollan sus actividades. Por lo expuesto, se evidencia la importancia de la capacitación y alfabetización digital docente.

Debido a las características laborales de la profesión veterinaria, los Médicos Veterinarios que se dedican a la clínica de pequeños animales (perros y gatos) se desempeñan en su gran mayoría en atención de mascotas en consultorios o clínicas, por lo tanto, en muchos casos la capacitación se deja de lado por falta de tiempo y por otra parte, debido al lucro cesante que se produce al dejar las horas de trabajo. Por lo tanto en este contexto, la educación a distancia se presenta como una excelente alternativa para sortear lo mencionado con anterioridad. A su vez la educación no presencial permite el acceso a la capacitación a individuos que residen en lugares distantes, asimismo integra a personas con capacidades diferentes o con problemas de movilidad, que de otra forma, al no poder concurrir de manera presencial a realizar la capacitación, no tendrían acceso a la misma y esto permite el acceso y la democratización de la educación.

La presencialidad plantea la posibilidad de que existan desigualdades, dado que “impone números restrictivos de acceso o impactos en términos de calidad por la masificación de las aulas, limitando la democratización efectiva de la educación superior” (Rama, 2020, p 18). Por diversos motivos: como los costos o tiempo de movilidad e inflexibilidad curricular, debido a que se dictan las clases en un lugar, días y horarios fijos. Esto se reduce con educación, con diversificación de métodos y modos. Las resistencias al cambio proceden de los propios docentes y sus paradigmas, que legitiman los modelos presenciales por la asignación de recursos y concentración de poder (Rama, 2020).

La capacitación virtual se convirtió con el tiempo en una herramienta valiosa para que los Veterinarios clínicos tengan la posibilidad de acceder a una actualización en el área médica en la cual se desarrollan. La oferta de cursos tuvo un incremento en los últimos años. La aparición de institutos de capacitación profesional no universitaria ocuparon el espacio que dejaron las instituciones universitarias por su relativa escasa oferta académica en ciertas áreas y su falta de acompañamiento a los tiempos cambiantes, en muchos casos.

Esta capacitación virtual con herramientas digitales, pero con una orientación tradicionalista en la que el docente dicta sus clases magistrales (sincrónicas o asincrónicas³) a través de una plataforma, permitió que muchos profesionales de la medicina veterinaria integren contenidos teóricos a su práctica diaria, pero con escasa participación en el desarrollo de conocimientos o interacción con los docentes y compañeros de estudio. El aprendizaje requiere interactividad y retroalimentación entre docentes y estudiantes, para que sea significativo; de lo contrario sería un traspaso de información vacío. A su vez, se busca que los alumnos adquieran la capacidad argumentar, cuestionar y recibir respuestas en estas interacciones (Rama, 2020).

El presente trabajo se plantea como una alternativa pedagógica, en el cual el foco está puesto en contenido así como en las formas. Es decir que se hace hincapié en el análisis y diagnóstico de patologías veterinarias, y al mismo tiempo se le da mayor importancia al método didáctico a través del uso de herramientas TIC, para poder lograr

³ Sincrónico se refiere a aquella educación donde los alumnos tienen la oportunidad de aprender e interactuar en vivo y en el mismo momento con su docente y compañeros. El aprendizaje asíncrono se puede realizar en otro momento a través de videos, material o recursos educativos proporcionados con anterioridad por el docente. Disponible en: <https://observatorio.tec.mx/edu-news/aprendizaje-sincronico-y-asincronico-definicion>

un aprendizaje significativo, una relación de conocimiento dialógico entre docentes y alumnos. (Pardo Kuklinski y Cobo, 2020).

En efecto, las nuevas tecnologías al servicio de la educación Veterinaria de posgrado en especialidades brindarán un marco de enseñanza-aprendizaje, en el cual los contenidos se dictarán por múltiples plataformas. A través de estas estrategias, se busca que los alumnos participen en la elaboración de actividades y adquieran los conocimientos estipulados. Se propicia participación y se incentiva la curiosidad y las ganas de aprender los temas propuestos. Para ello es necesario que sepan buscar información de manera ubicua para ser utilizada en cualquier momento de necesidad durante su tarea profesional.

Según describe Prensky (2001), muchos estudiantes se encuentran incluidos en la categoría de migrante digital, pero por las actividades y uso de la tecnología, podrían ser parte, según la categorización de Sánchez Fenollar (2012), del grupo de residentes digitales. Aunque estas clasificaciones son motivos de controversias en la actualidad, dan una idea de las competencias digitales adquiridas en el uso de dispositivos tecnológicos y su contexto según la edad del estudiante, aunque esto no es excluyente de un buen o mal manejo de las tecnologías. Con el uso actual de la tecnología, los sistemas educativos deben estar a la altura de estas circunstancias y enfrentarse al reto de preparar a sus estudiantes para ser parte activa en la sociedad del conocimiento (Lugo y Kelly, 2011).

La pedagogía evolucionó con el desarrollo de la humanidad, desde la invención de la imprenta hasta el uso de las nuevas tecnologías (Serres, 2013), todo sufre una metamorfosis, que se tiene que acompañar con la innovación educativa, debido a que un sistema obsoleto con el tiempo se traslada a la formación curricular, con efecto sobre el plano social en todas dimensiones, como el trabajo, empresas, salud, derecho y la política (Serres, 2013). En la formación universitaria sucede algo similar, con una metodología de aprendizaje para estos tiempos que corren, arcaica y desusada, con baja interacción con el estudiante y centrada en el docente (Pardo Kuklinski y Cobo, 2020).

Por lo tanto la pandemia no hizo más que permitir la visualización del problema preexistente en lo concerniente a la falta de políticas digitales y escaso uso de TIC en la educación Veterinaria.

6. Justificación de la relevancia del tema

La profesión Veterinaria comenzó en la República Argentina con la creación del instituto agronómico en Santa Catalina, en la provincia de Buenos Aires en 1883, años más tarde se creó la Facultad de Veterinaria de La Plata y con el transcurso del tiempo se fundaron otras prestigiosas casas de estudios.

Los Veterinarios ejercen áreas relacionadas con la salud animal, producción y salud pública. Con los años en las ciudades se incorporaron las mascotas a la vida cotidiana, viviendo en el interior de los hogares junto a sus tutores (propietarios) con lo cual, la atención hacia ellos es cada vez mayor.

Según estudios realizados, el 86% de los hogares en la República Argentina tienen al menos un perro o gato como mascota, el 79 % con uno más de un perro, mientras que el 31% tienen algún gato por lo menos (Figura 1). La importancia que se le da en los hogares es cada vez mayor, debido a que el 85% de las personas considera a su perro o gato como miembro de la familia, hijo o amigo (Figura 1). Esta relación es acorde con los cuidados brindados en lo concerniente a la atención veterinaria, por consiguiente, derivó en la creciente necesidad de capacitación por parte de los veterinarios. En nuestro país, se pasó gradualmente de la atención generalista a la creación de manera progresiva de las diferentes especialidades, para poder ejercer el acto médico con la pericia necesaria en cada tema. Este hecho se dio en primer lugar en la Ciudad de Buenos Aires y luego se multiplicó en los centros urbanos más populosos del país. En la actualidad es el tipo de atención preponderante en las grandes urbes mientras que en las medianas y pequeñas ciudades todavía se mantiene la atención generalista, para recurrir a un especialista el propietario de debe trasladar con la mascota-paciente para una consulta diferencial.

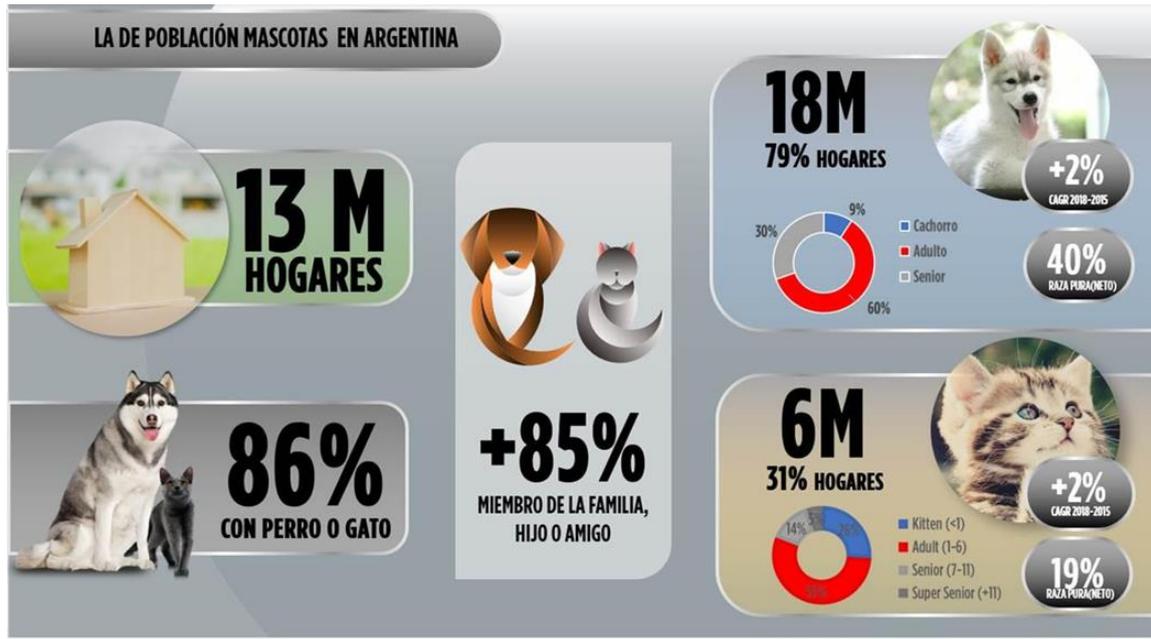


Figura 1: población de mascotas en Argentina. Fuente: Mars Pet Nutrition (2019)

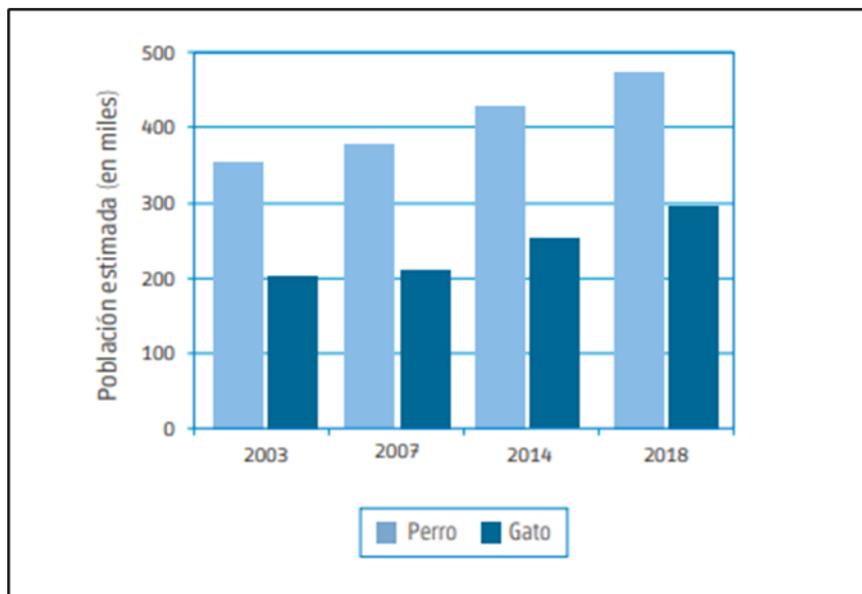


Figura 2 Población estimada de perros y gatos. Ciudad de Buenos Aires. Años 2003 - 2007 - 2014 - 2018. Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). EAH 2003 - 2007 - 2014 - 2018

La población canina y felina se incrementa con los años, según datos recopilados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Figura 2) cerca de 475.000 perros, de raza (51,7%) vivían en hogares en el año 2018 versus a 430.000 estimados en 2014. El 51,9% de la población está compuesta por hembras. A su vez el 36,1% tiene de 5 a 9 años; el 34,8%, de 1 a 4 años; el 20,2%, 10 años y más y el 8,9% restante son cachorros de menos de 1 año. Esto demuestra la mayor importancia y cuidados que se le dan a las mascotas⁴.

Las especialidades veterinarias son similares a las ejercidas en medicina humana y dentro de ellas las áreas de trabajo comprenden cardiología, endocrinología, dermatología, imagenología, por citar solo algunas. (Figura 3)

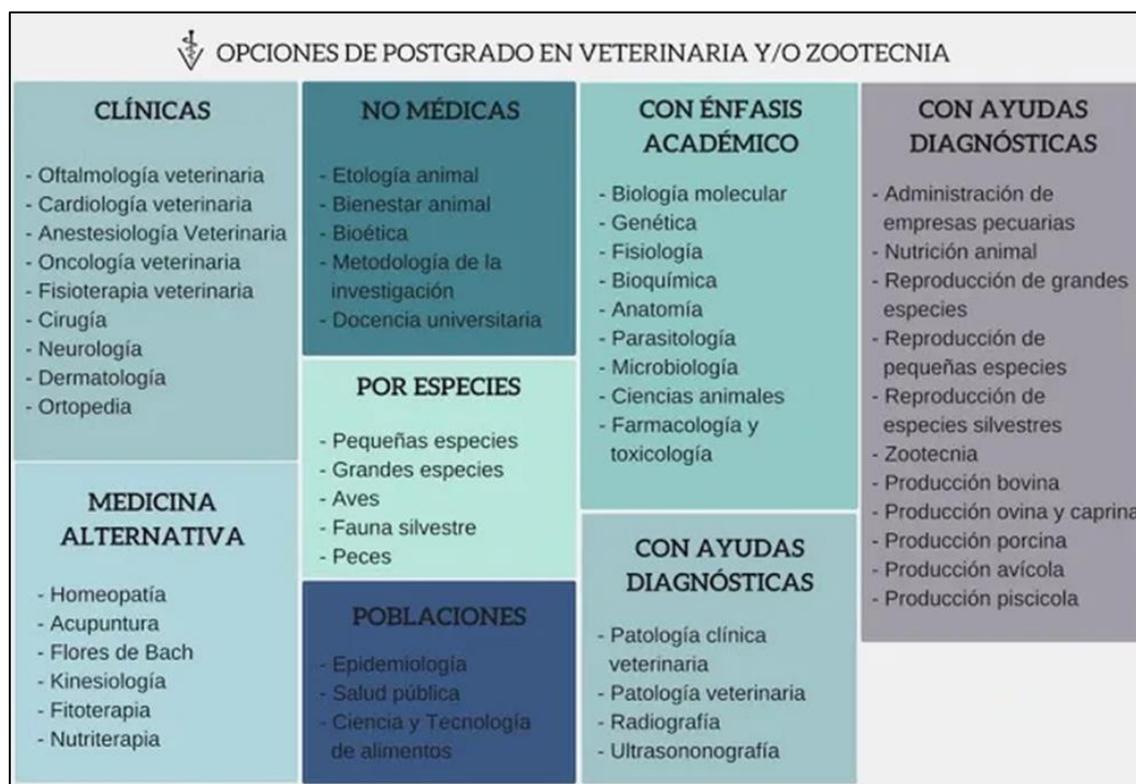


Figura 3 Especialidades en veterinaria: Disponible en <https://mercadoveterinario.com.ar/cuales-son-las-especialidades-de-medicina-veterinaria-y-o-zootecnia/>

⁴ Informe módulo de Tenencia responsable y sanidad de perros y gatos. Encuesta Anual de Hogares 2018 Ciudad de Buenos Aires. Año 2020. Disponible en https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wpcontent/uploads/2020/01/eah_2018_tenencia_responsable_perros_gatos.pdf

La manera de adquirir la titulación en las mismas se realiza a través de colegios profesionales veterinarios⁵, instituciones universitarias⁶, diplomados o cursos⁷. El inconveniente es que las opciones de capacitación, por lo general, no ofrecen alternativas pedagógicas innovadoras que integren tecnologías, por falta de políticas educativas y esto a su vez deriva en la falta de capacitación docente.

Como describen Koehler, Mishra y Cain (2015), la enseñanza es una práctica complicada, que requiere entretelar diferentes tipos de conocimientos especializados; si se realiza con tecnología se debe tener comprensión de sus tres componentes nucleares: contenido, pedagogía y tecnología, y las relaciones entre ellos (TPACK). La tecnología debe llevar a innovar, no solo en la forma de impartir los contenidos o usar variados dispositivos, sino también en la manera de evaluar el desempeño o conocimientos adquiridos (Libedinsky, 2014). Este es un punto fundamental para resolver, dado que la gran mayoría del plantel docente no maneja estas herramientas y no se cumplen estos postulados. Por lo expuesto, no tienen competencias para brindar una educación acorde a estos tiempos. Es importante desarrollar estrategias que apunten a disminuir las diferencias existentes en el uso de estas tecnologías y las brechas digitales (Lugo y Kelly, 2011).

Incorporar TIC a la educación contribuye a optimizar la comprensión de los contenidos, debido a que los recursos audiovisuales permiten la interacción en cualquier momento y lugar, relacionar la teoría con la realidad y planificar el acceso a estos recursos facilita la motivación y el aprendizaje (García, 2016). La innovación educativa con TIC facilita “la colaboración entre personas con intereses comunes y habilidades complementarias independientemente de su ubicación; la interacción con repositorios de conocimiento” y también “la comunicación sincrónica y asincrónica y comprensión de conceptos, de una manera transversal e integrada” (Santos, 2013, p. 20). Por lo expuesto, las TIC no solamente transforman el significado de la educación, sino

⁵ Certificación de Especialidades según Resolución CPMV N° 1117/20. Disponible en <https://www.cpmv.org.ar/actualidad/349-certificacion-de-especialidades.html>

⁶ Carrera especialización en Cardiología clínica veterinaria (creada por Resolución (CS)3714/08 y reestructurada por Resolución (CS) 6732/13) Disponible en <http://www.fvet.uba.ar/?q=especializaciones>

⁷ CEMV (Centro de Especialidades Médicas Veterinarias): <https://www.cemvargentina.com.ar/>

que además se han constituido en las mejores herramientas para adaptarse a los cambios (Santos, 2013)

En definitiva, la mejora del sistema educativo veterinario se producirá con un cambio en la manera de ejercer la docencia veterinaria de posgrado en la capacitación profesional con en el uso de TIC. A su vez, esto permitirá trabajar para cambiar las perspectivas en las competencias médicas a través de una educación de calidad, y permitirá que la capacitación en las diferentes especialidades esté acompañada del avance médico-tecnológico. Los contenidos deben llegar a los estudiantes pero es imperativo que a su vez, ellos sepan aplicarlos a su práctica profesional y de esta manera generar nuevos conocimientos para el avance de la ciencia. En definitiva, se busca que los alumnos puedan pasar del consumo de contenidos al prosumo⁸ de los mismos y del intercambio a la generación de material (Davidson, 2010).

⁸ El prosumidor es un consumidor que también produce contenidos.

7. Estado del arte

El uso de TIC en la educación Veterinaria propone “la democratización de la actual oferta educativa, la modernización de la estructura curricular, la diversificación de las modalidades de cursado y la ampliación de las oportunidades de formación” (Vilar del Valle, 2001, p. 2) con la incorporación de la tecnología al sistema educativo.

La incorporación de TIC en la enseñanza veterinaria se vio incrementada con transcurso del tiempo, en la 2ª Jornada Docente Veterinaria realizada en la ciudad de Mar del Plata en agosto de 2015, se presentaron 4 de 37 (10,8%) trabajos relacionados con la utilización de TIC, en las 3ª Jornadas de Enseñanza de las Ciencias Veterinarias realizadas en agosto de 2017 el número fue mayor (12 de 84 trabajos) y represento el 14,3% (Martín, 2018). En la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) se realizó en primer encuentro en el año 2016 con el objetivo de conocer cómo y para qué los docentes utilizaban las TIC en su área, participaron a su vez especialistas en Educación/Educación a Distancia de la Universidad Nacional de La Plata y la Universidad de Buenos Aires para enriquecer la experiencia. En marzo de 2017, durante dos días se desarrolló un espacio de intercambio y reflexión con el uso de TIC, con la inclusión de un taller de capacitación en el uso de la plataforma Moodle, en donde se convocó a expertos en educación de la UNLP y de la Universidad Nacional de Quilmes (Martín, 2018).

El 23 de noviembre de 2017 en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Buenos Aires (UBA) se desarrolló la Jornada Proyecto Integral de TIC, en las cuales se presentaron trabajos (Martín, 2018) y se abordaron las tendencias actuales y prospectivas en el uso de TIC en la educación superior. La citada institución “asume como política institucional el cambio hacia una cultura digital, que propicie la formación de veterinarios en competencias TIC necesarias en su actividad profesional” (Grinsztajn, 2019, p. 22) con “el desarrollo de múltiples actividades de profesionalización de la docencia, favoreciendo la creación de una nueva arquitectura para el aprendizaje” (p. 22) utilizando diversas tecnologías. A su vez, la autora expresa que en la facultad:

Las estrategias desarrolladas de momento han permitido instalar en 33 cátedras de grado, es decir un 80% del total de la carrera de Veterinaria, y en el nivel de posgrado, el uso del campus virtual y de recursos tecnológicos de diverso tipo y

prometen una integración de TIC de tipo cultural, enmarcada en un modelo pedagógico institucional que propicia aprendizaje activo e integrado, ambientes con alta disposición tecnológica y un enfoque socio crítico y constructivo en la enseñanza (p. 22)

El proyecto de inclusión digital parte de la certeza de que la convergencia, más que una acción aislada, de un conjunto estratégico de líneas de trabajo combinadas y articuladas, produce la transferencia de la cultura digital a los docentes y alumnos (Grinsztajn, 2019).

El 29 y 30 de noviembre de 2018 se realizó en la ciudad de La Plata las Jornadas de Inclusión de Tecnologías Digitales en la Educación Veterinaria, y se introduce el concepto de TAC⁹ (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) “para explicar las nuevas posibilidades que las tecnologías abren a la educación, cuando éstas dejan de usarse como un elemento meramente instrumental y cuyo objeto es hacer más eficiente el modelo educativo actual” (Martín, 2018, p. 11).

En estas jornadas se propuso alcanzar los siguientes objetivos: (a) establecer lineamientos para la utilización pedagógica de las tecnologías digitales con el objeto de fortalecer la educación de calidad; (b) reflexionar sobre la incorporación de las tecnologías digitales en las propuestas educativas de grado y posgrado de las Ciencias Veterinarias; (c) conocer y compartir los usos de tecnologías digitales en la enseñanza de la medicina veterinaria y (d) valorar la posibilidad de encuentros periódicos para compartir experiencias, utilidades y logros con las tecnologías digitales aplicadas a la enseñanza de las Ciencias Veterinarias (p.11).

⁹ Vivancos, J. (2015). Jordi Vivancos proyecto TAC de centro. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=K1aJ4d-QcdU>

8. Delimitación del problema específico a intervenir

El ejercicio profesional veterinario requiere de capacitación para actualizar los avances científicos y experiencia en la práctica médica. El diagnóstico definitivo de muchas enfermedades, como así también la terapéutica a instalar en muchos casos excede la primera consulta. Se deben solicitar estudios complementarios y en ocasiones realizar interconsultas con colegas de otras especialidades, debido a que las patologías pueden provocar efectos sobre otros órganos y el abordaje debe ser multidisciplinario.

En muchos casos se puede evidenciar, según datos propios (Figura 4), una escasa aplicación y conocimiento del uso de TIC en la educación Veterinaria. Esto se debe a que, al no haber una política digital establecida en muchas instituciones, la incorporación de las nuevas tecnologías corre por cuenta de cada educador y a su vez los veterinarios que intervienen en los cursos se pueden mostrar, a veces, reticentes a incorporar las nuevas tecnologías por falta de competencias digitales y por tener el hábito de una educación tradicional desde el inicio de la carrera. Estos puntos deben y pueden ser revertidos con capacitación.

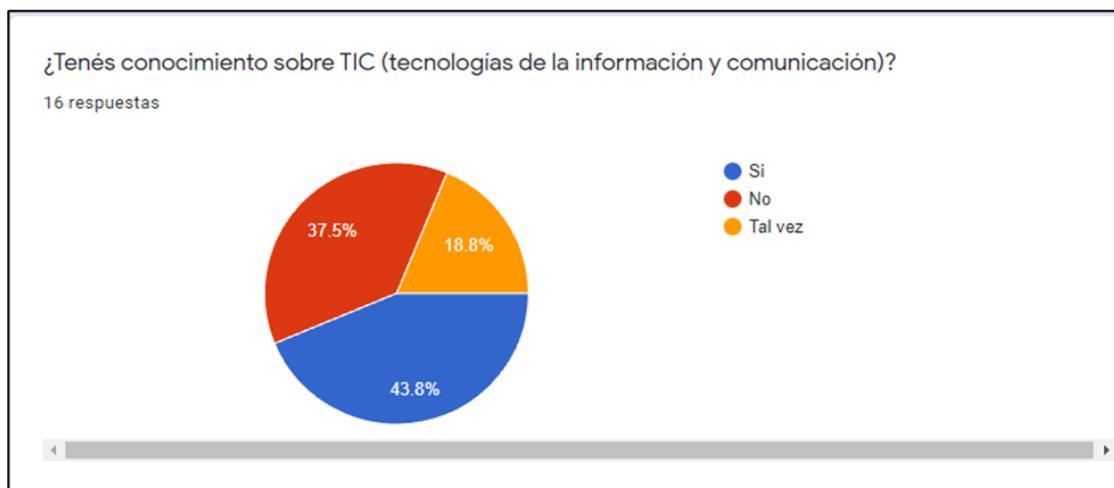


Figura 4: Encuesta docente de práctica profesional. Datos del autor. Disponible en: <https://forms.gle/BRhvrsKYWGKUJ4yfZ>

La estrategia educativa busca dotar al estudiante de herramientas y experiencia en la práctica diaria, como también favorecer el razonamiento para aplicar los conocimientos al campo de acción profesional una vez concluida la capacitación. A su vez, los alumnos recibirán una educación activa con fluido y reciproco contacto docente-alumno al optimizar el uso de TIC y las diversas plataformas utilizadas como herramientas.

En la actualidad, con el auge de la educación virtual, se puede decir que “estos cursos a distancia son resultados de una planificación curricular y de producción previa, y bien sean formales, como parte de una carrera acreditada, o informales, tienen un diseño instruccional y curricular centrado en el aprendizaje” (Rama, 2020, p. 53) pero todavía se presenta un conflicto entre las estructuras tradicionales de las instituciones de educación superior, la educación a distancia y los paradigmas intelectuales (Rama, 2020).

En efecto se busca que con el uso de TIC se pueda incorporar la base teórica para mejorar la toma de decisiones en la práctica profesional, el uso de la teoría no trataría de proporcionar reglas de actuación rígidas, sino de alimentar la sabiduría práctica (Basabe, 2007).

Con la incorporación de los dispositivos tecnológicos se busca que los profesionales tengan la posibilidad de recurrir a una variedad muy importante de conocimientos en cualquier lugar y momento, si así lo requieren. De esta manera se logra un aprendizaje ubicuo para el resto de su actividad profesional, que sería el que se produce en todo lugar y momento. En otras palabras, se debería relacionar la asignatura con el entorno y el contexto del alumno. Así la tecnología ubicua interviene para que se produzca el aprendizaje (Fidalgo, 2013) y a su vez el autor expresa que “la formación ubicua integra el aprendizaje y la tecnología ubicua dentro de una estrategia formativa y uno de sus frutos más conocidos es el *e-learning*” (párr. 2). Es decir, la utilización de dispositivos móviles para el aprendizaje brinda un fácil acceso a los recursos educativos. Por lo expuesto, se busca planificar y desarrollar un curso de educación Veterinaria a distancia con la incorporación de TIC y con ello lograr una innovación educativa para integrar el aprendizaje con la práctica y la experiencia.

Como ventajas del curso virtual con la incorporación de TIC, el estudiante tiene un mayor control sobre su ritmo de aprendizaje, no requiere su presencia física y puede acceder en cualquier momento (sincrónico o asincrónico), y de

esta forma completar las actividades propuestas. El material didáctico puede contener recursos multimedia y ser más atractivo, motivando que el estudiante busque información adicional o lo puede ver en cualquier momento, a su vez pueden interactuar entre sí y con el docente para disipar dudas. Otra ventaja es que se pueden invitar docentes de cualquier parte del mundo, expertos en su área para impartir las clases y además alcanzar grandes audiencias que de manera presencial no sería posible (López León, 2020).

9. Definición de objetivos:

9.1 Objetivos generales:

Contribuir a la incorporación y el uso de la tecnología como recurso pedagógico en los procesos de aprendizaje.

9.2 Objetivos específicos:

- Realizar el manejo racional de la plataforma educativa y uso de TIC
- Brindar acceso, intercambio y generación de conocimiento a través de la interacción docentes-alumnos.
- Incorporar a las clases elementos didácticos que integran contenidos textuales, gráficos, auditivos y visuales.
- Lograr que los alumnos adquieran un aprendizaje ubicuo.
- Conformar una comunidad de aprendizaje

10. Marco conceptual

Con el correr de los tiempos hasta la actualidad, el hombre incorporó las tecnologías hasta hacerlas parte de su vida cotidiana. Sin reparar en eso, se fue naturalizando con su uso rutinario y esta evolución se volvió invisible. Se observa a nuestro alrededor una conexión integral que vincula todo lo que se hace y se vivencia en una realidad indisociable con la tecnología y el conocimiento (Sadin, 2017). Nos encontramos inmersos en una “realidad aumentada”. En las últimas décadas este proceso se aceleró de manera notoria con la ecología de los medios, los dispositivos se reciclan y reconvierten sin dar tiempo a reparar en ello.

En las aulas la integración digital se planteó con diversas estrategias según las políticas gubernamentales, entre ellas el laboratorio de computación, en el cual los alumnos se trasladan a un lugar físico para usar las computadoras, el aula móvil o el aula equipada con equipos se podían utilizar en grupos para hacer actividades. Políticas digitales en varios países de América Latina, incluida la República Argentina, incorporaron el modelo 1:1; en el cual se proveía un dispositivo por alumno. Esa fue la manera en que muchos alumnos pudieron acceder a internet y disminuir la brecha tecnológica, algo que no es posible con el modelo TTT (Trae Tu Dispositivo). Si bien en la enseñanza Veterinaria de posgrado, al tratarse de graduados de la carrera e insertos en la actividad laboral, la problemática estaría dada por dispositivos obsoletos o desconocimiento de su uso, más que falta de acceso a la tecnología por motivos económicos, y/o falla en la conectividad a internet dependiendo de la región en donde viva el alumno.

El acto de enseñar de manera virtual conlleva la necesidad de realizar una curación y readaptar los contenidos para lograr una transformación académica a través de estrategias de innovación continua. La capacitación docente permite lograr el manejo racional de la plataforma educativa y uso de TIC, pero para que esto ocurra es necesaria la apropiación didáctica y de las herramientas digitales, diseño de experiencias significativas, la gestión de grupos y equipos. Esto será posible si se logran superar los miedos tecnológicos propios de quienes se formaron en una cultura analógica como docentes, animarse a “perder el rumbo” (Casablancas, 2017) y a equivocarse en la búsqueda de nuevas maneras de enseñar y aprender con tecnologías.

Como expresa Lugo (2002) la innovación educativa es la posibilidad de romper con lo viejo para buscar un nuevo equilibrio, producir nuevas ideas y recrear las

viejas en un proceso permanente e involucra la transformación de esas nuevas concepciones en algo útil para las prácticas. Tiene como objetivo desarrollar modelos alternativos basados en nuevas concepciones, y a su vez “incorpora la investigación en la acción, promueve una cultura profesional más colaborativa, deliberativa y comprometida con la institución y con el contexto” (Lugo, 2002, p. 180) además “dará nacimiento a procesos simultáneos que contribuyen al crecimiento profesional, a través de la puesta en marcha de procesos de investigación–acción, es decir, desde la práctica misma, con fuerte anclaje teórico” (Lugo, 2002, p. 159). La innovación educativa es una respuesta a la detección de un problema, para solucionarlo de forma planificada, dejando de lado la improvisación (Lugo, 2002).

Las herramientas utilizadas para apoyar el aprendizaje con el uso de las TIC son diversas y ubicuas, permiten el desarrollo de nuevas habilidades y aprendizajes invisibles o ignorados por los tradicionales instrumentos de medición del conocimiento (Cobo y Moravec, 2011). Un caso podría ser la generación de contenidos narrativos multimedia por parte de los alumnos, esto amplía las dimensiones del aprendizaje formal e informal, a fin de construir conexiones que permitan estrechar la relación entre ambos conceptos.

Las nuevas tecnologías permiten que los diversos actores intervengan en los procesos de producción, edición y distribución de contenidos, el consumidor se transforma en creador de contenidos (Castells, 2001). A su vez, se logra mayor autonomía en los aspectos individuales, profesionales y comunicativos con el mayor uso de internet (Castells, 2001). En la actualidad el *prosumidor*, híbrido entre consumidor y productor, puede ser a su vez emisor y receptor (Toffler, 1980) adquiere una vital importancia dadas las múltiples vías de flujo de información.

Por otra parte las “nuevas pedagogías”, definidas como un nuevo modelo de asociaciones para el aprendizaje entre estudiantes y docentes, tienen la finalidad de alcanzar los objetivos del aprendizaje en profundidad¹⁰ por el acceso digital generalizado y tienen profundas implicaciones para el plan de estudios, el diseño y la evaluación de los conocimientos adquiridos (Fullan y Langworthy, 2014). El aprendizaje en profundidad brinda el marco para que los estudiantes generen conocimientos y motiva a aprender, pero requiere la capacitación de una enseñanza

¹⁰ El aprendizaje en profundidad implica la construcción activa de lo aprendido a partir de la motivación personal. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46142596015.pdf>

acorde. El valor del docente es su capacidad pedagógica en cuanto a estrategias de enseñanza y destreza de formar asociaciones con los alumnos para dominar el proceso de aprendizaje.

La presencia de la tecnología para descubrir y dominar el conocimiento de los contenidos está generalizada. Esto facilita los objetivos del aprendizaje en profundidad para crear y utilizar nuevos conocimientos (Fullan y Langworthy, 2014). En la actualidad el docente debe poseer habilidades en el uso de dispositivos y plataformas, debido a que “la complejidad del acto de enseñar implica que el profesor debe poseer una serie mucho más variada de competencias” (Aguerrondo, 2002, p 91) para obtener una educación de calidad. Para así lograr que los estudiantes desarrollen habilidades: las 6 “C”, como educación del carácter, civismo, comunicación, pensamiento crítico, colaboración y creatividad e imaginación (Fullan y Langworthy, 2014).

Al utilizar TIC hay que reconocer y tener en cuenta la compleja relación entre estas y las prácticas educativas y no asumir “una visión lineal y simplista según la cual la incorporación de las TIC a dichas prácticas constituye, en sí misma y necesariamente, una mejora de la calidad de las mismas”(Onrubia, 2005, p. 2). A su vez no creer que la incorporación de TIC “a los procesos de enseñanza y aprendizaje en los aspectos tecnológicos más que en los propiamente educativos” (Onrubia, 2005, p. 2). Para no incurrir en estos errores se debe realizar un marco teórico que incorpore las prácticas educativas, las herramientas tecnológicas junto al diseño de modelos de enseñanza virtuales de aprendizaje y enseñanza (Onrubia, 2005).

11. Diseño de estrategias y recursos

Se deben modificar las prácticas docentes, de lo contrario solo se utilizaría las TIC en el contexto de una educación tradicional con el uso de recursos multimedia o plataformas (Pidone, 2020), a su vez “el objetivo de la docencia en la actualidad debe ser algo más que eso y promover un aprendizaje colaborativo que se construya entre todos y se comparta de igual manera” (p. 12) para la construcción del conocimiento de una manera activa por parte de los alumnos.

Como expresa López León (2020), la educación a distancia presenta siete características fundamentales que deben ser aprovechadas (Figura 5):

- **Asincronía:** debido a que cada estudiante aprende y retiene de manera diferente los conocimientos. Entonces, esto “significa permitir que los estudiantes accedan al curso y desarrollen las actividades a su propio ritmo” (p.14), con lo cual se favorece la autonomía y la responsabilidad.
- **Apertura:** el estudiante tiene la posibilidad durante el desarrollo del curso de acreditar su aprobación y adquirir el conocimiento, pero de diferentes maneras, debido a que existe más de una forma de llegar al objetivo final.
- **Actualidad:** esta característica “se refiere tanto a los contenidos dispuestos al interior de la plataforma como también al diseño de actividades a realizar por los participantes” (p. 15) pero a su vez, debe poseer una temática social contemporánea y que el estudiante tenga una visión global de la actualidad.
- **Multicontenidos:** se favorece el pensamiento crítico del estudiante al realizar actividades como observación, análisis, reflexión y síntesis al consultar e investigar diversas fuentes de información. El alumno “debe aproximarse y apropiarse de cada medio de forma distinta y por lo tanto, la comprensión y atención al contenido también varía” (p. 15), según sus características, al leer una publicación o ver un video.
- **Acción:** involucrar a los alumnos en actividades es importante para generar interés, retener la información y desarrollar habilidades como “autonomía, responsabilidad, compromiso, eficiencia” (p. 15). Sin esto “el hecho de que los participantes solo descarguen o accedan a información resulta en una actividad tan pasiva como asistir al aula a escuchar lo que el profesor tiene que decir” (p. 15).
- **Colaboración:** favorecer el trabajo en equipo ente pares, alumno-

docente, pero también es importante lograr desarrollar el trabajo multidisciplinario.

- Retroalimentación: es una interacción entre el alumno y el docente “centrada en el estudiante, por lo que el profesor debe ayudar a que éste reflexione sobre las acciones tomadas” y a su vez “debe entablar un diálogo con el estudiante a través de las actividades en plataforma que colaboren con el desarrollo de éste” (p.16)

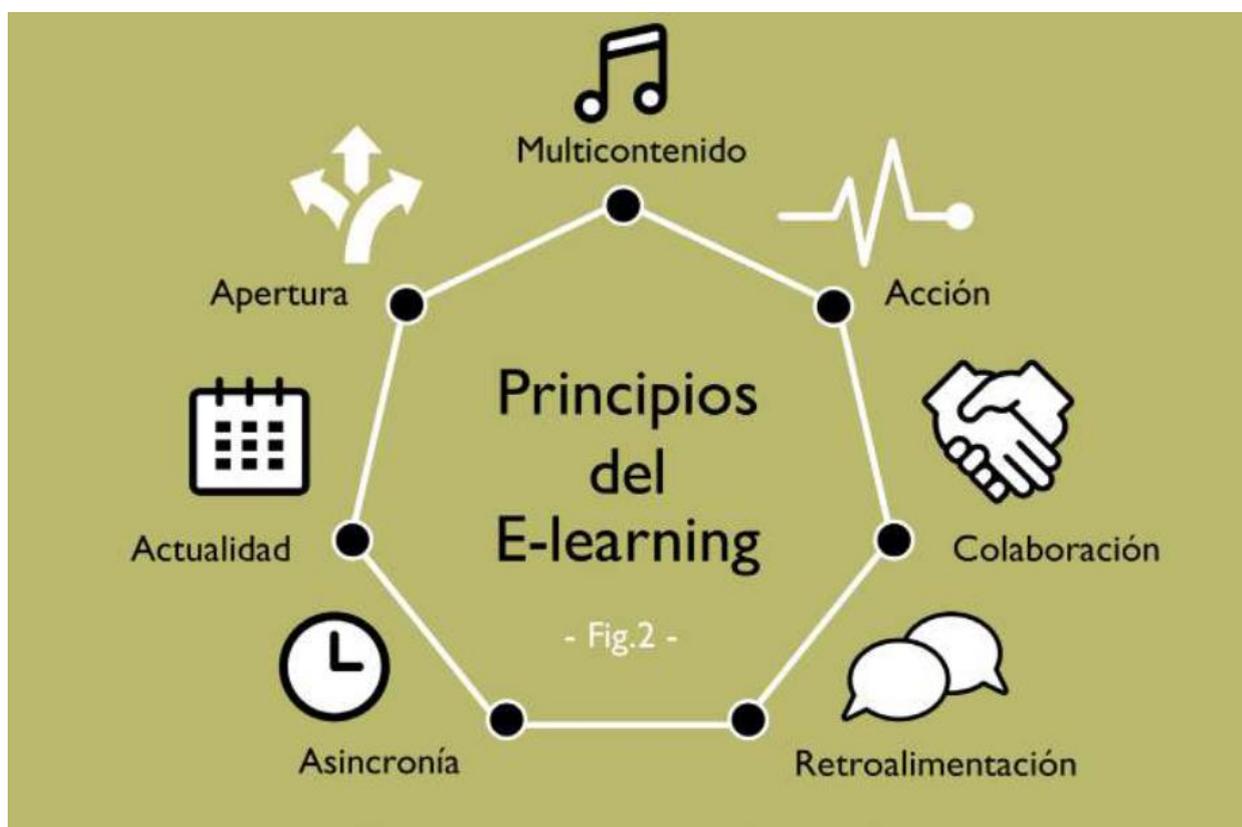


Figura 5: Siete principios del e-learning para maximizar sus beneficios. Fuente: López-León, R (2020). *E-learning: el futuro de la educación del diseño/ E- learning: the future of the design education*.

El autor Fabio Tarasow (2017) señala que todo entorno tecnológico de por sí es diseñado en función de una ideología, tendencia o modelo educativo. La mayoría de las propuestas educativas actualmente se anclan en entornos virtuales de aprendizaje, algunos de las cuales son de código abierto y todas los demás requieren de licencias impartidas por unos pocos propietarios; En concordancia con estas resulta

central pensar en “hackear” (p.121) el sistema, de modo que sea la pedagogía la que defina lo que sucede en las aulas virtuales mientras las herramientas tecnológicas acompañan el proceso educativo.

La metodología a utilizar consta de clases, las cuales se impartirán con el uso de plataformas virtuales (Entornos virtuales de aprendizaje) y bajo una modalidad de enseñanza en línea, en la cual se plantean diversas estrategias pedagógicas que integren tecnologías como gamificación, aprendizaje basado en videos educativos y aprendizaje basado en problemas. La actividad mental constructiva de alumno no garantiza formas optimas de construcción del conocimiento, por falta de recursos cognitivos o no saber cómo relacionarlos con los contenidos, para lograr la construcción del conocimiento es necesaria la guía del docente (Onrubia, 2005) en el rol de asistente pedagógico. Por lo expuesto la construcción del conocimiento no se produce con la transposición de los contenidos hacia el alumno sino con una reelaboración o reconstrucción personal a partir de la estructura cognitiva.

Como expresa Onrubia, el diseño de las actividades no se debe centrar solo en transmitir contenidos y materiales virtuales de calidad, sino asimismo en la organización de actividades conjuntas alumno-docente debido a que “adquiere particular relevancia e interés la inclusión de herramientas tecnológicas y recursos instruccionales dirigidos a apoyar virtualmente las formas de ayuda (...) en el ofrecimiento por parte del profesor” (Onrubia, 2005, p. 10) para la construcción del conocimiento de manera recíproca.

Las prácticas docentes activas se basan en la acción (Vírgula, 2020). El profesor actúa como una guía para el aprendizaje con la autogestión del alumno. Con esto se busca mayor independencia; favorece la comunicación entre docentes y estudiantes, y el intercambio constante de información en el grupo de estudio; facilita el aprendizaje reflexivo y el pensamiento crítico; permite la intervención de todos los actores sobre los recursos didácticos y lo vincula con el entorno y su contexto. Todo esto implica un enriquecimiento, mayor compromiso y satisfacción tanto de docentes como así también de los alumnos.

A su vez se invitará a los alumnos a participar con casos clínicos propios para exponer, resolver, evacuar dudas, aplicar conocimientos adquiridos y por último llegar con conclusiones en común. El trabajo colaborativo demanda responsabilidad

individual e interacción entre los estudiantes para lograr un objetivo en común, el éxito de la actividad. El docente fija los objetivos y “debe haber interdependencia positiva entre los miembros del grupo, y las tareas ser diseñadas para la colaboración y no para la competición” (p. 13) y a su vez el docente no es la fuente de información, sino que debe definir como realizar las actividades (Pidone, 2020).

A través de plataformas virtuales se desarrolla el curso de educación a distancia, sin contacto físico entre alumnos y docentes, pero con una fluida interacción entre las partes. Todas las actividades se realizan en línea (Miguez, 2016a). Según la clasificación de los autores Nirmalani Gunawardena y Stock McIsaac (2007), se identifican cuatro tipos de interacción en la educación a distancia: estudiante-profesor, estudiante-contenido, estudiante-estudiante y estudiante-*interfase* comunicativa. El aula física se transformó en una entidad colectiva en red que sirve tanto para la educación como así también para el ámbito de la investigación (Osuna-Pérez y Abarca-Álvarez.,2013).

La preparación de las clases, además de proponer los conceptos teóricos también “implica considerar las percepciones de los alumnos y el diseño de experiencias que tengan como fin descubrir por parte de los propios estudiantes las respuestas a las preguntas” (Castellón y Jaramillo, 2013, p. 275) para orientar la educación hacia la resolución de problemas.

Siguiendo a los mismos autores, se señala que “además del aprendizaje formal, tradicional, de carácter consciente, existe otro que es inconsciente (...) y es justamente este tipo de aprendizaje hacia el que apuntan todas las teorías de carácter constructivista” (p. 280) para lograr la generación del conocimiento. Siguiendo con el concepto del aprendizaje basado en resolución del problema, se puede definir como una estrategia activa que propone dejar la enseñanza aprendizaje tradicional en la cual solo se trasmite de manera unidireccional “una serie de conocimientos, habilidades y destrezas, transferidas por un docente, el experto, a un grupo de aprendices” (Miguez, 2016c) p. 40). Para que el estudiante sea el actor principal en donde se oriente la estrategia educativa a través de propuestas de análisis de problemas relacionados con la asignatura y contenidos propuestos, estos trabajos se pueden desarrollar de manera individual o grupal (Miguez, 2016c).

El aula virtual ofrece un marco para la interacción social, individual y colectiva para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, sin la necesidad de la

presencialidad física, para constituir una comunidad virtual de aprendizaje. Esta comunidad promueve y tiene el propósito de mejorar el aprendizaje en todos sus miembros a través del apoyo en las TIC (Pineda Ballesteros, 2013). Como cita Miguez (2016a), “el aula virtual es un entorno de trabajo creado virtualmente con el objetivo de lograr la interacción y acceso a la información bajo la guía del docente, que a su vez diseña el aula y “alienta la participación, modera y regula el flujo comunicativo, sintetiza, ordena, tutoriza” (Miguez, 2016a, p. 33) para la construcción del conocimiento. Esta generación del saber se obtiene con la apropiación intelectual de la información, por lo tanto, el material didáctico debe ser interesante y atractivo con una estructura que guíe el aprendizaje (Miguez, 2016c). El objetivo es crear una experiencia de aprendizaje compartida entre los alumnos y docentes.

Las redes de aprendizaje se pueden definir “como entornos de aprendizaje en línea que ayudan a sus usuarios a desarrollar sus competencias colaborando y compartiendo información” (Sloep, 2011, p.60) para realizar trabajos colaborativos en proyectos, intercambiar experiencias o conocimientos, crear grupos de trabajos, generar debates, recibir o realizar ayuda, por lo tanto son recursos que los participantes pueden utilizar para sus objetivos particulares y “por consiguiente, las partes interesadas tienen la opción de crear comunidades de aprendizaje en línea dentro de la red de aprendizaje” (p. 57). Los recursos educativos “consisten en archivos o enlaces que pueden ayudar a los participantes a hacer lo que consideren necesario para desarrollar sus competencias (p. 57) pueden ser de producción propia, de la web o de compartido de otro integrante del grupo.

El concepto de comunidad virtual de aprendizaje integra las formas de interacción y organización con la utilización de redes sociales o también su puede definir como un grupo de personas que interaccionan de manera virtual en las diferentes redes. Esta interacción logra derribar barreras temporales y geográficas; hay una comunidad de intereses, en donde es importante la intencionalidad y la cohesión de sus integrantes, con foco en un contenido determinado y se utilizan las TIC como un instrumento para realizar el intercambio, promover el aprendizaje y facilitar la comunicación. Por lo tanto, inculca “la creación de una cultura de participación en las actividades de sus miembros” (p.51) con el desarrollo de procesos colaborativos. Esta colaboración crea y mantiene la “solidaridad en el seno del grupo, para tener conciencia de la división del trabajo y de la responsabilidad para con la comunidad” (p.51) para

armonizar el proceso de aprendizaje (Meirinhos y Osório, 2009).

Los mismos autores expresan que estas comunidades “asientan normalmente en una línea de construcción del conocimiento fundamentada en las teorías del aprendizaje de inspiración constructivista y socio-constructivista” (p. 51), donde es muy importante el rol del docente y los alumnos para su conformación.

A su vez de parte de los alumnos “se requiere capacidades de autonomía, de abertura, de involucramiento, de dedicación para con los otros, de comunicación, de negociación y de organización del trabajo” (p. 57) habilidades que pueden ser desarrolladas paulatinamente o el estudiante ya las posee con una formación previa.

La apropiación social de las TIC prolonga el trabajo colaborativo y la interacción de la comunidad de aprendizaje en el tiempo, esta comunicación, propiciada por el uso de la tecnología y la virtualidad permiten la construcción del conocimiento, a su vez propaga la dinámica social, cultural y cognitiva (Meirinhos y Osório, 2009).

Para Osuna Pérez y Abarca Álvarez.(2013) el diseño de un entorno virtual de aprendizaje debe cumplir una serie de objetivos: reunir en un mismo espacio la actividad investigadora-docente, y los procesos de enseñanza-aprendizaje; visibilizar el trabajo de los estudiantes y utilizar el material docente como objetos de aprendizaje; abordar problemas reales y promover el trabajo colaborativo y multidisciplinario, a su vez “fusionar en un entorno de participación continua los procesos de debate, reflexión, crítica y atención tutorial, típicamente compartimentados, a través de interacción social 2.0” (p. 358) para lograr interfaces de calidad entre el usuario y el contenido para lograr un aprendizaje autónomo.

El uso de dispositivos digitales como herramienta de aprendizaje, crea un recurso para apoyar el aprendizaje situado, a medida que el alumno busca el conocimiento y las habilidades necesarias para hacer frente a situaciones reales e inmediatas a las que se enfrentan (Burbules, 2012) y “la realidad emergente del aprendizaje ubicuo crea una oportunidad para que los educadores abran un diálogo largamente esperado sobre la responsabilidad compartida de crear y sostener una sociedad de aprendizaje” (Burbules 2012, p. 7), con esto se incorpora el acto de aprender a la vida cotidiana para lograr animar el razonamiento, promover la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la investigación (Burbules, 2012).

El aprendizaje ubicuo está menos regido por el sistema de recompensa, brindado por la rendición de cuentas y el logro individual, y se concentra en las

necesidades y los objetivos de las circunstancias contextuales. Por lo expuesto, la colaboración es una ventaja y a su vez, indispensable para tal fin (Burbules, 2012).

Se plantea desde hace años el uso de la tecnología en educación universitaria, con diversas situaciones problemáticas, la falta de apoyo institucional y la necesidad de utilizar aplicaciones que no requieran credenciales es una importante limitación, a su vez, los diferentes niveles de alfabetización digital de alumnos y docentes, la capacidad de almacenamiento de dispositivos móviles y la dificultad para organizar las prácticas, en algunos casos, sumado a las distracciones entre el alumnado (Rodríguez Hoyos, 2021) pueden generar inconvenientes.

En un estudio realizado en el que participaron 155 docentes, identificados como innovadores, de universidades españolas, se evaluaron las competencias digitales a través de encuestas. En el ítem “problemas del profesorado en la gestión de recursos móviles”, el 47% respondió que la dificultad era la red inalámbrica, el 17,4 la disponibilidad de dispositivos, mientras que 13,5 y 13% restante presentan dificultades con las aplicaciones y compatibilidad, respectivamente (Rodríguez Hoyos, 2021).

En cuanto al “uso de metodologías didácticas empleadas por el profesorado con móviles”, arrojó como resultados que el 70% la utilizan para realizar trabajos grupales, el 61% para actividades de evaluación, el 49% para actividades de aprendizajes basados en problemas, el 45% para trabajos individuales y el 44% para una lección magistral. Esto reveló que se emplean los dispositivos móviles para una gran diversidad de estrategias didácticas que tienen que ver con la asignación y distribución de las tareas (Rodríguez-Hoyos, 2021). El último punto evaluado por el autor, está relacionado con las “estrategias de evaluación y retroalimentación desarrolladas con dispositivos móviles” y el resultado obtenido fue que “el 61,3% (n=95) del profesorado encuestado reconoció que utilizaba estos dispositivos para llevar a cabo procesos de evaluación, frente al 38,7% (n=60) que no los integraba en la organización de sus sistemas de evaluación” (p. 81). A su vez, en el estudio realizado, los docentes consideran la inclusión de los dispositivos como una oportunidad para abrir las aulas universitarias y realizar la interacción con los alumnos para generar la construcción del conocimiento. Esto mismo se puede lograr en cualquier contexto de aprendizaje, tanto presencial como virtual.

Si bien no todo se puede aprender de forma ubicua y ciertos conocimientos deben ser adquiridos de una manera formal y presencial, como ser la parte práctica con pacientes. También es cierto que este aprendizaje estructurado “está cambiando con las tecnologías ubicuas y una cultura del aprendizaje distribuido socialmente, en cualquier lugar y en cualquier momento” (Burbules, 2012, p. 6) y en la actualidad “se debe considerar que los cambios tecnológicos afectan y son afectados de manera interactiva por una serie de otros cambios sociales y culturales” (Burbules, 2012, p. 6) y en este contexto ubicuo, es importante que los docentes estén informados y comprometidos con los conocimientos previos de los alumnos.

Por ello, se plantea el uso de juegos como un material educativo para aprender un contenido curricular específico a partir de la creación de un entorno de aprendizaje (Gros-Salvat, 2009) con la utilización de un dispositivo móvil. El uso del juego como apoyo pedagógico le permite al alumno la construcción de una vivencia narrativa. Según la tipología de Callois (1990), que clasifica los juegos de acuerdo con la estrategia para proponer una vivencia narrativa al jugador, se utilizaran los de Agón, en los cuales los alumnos compiten de diversas maneras basados en reglas establecidas para contestar preguntas relacionadas con el tema estipulado de manera correcta. Esta “competencia” estimula que los alumnos se interioricen en el tema. Un juego es *immersivo* cuando el actor se siente motivado a profundizar la historia buscando información y funciona bajo parámetros de recompensa. Lo *immersivo* es una experiencia en donde se busca lograr la pasión del estudiante y completar los objetivos hasta lograr la experiencia (Castellón y Jaramillo, 2013).

Con las tecnologías disponibles en la actualidad, la inclusión del Smartphone o Tablet permite incluir la *gamificación* para atraer al alumno y realizar las actividades con el uso de dispositivos comunes. El uso de juegos como Kahoot! es percibido y valorado por el alumno, como una herramienta para optimizar el aprendizaje, a su vez se determinó que el uso frecuente y repetitivo de la aplicación contribuye a mejorar el aprendizaje y la participación del alumno, por otra parte, permite crear actividades como encuestas, cuestionarios y evaluaciones obteniendo la retroalimentación de los alumnos en tiempo real, cada pregunta muestra el ganador y otorga puntos que se acumulan para determinar a partir de un *ranking* el ganador de la actividad. La inclusión de la *gamificación* permite mejorar la comprensión de los

conceptos teóricos y reforzar las relaciones interpersonales a través del juego (Rodríguez Fernández, 2016). Esta herramienta permite evaluar y obtener datos detallados de los conceptos comprendidos para mejorar el proceso de aprendizaje a través del juego.

12. Diseño didáctico

La propuesta educativa incorpora elementos pedagógicos con enfoque cognitivo-constructivista. Los materiales son multimediales; los contenidos textuales, gráficos, auditivos, visuales, redes sociales, entornos personales y grupales de estudio. Se organizan de manera jerárquica con hipertexto y trans-media, con un enfoque cognitivista¹¹. Se proponen actividades para que los estudiantes generen producciones propias y a través de una orientación constructivista “el alumno construye su conocimiento en base a sus propios intereses y a la velocidad que necesita para hacerlo” (p. 14) y para lograr este objetivo, el docente reviste el carácter de coordinador (Pinedo, 2020), por lo tanto el foco del proceso de enseñanza y aprendizaje se realiza desde los contenidos hacia el estudiante, quien participa activamente en la construcción del conocimiento.

12.1 Los entornos virtuales de aprendizaje

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), o en inglés Virtual Learning Environment (VLE) son entornos que permiten el acceso a través de ordenadores; integran los diferentes módulos para la gestión y administración académica, gestión de actividades y evaluación y la organización de cursos de una manera coordinada e intuitiva con una interfaz gráfica; utilizan servicios web; permiten la relación alumno docente y se adaptan a las necesidades de cada usuario (Pujota, 2016). Este entorno no replica un salón convencional, sino que aporta un espacio de interacción y “proporciona nuevas herramientas, metodologías innovadoras y posibilidades de interacción enriquecida para llevar a cabo el aprendizaje” (Bustos Sánchez y Coll, 2010, p. 175).

Con el uso de la plataforma se busca desarrollar una comunidad de aprendizaje, a la que podemos definir como “un grupo de personas con diferentes niveles de experiencia, conocimiento y pericia que aprenden gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la construcción del conocimiento colectivo que llevan a cabo” (Bustos-Sánchez y Coll, 2010, p. 169). A su vez se prestan ayuda mutuamente de diversa manera.

¹¹ Se consideran no solo los contenidos específicos sino también las técnicas o estrategias que mejorarán el aprendizaje de los contenidos. Disponible en https://educacion.idoneos.com/teorias_del_aprendizaje/enfoque_cognitivo/

Para el aula virtual se utiliza la plataforma *Google Classroom*, los contenidos son organizados en clases que presentan los materiales didácticos, como así también clases grabadas. *Google Classroom* es una extensión gratuita con fines educativos que permite subir archivos para que los alumnos realicen trabajos de forma colaborativa desde sus dispositivos a través del aula virtual con el uso de Documentos de *Google* o *Google Drive* (Mundocuentas, s.f.), (Tabla 1). Se utilizará PowerPoint: como herramienta principal para la realización de clases interactivas (Figura 6).

Enfoque académico: el profesor crea una clase y añaden a sus alumnos directamente o bien les proporciona un código para que se apunten ellos mismos.
Agilidad: con un flujo de trabajo sencillo el profesor puede crear, asignar, revisar y poner nota a las tareas de forma ágil y desde una misma página sin necesidad de documentos en papel.
Organización: el alumno puede ver todas las tareas en una página específica y todos los materiales de clase se archivan automáticamente en carpetas de <i>Google Drive</i> .
Comunicación: a través de <i>Classroom</i> el profesor puede enviar notificaciones al alumnado para iniciar debates. Los alumnos pueden compartir recursos con sus compañeros y ofrecer respuestas a preguntas en el muro de novedades.
Gratuidad: este servicio no contiene publicidad y se ofrece de forma gratuita a los centros educativos.

Tabla 1 Características de *Google Classroom*. Fuente: *Classroom: red social educativa - Gobierno de Canarias*. Disponible en https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/FormacionTIC/cdtic2014/04cd/6_classroom_red_social_educativa.html

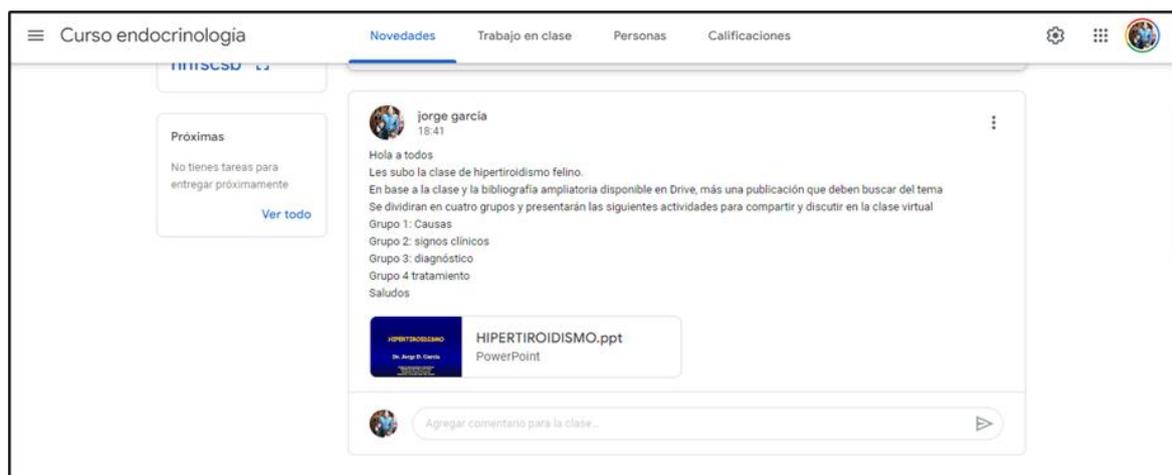


Figura 6: clase con actividad grupal a desarrollar a partir bibliografía de repositorio y a buscar, *Google Classroom*. Fuente: propia.

Los videos explicativos se utilizan para resaltar contenidos relevantes de temas complejos o que requieran una explicación adicional, tienen una extensión corta (figuras 7 y 8). Constan de una presentación en la cual se explica el tema a tratar y acto seguido se muestra la maniobra en cuestión (Grinsztajn, 2019). Estos recursos audiovisuales tienen como objetivo mostrar la parte práctica de las diferentes maniobras semiológicas o procedimientos médicos.

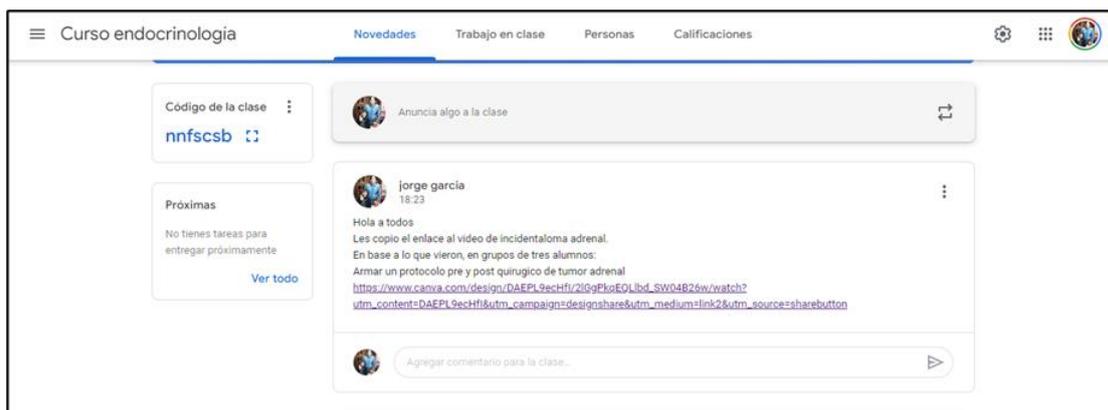


Figura 7: clase con actividad grupal a desarrollar a partir un video, Google Classroom. Fuente: propia

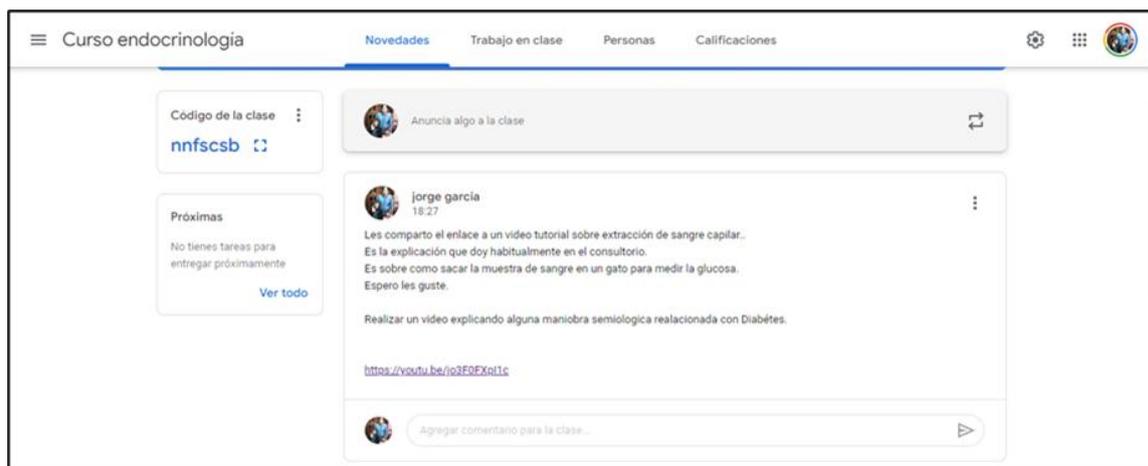


Figura 8: video tutorial sobre procedimiento para extraer sangre capilar en gatos. Fuente: propia.

Como herramienta para compartir contenidos se utilizarán códigos QR (del inglés *Quick Response code*, "código de respuesta rápida") (Figura 9) vinculados a materiales educativos. Como expresa Requena (2019) "el código QR es un módulo para almacenar información en una matriz de puntos o en un código de barras bidimensional. La matriz se lee en el dispositivo móvil por un lector específico (lector de QR)" (p. 33) lo que permite de manera ubicua acceder a material de estudios o videos.

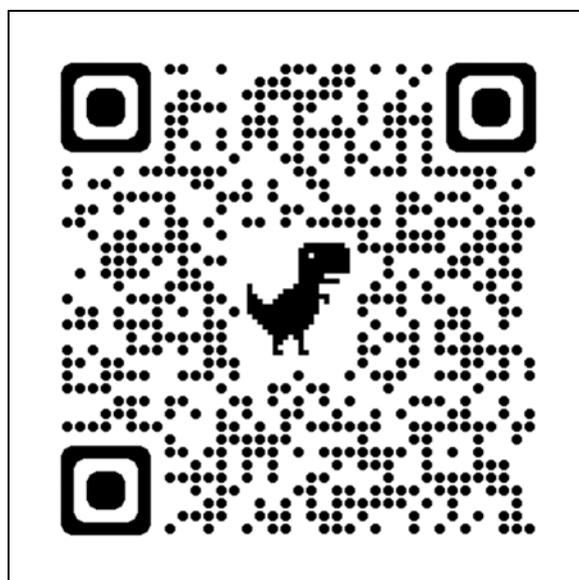


Figura 9: código QR para enlace a publicación: https://issuu.com/aveacaoficial/docs/praxis-5ta_edicion

Las actividades consisten en el desarrollo de talleres sobre casos clínicos por grupos de alumnos. La inclusión de dispositivos móviles permite lograr el aprendizaje ubicuo, como describen Cope y Kalantzis (2010), los usuarios tienen acceso a los recursos didácticos en cualquier momento y lugar e interactúan de forma síncrona o asíncrona con compañeros y/o docentes.

Los encuentros sincrónicos se desarrollarán por medio de la plataforma Google Meet. Se busca privilegiar la construcción del conocimiento por parte de los alumnos, realizando acciones prácticas relacionadas con la temática propuesta.

12.2 Los entornos personales de aprendizaje

Son un conjunto de materiales que se utilizan para el aprendizaje en un entorno que lo crea cada usuario “a partir de las herramientas puestas a su disposición y del entramado que él mismo construye” (Miguez, 2016d, p. 62). Prioriza el rol del alumno en el proceso de aprendizaje en entornos virtuales, promoviendo su capacidad para acceder, crear y publicar contenido e incrementa las fuentes de conocimiento. A su vez, favorece las relaciones entre producciones propias y el conocimiento de manera colaborativa (Miguez, 2016d). Es un espacio personalizado en el cual “el estudiante se apropia de las herramientas tecnológicas disponibles para gestionar contenidos, pero también ensambla, combina servicios, aplicaciones y herramientas digitales para dar un sentido personal a la información y dirigir su propio aprendizaje” (p. 61) a través de la apropiación tecnológica. Para ello, se necesitan “habilidades personales de comunicación, interacción, participación, es decir, es menester desarrollar una (...) habilidad para integrar una red” (p. 61) y utilizarla con destreza. A través de aplicaciones el alumno construye:

Una agenda virtual para organizar sus entregas y parciales, un gestor de enlaces favoritos, un mapa conceptual digital para sistematizar nociones importantes, un e-portafolio en el que va archivando anotaciones y apuntes personales, donde almacena y clasifica la información, registra sus reflexiones (p.63)

Symbaloo es una aplicación en línea multiplataforma para realizar la integración de contenidos. Permite tener organizadas todas las páginas web, recursos o links de manera visual y atractiva, con un formato escritorio de manera gratuita. El escritorio o tablero, denominado *webmix*, está conformado por bloques, con enlaces a sitios web o algún elemento incrustado, se personaliza en función de las necesidades o los intereses particulares del alumno (Luño, 2019).

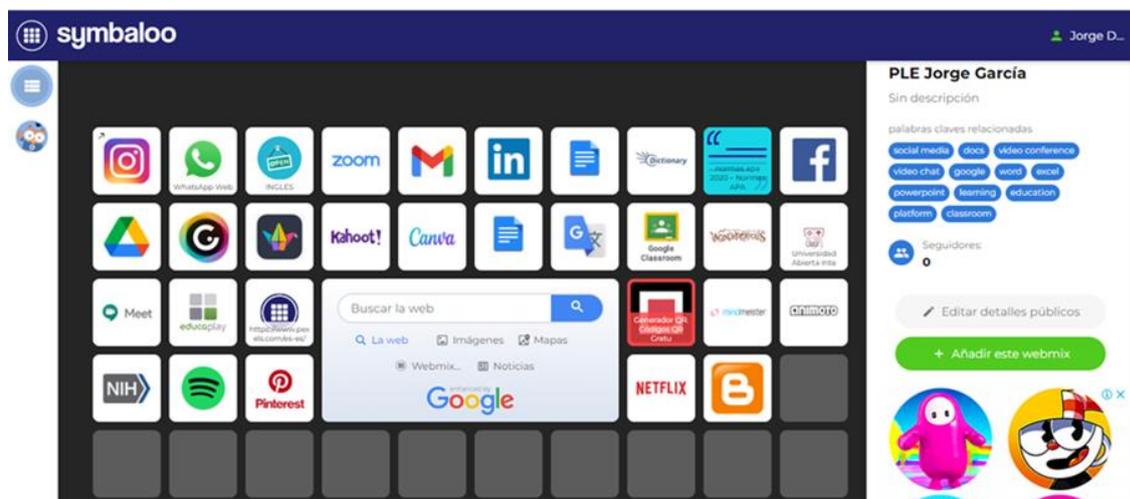


Figura 10: EPA en aplicación Symbaloo. Fuente: propia

12.3 Redes sociales

Como definen López y Ciuffoli (2012), la red social es:

Un servicio basado en la Web que permite a los individuos construir un perfil público o semipúblico dentro de un sistema delimitado, articular una lista de otros usuarios con los que comparten una conexión, y ver y recorrer la lista de conexiones y aquellas hechas por otros dentro del sistema (p. 38).

Las redes son un sistema de construcción permanente, donde las personas de manera abierta crean y comparten todo tipo de información. Estas plataformas virtuales permiten la conexión de sus usuarios y en muchos casos permite encontrar gustos, necesidades o afinidades similares. Se presentan múltiples opciones para mejorar los procesos de aprendizaje y conocimiento (Reinoso, 2020)

Por otra parte siguiendo lo expresado por Reinoso sobre estas comunidades virtuales:

Las redes sociales permiten a los estudiantes conectarse a entornos de

aprendizaje formales e informales, lo que ha dado origen a diferentes modelos pedagógicos que potencien diversos aspectos como la motivación, el aprendizaje autónomo, el aprendizaje colaborativo, y la creación de redes de colaboración e intercambio como desafíos tecnológicos dentro de la innovación y el cambio en la educación superior (p. 3)

Como describe Prensky (2001) los nativos digitales, en este caso, los usuarios-estudiantes jóvenes, usan las redes como un medio de comunicación personal para interactuar con amigos y familiares, pasan parte de su vida en el entorno digital para buscar, crear o compartir contenidos (Reinoso, 2020).

El acceso a computadoras y conexión a internet es un soporte fundamental en este proceso. Como expresa Reinoso “los potenciales educativos de las redes sociales se fundamentan en la sencillez y espontaneidad en que sus miembros interrelacionan sintiendo la libertad de expresión en su máximo nivel “(p. 4), además aporta inmediatez y la facilidad de comunicación entre los estudiantes. Permiten “abordar contenidos académicos, en foros, chats, blogs con colaboraciones y comentarios, ya sea en tiempo real o en tiempo diferido” (p. 4) otorgando gran versatilidad de usos.

Con el uso de las redes sociales “las personas tienen aproximadamente cinco veces más probabilidad de recurrir a los amigos o colegas en busca de respuestas que a otras fuentes de información como es el caso de una base de datos” (Pineda Ballesteros, 2013, p. 9). Su utilización crece, siendo Facebook una de las empleadas, permite añadir contenidos para ser compartidos y comentados por usuarios registrados.

12.3.1 Facebook

Es una herramienta que beneficia la empatía, aproxima docentes y alumnos, fomenta una actitud positiva y participativa, a su vez, “permite mantener una comunicación con emisor y receptor al mismo nivel pero respetando la jerarquía” (Túñez López y Sixto García, 2012, p.89).

Los autores expresan del mismo modo que la aplicación es para dialogar, no para dar discursos, las aportaciones deben ser breves y concisas en lugar de clases magistrales. Los contenidos y temas del muro tienen, según la actividad, una vigencia limitada. El uso de la aplicación Facebook esta estandarizada para que tanto nativos como residentes digitales puedan usarla de una manera práctica y sencilla, la plataforma

se convirtió en un alfabetizador web en el uso de herramientas y aplicaciones con la cantidad de recursos que ofrece para generar un espacio colaborativo (Islas Torres y Carranza Alcántar, 2011)

La creación de un grupo proporciona un espacio cerrado para la vinculación y compartir los intereses en común. Este grupo privado permite la comunicación exclusivamente entre sus miembros y la admisión de nuevos integrantes debe ser aprobada por el administrador u otras partes. Con la publicación de un contenido la aplicación envía una notificación para que sea visualizado, con la posibilidad de realizar comentarios y agregar contenidos y de esta manera lograr crear una actividad colaborativa.

Para el desarrollo del curso se constituye un grupo cerrado en el cual se subirán contenidos como actividades, videos, bibliografía, enlaces a páginas de interés y artículos científicos (Figura 11).



Figura 11: captura de pantalla de grupo cerrado de endocrinología en aplicación Facebook. Fuente: propia

12.3.2 Instagram

Esta aplicación se convirtió en una de las redes sociales más utilizadas a nivel mundial, los usuarios comparten fotografías, las cuales pueden ser acompañadas con textos cortos con hasta 2.200 caracteres. Por otra parte, admite publicar videos, imágenes y preguntas-respuestas de manera muy sencilla e intuitiva. Permite generar discusión de diversos temas, así como realizar preguntas privadas o públicas entre los usuarios (Roa, 2021).

Para tener un contacto con los contenidos de una forma alternativa y recreativa se propone seguir la cuenta de Instagram (IG) @curso_endocrino, la cual es cerrada y exclusiva para los alumnos del curso (Figura 12). Por medio de videos y fotos de casos

clínicos los estudiantes pueden acceder a los contenidos de manera ubicua.

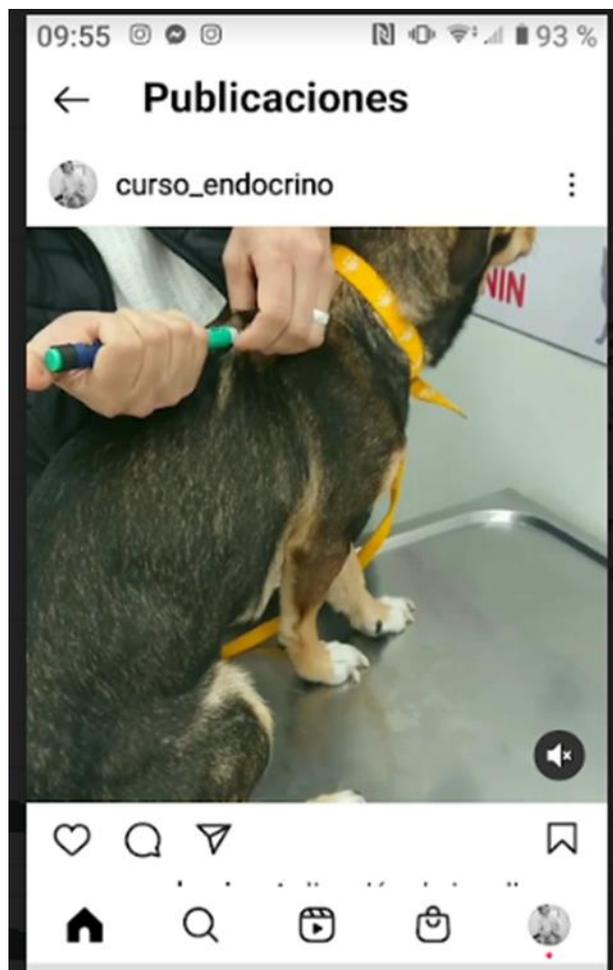


Figura 12: captura de pantalla de video explicativo sobre aplicación de insulina en un perro en el grupo cerrado de endocrinología en aplicación Instagram. Fuente: propia

Con esto se propone que los contenidos pedagógicos se transformen en algo cotidiano dentro de la actividad estudiantil. Las imágenes refieren diversas enfermedades y de desarrolla el tema con la mención de signos clínicos, métodos diagnósticos y tratamiento para complementar las clases (Etchecopaz, 2017)

Se propone la participación del estudiante subiendo videos o fotos de casos clínicos propios, con el objetivo de generar una discusión con el docente y el resto de los alumnos.

Los materiales se guardan para generar un portafolio con los contenidos educativos útil para el repaso de contenidos o acceso rápido a la información de manera

visual. Una manera rápida de recopilar la información es a través de las palabras claves (hashtag) que se incluye en cada imagen (Etchecopaz, 2017)

12.3.3 WhatsApp

La aplicación *WhatsApp Messenger* permite la interacción permanente entre docentes y alumnos a lo largo del curso, a través de esta aplicación de mensajería instantánea para comunicar novedades, efectuar consultas, evacuar dudas, discutir casos, intercambiar material bibliográfico. A su vez, promueve la interacción entre pares, alumnos y profesores y fines sociales (Galván, 2017).

Es una red social con bajo consumo de datos y permite el intercambio de mensajes sin costo de una manera rápida y sencilla. A su vez admite recibir y enviar contenidos multimedia en formatos de imágenes, video llamadas, videos, audios y textos sin límites de caracteres (a diferencia de otras redes sociales). Por otra parte su puede sincronizar el móvil con la computadora a través de una extensión denominada *WhatsApp Web*, los mensajes enviados o recibidos se pueden ver en ambos dispositivos. Como desventajas se pueden mencionar la fatiga visual y la llegada de mensajes que pueden provocar la distracción y obstaculizar el aprendizaje (Guiñez-Cabrera y Mansilla-Obando, 2021).

12.4 Gamificación

Se propone el uso de *Kahoot!*¹²¹³ para incorporar los juegos a las actividades de aprendizaje y evaluativas (Figura 13). Es una herramienta gratuita que permite enseñar temas de estudio de manera entretenida, con puzles o cuestionarios.

¹² <https://www.mundocuentas.com/kahoot/>

¹³ Como crear un Kahoot! <https://www.educacionrespuntocero.com/recursos/tutorial-crear-un-kahoot-para-clase/48>



Figura 13: captura de pantalla de aplicación Kahoot!: comienzo de juego. Fuente propia.

Como expresa López-Albors (2019) en lo concerniente a la gamificación:

El uso de herramientas de aprendizaje basadas en actividades de respuesta personal inmediata está ganando gran aceptación en el sistema educativo. *Kahoot!* es una de las más populares, por su facilidad de uso – conexión inmediata mediante teléfono, tableta u ordenador y sin necesidad de registro- y la creación de un entorno positivo y altamente motivante (p. 43) A su vez, contribuye a mejorar la atención, la motivación y estudio de la materia. Esta herramienta presenta la ventaja de incorporar el teléfono móvil a la clase, ya sea virtual como presencial.

El uso de la aplicación para realizar evaluaciones permite valorar el desempeño del alumno. Como describe Gallardo (2017), puede ser un predictor del progreso de los alumnos en los exámenes, los de alto rendimiento en micro evaluaciones lo presentaron a su vez en *Kahoot!* mientras que los que tuvieron bajo rendimiento, de la misma forma lo tuvieron en la aplicación. Con esta herramienta se puede evaluar el proceso de aprendizaje de cada alumno aportando un componente lúdico (Gallardo, 2017), (Figura 14 y 15).

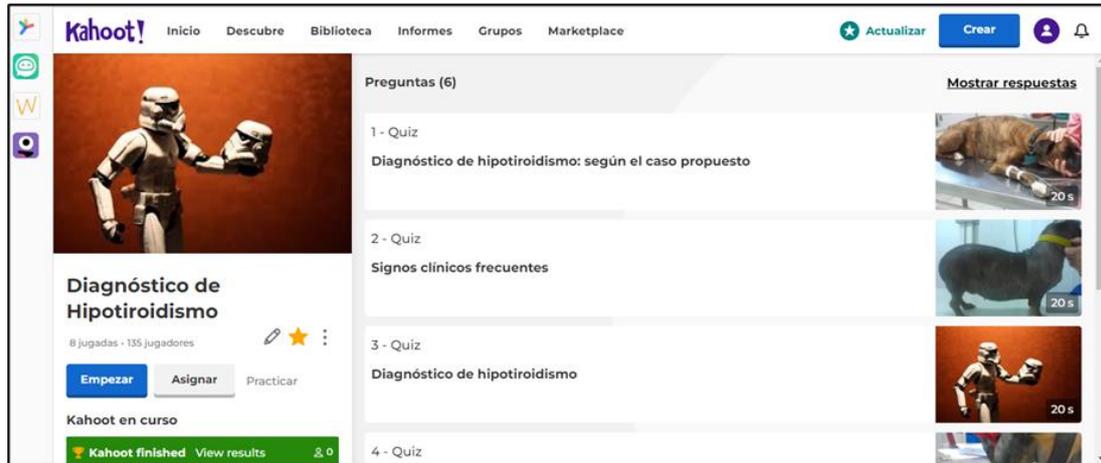


Figura 14: captura de pantalla de aplicación Kahoot!: cuestionario sobre hipotiroidismo. Fuente: propia



Figura 15: captura de pantalla de aplicación Kahoot!: cuestionario sobre hipotiroidismo, comienzo de la actividad. Fuente: propia

12.5 Planificación de actividades

Módulo I

Endocrinología básica
Aproximación al paciente endocrino
Métodos diagnósticos
Medicina Nuclear

Módulo II

Patologías de la glándula Hipófisis:
Enanismo hipofisario
Alteraciones de la acción o liberación de Vasopresina (Diabetes insípida central/nefrogénica)
Acromegalia-Déficit de GH

Módulo III

Fisiología y embriología de la glándula tiroides
Déficit de hormona tiroidea: causas, diagnóstico y tratamiento
Hipotiroidismo canino en el cachorro y adulto
Hipertiroidismo
Cáncer de tiroides: diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

Módulo IV

Obesidad y resistencia a la insulina
Patomecanismo de la Diabetes Mellitus: diagnóstico y seguimiento
Manejo de los distintos tipos de Insulina
Síndrome hipoglucémico

Módulo V

Embriología y regulación de eje Hipotálamo Hipófisis Adrenal
Hiperadrecorticismo central y adrenal
Tratamientos y seguimiento a largo plazo
Feocromocitoma

Insuficiencia adrenal (Enfermedad de Addison-Hiperplasia adrenal congénita)

Módulo VI

Hiperparatiroidismo primario y secundario: Diagnóstico y tratamiento

Hipervitaminosis D

Hipoparatiroidismo

Patologías óseas

Neoplasia endocrina múltiple (NEM)

Módulo VII

Diagnóstico por imágenes

Radiología

RMN y TAC

Módulo VIII

Emergencias en Endocrinología

Hipocalcemia

Crisis Addisoniana aguda

Tormenta tirotóxica

Hiperlipidemia

Módulo IX

Impacto hormonal en la piel

Alopecias incretorias y diagnósticos diferenciales

Tratamiento dermatológico del paciente con endocrinopatías

Módulo X

Técnicas quirúrgicas en endocrinología.

Patologías del cuello: tiroides y paratiroides

Cirugía de la glándula adrenal e insulinoma.

Módulo XI

Fisiología reproductiva
Alteraciones hormonales
Métodos de diagnóstico
Manejo reproductivo

Módulo XII

Hormonas gastrointestinales
Alteraciones hormonales en geriatría
Hipertensión de origen endocrino

Módulo XIII

Examen final

12.6 Procedimientos de evaluación y promoción

La evaluación consistirá por un lado, en la valoración de los contenidos aprendidos, y por otra parte, la progresión de los alumnos en el uso de TIC.

El uso de la evaluación permite:

- Clasificar o graduar la comprensión de contenidos.
- Evidenciar los sus errores para corregir y remediar sus deficiencias
- Motivar y centrar comprensión.
- Fortalecer el aprendizaje

Durante la cursada se utilizarán juegos con el objetivo de evaluar conceptos básicos trabajados en la clase. Es importante integrar todo en una presentación que incluya contenidos gráficos y visuales.

Para certificar el curso los estudiantes deberán aprobar los trabajos prácticos de cada módulo. Los resultados del aprendizaje serán evaluados a través de una presentación grupal en línea del desarrollo de un caso clínico propuesto por el docente, previo envío del trabajo colaborativo en formato de Documento de Google. En el mismo deberá realizar la curación de material bibliográfico y organizar el caso según signos clínicos, fisiopatología, herramientas diagnósticas y terapéuticas.

Los alumnos al concluir el curso deben ser capaces de atender un perro o

gato con enfermedad endocrina y realizar el diagnóstico y tratamiento correspondiente, a su vez saber buscar información en caso de necesidad.

Al mismo tiempo, se busca que los alumnos logren incorporar competencias *transmedia* para la generación de las actividades propuestas y su desarrollo profesional.

Competencias genéricas por alcanzar:

- Gestión y generación de contenidos
- Producción de elementos visuales

Competencias específicas por alcanzar:

- Buscar, seleccionar y descargar contenidos
- Difundir y compartir conocimiento
- Uso de herramientas TIC
- Integrar redes digitales para la interacción profesional

12.7 Criterios generales de evaluación

A la hora de evaluar se tendrá en cuenta que el alumno:

- Participe en clase, teniendo en cuenta la formulación de ideas.
- Entregue en tiempo y forma trabajos prácticos requeridos.
- Aplique lo aprendido en evaluaciones y trabajos prácticos.
- Pueda desarrollar un diagnóstico veterinario, fundamentando sus evaluaciones.
- Pueda plasmar sus ideas de manera oral y escrita.

13. Evaluación de resultados

Se analizarán “los cambios que le da el paso del tiempo a un evento, comunidad, proceso, fenómeno o contexto” (Hernández Sampieri, 2014, p. 154), por lo tanto la intervención será longitudinal. Se emplearán instrumentos de recolección de datos sobre los alumnos (evaluación diagnóstica), antes de comenzar y posteriormente al culminar el curso. Los mismos alumnos son medidos en todos los momentos de la evaluación evento, por lo expuesto, en este estudio de panel, se pueden analizar los cambios grupales como así también individuales (Hernández Sampieri, 2014) que se dan durante un tiempo determinado.

Se desarrollarán herramientas de evaluación en Formularios de Google para ser utilizadas con los estudiantes involucrados. Con este instrumento se pretenden recoger datos cuantitativos y cualitativos sobre la experiencia del alumnado, que aportarán información complementaria para las conclusiones de la investigación.

Estos métodos mixtos implican la recolección y análisis de datos cuantitativos (medición numérica y análisis estadístico para establecer patrones) y cualitativos (recolección de datos sin medición numérica para realizar las preguntas de investigación) a través de procesos sistemáticos, críticos y empíricos de investigación, su posterior reunión y discusión para realizar la interpretación del objeto de estudio toda la información reunida (Hernández Sampieri, 2014).

La recolección de datos se llevará a cabo a través de los siguientes instrumentos:

- Cuestionario de evaluación de situación, virtual online auto-administrada a aplicarse de forma previa al curso. Con este instrumento se pretenderán recoger datos cuantitativos sobre la relación de los alumnos con las TIC y capacitaciones virtuales.
- Encuesta a alumnos virtual de preguntas abiertas previo al curso: Con este instrumento se buscarán datos cualitativos que aportarán información sobre el uso de dispositivos tecnológicos en sus estudios previos y ambiente laboral.
- Cuestionario de evaluación de situación virtual online auto-

administrada a aplicarse de forma post facto luego de concluido el curso. Con este instrumento se pretenderá recoger datos cuantitativos relacionados con el efecto producido sobre los estudiantes realizar la experiencia educativa en cuanto a la adquisición de conocimientos y si modifico el uso de tecnologías para tal fin y en su práctica profesional.

- Encuesta a alumnos virtuales de preguntas abiertas propuesta al final del curso. Con este instrumento se buscarán datos cualitativos que aportarán información sobre si se modificó el uso de dispositivos tecnológicos para realizar los estudios y si se aplicó a práctica profesional.

La interpretación de resultados es fundamental en el proceso de investigación, las conclusiones se obtienen a partir de observaciones y datos. Es importante en la interpretación fundamentada, principalmente en la metodología cualitativa (Stake, 1999). Se utilizará el método mixto puro, los datos recabados bajo instrumentos cualitativos (cuestionario o entrevista en línea de preguntas abiertas) y cuantitativas (evaluación en línea) para la evaluación del proyecto tendrán la misma importancia, combinar la metodología cualitativa y cuantitativa permitirá una mayor comprensión del objeto de estudio. Se realizará una triangulación para validar los resultados alcanzados en el estudio desde disímiles aspectos con los instrumentos utilizados para la recolección de información (evaluaciones y entrevistas virtuales).

14. Conclusiones

La forma de educación tradicional puede ser inapropiada para la capacitación profesional en muchos casos, por la escasa flexibilidad en contenidos y horarios para realizar las clases debido a que “estudian para adquirir las competencias precisas que necesitan, en la medida que necesitan, al ritmo que mejor se adapta a sus preferencias, y en el lugar y el momento que más les conviene” (Sloep, 2011, p. 56) por lo tanto es importante realizar un cambio en la estrategia de enseñanza en las Especialidades Veterinarias para adecuarla a las necesidades de los profesionales. La inclusión de TIC constituye una valiosa oportunidad de cambio y mejora de la educación Veterinaria de post grado pero es fundamental garantizar la libertad para la innovación educativa y lograr un vínculo con todos los actores involucrados.

Citando al filósofo griego Aristóteles, la inteligencia consiste no solo en el conocimiento, sino también en la destreza para aplicar los conocimientos a la práctica. El pensamiento práctico, es decir la forma de abordar una situación de una manera práctica y factible, ayuda a superar escenarios en las cuales hay que desarrollar alguna intervención o acción para sortear el problema (De Bono, 1991). La educación virtual no debe reducirse a la provisión de material y el dictado de clases catedráticas por parte del docente sino que debe incluir una actividad mental constructiva para generar conocimiento en conjunto con el docente. Con las herramientas tecnológicas presentes en la actualidad (Smartphone, computadoras, Tablet, conexión a internet, redes sociales, etc.), el acceso a la información está disponible de manera asequible, y es importante conocer que se puede acceder a los contenidos en cualquier momento de necesidad (de manera ubicua) y poder aplicarlo a la práctica profesional. Con la ecología de los medios, la tecnología vanguardista (en un momento particular) es sustituida por otra que ofrece más prestaciones o son más accesibles, por lo expuesto, esto es un punto más a considerar y se deben proveer las herramientas para poder acompañar los cambios y no quedar fuera de los avances inevitables.

En el curso se plantean estrategias para realizar actividades de investigación y producción de contenidos, tanto individuales como grupales, para fomentar el trabajo colaborativo y la formación de comunidades de aprendizaje para dar

lugar a la resolución de problemas relacionados con la práctica profesional de la especialidad utilizando diversos recursos. El uso de redes sociales como herramienta educativa aporta un espacio para compartir y generar contenidos educativos, como así también la posibilidad de generar una multiplicidad de mensajes. Es una mezcla entre oralidad y escritura, y el chat utilizado frecuentemente como vía de comunicación para la interacción, corresponde a un género en sí, debido a que “las características externas e internas del género chat nos empujan a considerarlo un género en sí mismo, que podemos analizar a la luz de los registros oral y escrito, pero que sólo podremos comprender si lo utilizamos durante un tiempo determinado” (Mayans, 2002, p. 41), por lo tanto, las redes sociales y el chat no deben ser subestimado dentro del área educativa para instrumento de aprendizaje debido a que a través de él se puede generar y construir conocimiento. En otras palabras, las redes sociales son un apoyo muy importante en la educación actual por esta forma de comunicación y además por la movilidad de los dispositivos (Smartphone o Tablet), ya no es necesario estar frente a una computadora para el chat, produciendo un intercambio permanente, no siempre ajeno a distracciones.

Como describe Prensky (2001), la tecnología, vista como: correo electrónico; juegos de computadora; internet; aplicaciones de mensajería instantánea y teléfonos celulares, es parte integral de la vida cotidiana. La información se procesa de una forma diferente que antaño, el entorno ubicuo hace que los alumnos piensen distinto, los patrones de pensamiento cambiaron, gracias a la gran interacción que se genera. El uso de TIC como soporte de la enseñanza permite el desarrollo de herramientas accesibles y versátiles, adaptables a cada disímiles necesidades.

Por consecuencia a los conceptos vertidos con anterioridad, el aprendizaje construido debe aportar instrumentos teórico-prácticos para que los alumnos sean capaces de atender un perro o gato con enfermedad endocrina y realizar el diagnóstico y tratamiento correspondiente. Para lograr este objetivo se requiere un enfoque educativo diferente al tradicional en la capacitación de Especialidades Veterinarias.

15. Bibliografía

- Agenda Educación 2030 (2015): Marco de Acción para la realización del ODS 4.
Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002456/245656s.pdf>
- Aguerrondo, I., (2002) Cómo nacen y se hacen las innovaciones: Las etapas de la innovación. En : La escuela del futuro: Cómo piensan y qué hacen las escuelas que innovan. Lugo, T., Aguerrondo, I. et al. Disponible en: https://uaieduarmy.sharepoint.com/:w:/g/personal/tomasadrian_goldfarb_uai_edu_ar/ET4tg0_k1HhHoZpa4ZAcSjIBiT-QJLfsveJJGYSRdTRlog?e=bDesxm
- Amador, Y. A. (2015). El uso de las TIC en la educación universitaria: motivación que incide en su uso y frecuencia. Revista de Lenguas Modernas, 22, 335-349.
- Ambrosino, M. (2017). Docencia y narrativas transmedia en la educación superior. Trayectorias Universitarias, 3(4), 12-19. Recuperado de <https://revistas.unlp.edu.ar/TrayectoriasUniversitarias/article/view/3867>
- Arias Gonzales J.L. (2020). Proyecto de tesis: Guía para la elaboración Libro electrónico disponible en: www.agogocursos.com
- Baricco, A. (2019). The game. Editorial Anagrama, S.A. Pedró de la Creu, 5808034 Barcelona
- Basabe, L. y Cols, E. (2007). La enseñanza. En Camilloni, A. R. (Comp.) El saber

didáctico (pp. 125-158). Buenos Aires: Paidós.

Bolívar, A.; Domingo, J.; Escudero, J.; González, M. y Rodrigo, J. (2015). El Centro como lugar de Innovación.

https://www.researchgate.net/publication/277311548_1505_Bolivar_Domingo_Escudero_y_Rodrigo_El_Centro_como_lugar_de_Innovacion

Burbules, N y Callister, T. (2000). Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. Buenos Aires. Ed. Granica.

Burbules, N. (2012) Encounters on education/Encuentros sobre educación./Recontres sur l'éducation, ISSN 1494-4936, N° 13, pp. 3-14. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4100463>

Bustos Sánchez, A., Coll, C. (2010). Los entornos virtuales como espacios de enseñanza y aprendizaje. Ensoy temático. En RMIE - Vol. 15, Núm. 44, pp. 163-184.

Callois, R. (1990) 'Lês jeux et lês hommes'. Lisboa: Cotovia.

Casablanas (2017), en: Sevilla, H., Tarasow, F. y Luna, M. Educar en la era digital: Docencia, tecnología y aprendizaje. Editorial Pandora, página 17.

Castaño Garrido, C. (2004) Las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza. Revista Pixel-Bit. Revista de medios y educación. n° 1, enero.

<http://www.sav.us.es/pixelbit/>

Castellanos Londoño, I., y G. Correa Assmus (2013). Enseñanza de la medicina veterinaria, bioética y uso de las TIC. Revista de la Universidad de La Salle, (60), 177-191.

Castellón, L. y Jaramillo, O. (2013) En Scolari, C. A. 'Homo Videoludens 2.0: de Pacman a la gamification'. Universidad Mayor; Universitat de Barcelona.

Castells, M. (2001). La era de la información. Economía, sociedad y cultura. La sociedad en red. Madrid: Alianza editorial.

Cobo Romaní, C.y Moravec, J. (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Colección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona

Cope, B. y Kalantzis, M. (2010). Ubiquitous Learning. Exploring the anywhere/anytime possibilities for learning in the age of digital media. Illinois: University of Illinois Press.

https://www.researchgate.net/publication/292631553_Ubiquitous_learning

Davidson, D. (2010). Cross-Media Communications: An Introduction to the Art of Creating Integrated Media Experiences. Lexington. ECT Press.

De Bono, E.(1991) El pensamiento lateral: manual de creatividad. 1ª edición. España: Paidós Plural

Etchecopaz, A. et al (2017) Instagram como herramienta para facilitar el aprendizaje de las enfermedades infecciosas. Jornada proyecto de integración de TIC en la enseñanza en la FCV – UBA. Disponible en http://www.fvet.uba.ar/archivos/postgrado/PDF_trabajos_Jornada_TIC.pdf

Fidalgo, A. (13 de mayo 2013) ¿Qué es el aprendizaje ubicuo? Innovación educativa. Disponible en:

<https://innovacioneducativa.wordpress.com/2013/05/13/que-es-el-aprendizaje-ubicuo/>

Fullan, M. y Langworthy, M. (2014) Una rica veta: cómo las nuevas pedagogías logran el aprendizaje en profundidad, London: Pearson.

Gallardo, M. et al. (2017) Experiencia utilizando “Kahoot” en micro evaluaciones. Jornada proyecto de integración de TIC en la enseñanza en la FCV – UBA. Disponible en http://www.fvet.uba.ar/archivos/postgrado/PDF_trabajos_Jornada_TIC.pdf

Galván, SM (2017) El uso del WhatsApp para la interacción docente/alumno en el cursado de Anatomía Veterinaria. En: Resúmenes 3º Jornadas de Enseñanza de las Ciencias Veterinarias / compilado por Néstor Oscar Stanchi ... [et al.] ; editado por Néstor Oscar Stanchi. - 1a edición especial. - La Plata. Disponible en: https://www.produccion-animal.com.ar/temas_varios_veterinaria/62-ensenanza_veterinarias.pdf

García, A, Vaccaro, M, Fernández Surribas, J, Miguez, M. (2016). El uso de las TIC en una experiencia de articulación en Educación Superior. XI Congreso de Educación en Tecnología y Tecnología en Educación, 9 y 10 de junio. Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/54563/Documento_completo_.pdf?sequence=1

Gisbert, M. (2011). Digital Learners: La competencia digital de los estudiantes universitarios. La Cuestión Universitaria, 7. pp. 48-59

Grinsztajn, F., Szteinberg, R. Sanchez, G., Mangas, J., Vaccaro, M. (2019) “Culturas digitales y experiencias pedagógicas. Proyecto Integral de Inclusión Digital en la FCV-UBA como política institucional,” Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, no. 23, pp. 22-30. doi: 10.24215/18509959.23.e03

Gros Salvat, B. (2009) Relación entre entretenimiento y aprendizaje: Videojuegos y aprendizaje. Revista padres y maestros, número 323, p 13-16

Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2971401>

Guiñez-Cabrera, NA. y Mansilla-Obando, K. (2021). WhatsApp Web con fines académicos en tiempos de la covid-19. Apertura (Guadalajara, Jal.), 13(2), 54-69. Epub 14 de febrero de 2022.

<https://doi.org/10.32870/ap.v13n2.2084>

Hernández Sampieri, R. et al (2014) Metodología de la investigación. McGraw-Hill/

Interamericana Editores. 6ª edición. [https://www.uca.ac.cr/wp-](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

[content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf](https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf)

Islas Torres, C., y Carranza Alcántar, M. D. R. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación Educativa?: Universidad de Guadalajara. Disponible en

<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/198/213.Mexico.consultado>

Koehler, J., Mishra, P. y Cain, W. (2015) ¿Qué son los Saberes Tecnológicos y Pedagógicos del Contenido (TPACK)? Virtualidad, Educación y Ciencia. Año 6 - Número 10

Libedinsky, M. (2012) “Diseño de actividades de aprendizaje para aulas virtuales” en Tecnología y Educación a Distancia: lecturas desde América Latina. Buenos Aires: Universidad del Salvador.

Libedinsky, M. (2014). La innovación en la enseñanza como resolución de problemas. Puerto Madryn, Chubut: Fundación Evolución - iEARN. Disponible en: https://www.academia.edu/7528546/La_innovaci%C3%B3n_en_la_ense%C3%B1anza

Litwin, E. et al. (2004). Tecnologías en las aulas. Las nuevas tecnologías en las prácticas de enseñanza. Casos para el análisis. Buenos Aires-Madrid: Amorrortu

López-Albors, O. et al. (2019) Dinamización de la docencia teórica en Anatomía mediante la herramienta Kahoot®, en VetDoc. Revista de Docencia Veterinaria, Vol. 3, pág. 43-44, Número especial del V Congreso VetDoc de Docencia Veterinaria. Madrid 2019. Disponible en <http://www.vetdoc.es/index.php?journal=vetdoc&page=article&op=view&path%5B%5D=2909>

López, G. y Ciuffoli, C. (2012) Facebook es el mensaje. Oralidad, escritura y después...1º edición, Buenos Aires: La Crujía.

López - Leon, R. (2020). E-learning: el futuro de la educación del diseño / E-learning: the future of design education., año 15 / núm. 30 // p. 7-18. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/341078773_Elearning_el_futuro_de_la_educacion_del_diseno_E-learning_the_future_of_design_education

López León, R. (2020). E-learning: el futuro de la educación del diseño.

La Investigación.07-18. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/341078773_Elearning_el_futuro_de_la_educacion_del_diseno_E-learning_the_future_of_design_education

Lugo, M.T. (2002) “Escuelas en innovación, el desafío de hornear el pastel del cambio” en Aguerrondo, I. y otros. La escuela del futuro I. Cómo piensan las escuelas que innovan, Editorial Papers, Bs. As.

Lugo, M. T., Bedoya Rodríguez, F. et al.(2016). Entornos digitales y políticas educativas: dilemas y certezas. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE- Unesco.

Lugo, M. T., Ithurburu, V. S., Sonsino, A., y Loiacono, F. (2020). Políticas digitales en educación en tiempos de Pandemia: desigualdades y oportunidades para América Latina. Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa, (73), 23-36.

Lugo, M.T. y Kelly, V. (2011) La matriz TIC. Una herramienta para planificar las TIC en las instituciones educativas. IIPE-UNESCO, Buenos Aires.

Disponible en

http://oei.org.ar/ibertic/evaluacion/sites/default/files/biblioteca/27_la_matriz_tic_herramienta_para_planificar_en_instituciones_educativas.pdf

- Luño, V: et al.(2019) Symbaloo: nuevas herramientas para gestionar los recursos digitales en la docencia., en VetDoc. Revista de Docencia Veterinaria, Vol. 3, pág. 23-24, Número especial del V Congreso VetDoc de Docencia Veterinaria. Madrid 2019. Disponible en <http://www.vetdoc.es/index.php?journal=vetdoc&page=article&op=view&path%5B%5D=2847>
- Martín M. et al. (2018) I Jornadas de inclusión de tecnologías digitales en la educación veterinaria, 28 y 29 de noviembre. Memorias; compilado por Gabriela Giacoboni; editor literario Analía Pinto. - 1a ed . - La Plata : Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Veterinarias. Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/71514/Documento_completo.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Mayans, J. (2002). Género Chat. O cómo la etnografía puso un pie en el ciberespacio. Barcelona: Paidós.
- Meirinhos, M., y Osório, A. (2009). las comunidades virtuales de aprendizaje: el papel central de la colaboración. Píxel-bit. Revista de Medios y Educación, (35),45-60. [fecha de Consulta 28 de Marzo de 2022]. ISSN: 1133-8482. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36812381004>
- Merchán, E., Mero, K., y Antúnez, G. (2015). Impacto de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: Una mirada en actividades formativas. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 16(7),1-10. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63641400002>
- Miguez, M. y otros (2016a), Plataformas y aulas virtuales. Colección Cartillas para la

Docencia Universitaria en FCV – UBA. - 1a ed. - Buenos Aires:

Facultad de Ciencias Veterinarias – UBA. Disponible en:

<http://www.fvet.uba.ar/archivos/publicaciones/publicaciones/cartilladoc-1.php>

Miguez, M. y otros (2016b), Recursos educativos abiertos en la universidad. Colección

Cartillas para la Docencia Universitaria en FCV – UBA. - 1a ed. -

Buenos Aires: Facultad de Ciencias Veterinarias - UBA, Disponible en:

<http://www.fvet.uba.ar/archivos/publicaciones/publicaciones/cartilladoc-2.php>

Miguez, M. y otros (2016c), Selección y producción de recursos multimodales.

Colección Cartillas para la Docencia Universitaria en FCV – UBA. - 1a

ed. - Buenos Aires: Facultad de Ciencias Veterinarias - UBA, Disponible

en:

<http://www.fvet.uba.ar/archivos/publicaciones/publicaciones/cartilladoc-3.php>

Miguez, M. y otros (2016d), Tutorías Virtuales. Colección Cartillas para la Docencia

Universitaria en FCV – UBA. - 1a ed. - Buenos Aires: Facultad de

Ciencias Veterinarias - UBA, Disponible en:

<http://www.fvet.uba.ar/archivos/publicaciones/publicaciones/cartilladoc4.php>

Mundocuentas (s.f.) Google Classroom.

<https://www.mundocuentas.com/google/classroom/>

Nirmalani Gunawardena, C. y Stock McIsaac, M. (2007). Distanceducation. En Spector, J. M., & Harris, P. (Eds.), Handbook of research for educational communications and technology (pp. 355–395). US: Taylor & Francis.

Ñaupas-Paitán, H., et.al. (2014) Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis - 4a. Edición. Bogotá: Ediciones de la U.

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. Revista de Educación a Distancia (RED). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/24721>

Osuna-Pérez, F. y Abarca-Álvarez, F.J..(2013) Los nuevos roles en entornos educativos extendidos en Red. La experiencia de diseño de un entorno virtual de aprendizaje en Educación Superior. Revista de Docencia Universitaria Vol.11 (2) Mayo-Agosto, 353-372. ISSN: 1887-4592

Pardo Kuklinski, H y Cobo, C. (2020). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia Ideas hacia un modelo híbrido postpandemia. Outliers School. Barcelona. Disponible en: https://outliersschool.net/wpcontent/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf

Pidone, C. (2020) Implementación de un aula virtual para el desarrollo del curso semipresencial diagnóstico veterinario de enfermedades infecciosas. Trabajo Final (Especialización en Tecnologías Multimedia para Desarrollos Educativos) -- UNC- Facultad de Ciencias Agropecuarias. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11086/16285>

Pineda Ballesteros, E., Meneses Cabrera, T., y Téllez Acuña, F. (2013). Análisis de

redes sociales y comunidades virtuales de aprendizaje. Antecedentes y perspectivas. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (38),40-55. [fecha de Consulta 7 de Marzo de 2022]. ISSN: 0124-5821. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194225730004>

Prensky, M. (octubre de 2001). Digital Natives Digital Immigrants. On the Horizon. MCB University Press. Volumen 9 N° 5. Recuperado de: <https://bit.ly/IMBu0j>

Pujota, J. (2016). Descripción de Entornos Virtuales de Aprendizaje. [Figura]. Recuperado de <https://www.slideshare.net/JessyPujota1/entorno-virtual-del-aprendizaje-eva>

Rama, C. (2020), La nueva educación híbrida. En Cuadernos de Universidades. – No. 11. Ciudad de México: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe.

Reinoso, G. G. L., Suarez, E. F. G., Morejón, I. E. T., & Ganchozo, J. M. A. (2020). Las redes sociales y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores. Disponible en <https://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/10594>

Requena Domenech, F; Escribano BM; Camacho, R; Ortega, C; Martínez-Marín, A; Camacho, J; De Miguel, A; Agüera Buendía; EI (2019) Utilización del dispositivo móvil y códigos QR para la realización de prácticas docentes, en VetDoc. Revista de Docencia Veterinaria, Vol. 3, pág. 33-34, Número especial del V Congreso VetDoc de Docencia Veterinaria. Madrid 2019.

Disponible en:

[http://www.vetdoc.es/index.php?journal=vetdoc&page=article&op=view
&path%5B%5D=2891&path%5B%5D=2807](http://www.vetdoc.es/index.php?journal=vetdoc&page=article&op=view&path%5B%5D=2891&path%5B%5D=2807)

Roa, I. (2021). Utilización de Instagram como una Herramienta Pedagógica para la Enseñanza de Morfología en Tiempos de COVID-19. Revista Internacional de Morfología , 39 (4), 1063-1067.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000401063>

Rodríguez-Fernández, L. (2016). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. Revista Mediterránea de Comunicación.

Rodríguez-Hoyos, C., Fueyo Gutiérrez, A., Hevia Artime, I. (2021). Competencias digitales del profesorado para innovar en la docencia universitaria. Analizando el uso de los dispositivos móviles [The digital skills of teachers for innovating in university teaching]. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 61, 71-97.

<https://doi.org/10.12795/pixelbit.86305>

Sadin, E. (2017) La realidad aumentada: la administración digital del mundo
1º ed. CABA. Ed. Caja Negra

Salinas, J (2020) Educación en tiempos de pandemia: tecnologías digitales en la mejora de los procesos educativos. Innovaciones Educativas, 22 (Especial): 17-21.

Salinas, J., De-Benito, B (2020) Construction of personalized learning pathways through mixed methods. Comunicar, 28(65). 10.

Sánchez-Fenollar, L. (4 de noviembre de 2012). Nativos e inmigrantes

digitales vs. Visitantes o residentes digitales. Recuperado de:
<https://bit.ly/2UQvI41>

Santos, J.M., (2013) Competencias TIC para el desarrollo profesional docente.
Colección Sistema Nacional de Innovación Educativa con uso de Nuevas
Tecnología, 1 ed. ISBN: 978-958-750-762-1. Disponible en:
http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf

Sevilla H., Tarasow F., y Luna, M. (coords.) (2017). Educar en la era digital.
Guadalajara: Pandora.

Serres, M. (2013) Pulgarcita. El mundo cambió tanto que los jóvenes deben reinventar
todo: una manera de vivir juntos, instituciones, una manera de ser y
conocer.
1º ed. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica. Cap. I.

Sloep, P. y Berlanga, A. (2011) Redes de aprendizaje, aprendizaje en red.
Comunicar, nº 37, v. XIX, 2011, Revista Científica de Educomunicación;
ISSN: 1134-3478; páginas 55-64

Stake, R. (1999) Investigación en estudio de caso. Madrid: Morata.

Tarasow (2017), en: Sevilla, H., Tarasow, F. y Luna, M. Educar en la era digital:
Docencia, tecnología y aprendizaje. Editorial Pandora, página 121.

Toffler, A. (1980). La tercera ola. Bogotá. Ed. Plaza & Janés.

Túñez López, M., & Sixto García, J.(2012). Las redes sociales como entorno docente:

análisis del uso de Facebook en la docencia universitaria. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (41),77-92.[fecha de Consulta 4 de Abril de 2022]. ISSN: 1133-8482. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36828247006>

UNESCO - SITEAL (2019) Educación y TIC. Disponible en:

https://www.siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_informe_pdfs/siteal_educacion_y_tic_20190607.pdf

Vidal, MP.(2006) Investigación de las TIC en la educación, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 5 (2), 539-552.

http://www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_5_2.html

Vilar del Valle, M.; Borlido, C.; Correa Luna, R.; Passarini, J.(2011) El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Facultad de Veterinaria. Actitudes y percepciones de los Docentes. Universidad de la República – Facultad de Veterinaria - Departamento de Educación Veterinaria. Disponible en: <https://recursos.educoas.org/publicaciones/el-uso-de-las-tecnolog-de-la-informaci-n-y-comunicaci-n-tic-en-la-facultad-de>

Vírgula (2020). Metodologías activas. 3 cosas que debes saber para integrarlas en tu programación didáctica. Vírgula Blog.

<https://virgulablog.es/programacion-didactica/elementos-de-laprogramaciondidactica/metodologia/metodologias-activas/>

16. Índice de figuras

Figura 1: población de mascotas en Argentina . Fuente: Mars Pet Nutrition (2019).....	14
Figura 2: Población estimada de perros y gatos. Ciudad de Buenos Aires. Años 2003 - 2007 - 2014 – 2018. Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). EAH 2003 - 2007 - 2014 – 2018.....	14
Figura 3: Especialidades en veterinaria: Disponible en https://mercadoveterinario.com.ar/cuales-son-las-especialidades-de-medicina-veterinaria-y-o-zootecnia/	15
Figura 4: Encuesta docente de práctica profesional. Datos del autor. Disponible en: https://forms.gle/BRhvrsKVGKUJ4yf7	20
Figura 5: Siete principios del e-learning para maximizar sus beneficios. Fuente: López-León, R. (2020). E-learning: el futuro de la educación del diseño / E-learning: the future of design education.	28.
Figura 6: clase con actividad grupal a desarrollar a partir bibliografía de repositorio y a buscar, Google Classroom. Fuente: propia.....	37
Figura 7: clase con actividad grupal a desarrollar a partir un video, <i>Google Classroom</i> . Fuente: propia.....	38.
Figura 8: video tutorial sobre procedimiento para extraer sangre capilar en gatos. Fuente: propia.....	39
Figura 9: código QR para enlace a publicación: https://issuu.com/aveacaoficial/docs/praxis-5ta_edicion	39
Figura 10: EPA en aplicación Symbaloo. Fuente: propia.....	41.
Figura 11: captura de pantalla de grupo cerrado de endocrinología en aplicación Facebook. Fuente: propia	44.
Figura 12: captura de pantalla de video explicativo sobre aplicación de insulina en un perro en el grupo cerrado de endocrinología en aplicación Instagram. Fuente: propia.....	45
Figura 13: captura de pantalla de aplicación <i>Kahoot!</i> : comienzo de juego. Fuente propia.....	47
Figura 14: captura de pantalla de aplicación <i>Kahoot!</i> : cuestionario sobre	

hipotiroidismo. Fuente: propia48

Figura 15: captura de pantalla de aplicación *Kahoot!*: cuestionario sobre hipotiroidismo, comienzo de la actividad. Fuente: propia.....48

17. Índice de Tablas

Tabla 1 Características de Google Classroom. Fuente: Classroom: red social educativa - Gobierno de Canarias. Disponible en https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/contenidosdigitales/FormacionTIC/cdtic2014/04cd/6_classroom_red_social_educativa.html..... 37.

18. Anexos

PLE: <https://www.symbaloo.com/mix/webmix-de-jorge-garcia>

Evaluaciones

Pre-curso alumnos:

Encuesta alumnos pre curso

***Obligatorio**

Correo electrónico *

No se puede prerellenar el correo electrónico

¿Que expectativas tiene sobre el curso?

Tu respuesta

¿Tiene experiencia en cursos virtuales?En caso de si, comente como se sintio en él.

Tu respuesta

<https://forms.gle/jZVNL97D11S3BGog7>

¿Utiliza dispositivos tecnologicos para estudiar? ¿cual/es?

Tu respuesta

¿Utiliza algún dispositivo para su trabajo? ¿cual/es?

Tu respuesta

¿Cree que la tecnología puede mejorar su desempeño profesional?. ¿Como?

Tu respuesta

Obtener vínculo

Encuesta post curso alumnos

Encuesta alumnos post curso

***Obligatorio**

Correo electrónico *

No se puede prerellenar el correo electrónico

¿El curso cumplió sus expectativas?

Tu respuesta

¿Como le resulto la cursada virtual?

Tu respuesta

<https://forms.gle/thhTtbJATa1UuBna9>

Cuestionario pre curso

Disponible en: <https://forms.gle/vv8cfSWh1rVKE9qe6>

Cuestionario pre curso

Descripción del formulario

Correo electrónico *

Correo electrónico válido

Este formulario recopila correos electrónicos. [Cambiar la configuración](#)

⋮

¿Tiene conocimientos de endocrinología?

Sí

No

Tal vez

¿Volvería a hacer un curso en línea? ¿Porque?

Tu respuesta

¿Incorporo algún dispositivo para el estudio? ¿Como o porque no?

Tu respuesta

¿Incorporo algún dispositivo para su trabajo? ¿Como o porque no?

Tu respuesta

¿Los conocimientos generados le resultan suficientes para la práctica clínica?
¿Porque?

Tu respuesta

¿Los contenidos en la carrera de grado en el área fueron suficientes?

- Si
- No
- Tal vez

¿Atiende pacientes con enfermedades endocrinas?

- Sí
- No

¿Los contenidos en la carrera de grado en el área incluyeron prácticas?

- Si
- No

¿Trabaja en equipo con otros colegas para la resolución de casos?

- Sí
- No

¿El conocimiento se adquiere solo leyendo?

- Sí
- No
- Tal Vez

¿En su educación de grado realizo trabajos prácticos en grupos?

- Sí
- No

¿Utiliza dispositivos electrónicos como herramienta de estudio?

- Sí
- No
- Tal vez

¿La implementación de la forma de impartir contenidos le pareció adecuada?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Tuvo acceso durante el curso a material de estudio?

- Sí
- No
- Tal vez

¿Trabaja en equipo con otros colegas para la resolución de casos?

- St
- No

Cuestionario post curso. Disponible en: <https://forms.gle/UW4xjfAQZY563aB16>

¿Los contenidos en el curso de post grado fueron suficientes?

- Si
- No
- Tal vez

¿Atiende pacientes con enfermedades endocrinas?

- Sí
- No

¿Los contenidos en el curso incluyeron actividades prácticas?

- Si
- No

Cuestionario post curso

Descripción del formulario

Correo electrónico *

Correo electrónico válido

Este formulario recopila correos electrónicos. [Cambiar la configuración](#)

¿Adquirio conocimientos de endocrinología?

- Sí
- No
- Tal vez

¿El conocimiento se adquiere solo leyendo?

- Si
- No
- Tal Vez

¿Le parecio importante para generar conocimiento realizar los trabajos prácticos en grupos?

- Sí
- No

¿Utiliza dispositivos electronicos como herramienta de estudio?

- Sí
- No
- Tal vez

19. Recaudo

Se utilizaron las normas indicadas en el reglamento de la maestría y normas APA 6