

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

FACULTAD DE VETERINARIA

**CREACIÓN DE JUEGOS DIDÁCTICOS QUE FAVOREZCAN Y MOTIVEN EL
APRENDIZAJE DE INMUNOLOGÍA VETERINARIA**

Por:

María Elisa DE PALLEJA TREZZA

Carolina LOBECIO ALVEZ

Angelina PORRO LUCAS

TESIS DE GRADO:

**Presentada como uno de los requisitos para obtener el título de Doctor en
Ciencias Veterinarias.**

Orientación: Producción Animal

**Higiene, Inspección, Control y Tecnología de los Alimentos de
origen Animal**

MONTEVIDEO

URUGUAY

2016

PÁGINA DE APROBACIÓN:

Tesis aprobada por:

Presidente de mesa

Claudia Borlido

Segundo Miembro (Tutor)

José Passarini

Tercer Miembro

Kevin Yaneselli

Cuarto Miembro (Cotutor)

Rodrigo Puentes

Fecha:

Autoras:

Br. María Elisa de Palleja

Br. Carolina Lobecio

Br. Angelina Porro

AGRADECIMIENTOS:

Queremos agradecer en primer lugar a los docentes de nuestra facultad que nos ofrecieron sus conocimientos para formarnos como profesionales.

A nuestro tutor Dr. José Passarini y cotutor Dr. Rodrigo Puentes por confiar en nosotras para realizar este trabajo, por apoyarnos siempre e incentivarnos constantemente, destacando su gran disposición.

A todos los integrantes de la Cátedra de Inmunología por su constante ayuda y dedicación.

Al Departamento de Educación Veterinaria, por apoyarnos en este trabajo y por colaborar con nosotras.

A nuestras familias, amigos y compañeros de facultad por recorrer este largo camino con nosotras en un momento tan especial.

TABLA DE CONTENIDO:

PÁGINA DE APROBACIÓN.....	
AGRADECIMIENTOS.....	3
LISTA DE CUADROS, FIGURAS y GRÁFICAS.....	6
Cuadros.....	6
Figuras.....	6
Gráficas.....	6
1. RESUMEN.....	7
2. SUMMARY.....	8
3. INTRODUCCIÓN.....	9
4. FUNDAMENTACIÓN.....	13
4.1 El Aprendizaje.....	15
4.2 La Motivación para el Aprendizaje.....	20
4.3 El juego y el Aprendizaje.....	23
4.4 El curso de Inmunología de la Facultad de Veterinaria.....	29
5. HIPÓTESIS.....	31
6. OBJETIVOS.....	32
6.1 Objetivo General.....	32
6.2 Objetivos Específicos.....	32
7. METODOLOGÍA.....	33
7.1 Etapas de la Metodología.....	33
7.1.1 Diagnostico y conformación de 4 grupos de estudiantes.....	33
7.1.2 Diseño de los juegos didácticos.....	34
Diseño del pool de preguntas, Encuesta de Motivación y Encuesta Personal.....	34
7.1.3 Implementación de los juegos Didácticos.....	43
7.1.4 Análisis Estadístico.....	43
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	45
9. CONCLUSIÓN.....	56

10. BIBLIOGRAFÍA.....	57
11. ANEXOS.....	60
11.1 Anexo 1. Instrucciones de juego TRIVIA.....	60
11.2 Anexo 2. Instrucciones de juego PUZZLE.....	63
11.3 Anexo 3. Instrucciones de juego TWISTER.....	65
11.4 Anexo 4. Encuesta de Motivación.....	67
11.5 Anexo 5. Formulario respondido por los estudiantes que participaron de los juegos.....	68

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS:

CUADROS

Cuadro 1: Conformación de los grupos del ensayo	34
Cuadro 2: Resultados según puntajes obtenidos de la Prueba Diagnóstica.....	48

FIGURAS

Figura 1: El cono del aprendizaje de Edgar Dale: “Aprendemos haciendo”.....	19
Figura 2: Línea del Tiempo.....	42

GRAFICAS:

Gráfica 1: Histograma de barras para Puntaje Total.....	48
Gráfica 2: Histograma de barras para Primer Parcial.....	49
Gráfica 3: Grafica de correlación entre Primer Parcial y Prueba Diagnóstica.....	50
Gráfica 4: Grafica representando las medias e intervalos de confianza.....	51
Gráfica 5: Diagrama de barras para Motivación por Oportunidad.....	52

1. RESUMEN

El siguiente trabajo de tesis de grado se orientó principalmente a conocer el impacto de la implementación de nuevas estrategias de enseñanza con carácter innovador y creativo, en el curso de Inmunología Básica de la Facultad de Veterinaria. Se trabajó con la incorporación de lo lúdico como elemento nuevo en el abordaje de los contenidos de la materia por parte de los estudiantes, buscando dos objetivos fundamentales: por un lado determinar si la estrategia lúdica permite mejorar el proceso de aprendizaje a través de un mayor rendimiento académico y por otro, establecer si incrementa el grado de motivación de los estudiantes respecto a la asignatura seleccionada.

El trabajo abarcó varias etapas, que incluyeron: la realización de una prueba diagnóstica, la conformación de varios grupos de estudiantes, el diseño e instrumentación de juegos didácticos, la evaluación de la motivación, el análisis de los resultados en las pruebas parciales y una encuesta personal valorando la estrategia utilizada. Entre los principales resultados se pudo observar un alto grado de motivación de los estudiantes participantes de dichas actividades, aunque no se tradujo en diferencias importantes en los resultados de los rendimientos evidenciados en la prueba parcial de Inmunología veterinaria. Igualmente se destaca la importancia de la inclusión de aspectos lúdicos para aumentar la participación y motivación de los estudiantes, así como también se cuenta con este antecedente para continuar investigando la relación motivación-aprendizaje en las ciencias veterinarias.

2. SUMMARY:

The following thesis work was mainly oriented to understand the impact of implementing new teaching strategies with innovative and creative in the course of Basic Immunology at the Faculty of Veterinary Medicine. We worked with the incorporation of playfulness as a new element in addressing the contents of the subject by students seeking two main objectives: firstly to determine whether the playful strategy improves the learning process through more academic performance and on the other, to establish if it increases the motivation of students regarding the selected subject.

The work covered several stages, which included: conducting a diagnostic test, the formation of several groups of students, the design and implementation of educational games, assessing motivation, the analysis of the results in the partial tests and a survey valuing the strategy followed staff. Among the main results was observed a high degree of motivation of students participating in such activities, but did not result in significant differences in the results of returns evidenced in the partial test of veterinary immunology. Also the importance of including ludic aspects stands to increase participation and motivation of students and also have this history to further investigate the motivation and learning relationship in veterinary science.

3. INTRODUCCIÓN

“...el juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, Aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de “ser de otro modo” que en la vida corriente.” (HUIZINGA, 1972: 43-44)

Esta investigación se orientó principalmente a conocer el impacto de la implementación de nuevas estrategias de enseñanza con carácter innovador y creativo, en el curso de Inmunología Básica de la Facultad de Veterinaria. Las que estuvieron destinadas a facilitar el aprendizaje de esta asignatura. Se trabajó con la instrumentación de juegos didácticos, incorporando lo lúdico como elemento nuevo en el abordaje de los contenidos de Inmunología Veterinaria por parte de los estudiantes, buscando dos objetivos fundamentales: por un lado determinar si la estrategia lúdica permite mejorar el proceso de aprendizaje a través de un mayor rendimiento académico y por otro, establecer si incrementa el grado de motivación de los estudiantes respecto a la asignatura seleccionada.

El trabajo tuvo como eje central el juego, teniendo como postulado que estas dinámicas para universitarios permiten crear un espacio, en el que se puede fomentar el debate, la participación, la motivación y el estudio. Sin embargo, no se plantea al juego como la garantía del buen desarrollo del proceso de aprendizaje, sino como una herramienta más para lograrlo. Tampoco desplaza el rol del docente, a quien se lo visualiza con la responsabilidad de analizar el marco de la propuesta lúdica, los objetivos y los tiempos en que la misma se va a desarrollar. Así como también la selección de los contenidos disciplinares que pueden incluirse en el juego y la forma que los mismos se retoman en otros momentos del curso.

Con este trabajo se pretende también abordar el empleo de estrategias de enseñanza que favorezcan un tipo de aprendizaje significativo y experiencial.

Diversos autores del área de la psicología educativa postulan la teoría del aprendizaje significativo, entendiéndolo como aquel que el estudiante puede comprender adjudicándole un significado. Esto se logra a través de la relación del conocimiento nuevo con el conocimiento pre-existente, existiendo una reestructuración de los mismos. Por lo tanto la nueva información es asimilada y ajustada de acuerdo a lo que el estudiante ya sabía, pero de la misma forma lo que ya se sabía se transformó a partir de la información nueva (Ausubel, 1996). Este postulado es parte de la concepción constructivista del conocimiento a la que adhieran la mayoría de los autores en la actualidad, entendiéndose a que el conocimiento se construye a lo largo de la vida donde se suman diferentes aprendizajes. El mismo autor también plantea el tipo de actividades de enseñanza que generan aprendizajes significativos, donde posiciona a las metodologías activas y experienciales entre las más importantes.

La estrategia lúdica consiste en aplicar dinámicas propias del diseño de juegos que estimulan y hacen más atractiva la interacción del estudiante con el proceso de aprendizaje, con el objetivo de que éste consiga adquirir de forma adecuada determinados resultados. La actividad lúdica tiene tres características básicas: tiene una meta y ciertas condiciones para ganar muy claras; existen algunos obstáculos y dificultades en el camino; y promueve la colaboración o trabajo entre pares (Smith-Robbins, 2011). De esta manera, se postula un aprendizaje más efectivo cuando hay participación activa de los estudiantes, adjudicándole un mayor protagonismo, en este caso, a través del juego. En resumen se plantea un aprendizaje más participativo, y por lo tanto, más atrayente y motivador.

Es más frecuente relacionar los juegos con la infancia y por lo tanto con su aplicación educativa en la enseñanza inicial y primaria. En muchos casos es descartado para etapas posteriores del desarrollo, hasta poner ciertas barreras que descartan a los juegos en una aplicación seria y profesional en los sistemas educativos superiores. Los juegos pueden estar presentes en las diferentes etapas

de los procesos de aprendizaje del ser humano, inclusive en la edad adulta, en este caso, a nivel universitario más precisamente.

Metodológicamente, se utiliza el juego como instrumento de adquisición de conocimientos, no como simple motivador, en base a la idea de que el juego, por si mismo, implica aprendizaje. Los conocimientos son tratados para volverlos significativos, porque el juego permite experimentar, probar, investigar, crear y recrear. Se manifiestan los estados de ánimo y las ideas propias, lo que conlleva el desarrollo de la inteligencia emocional. Según Sánchez (2008), “Estudios sobre psicología cognitiva demuestran el gran valor del juego como potenciador del aprendizaje y de la adquisición de conocimientos, que se definen como la elaboración permanente del pensamiento individual en continuo cambio por la interacción con el pensamiento colectivo.” El mismo autor plantea que el componente lúdico contribuye al desarrollo de los participantes en el plano intelectual-cognitivo, en el volitivo-conductual y en el afectivo-emocional. En estas circunstancias, el docente deja de ser el centro en el proceso de aprendizaje y pasa a ser un guía para el desarrollo de la metodología, aclarando dudas, promoviendo el debate y realizando las explicaciones que corrijan posibles errores conceptuales. Por su parte, los estudiantes a partir de los acontecimientos durante la propia actividad construyen y reconstruyen sus conceptos, en este caso sobre Inmunología Veterinaria.

Otro de los propósitos del presente trabajo es invitar a la reflexión y al análisis acerca de la presencia y práctica del juego en el aula universitaria, así como de su utilización con fines educativos, específicamente a través de esta experiencia realizada en el área de la Inmunología Veterinaria. La importancia de reflexionar radica en propiciar un escenario de juego y aprendizaje que permita a los estudiantes divertirse y desde luego, apropiarse y sistematizar los contenidos seleccionados.

Se diseñaron y emplearon tres diferentes juegos, los que se aplicaron en

dos instancias diferentes, en las que los estudiantes participaron de forma voluntaria. Es importante señalar que se trabajó con el tipo de juego “educativo”, ya que se desarrolla como una práctica con fines definidos, donde la enseñanza y el aprendizaje aparecen en el centro de estos fines. El juego educativo es utilizado como un medio o una herramienta que favorece la enseñanza, por parte del docente y una vía de apropiación de los contenidos, por parte del estudiante.

La investigación se llevó a cabo durante el primer semestre del año 2014 durante el curso de Inmunología Veterinaria, curso que se imparte en el tercer semestre de la carrera. El trabajo abarcó varias etapas que incluyeron: la realización de una prueba diagnóstica, la conformación de varios grupos de estudiantes, dos instancias de juegos, la evaluación de la motivación, el análisis de los resultados en las pruebas parciales y una encuesta personal valorando la estrategia utilizada. La elección del curso de Inmunología se debió principalmente a los antecedentes de los docentes de esta disciplina, que ya han incorporado diferentes formas de enseñar que diversifican el abordaje de los conocimientos, destacándose en los últimos años, la elaboración de maquetas que permiten representar diferentes respuestas del organismo y han mejorado los aprendizajes de los estudiantes a través de la representación tridimensional de las respuestas inmunológicas (Puentes y col., 2015).

Las consideraciones finales de la investigación obtenidas a partir de la recolección de datos y análisis de resultados, hacen especial énfasis en las relaciones entre motivación estudiantil, rendimiento académico y el uso de una estrategia didáctica que favorezca el aprendizaje. Con ellas, de alguna forma se pretende cuestionar la subvaloración del aprendizaje a través del juego, ya que puede ser considerada una actividad pobre para transmitir conocimientos, sin embargo, al parecer de las autoras de esta Tesis, es una forma especial de comunicación y enseñanza, y un instrumento de exploración que debe ser cultivado.

4. FUNDAMENTACIÓN:

"La educación superior tiene que adaptar sus estructuras y métodos de enseñanza a las nuevas necesidades.

Se trata de pasar de un paradigma centrado en la enseñanza y la transmisión de conocimientos, a otro centrado en el aprendizaje y el desarrollo de competencias transferibles a contextos diferentes en el tiempo y en el espacio."

(UNESCO, 1998)

La educación superior se enfrenta a una serie de desafíos en un mundo que se transforma. La Universidad de la República (Udelar) es la principal institución de educación superior y de investigación del Uruguay. Actualmente, la Udelar, está atravesando varios cambios, tales como la masificación(trayendo saturación de las aulas por dificultades y limitaciones de crecimiento de las instituciones), la desvinculación estudiantil temprana, la disminución de la calidad de la enseñanza, la burocratización de la estructura y la desactualización en los métodos y planes de estudio .

Edelstein (2012) argumenta que el fenómeno de la masificación: “produce un giro en la configuración de la relación docente-alumno en términos porcentuales. Giro que tiene su expresión objetivable en las cifras indicativas del número de alumnos por cargo docente, de indudables connotaciones subjetivas en esta relación por las consecuentes dificultades para llevar adelante mediaciones desde la enseñanza que posibiliten procesos interactivos de calidad”.

Además de esta problemática de masividad, la que se puede ver asociada con los motivos de fracaso en los estudiantes universitarios de los primeros años, la institución se enfrenta a un entorno rápidamente cambiante debido al nivel de progreso alcanzado, en el que cada día se amplían los límites del conocimiento en las distintas disciplinas a través de la investigación y donde los nuevos avances se

difunden fácilmente gracias a las actuales tecnologías de la información. Esto desemboca en constantes cambios en necesidades formativas y el perfil profesional. En este sentido, parece fundamental reflexionar sobre estrategias entretenidas, agradables, lúdicas y creativas que vuelvan más atractivas las actividades educativas, por ello se hace necesario revisar el enfoque pedagógico y principalmente las metodologías empleadas hasta ahora. También se vuelve necesario impulsar nuevas formas de enseñanza para contribuir a la mejora del sistema educacional, como afirma Zabalza (1990) “propuestas teóricas y prácticas que se centran sobre todo en los procesos de enseñanza y aprendizaje”.

Hay otras causas asociadas a los bajos rendimientos de los estudiantes, por ejemplo, la heterogeneidad de la formación de los estudiantes que llegan a la universidad, el ambiente educativo, el desconocimiento de la profesión y los propios factores personales como puede ser la dificultad para la integración y adaptación a la misma, aparecen entre las principales preocupaciones actualmente. La desvinculación ocurre mayormente en las primeras etapas de la carrera por eso es de gran importancia actuar en estas primeras etapas y así acompañar a los estudiantes en este período crítico.

Existen antecedentes como es el trabajo de la profesora Marina Míguez (2008) donde realiza un análisis de las relaciones entre proceso motivacional, estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes del área Científico-Tecnológica, particularmente en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República. La finalidad de dicho trabajo fue detectar tempranamente la población de estudiantes que fracasan en el primer año de facultad y así actuar emprendiendo estrategias preventivas que tiendan a disminuir dicha desvinculación o rezago.

Sin duda, un elemento central en esta nueva realidad es cómo promover los aprendizajes en los estudiantes en la educación universitaria, que le posibiliten proseguir con sus estudios, evitando el rezago académico y finalmente formar profesionales competentes.

4.1. El aprendizaje:

En el centro de las diferentes estrategias de enseñanza y la constante preocupación por la motivación de los estudiantes, se encuentra el aprendizaje como objeto principal y el logro una mayor apropiación de los conocimientos.

Según la Real Academia Española la palabra aprendizaje (de aprendiz) significa: Adquisición por la práctica de una conducta duradera. Sin embargo, desde un enfoque más amplio se puede definir al **aprendizaje** es el proceso mediante el cual adquirimos nuevas habilidades, conocimientos, adaptamos conductas, instalamos y reforzamos los valores, como resultado del análisis, de la observación y de la experiencia. Estos cambios pueden alcanzar grados diversos de estabilidad, y se producen como resultado de estímulos y respuestas. Es un proceso mediante el cual el conocimiento se crea en base a la transformación de una experiencia. Aprender es necesario para lograr una adaptación activa al medio, desarrollando capacidades para extraer de él las máximas posibilidades y para expresar necesidades y potencialidades personales (Davini, M.C 2008).

El aprendizaje experiencial se basa, en que el conocimiento se crea a través de la transformación provocada por la experiencia. La experiencia concreta es trasladada a una conceptualización abstracta la cual es testada activamente a través de nuevas experiencias. El ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb (1984) perfecciona el trabajo de otros autores en este sentido como Lewin (1951), Dewey (1938) y Piaget (1978). Se centra en la idea de que el aprendizaje experiencial existe como una forma particular de aprendizaje distinguida por el papel central que la experiencia juega en el proceso de aprendizaje.

Desde nuestra perspectiva, se plantea a los “Juegos Educativos” como un ejemplo del aprendizaje basado en experiencias, según Kolb (citado en Alonso, 1997) “la experiencia se refiere a toda la serie de actividades que permiten aprender”, por lo tanto el aprendizaje parte de la propia experiencia mediante ejercicios de exploración y pensamiento guiado, el material sobre el que se trabaja es usualmente la experiencia real de los propios participantes, el aprendizaje empieza con una experiencia concreta, el individuo piensa sobre esa experiencia y recopila información. Para nuestro caso, el juego representa una actividad en la que al estudiante se le presenta una vivencia muy diferente a la que está acostumbrada en la carrera, por lo que se entiende que será recordada por mucho tiempo o probablemente para toda la vida. Estas técnicas se basan en la concepción del aprendizaje como un proceso activo, de creación y recreación del conocimiento de los alumnos, donde las tareas se solucionan en forma colectiva, en grupos, y se hace énfasis en el intercambio y la confrontación de ideas, opiniones y experiencias entre estudiantes y docentes.

Por otra parte, es indiscutible que existe una correlación positiva entre las estrategias de aprendizaje y la motivación, siendo esta última un factor clave en la explicación del buen rendimiento académico (Pintrich, De Groot, 1990). La motivación del estudiante así como su rendimiento académico son los ejes claves de análisis que se plantearon al momento de presentarse esta tesis.

Desde otra óptica, se plantea el aprendizaje a lo largo de toda la vida, ya que en la actualidad hay cambios en la forma de acceso, a la producción, organización y difusión del conocimiento. Específicamente a nivel de la educación superior, los contenidos profesionales requieren una actualización permanente; esto se debe a la significativa velocidad que ha adquirido la producción de conocimientos y la posibilidad de acceder a un enorme volumen de información. Sin olvidar el objeto final de la educación, necesitamos responder a dichos cambios innovando los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito universitario y para ello es preciso innovar en la docencia universitaria, plantear

nuevos paradigmas pedagógicos y didácticos. Por lo tanto utilizando estos dispositivos lúdicos en el aula, podemos llegar a contribuir con nuevas estrategias educacionales.

Por otro lado, el aprendizaje y la enseñanza son dos procesos que están desde luego relacionados entre sí pero que no son idénticos. Debido a que el concepto de enseñanza depende de un concepto de aprendizaje y debido a que con tanta frecuencia el aprendizaje se produce a partir de actividades de enseñanza, podemos fácilmente tender a pensar que el aprendizaje es necesariamente causado por la enseñanza. Fenstermacher (1986) ha señalado que normalmente hemos supuesto la existencia (que él considera discutible), de una relación causal entre la enseñanza y el aprendizaje. Desde esa posición, sólo cabría hablar de la existencia de enseñanza en la medida, que se obtuviera como reacción el aprendizaje.

En esta relación, el concepto de enseñanza depende del concepto de aprendizaje, pues sin el concepto de aprendizaje no existiría el de enseñanza. La enseñanza y el aprendizaje son dos procesos diferentes, pues aunque sean interdependientes, la enseñanza no es la causa del aprendizaje, ya que su función recae en guiarlo y favorecerlo. La enseñanza es una actividad que busca favorecer el aprendizaje.

En el mismo sentido, las actividades de enseñanza, bien logradas, deben promover aprendizajes significativos, en la medida que logren cambios duraderos en las concepciones teóricas o prácticas de los estudiantes.

“La relación que se establece entre la enseñanza y el aprendizaje es muy importante para lograr un ambiente donde el profesor enseña y el alumno aprende, aunque esto no siempre sucede así, esta relación debe permitir que el proceso de enseñanza se lleve a cabo lo más satisfactoriamente posible. La tarea central de la enseñanza es permitir al estudiante realizar las tareas del aprendizaje” (Fenstermacher, G. 1989).

Es necesario reflexionar sobre el aprendizaje para así poder orientar y conducir los procesos de enseñanza, de modo de poder potenciarlo o facilitarlos. Una de las características negativas y recurrentes en muchos de los estudiantes es el aprendizaje más o menos memorístico de conceptos aprendidos en clase, donde el hábito consiste más en salvar exámenes que en aprender. Esto se transforma en un círculo vicioso donde el estudiante no tiene ningún interés en aprender porque no se le motiva y el profesor no se motiva porque los alumnos no tienen ningún interés en aprender. La actividad académica tiene lugar en un contexto social (el grupo de clases o de amigos etc.). En este contexto, los éxitos o fracasos públicos afectan la estima de los estudiantes. En la Universidad la mayoría de los estudiantes no pregunta en clase por miedo al ridículo; si no se genera un clima favorable para mejorar la capacidad de pensamiento estratégico y para la comprensión, se enfatizan los aprendizajes repetitivos y mecánicos, con una clara incidencia negativa sobre la comprensión, de esta manera consideramos que el aula es un espacio social donde el proceso comunicacional es vital.

En tal sentido, se plantea reflexionar sobre la siguiente interrogante, ¿Por qué el aprendizaje debe ser aburrido? El mundo evoluciona y la educación con este, debemos estimular el aprendizaje para potenciar las capacidades de los estudiantes.

En termino de aprendizaje, basado en investigaciones, en la que se concluye que aprendemos: un 20% de lo que escuchamos, un 50% de lo que vemos, y un 80% de lo que hacemos.

Por otro lado Edgar Dale, investigando las mejores y peores maneras de aprendizaje, presentó en 1969: The Cone of Learning (El Cono del Aprendizaje) en el que se concluye que *“...luego de diez días tendemos a recordar:*

- *El 90% de lo que decimos y hacemos.*
- *El 70% de lo que hacemos.*
- *El 50% de lo que escuchamos y vemos.*
- *El 30% de lo que vemos.*

- El 20% de lo que escuchamos.
- El 10% de lo que leemos.”



Figura 1: El cono del aprendizaje de Edgar Dale: “Aprendemos haciendo”.

Tomando en cuenta este planteo, queda claro en qué se debe hacer énfasis al momento de planificar actividades de enseñanza que pretendan fomentar aprendizajes duraderos en los estudiantes. Muchos profesores, principalmente los universitarios creen que el problema del fracaso en la universidad es fundamentalmente problema del estudiante, sin embargo, es importante reflexionar acerca del rol docente. Especialmente sobre qué puede hacerse para incrementar el involucramiento de los alumnos con su propio aprendizaje y favorecen el esfuerzo de los estudiantes, así como colaborar en el desarrollo de estrategias innovadoras de aprendizaje.

En la Universidad, las estrategias didácticas y los métodos de enseñanza suelen seguir siendo las tradicionales, por lo tanto mantienen características pensadas para estudiantes muy diferentes a los que actualmente forman parte de las aulas. Es entonces de gran importancia que los docentes universitarios tengan en cuenta en su formación, una reflexión crítica sobre su práctica y la realización de proyectos de innovación. El docente tiene el deber de influir en la formación de sus alumnos, pero no imponiéndose, sino creando las condiciones, logrando el clima adecuado y orientando las tareas encaminadas a estimular en los estudiantes la construcción de sus propios valores. Un profesor/a universitario es una persona competente en su ámbito capaz de analizar y resolver los problemas y proponer mejoras (innovar), con dominio del contenido formativo y de estrategias didácticas, capaz de hacer que los alumnos se entusiasmen por aprender. Esta sería la clave para plantear la acción docente en la universidad.

Por otra parte, es imprescindible tener en cuenta la estrecha relación que existe entre la motivación de los estudiantes y el aprendizaje que se produce en los ámbitos educativos.

4.2. La motivación para el aprendizaje:

Según la Real Academia Española (2015), la palabra motivación viene del verbo motivar y significa: ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia. Motivar es disponer del ánimo de alguien para que proceda de un determinado modo.

La motivación es un fenómeno complejo que está condicionado por innumerables factores. Motivo, motor y motivación tienen la misma raíz que implica acción. La palabra motivación deriva del vocablo latino moveré, que significa mover, motivación significa moverse hacia. Se asocia la motivación con la forma en que la conducta se inicia, se energiza, se sostiene, se dirige y con el tipo de reacción subjetiva que está presente cuando realizamos una actividad. Según

autores como Beltrán y González (1993) coinciden en definirla como “el conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta”

El interés de este trabajo no es profundizar en la definición ni en los fundamentos psicológicos de la motivación, sino más bien ahondar en la relación sobre motivación y aprendizaje a través de la implementación de una innovación de la enseñanza de la Inmunología Veterinaria con el objetivo de obtener nuevas recomendaciones prácticas para mejorar la eficacia de los procesos educativos.

A partir de este trabajo se plantea que la motivación es uno de los factores claves para garantizar que los estudiantes sean capaces de aprender, si una persona no se encuentra motivada para aprender difícilmente se embarcará en una trayectoria de esfuerzo y trabajo personal. El aprendizaje está relacionado con la educación y el desarrollo personal, debiendo estar orientado adecuadamente y ser favorecido con la motivación del individuo. Un alumno motivado logrará rendimientos académicos más satisfactorios lo cual redundará en desempeños profesionales de calidad y en construcción de saberes de excelencia. No hay combinación más perfecta que un alumno motivado para aprender y un profesor amante de su materia, con buenas herramientas para enseñarla.

La motivación dirige al estudiante como a cualquier ser humano hacia metas o fines determinados; son los impulsos que mueven a la persona a realizar determinadas acciones y persistir en ellas para su culminación. Este término está relacionado con la «voluntad» y el «interés» por algo. Siguiendo a Tapia (2001), se han estudiado dos tipos de motivación, la intrínseca y la extrínseca. La motivación intrínseca es aquella que surge espontáneamente de las necesidades psicológicas orgánicas, la curiosidad personal, el deseo de crecer y querer aprender y no sólo aprobar una asignatura. Mientras que la motivación extrínseca por su lugar de proveniencia, externo, es aquella provocada desde fuera del individuo, es una razón creada en forma ambiental para incentivar o persistir en una acción (ambiente, el grupo de compañeros, el docente, la asignatura, la forma de

evaluación y la exigencia).

La motivación intrínseca de los estudiantes juega un papel importante en la iniciación y mantenimiento del aprendizaje, relacionándose con el rendimiento académico. Se tienen que habilitar una serie de condiciones para que las personas estén intrínsecamente motivadas; por un lado la persona tiene que sentir y experimentar que es competente en la tarea a realizar desarrollando sin propias habilidades sin aburrimiento ni ansiedad todo esto a través de la experiencia de autonomía generada.

Cabe destacar que en el ámbito académico se distingue entre los alumnos que poseen una motivación intrínseca por aprender los cuales tienen como meta el aprendizaje en sí y aquellos que consideran los estudios como un camino para alcanzar un objetivo externo (el título, un trabajo, etc.) estos poseen una motivación extrínseca asociada a una meta de resultado. Sin importar cuál sea la categoría, la motivación resulta ser un elemento esencial para aprender y las acciones de los profesores pueden afectar positiva o negativamente la motivación de los estudiantes para aprender. A partir de ciertas investigaciones realizadas se concluye que la motivación juega un papel central en el aprendizaje aún a nivel universitario. (Míguez, 2001; Alonso Tapia, 2001).

La ausencia de motivación adecuada constituye un problema en todos los niveles educativos, debido a la importancia que esta juega como elemento facilitador del aprendizaje. El estudiante debe descubrir por medio de diferentes formas la manera de aprender sin sentirlo como una obligación, sino como un juego generando así el interés y la satisfacción de ganar conocimientos de manera divertida. Pero la pregunta, siempre parece ser cómo puede el docente motivar a sus alumnos a aprender, si bien se entiende que no existen “recetas” que puedan generalizarse, pero no hay dudas que la desmotivación de los estudiantes es una problemática a resolver. La clave, en todo caso, está en el profesor/a que tiene la habilidad o el manejo de estrategias para afrontar tales situaciones.

4.3. El Juego y el Aprendizaje

En este trabajo, al hablar de juego lo relacionamos con Motivación y Aprendizaje. Según Davini (2008) *“el aprendizaje no solo incluye la esfera intelectual. Reconocer la importancia de incluir la emoción en la enseñanza no se circunscribe a una materia de enseñanza determinada. Cualquiera sean los contenidos de enseñanza, incluir la emoción impulsa la motivación, implica entre otras posibilidades:*

- Plantear desafíos en lugar de transitar los mismos caminos (rutinas).
- Incluir los intereses de los alumnos.
- Apoyarlos para superar el miedo y la inseguridad.
- Facilitar distintas formas de expresión y representación de sus ideas y sentimientos.
- Reflexionar y discutir acerca de valores sociales y el uso del conocimiento.

Desde el punto de vista de lo motivacional el juego incluye la emoción en la enseñanza, ya que genera distensión, relaja, ayuda a la interacción, es una de las estrategias más completas que garantiza la adquisición de conceptos de manera fácil activa y divertida. El juego en si ayuda a los estudiantes a disfrutar de un momento placentero, participativo, interactivo y desafiante. Promueve la experimentación y los enfrenta inicialmente a problemas, pudiendo cometer errores y aprender de ellos sin consecuencias directas sobre la realidad. A su vez también al generarse una especie de juego cooperativo, permite a los estudiantes establecer una relación más estrecha con sus compañeros, debido a su capacidad integradora.

El juego didáctico, es definido entonces como: “una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz”. (Ortiz, A. L., 2005).

Desde esta perspectiva, un juego educativo debe cautivar el ánimo de los jugadores así de esta manera puede influir en la motivación por parte del estudiante. A la hora de la creación de los juegos se contempló que no existe ningún juego que pueda convenir a toda la población estudiantil o que pueda jugarse en cualquier momento, algo que puede ser muy estimulante para algunos, puede desalentar a otros, además de que puede llegar a lograr confianza en algunos y en otros solo aburrimiento. Y ello porque el juego, tiene entre otros algo que depende, sobre todo, del jugador.

La relación entre juego y aprendizaje es natural, desde esta perspectiva los verbos jugar y aprender confluyen. El aprendizaje, así como el juego, permite y facilita el desarrollo personal a lo largo de la vida y la integración al medio. Ambos vocablos consisten en superar obstáculos, asimilar información, motivación, encontrar el camino, entrenarse, deducir, inventar, adquirir o mejorar habilidades, comportamientos, para pasarla bien. Jugar implica una actividad física y/o mental, a través de acciones sostenidas por el placer del triunfo o éxito. Aprender significa beneficiarse o ganar algo pero también representa un trabajo y en cierta forma perder algo. A través de esta experiencia vemos que el juego constituye el motor del aprendizaje ya que consideramos que los aprendizajes son el resultado de la exposición directa ante situaciones que permitan que la persona se involucre, que ponga todos sus sentidos en funcionamiento y que pueda generar espacios de reflexión sobre su hacer. En tal sentido resulta un aprendizaje significativo y por lo tanto más atrayente y motivador.

Según UNESCO (1980) *etimológicamente la palabra juego viene de dos vocablos en latín*:

- *“Jocus” que significa: ligereza, frivolidad, pasatiempo.*
- *“Ludus”: señala el acto de jugar.*

Para algunos autores el juego, por su propia definición, no tiene ninguna

otra finalidad que la alegría y el propio placer de jugar (Dinello, 1990). Esta multiplicidad de sentidos y usos de la palabra juego son las que lo transforman en un concepto polisémico y polifacético, inasible y difícil de encasillar (Pavía, 2006). Muchas disciplinas como la antropología, la psicología educacional, la sociología etc., se han dado la tarea de investigar más ampliamente, acerca del juego, para dar a conocer su importancia en toda la existencia del ser humano y para buscar maneras de practicarlo.

La Estrategia Lúdica es una práctica educativa desarrollada durante varios años como estrategia en varios programas educativos. Se trata de una metodología basada en el uso creativo de dinámicas, ejercicios y juegos didácticos que apuntan a generar aprendizajes significativos en términos de conocimiento y habilidades sociales. El énfasis es en la situación lúdica ya que esta genera un aprendizaje caracterizado por una manera de vincularse, afirmada en los valores éticos.

El juego que interesa en este caso es grupal, es ese juego que ayuda al conocimiento y al re-conocimiento del otro, el juego es comunicación, es interacción, es intercambio. Se torna fundamental generar mayores niveles de autonomía por parte de los estudiantes, habilitando el proceso de inserción, de esta manera se promueve la transformación del rol del estudiante, para pasar de ser un sujeto de receptor de enseñanza, a sujeto protagonista de su proceso de aprendizaje. Según Chevallard (1998) “con el juego los docentes dejan de ser el centro de la clase para pasar a ser facilitadores-conductores del proceso de enseñanza-aprendizaje, sugiere transferir el control del aprendizaje, ejercido por el docente al alumno”.

El acompañamiento del docente en el juego es de suma importancia ya que actúa como guía que estimula el trabajo y la discusión respetuosa en cada uno de los grupos, interviniendo para aclarar ciertas posiciones que pueden haber sido mal entendidas o expresadas y que probablemente lleguen a generar confusión a

nivel de grupo. Al adoptar un juego, los docentes pueden percibir los probables beneficios potenciales de los juegos educativos los cuales pueden garantizar una experiencia de aprendizaje activo, la integración, la diversión y la emoción en el proceso de aprendizaje. Así como también los docentes deben sopesar los posibles beneficios de la implementación de un juego educativo contra sus costos, el tiempo y el esfuerzo necesarios para su desarrollo (o adaptación) y su implementación.

Si bien el juego es una realización que no tiene finalidades externas, puede abordarse como medio para conseguir un fin, que no necesariamente sea conocido por quienes lo practican. Sino que puede tomarse como una opción para aprender pero sin la presión de obtener determinados resultados, impidiendo así que los estudiantes lo encuentren como medio de fracaso. Debe ser visto más bien como una actividad de disfrute, donde se use adecuadamente el tiempo y la energía para que el estudiante actúe y se desenvuelva con sus propias normas y reglas que por voluntad propia acepta y cumple.

Existe una serie de posibilidades que se abren con el juego. Según Vigotsky (1988) “se ensayan nuevos roles, se prueban diferentes formas de manejarse, se conocen aspectos propios y ajenos, se fomenta la tolerancia recíproca y se trabaja en pequeños grupos, en tanto el estudiante resuelve situaciones que exceden su posibilidad de respuesta individual pero que logra resolver con compañeros más capaces”.

Los estudiantes se motivan porque quieren hacerlo bien, pasar de nivel y llegar a la final. A través de los juegos se promueve la experimentación pudiendo fortalecerse la capacidad de investigación, redacción, colaboración, resolución de problemas inclusive las aptitudes para hablar en público. Enseñar en el aula en forma de juego atrae el interés activo de los estudiantes mientras ellos trabajan habilidades específicas. Según Carvajal (2009) “el juego como herramienta a emplear para el proceso de enseñanza y aprendizaje inicia el proceso de reflexión

orientado a que los docentes aprendan a “dudar” de sus propios procesos y estrategias de enseñanza y a descubrir otras posibilidades para sus metodologías, desarrollar habilidades didácticas en la labor docente y en la práctica del modelo educativo” .

El juego específicamente relacionado con un tema brinda a los estudiantes, una nueva perspectiva respecto al material y puede ser una herramienta concisa para interactuar con la asignatura, permitiendo dominar el tema. En este sentido permite integrar contenidos del curso y despertar el interés al descubrir y generar nuevos conocimientos para resolver problemas. En los diferentes juegos que se utilizaron en este trabajo los estudiantes tuvieron que responder una serie de preguntas de diferentes modalidades (verdadero o falso, múltiple opción, etc.) relacionadas con los contenidos tratados en clase, de esta manera los juegos ofrecen a quienes los practicaron la posibilidad de aprender, aprehender y construir así como reorganizar posibles equivocaciones y confusiones. Este proceso de retroalimentación permite superar ciertas dificultades a quienes las presentan y además es una herramienta que ayuda a reforzar los conocimientos en aquellas personas que han comprendido mejor los conceptos. Todas estas características hacen de los juegos una poderosa herramienta de aprendizaje; que va mucho más allá de lo lúdico. El estudiante debe poner siempre como meta principal el aprender, para crecer no solo como profesional sino también como humano. En este sentido, Casacuberta (2001:150) plantea que “sin objetivos, metas y motivaciones, por un lado y estrategias para evitar los obstáculos que impiden la consecución de esas metas, no tiene sentido de hablar de inteligencia”

La incorporación de los juegos didácticos implica algunas ventajas y desventajas:

Ventajas del juego en el aula:

- Reduce el estrés y la ansiedad.
- Estimula la interacción.

- Reduce clases monótonas.
- Promueve el trabajo en equipo.
- Crea un entorno conductor para un mayor aprendizaje.
- Retención de los conocimientos.
- Mejora la motivación y por ende mejora el rendimiento.
- Promueve un ambiente relajado en el aula.
- Añade entretenimiento.

Desventajas:

- Puede generar estrés y vergüenza cuando dan respuestas incorrectas.
- Puede dificultar la evaluación del estudiante.
- La competencia puede ser vista como una amenaza.
- Costo.
- Requiere una preparación especial que puede llevar mucho tiempo.

Requiere la instrucción, y la lectura de fondo fuera del juego para proporcionar una técnica exitosa. *Henderson (2005)*

Además de tomar en cuenta todas estas ventajas y desventajas, tiene un rol fundamental la disciplina en la que se aplicarán las estrategias lúdicas y por supuesto el involucramiento del plantel docente en la propuesta; en este sentido este trabajo se instrumentó en el marco de la Inmunología Veterinaria que contaba con características particulares que facilitaron su aplicación. Cabe destacar dos antecedentes que nutren a este trabajo:

- La innovación metodológica en la enseñanza de la Inmunología, en la Facultad de Química, que se reporta en el trabajo de Tesis de Maestría de la Q.F. Marina Míguez Palermo (2001), que resume toda una investigación basada en una estrategia didáctica alternativa buscando promover el aprendizaje del alumno en el curso de inmunología de la Facultad de Química, en este caso se buscará mejorar el aprendizaje del alumno

poniendo en práctica los juegos educativos, generando esa estimulación, motivando el querer aprender por parte del alumno y con mayor facilidad.

- Particularmente en el curso de Inmunología Veterinaria, el curso tradicionalmente los estudiantes fueron evaluados a través de dos pruebas parciales escritas, enfocados principalmente a los contenidos teóricos de la asignatura. Sin embargo en los últimos años los docentes instrumentaron cambios impulsados por la necesidad de que los estudiantes pudieran visualizar las células del sistema inmune e imaginar de una forma mas clara como son: los receptores, las células y los componentes más importantes que juegan un rol en la respuesta inmune. Es así que los estudiantes deben elaborar en grupo una estructura a forma de maqueta que representara una célula o molécula (macrófagos, linfocitos T, linfocitos B, neutrófilos, eosinófilos, mastocitos, etc.); para su elaboración podían utilizar cartón, gelatinas, gomas, plástico, espuma plast u otros elementos que permitieran una adecuada representación de la estructura funcional y morfológica. Los docentes orientaron a los grupos para que se cumplan las pautas y la revisión de una adecuada bibliografía. Al finalizar el curso los estudiantes exponen y defienden sus trabajos frente al plantel docente y estos los evalúan. Esta innovación del área de Inmunología Veterinaria es clasificada como muy positiva porque los estudiantes abordan desde otra perspectiva los conocimientos y posibilita el aprendizaje con una metodología participativa y colaborativa.

4.4. El Curso de Inmunología de la Facultad de Veterinaria:

El médico Veterinario desempeña un papel importante en la sociedad actual, entre sus principales funciones está la de cuidar la salud de los animales. Para poder realizar adecuadamente esta tarea requiere conocimientos de varias disciplinas entre ellas la Inmunología. La Inmunología Veterinaria es una disciplina que se encarga de estudiar en diferentes especies animales los procesos de

defensa contra los agentes patógenos y sus productos, así mismo brinda los conocimientos que ayudan en el diagnóstico de las enfermedades, estudia las alteraciones que se pueden presentar en su funcionamiento debido a causas genéticas y establece las bases para la elaboración de inmunógenos, herramientas indispensables para la prevención y control de las enfermedades. En los últimos años se han visto grandes progresos en Inmunología, diagnóstico, prevención y tratamiento de patologías en animales domésticos. Los avances en Investigaciones en veterinaria sirven como modelos experimentales para la aplicación en medicina humana.

El curso de Inmunología Básica se encuentra en el primer semestre del segundo año de la carrera dentro del departamento de ciencias microbiológicas, Instituto Patobiología. El objetivo del curso es que puedan comprender el funcionamiento del Sistema Inmune y utilizarlo como herramienta de decisión en el diagnóstico, profilaxis y solución de problemas de la práctica profesional.

El desarrollar nuevas estrategias didácticas en el área de Inmunología se debe a la necesidad de facilitar el contenido del curso. Inmunología es una materia en la que en muchos casos no se puede disponer de imágenes verdaderas de los temas que se están dando resultando difícil su entendimiento, además es una asignatura en la que sus docentes han demostrado una preocupación permanente por la motivación de sus estudiantes. Por otra parte, en estos últimos años se han reportado bajos rendimientos en tanto en los cursos como en los exámenes que se han dado. De los registros obtenidos en la Bedelía de la Facultad de Veterinaria (obtenidos antes de comenzar la Tesis) indican:

- En el año 2011 se registraron 300 estudiantes de los que: 118 exoneraron, 162 aprobaron el curso y 20 recursaron.
- En el año 2012, se registraron 355 estudiantes de los cuales, 78 exoneraron, 271 aprobaron el curso y 6 recursaron.
- En los exámenes del año 2011, de 467 alumnos que rindieron el examen: 137 aprobaron y 330 aplazados.

- En los exámenes del año 2012, de 553 alumnos que se presentaron: 141 aprobaron y 412 aplazados.

Estos resultados, que no solo se dan en Inmunología, sino que también representa una realidad de otros cursos de la Facultad de Veterinaria, preocupan a los docentes y a las autoridades de la Institución. Particularmente, el cuerpo docente del curso de Inmunología siempre ha estado proclive a innovaciones tanto en la metodología de enseñanza como en los instrumentos de evaluación y con constante contacto con el Departamento de Educación Veterinaria para llevar adelante estas modificaciones. Es en este marco de cooperación que también es posible este trabajo, donde con el apoyo de los docentes de ambas estructuras se desarrolló la tesis.

El trabajo consistió en el diseño de tres juegos didácticos, su aplicación a sendos grupos de estudiantes y el análisis de la evolución de sus rendimientos académicos a través de los parciales y su percepción de la motivación a través de encuestas. A lo que se le sumó una evaluación de la utilización de los dispositivos por parte de los participantes y la observación de la utilización de la técnica por parte de las propias tesisistas.

5. HIPOTESIS:

Los juegos didácticos aumentan la motivación de los estudiantes por el estudio de la Inmunología Veterinaria y mejoran los rendimientos de los mismos, presentándose como una alternativa válida para la mejora de la enseñanza de la disciplina.

6. OBJETIVOS:

6.1. Objetivo General:

Creación y aplicación de juegos didácticos que favorezcan la motivación y los rendimientos de los estudiantes en el curso de Inmunología Veterinaria.

6.2. Objetivos Específicos:

- Diseñar tres juegos de Inmunología veterinaria y aplicarlo en el curso curricular del plan de estudios vigente (1998) de la Facultad de Veterinaria.
- Determinar si existen mejoras en el rendimiento de los estudiantes que participan en juegos didácticos diseñados específicamente para la asignatura.
- Conocer si existen cambios en la percepción de la motivación de los estudiantes que participan de las actividades lúdicas respecto al aprendizaje de la Inmunología Veterinaria.
- Aportar al debate sobre la utilización de dispositivos lúdicos en la enseñanza de la veterinaria a través de una experiencia innovadora.

7. METODOLOGÍA:

El trabajo fue desarrollado durante los primeros tres meses del curso de inmunología. Tiempo en el que los estudiantes adquieren conocimiento sobre la inmunología básica y realizan el primer parcial. Se constituye así una serie de actividades, aplicando los tres juegos didácticos diseñados.

7.1. Etapas de la metodología

7.1.1. Diagnóstico y conformación de 4 grupos de estudiantes.

Al comienzo del curso de Inmunología Veterinaria se realiza una *Prueba Diagnóstica* a todos los estudiantes pertenecientes a los grupos teórico-práctico dictado por el Dr. Rodrigo Puentes (de esta manera se pretendió minimizar el “*efecto docente*”. La Prueba consta de un total de 25 preguntas de modalidad verdadero o falso, con contenidos básicos vinculados a Inmunología veterinaria y contenidos de asignaturas previas como Anatomía e Histología.

Para procesar y analizar los formularios de esta prueba diagnóstica y así obtener los diferentes resultados se utiliza el programa Remark Office (software de Windows).

A partir de las calificaciones obtenidas en dicha prueba, se realiza el agrupamiento de los estudiantes en tres estratos: alto, medio y bajo. Se conforman cuatro grupos a través de un muestreo estratificado, de una misma población de estudiantes, comparables entre sí. Las medias de los 4 subgrupos coincidían, para comprobar estos se realizó un test de análisis de varianza lo cual no dio diferencia significativa o sea que los diferentes subgrupos estaban equilibrados, no variando ni la media ni la varianza. De esta forma quedaron conformados cuatro grupos de características similares.

Es necesario aclarar que dentro de la lista de estudiantes asignados para cada

tratamiento existe un número posible de candidatos a jugar, con titulares y suplentes, no siendo necesario convocar a todos los estudiantes. Finalmente quedan conformados los cuatro grupos con la cantidad de estudiantes que indica el siguiente cuadro.

GRUPOS	TRATAMIENTOS	JUEGO	SE CONVOCARON A JUGAR	JUGARON
1	Tratamiento A	TRIVIA	25	14
2	Tratamiento B	ADIVINA LA IMAGEN	25	18
3	Tratamiento C	TWISTER	25	17
4	Tratamiento D	CONTROL	25	No jugaron

Cuadro 1: Conformación de los grupos del ensayo.

Es importante aclarar que los estudiantes son llamados para participar de manera voluntaria de la tesis. Informándoles en todo momento en que consiste el trabajo de investigación.

7.1.2. Diseño de los juegos didácticos.

Todo juego tiene necesariamente una serie de reglas que cumplir y a la hora de elaborarlas se busca que el estudiante se sienta complacido de aceptarlas. Estas reglas surgen a raíz del tipo de juego y de las necesidades de los estudiantes, a su vez señalan las acciones que son indispensables cumplir, es decir, que y cuando ejecutarlas. Lo que se busca no es jugar por consumir el tiempo sino jugar para obtener aprendizajes significativos así como un cambio en la motivación estudiantil.

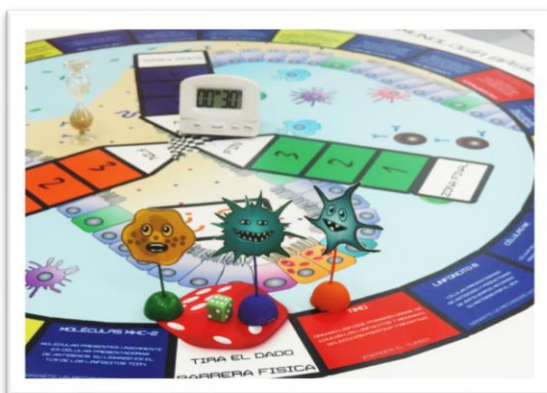
Para lograr adaptarse adecuadamente a los juegos, los estudiantes deben conocer y establecer los elementos (materiales) que componen el juego y sus características generales (instrucciones) previamente a jugar. Estos juegos se probaron con anterioridad por personal del Área de Inmunología, del Departamento de Educación Veterinaria (DEV) y por las tesis. Con el fin de corregir tiempos, instrucciones y cualquier otro inconveniente que surja en la prueba de los mismos.

Diseño del pool de preguntas utilizadas en los juegos:

Se seleccionan temas vinculados al curso Inmunología básica Veterinaria, correspondientes a los teóricos y teóricos-prácticos dictados hasta el momento de la investigación. La modalidad de las preguntas fueron variadas: verdadero/falso, preguntas abiertas, múltiple opción y completar la oración. Se utiliza este tipo de pregunta para una mayor dinámica del juego, buscando agilidad, respuestas concretas, rápidas, capacidad de responder en grupo para no caer en la rutina y no aburrir a los alumnos. Se utiliza el mismo pool de preguntas para los tres juegos por igual no habiendo repetición de dichas preguntas en un mismo juego. El objetivo principal de las diferentes preguntas es el sondeo de concepciones previas sobre la disciplina.

A continuación se describen sintéticamente los juegos:

Juego 1: TRIVIA



Diseño del juego: Es un juego de mesa el cual consiste en un sistema de preguntas y respuestas sobre Inmunología Veterinaria. Los estudiantes trabajan en grupo haciendo hincapié en la participación

activa de los mismos. Se articula la actividad en torno al pool de preguntas elaboradas.

El juego consta de un tablero, un dado, tres peones con sus respectivas formas de células inmunológicas y una serie de cartas con las preguntas y respuestas correspondientes.

Para el diseño de este juego se utiliza el programa Photoshop C5. Se toma como referencia el formato original del tablero del juego ya conocido Trivia, modificando la forma geométrica del mismo, colores, imagen de fondo, fichas, casillas. De esta manera se logra adaptar el juego para el trabajo experimental.

Instrucciones:

Se conforman tres equipos de la misma cantidad de estudiantes. Para empezar a jugar los equipos comienzan en una casilla con el nombre barrera física.

Se tiran los dados, el equipo que saque el número más alto es el que comienza el juego. Se mueve la ficha en sentido horario, tantas casillas como indica el dado.

Tras mover la ficha se siguen las instrucciones de la casilla correspondiente. El equipo oponente situado a la izquierda es quien formula la pregunta. Cada equipo tiene 30 segundos para responder. Si la casilla en la que se encuentre es de color azul y se responde correctamente se gana una cuña, la cual simboliza a un mecanismo efector del sistema inmunológico y se tira el dado nuevamente. Si la casilla es de color amarillo aunque se responda correctamente la pregunta, no se gana una cuña (mecanismo efector) pero se tira el dado nuevamente. Si se cae en casillas de color rojo, pierde un turno o una cuña (mecanismo efector), según lo que indique la casilla. El juego prosigue hasta que un equipo obtiene los cuatro mecanismos efectores y se dirige a la zona final. Una vez en dicha zona tiene que responder correctamente una serie de preguntas para ganar el juego. Si responde incorrecto debe esperar al siguiente turno.

Gana el equipo que completa los cuatro mecanismos efectores, llega a la zona final y responde correctamente las tres preguntas finales.

Instrucciones detalladas del juego en Anexo1.

Juego 2: Adivina la Imagen



El juego Adivina la Imagen trata de habilidad e ingenio. Se basa en una serie de preguntas relacionadas con la materia, que deberán ser contestadas correctamente para poder descubrir la imagen oculta detrás de las 16 piezas simbolizadas cada una con su respectivo animal. El abanico de imágenes presentes en este juego tiene como fin la sorpresa de los participantes al descubrirlas, basándose en su ingenio e información general

para descifrarlas.

Diseño del juego:

Se acondiciona un marco de madera el cual le da formato al juego. Luego se coloca las varillas para formar las 16 piezas de 22cm x 20cm de fibra compensada en las cuales se diseñan siluetas de animales de diferentes colores.

Las imágenes ocultas utilizadas son impresas en papel y pegadas a las fibras compensadas, previamente seleccionadas. Estas 6 fibras van detrás del marco, para poder ser deslizadas con facilidad y cambiarlas sin ser vistas las restantes ocultas detrás de las piezas.

Instrucciones:

Se conforman tres equipos de la misma cantidad de estudiantes. Se coloca el juego frente a los 3 equipos, quienes tendrán consigo su correspondiente pool de preguntas. El equipo que comienza el juego, deberá responder en tan solo 30 segundos, una de las preguntas que le formulara el equipo contrario. Si es contestada correctamente, obtienen puntos y pueden retirar una de las piezas elegidas descubriéndose parte de la imagen oculta. Tienen la opción de descifrar

la imagen acumulando o restando puntos según la respuesta. El juego contiene 6 imágenes diferentes de las cuales los 3 equipos pueden ir acumulando puntajes, imagen tras imagen.

El equipo ganador es aquel que suma la mayor cantidad de puntos una vez terminadas las 6 imágenes.

Instrucciones detalladas del juego en Anexo 2.

Juego 3: Twister



Diseño del juego: Es un juego de habilidad, destacándose el movimiento y destreza física como característica propulsora del mismo. Se puede jugar en pareja o en grupo. En este caso juegan 2 grupos de 6 y un grupo de 5 estudiantes. Consiste en un tablero gigante con numerosos círculos de

diferentes colores la cual se extiende en el suelo. Dicho juego consta de dos dados, uno de los mismos indica los colores y en el otro están marcadas cuatro secciones: pie derecho, pie izquierdo, mano derecha, mano izquierda; y dos comodines respectivamente. Al lanzar los dados se genera una combinación de color con tal parte del cuerpo. El juego consiste en mantenerse en pie, a pesar de las posturas incómodas que se deban adoptar. Si una persona se cae, o si su codo o rodilla toca el tablero del juego, es eliminada. Cuantos más jugadores participen, más difícil es el juego.

Instrucciones:

Comienza el juego con una combinación dada por los dados y los equipos ingresan a la alfombra en la misma posición. Luego uno de los equipos lanza los dados obteniendo otra combinación. El capitán del equipo contrario les hará una pregunta del pool, si el equipo contesta bien la pregunta sale de la postura que entro por última vez y da paso al otro equipo, en cambio si el equipo contesta mal permanece en la postura y los jugadores del equipo contrario continuarán preguntando hasta que el otro equipo acierte.

Instrucciones detalladas del juego en Anexo 3.

Pregunta de Motivación y Encuesta Personal.

Diseño de la Pregunta de motivación:

La pregunta es importante para conocer y seguir la evolución sobre la motivación de los estudiantes con respecto al curso de Inmunología.

La misma fue validada por la tesis de Maestría de Marina Míguez (2001) y tuvo como fin, analizar y comparar los distintos grados de motivación en los estudiantes en un periodo de tiempo determinado.

La pregunta y sus opciones eran las siguientes:

“¿En el día de hoy, cuando venias a esta clase, y pensando que venias como te sentías?” (Marque con una cruz la opción de elección).

- 1.-Muy entusiasmado
- 2.-Entusiasmado
- 3.-Ni entusiasmado ni no entusiasmado
- 4.-Poco entusiasmado
- 5.-Nada entusiasmado

Se implementó la pregunta en 3 momentos diferentes en clase:

1. Al comienzo del curso (previo a los juegos).
2. Después del experimento (después de los juegos e inmediatamente después

del primer parcial).

3. Al final del primer parcial (luego de los juegos y del primer parcial).

Los datos obtenidos de la misma constituyen un valioso aporte del nivel de entusiasmo de los estudiantes por el curso.

Pregunta de motivación detallada en Anexo 4.

Diseño de Encuesta Personal (opinión sobre los juegos):

El título alude al tema central sobre el que se busca información, en este caso: “*Evaluación de la Utilización de Dispositivos Lúdicos (juegos) para la Enseñanza de la Inmunología Veterinaria*”.

Consta de 2 partes claras, la primera de *Evaluación de la Propuesta* y la segunda de una *Autoevaluación*.

La encuesta personal es elaborada por las tesisistas con orientación del servicio de psicopedagogía de facultad de veterinaria.

Es aplicada en la última semana de la implementación de los juegos con el fin de obtener datos sobre si fue satisfactoria o no la metodología ensayada.

Esta herramienta es una técnica cuantitativa y cualitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de una población. Se utilizan cuestionarios de opinión breves y de respuesta rápida, preguntas abiertas en las que se obtuvo respuestas expresadas con el propio lenguaje de la persona encuestada y sin límite preciso en la contestación. También se realizan preguntas de elección múltiple, las cuales son un tipo de pregunta cerrada que, dentro de los extremos de una escala, posibilitan construir una serie de alternativas de respuestas internas.

El diseño de la encuesta de evaluación se presenta en el anexo 5.

7.1.3. Implementación de los juegos didácticos.

Los participantes de esta investigación son estudiantes del grupo Teórico-Práctico del Dr. Rodrigo Puentes. El cual era dictado los días martes, en el horario 12.30

horas y miércoles 8:30am.

A partir de los cuatro grupos conformados, se convocaron a los estudiantes para implementar los juegos elaborados. Teniendo en cuenta en todo momento quien diseña y aplica cada juego en particular, las tesisas son las responsables de la presentación y del seguimiento de cada una de las dinámicas desde el comienzo hasta el final del análisis.

Grupo 1: Trivia

Grupo 2: Adivina la Imagen

Grupo 3: Twister

Grupo 4: Grupo Control

Una vez escogida la dinámica a ser utilizada en cada grupo, se decide mantener los mismos grupos de estudiantes para cada instancia. El grupo 1 jugó dos veces al Trivia, el grupo 2 jugó dos veces al Adivina la Imagen, el grupo 3 jugó dos veces al Twister mientras que el grupo 4 se mantiene como grupo control.

Se realizó de esta manera con el fin de llevar un seguimiento ordenado de cada grupo en particular. Sin la intervención de factores negativos que pudieran jugar en contra al momento del análisis de la motivación de los estudiantes en cada momento generado al participar.

Previo a la incorporación de los juegos en el experimento, realizamos pruebas pilotos con voluntarios del área de Inmunología y del Departamento de Educación donde se evaluaron dichos juegos. Una vez verificados que estuvieran en condiciones de ser presentados a los estudiantes, se pusieron en marcha las presentaciones.

Para facilitar la comprensión del trabajo, se adjunta una línea de tiempo donde se especifican los diferentes momentos en los que fueron realizadas cada una de las actividades.

Línea de Tiempo

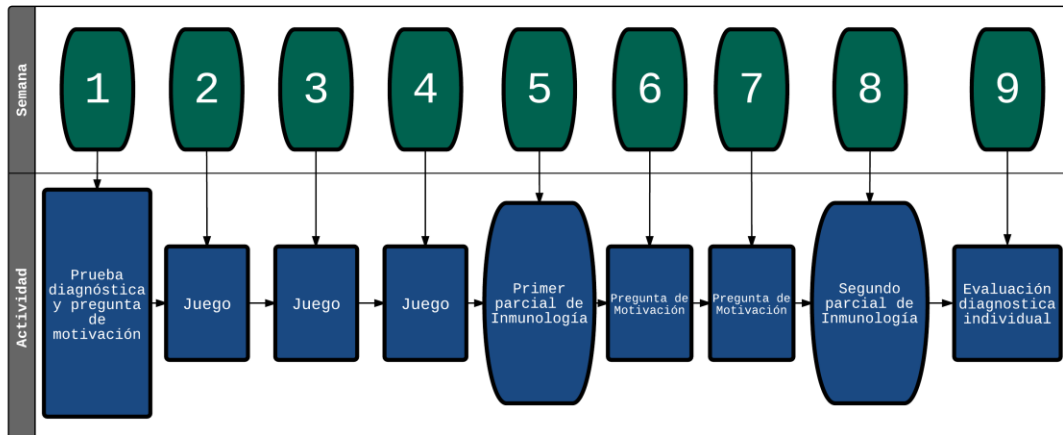


Figura 2: Línea del Tiempo

Etapa uno:

El primer día de clase se entregó la prueba diagnóstica a todos los estudiantes del grupo teórico - práctico (docente responsable Dr. Rodrigo Puentes) de Inmunología Veterinaria.

Al mismo tiempo los estudiantes respondieron la pregunta de motivación. A través de la prueba Diagnóstica se conformaron los grupos de estudiantes que van a participar del experimento.

Etapa dos:

En la semana dos se llevó a cabo el experimento (juegos didácticos) durante el desarrollo del curso.

Los estudiantes fueron convocados fuera del horario del curso. Se utilizaron los juegos: Trivia (grupo uno) y Adivina la imagen (grupo dos).

Etapa Tres:

En esta semana se implementa el juego Twister por primera vez. De esta manera quedan cumplidas las tres primeras instancias con cada juego. También en esta semana se jugó por segunda vez al juego Trivia, con el mismo grupo de

estudiantes que participó anteriormente.

Etapa cuatro:

En esta semana se realiza la segunda instancia del juego Adivina la imagen y Twister respectivamente. Culminando de esta manera la participación de cada grupo en los juegos.

Etapa cinco:

Se realiza el primer parcial.

Etapa seis:

Se plantea la pregunta de motivación inmediatamente después del primer parcial.

Etapa siete:

Nuevamente se plantea la pregunta de motivación a todos los estudiantes del grupo teórico práctico independientemente si participan o no de los juegos, antes del segundo parcial.

Etapa ocho:

Se realiza el segundo parcial de inmunología.

Etapa nueve:

Antes de finalizar el curso se convoca a los estudiantes que participan del experimento a que respondan una Encuesta personal sobre evaluación de la utilización de los dispositivos lúdicos en los cuales participaron.

7.1.4. Análisis estadístico.

Para procesar los formularios de la prueba diagnóstica se utilizó el programa Remark Office, que permite la lectura de las pruebas. Por otra parte, con el fin de simplificar los cálculos estadísticos, principalmente cuando se manejan grandes

volúmenes de información, se han desarrollado una serie de programas software de tipo estadístico con diversas opciones especializadas. El StatAdvisor forma parte de este programa (Statgraphics) y proporciona una asesoría estadística que ayuda, por un lado a interpretar un análisis para determinar si los resultados son significativos, y por otro resaltar las áreas donde pueda haber problemas.

8. Resultados y Discusión:

A partir del año 1998, la Facultad de Veterinaria comienza a implementar un nuevo plan de estudios, lo que representó un desafío muy importante para los docentes de la mayoría de los cursos, ya que implicó muchos cambios en la enseñanza y evaluación de las disciplinas. A esta modificación se suma un incremento sostenido de los ingresos a la carrera en los primeros años del siglo XXI, que duplicó la cantidad de los estudiantes en los cursos. Para mantener la calidad de los cursos y lograr un buen rendimiento de los estudiantes, es necesario innovar en el abordaje de los conocimientos, de una forma acorde a los nuevos estudiantes que están ingresando a la carrera. En ese contexto, Inmunología Veterinaria, curso que se dicta en el segundo año de la carrera, no ha sido la excepción y desde hace varios años, sus docentes han impulsado propuestas diferentes para lograr minimizar esas dificultades en la enseñanza como, por ejemplo: implementando la discusión de artículos científicos, elaborando presentaciones orales por parte de los estudiantes sobre técnicas inmunodiagnósticas y creación de maquetas 3D de los componentes más relevantes de la Inmunología (Puentes y col., 2010). Con estas propuestas educativas, surge en el año 2014, la necesidad de mejorar la motivación de los estudiantes por la materia, desarrollándose por lo tanto los juegos presentados en esta tesis. Tomando en cuenta la relación entre motivación y aprendizajes, se asume que el incremento de la motivación, generará una mayor incorporación de los conocimientos de la materia y por consiguiente, un mejor rendimiento .

De modo general, los resultados de este trabajo permitieron innovar en métodos de enseñanza en la Facultad de Veterinaria, siendo original para esta y otras facultades, así como otros países de la región. Por un lado, se crearon tres juegos lúdicos específicos para el curso Inmunología Veterinaria, y por otro, se evaluó la motivación y el rendimiento de los estudiantes que cursaron la materia en el año 2014 y que utilizaron estos juegos como parte de las estrategias de aprendizaje.

La creación y el desarrollo de los juegos fue cuidadosamente analizado en varias etapas, considerando algunas premisas que debían cumplir para ajustarse a los lineamientos del curso. Así como lograr despertar el interés de los estudiantes de veterinaria, para que se comprometieran y participaran activamente de la propuesta planteada. Es así que luego de varios ajustes, surgen tres propuestas que se denominaron “Trivia, “Adivina la imagen” y “Twister”.

TRIVIA:



ADIVINA LA IMAGEN:



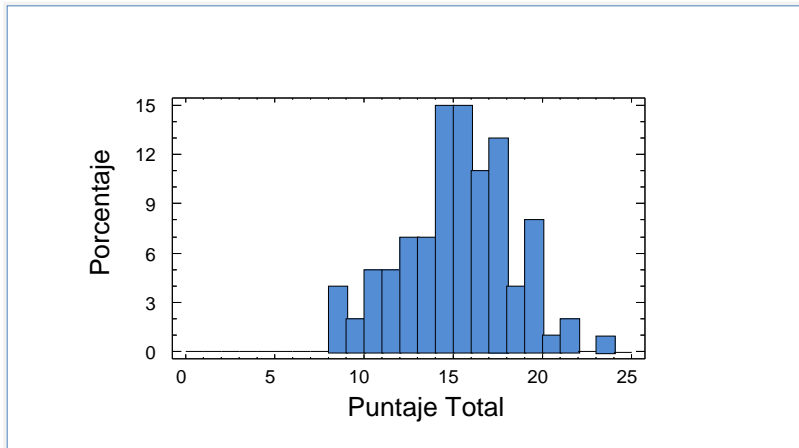
TWISTER:



Los tres dispositivos lúdicos comparten un mazo de preguntas sobre los principales conceptos de la materia. Estos juegos fueron diseñados para Inmunología veterinaria, aunque tienen la capacidad de ser rediseñados rápidamente para otras materias de la facultad o incluso para otras carreras.

Para conformar los grupos que participarían en los juegos se implementó una prueba diagnóstica. Los resultados que obtuvieron los estudiantes en este diagnóstico mostraron una distribución de las calificaciones claramente desplazada hacia los puntajes altos. Se puede observar en esta población, que ningún estudiante obtuvo un puntaje menor a 9 (Gráfica 1 y Cuadro 2). Esto demuestra que los estudiantes presentaban cierto conocimiento de las materias previas, sobre las que versaban las preguntas que conformaban la prueba diagnóstica. Los resultados indican una prueba diagnóstica clara y precisa, que activó los conocimientos de la mayoría de los estudiantes obteniendo porcentajes alentadores. En todos los niveles de la educación es necesario tener un conocimiento previo de la situación de cada estudiante, conocer los mecanismos de aprendizaje y los procesos de apropiación de los conocimientos (Míguez, 2001). Con la prueba diagnóstica se intentó capturar algunos conceptos e ideas

previas de los estudiantes en asignaturas ya dadas y relacionadas con Inmunología Veterinaria.



Gráfica 1: Histograma de barras donde se puede observar la distribución de los puntajes obtenidos en la prueba diagnóstica.

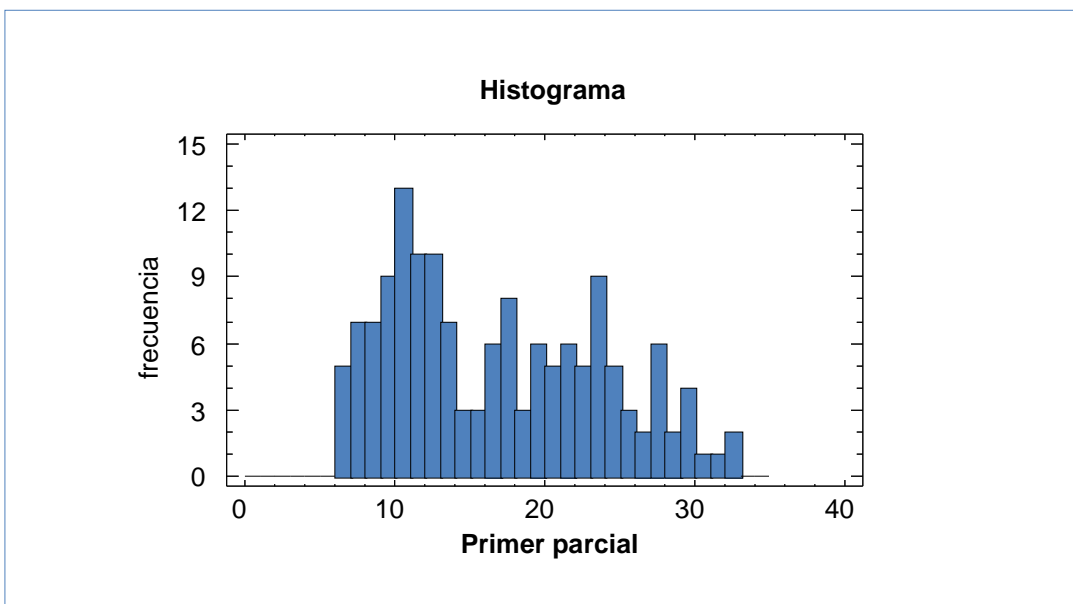
Como se puede observar en el Cuadro 2, solamente el 23% de los estudiantes obtuvo menos del 52% del puntaje en la prueba diagnóstica y más del 75% obtuvo de 60 a casi 100% en la prueba diagnóstica.

Cuadro 2: Resultados desglosado según puntajes obtenidos de todos los estudiantes que realizaron la Prueba Diagnóstica.

Puntaje de la prueba diagnóstica (25 puntos máx.)	% de la prueba diagnóstica	Número de estudiantes (100 total)	% de estudiantes
0-8	0%-32%	0 estudiantes	0%
9-13	36%-52%	23 estudiantes	23%
14-18	60%-72%	61 estudiantes	61%
19-25	76%-100%	16 estudiantes	16%

Como indicador del rendimiento de los estudiantes, se utilizó el puntaje obtenido en la primera prueba parcial aplicado por los docentes del curso. Esa prueba es un

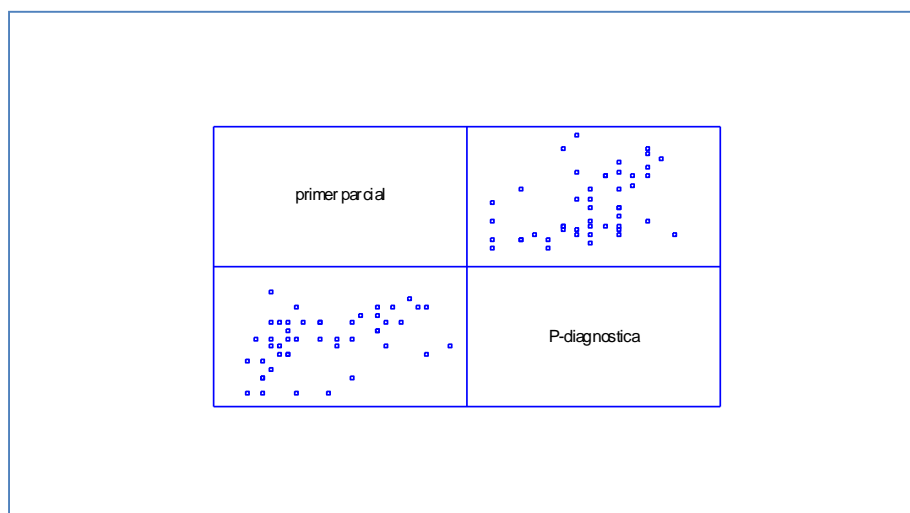
punto clave en este análisis ya que con él se puede encontrar una respuesta sobre el rendimiento de los estudiantes en el transcurso de la materia Inmunología. De acuerdo al plan de estudio vigente hasta la fecha, la ganancia de la asignatura consistió en la asistencia a los teórico-prácticos de la misma lo que le permitía al estudiante optar por rendir o no los parciales del curso. Los resultados obtenidos indican claramente la existencia de dos poblaciones (Gráfica 2). Por un lado un grupo de estudiantes con un puntaje más bajo concentrándose la mayoría de las calificaciones alrededor de 11 puntos (31.4% de las preguntas bien contestadas) y por otro lado, un grupo de calificaciones alrededor de los 23 puntos (65.7% de las preguntas bien contestadas). Estos dos grupos se diferencian perfectamente siendo representados por un corte en la gráfica que divide en dos a la población de estudiantes, un grupo con baja calificación y otro con alta calificación.



Gráfica 2: Histograma de barras donde se muestra la distribución de los puntajes del primer parcial.

Para verificar si existe relación entre las calificaciones obtenidas en el primer parcial y la prueba diagnóstica se realizó un análisis de múltiples variables. Este análisis (grafica 3) se encarga de analizar los efectos de la interacción en el

comportamiento de las dos variables, a través de los puntajes de las dos pruebas. Cada punto en el gráfico de la prueba diagnóstica se asemeja a la del primer parcial, o sea, que estadísticamente nos demuestra que fue significativa la correlación entre los puntajes ($p:0.0026$).

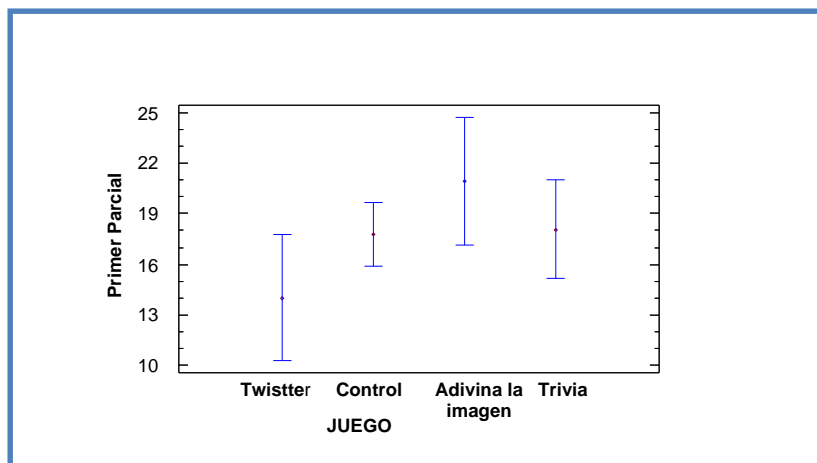


Gráfica 3: Grafica de correlación entre Primer parcial y Prueba diagnóstica

Demostrando por lo tanto, que los estudiantes que obtuvieron buena calificación en el primer parcial habían obtenido buena calificación en la prueba diagnóstica.

Se plantea de acuerdo al análisis de los resultados obtenidos del primer parcial, de qué manera los juegos o la prueba diagnóstica influyeron en los mismos. Como se puede observar, los grupos de estudiantes que jugaron al “Adivina la imagen” y al “Trivia” tuvieron una media en los puntajes del parcial levemente superior al grupo control, mientras que el grupo de estudiantes que jugaron al “Twistter” tuvieron una media inferior al grupo control (Grafica 4).

No obstante, estas diferencias no fueron significativas ($p=0.32$). Sin embargo, sí aparece un efecto estadísticamente significativo de la prueba diagnóstica sobre el primer parcial ($p=0,009$)



Grafica 4: Representando las medias de los puntajes obtenidos en el parcial según los juegos (IC: 95%).

Las posibles causas que pudieran explicar por qué los juegos no tuvieron un impacto significativo en los resultados de los parciales, posiblemente estén vinculadas al limitado uso que se pudo ofrecer de los juegos a los estudiantes. Los juegos didácticos son una técnica de enseñanza que desarrollan en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina. Al utilizar los juegos como estrategia de aprendizaje se propicia un ambiente agradable que contribuye al logro de la motivación por las asignaturas.

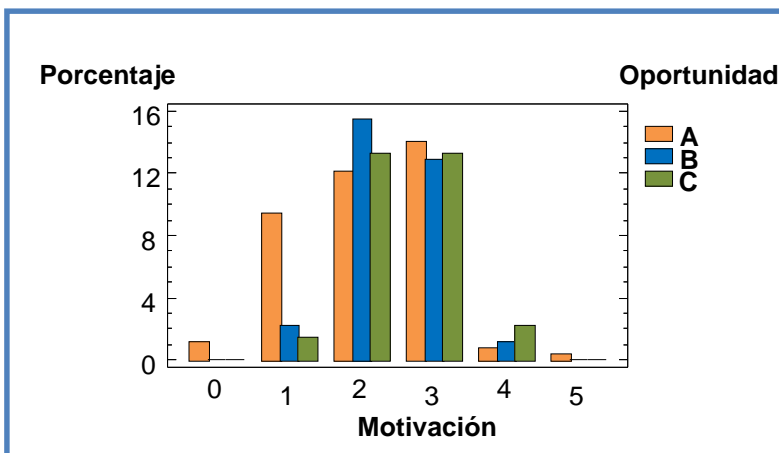
En futuros experimentos, aplicando más veces esta estrategia de aprendizaje durante el curso, quizás se logren resultados significativos. También se podría cuestionar, que el tipo de preguntas y/o su contenido utilizadas durante los juegos (mazo de preguntas), no fueron capaces de lograr la incorporación de los principales contenidos que se pretendían en el curso en cuestión. Esta posibilidad, si bien no debe ser descartada, fue cuidadosamente revisada por uno de los docentes involucrados en la materia.

Finalmente y como otra posible causa, quizás el método de evaluación que se utiliza en el curso (prueba parcial de múltiple opción) no sea la más adecuada para discriminar el incremento en el aprendizaje de los estudiantes que utilizaron los juegos. Todos estos cuestionamientos deberán ser explorados en futuros ensayos, con el fin de lograr un incremento significativo del aprendizaje de

Inmunología veterinaria utilizando experiencias lúdicas como estas aquí presentadas.

En este sentido y como antecedentes de otras facultades, en la Facultad de Química de la Universidad de la Republica, se desarrolló en el curso práctico de inmunología la implementación de estrategias didácticas similares, encontrándose que el uso de las estrategias didácticas alternativas empleadas generó un cambio en el comportamiento de las personas de forma positiva. Según Miguez (2001) “se alcanzaron los objetivos propuestos en la generalidad de los estudiantes, habiéndose dado un proceso de aprendizaje en donde los estudiantes lograron una aprehensión de los conocimientos logrando, además, la transferencia y vinculación del saber de la inmunología a la vida cotidiana”. Consideramos importante destacar que en su trabajo se encontró un incremento de la motivación por la asignatura generada en los estudiantes debido a la estrategia didáctica empleada.

Por último y como instrumento para evaluar los aspectos motivacionales con respecto a la asignatura en el transcurso del curso, se realizó una pregunta de motivación como se describió en Materiales y Métodos que fue realizada a los estudiantes en tres oportunidades. La importancia de la opinión de los estudiantes radica en que son muy buenos observadores además de ser el elemento implicado más importante para valorar la calidad de la técnica impartida.



Grafica 5: Diagrama de barras representando los diferentes opciones de motivación para cada oportunidad.

Los resultados presentados en la Gráfica 5, muestran que en la primera oportunidad que se realizó la pregunta de motivación (A), los estudiantes se sintieron más identificados con la opción 3 (ni entusiasmado, ni no entusiasmado). En la segunda oportunidad (B) se pudo observar un aumento por parte de los estudiantes con respecto a la motivación (opción 2 entusiasmado) y en la última oportunidad que se realizó la pregunta (C), la opción 2 (entusiasmado) y la opción 3 (ni entusiasmado ni no entusiasmado) fueron las más contestadas y bastante similares entre ambas. De los resultados obtenidos se puede resaltar que en las diferentes oportunidades en que se implementó la pregunta, no hubo un cambio significativo de la motivación de los estudiantes en cuanto a la asignatura.

Entendiendo que el estar motivado es una condición propicia y deseable para el aprendizaje (Davini, 2008), es un componente central a la hora de predecir y explicar el rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Este aspecto también deberá ser explorado en futuros ensayos similares, para lograr un incremento sustancial en la motivación de los estudiantes por la materia.

De la experiencia de esta investigación se destaca una serie de ventajas y desventajas a la hora de utilizar los juegos como una estrategia de enseñanza.

Las encuestas realizadas a los estudiantes que participaron de los juegos sobre la evaluación de dichos dispositivos en el curso y varias observaciones realizadas durante el trabajo, podemos deducir que la aplicación de esta técnica permitió a los estudiantes entre otras cosas, desarrollar sus propias estrategias y así activar los mecanismos de aprendizaje que le sean necesarios para llevarlo a cabo. Resulto interesante y muy alentador que casi un 76% de los estudiantes les pareció “Muy Buena” la técnica implementada. Además de que se obtuvo un 96% de respuestas afirmativas a la hora de considerar que el dispositivo lúdico (juego) les facilitó el aprendizaje de la asignatura. Sobre la base de estas opiniones, los estudiantes destacaron ciertas estrategias utilizadas como: el realizar preguntas a otros compañeros, participar del trabajo en equipo para responder las preguntas y competir a través de la respuesta a preguntas. También se puede señalar que un 99% de los estudiantes manifiesta que es apropiado incluir el dispositivo lúdico

(juego) en el curso de Inmunología Veterinaria.

En este sentido, el uso de los juegos, habilita a un proceso en el cual los estudiantes pueden reforzar el conocimiento y habilidades aprendidas. Lo que sugiere que pueden apoyar los estilos de aprendizaje de algunos alumnos, pero no de otros, ya que, no todos los estudiantes aprenden de la misma forma.

En una clase numerosa no resulta tarea sencilla lograr la participación activa de todos los estudiantes en el aula. La incorporación de esta técnica como trabajo grupal generó una movilización enriquecedora creando un clima propicio para el aprendizaje, ya que el intercambio reflexivo entre pares y con el docente, favorece la comunicación entre los mismos.

Encontramos que por medio del juego se puede interactuar constantemente en forma grupal. Generándose el tipo de aprendizaje colaborativo entre los estudiantes. Según Bixio (2005) “en el aprendizaje grupal entran en juego, dialécticamente, la información y la emoción para obtener la producción de nuevas situaciones, planeamiento de tareas, así como formas de solución de problemas”. El componente afectivo encuentra en el componente lúdico un lugar seguro para su desarrollo. Favorecer las relaciones de los estudiantes entre sí, garantiza un aumento de confianza en uno mismo. Desapareciendo de las inhibiciones en el aula, estimulando la toma de decisiones en un entorno agradable.

Es importante hacer énfasis en que el desempeño en grupo permite que los estudiantes compartan sus conocimientos y aprendan de sus pares y del profesor, debido a que se plantean problemas y preguntas relativas a los contenidos de la asignatura, promoviendo el desarrollo intelectual, y despertando una intensa motivación por el estudio (González, 2003).

Por último, queremos hacer una reflexión acerca del presente trabajo, en particular sobre nuestro rol en el mismo no solo como tesisistas sino como estudiantes.

Uno de los motivos que nos llevó a la presente investigación no solo era cumplir con el requisito para poder obtener el título de grado, sino que creemos y

apuntamos a otras formas de aprendizaje universitario ya que la educación tradicional es percibida por muchos estudiantes como algo aburrido, es ahí donde decimos que el uso de los juegos como una herramienta más de aprendizaje parece ser un encuadre prometedor debido a su habilidad para desarrollar el pensamiento y actitudes como la resolución de problemas, la colaboración o la comunicación, sin abandonar la adquisición y reforzar conocimientos.

Creemos en este sentido que, el poder utilizar estas dinámicas en el aula universitaria mejoraría el compromiso y la motivación por parte de los estudiantes.

Realmente fue un verdadero desafío para nosotras, ya que en el trascurso del mismo pudimos retomar el aprendizaje sobre la inmunología veterinaria y lo importante que es para la vida profesional.

En lo personal nos acercó al mundo de la docencia y nos hizo comprender que, ser docente es mucho más que pararse frente a una clase, es poder despertar en el alumno la motivación propia de cada uno y plantearse nuevos desafíos que le permitan tanto al alumno como docente interactuar y motivarse mutuamente. Por lo tanto consideramos este trabajo como un aporte a la enseñanza en el ámbito universitario.

9. CONCLUSIÓN:

Este trabajo demostró que es posible incorporar experiencias lúdicas para el aprendizaje de contenidos en la enseñanza de la inmunología veterinaria. Si bien no fue posible, a través de este estudio, encontrar diferencias significativas en el rendimiento académico medido a través de las calificaciones en las pruebas parciales, entre aquellos estudiantes que participaron de los juegos y los que no lo hicieron, se entiende que es necesario continuar las investigaciones en esta misma línea de trabajo para confirmar los resultados. Sin embargo, fue posible evidenciar la aprobación que tienen los estudiantes por la incorporación esta metodología de enseñanza, valorándola como una actividad muy motivadora, que permite un abordaje diferente de los contenidos, reafirmando conocimientos, destacándose además el desarrollo de la participación activa en los mismos y el trabajo en equipo.

Algunas preguntas que quedan planteadas para próximos estudios se refieren a la posibilidad de incorporar los juegos en la enseñanza de otras disciplinas de la carrera de veterinaria o de otras carreras. Así como también, la posibilidad de que efectivamente las instancias de juego se utilicen un número mayor de veces para conocer si de esta forma existe evidencia de un mayor rendimiento académico de los estudiantes. También queda planteada la incógnita, si son las pruebas parciales los instrumentos de evaluación adecuados para medir el cambio en el aprendizaje que producen los juegos.

Por último, es necesario mencionar que el curso de Inmunología ha repetido el uso de los juegos en la edición siguiente del mismo, siendo valorado positivamente por los docentes de la propia Área de Inmunología Veterinaria. El trabajo conjunto del Departamento de Educación Veterinaria y los docentes de los cursos de la carrera permite instrumentar innovaciones en la enseñanza de las diferentes asignaturas, para mejorar los aprendizajes de los estudiantes de veterinaria.

10. BIBLIOGRAFÍA:

- 1-Ausubel, DP, Novak, JD, Hanesian, H (1983). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo 2a ed. Mexico, Trillas, 623p.
- 2-Bauleo, A. (1980). Grupo operativo y psicología social. Montevideo: Imago, 145p.
- 3-Bixio, C. (2005). Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de enseñanza - aprendizaje. Rosario, Homo Sapiens, 132p.
- 4-Bousquet, M. (1986). El Juego en la Educación (II) Actitudes y Tendencias. Lo que incita a Jugar y lo que incita a Aprender. Revista Trimestral de Educación. Perspectivas. 16 (4):497-507.
- 5-Buur, J.L., Schmidt, P.L, Barr, M.C., (2013). Using Educational Games to Engage Students in Veterinary Basic Sciences. Journal of Veterinary Medical Education, 40 (3) : 278-280.
- 6-Carvajal, M. (2009). La didáctica en la educación. Bogotá: Fundación academia de dibujo profesional, p1-12.
- 7-Casacuberta, D. (2001). La mente humana, Cinco enigmas y cien preguntas. Barcelona: Océano, 224 p.
- 8-Chacon, P, El Juego Didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? Disponible en: <http://grupodidactico2001.com/PaulaChacon.pdf> Fecha de consulta: 12/4/1016
- 9-Chevallard, Y. (1997) La transposición didáctica, del saber sabio al saber enseñado. 2a ed. Buenos aires. Aique, 196 p.
- 10-Clerici, C. (2012). El juego como estrategia de enseñanza en el nivel superior. Revista Diálogos Pedagógicos, 10(19):136-140.
- 11-Davini, M.C (2008) Métodos de Enseñanza. Didáctica general para maestros y profesores. Buenos Aires: Santillana, 240 p.
- 12-Freire, P., Quiroga, A. (1985). El proceso educativo según Paulo Freire y Enrique Pichon Riviere. San Pablo: Editora Cinco, 120 p.

- 13-Fenstermacher G. D. (1989), Tres aspectos de la filosofía de la investigación sobre la enseñanza. En Wittrock M. La investigación de la enseñanza, Enfoques, teorías y métodos. Barcelona: Paidós, v1,p. 149-179.
- 14--Henderson D. (2005) Games: making learning fun. En:Oermann M.H. , Heinrich K.T Annual Review of Nursing Education. New York: Springer, v3,p. 165–183.
- 15-Huertas, J. A. (1997) Motivación. Querer aprender. Buenos Aires: Aique, 412 p.
- 16--Huizinga, J. Disponible en: <https://e4dp.files.wordpress.com/2011/10/homo-ludens.pdf>. Fecha de consulta: 7/4/2015.
- 17-Linaza, J. L. (1991). Jugar y aprender. Documentos para la Reforma. Madrid, Alhambra Longman, 69 p.
- 18-Leif J, Brunelle L (1978) La verdadera naturaleza del juego. Bs. As Kapelus,126p.
- 19-Machado, L. (2002). La recreación y el juego como modelo de intervención socio educativa. Páginas del Departamento de Educación, 3:1- 35.
- 20-Marcelo, C. (1994). La formación del profesorado para el cambio educativo. Barcelona: Promociones y publicaciones Universitarias, 148p.
- 21-Míguez, M. (2001). Investigación de una estrategia didáctica alternativa: prácticos de inmunología. Tesis de facultad de Química, Udelar, 83 p.
- 22-Martín, J, Porlán, R. (1993). El diario del profesor: un recurso para la investigación en el aula. Disponible en: <https://ariselaortega.files.wordpress.com/2013/11/4-porlan-rafael-el-diario-del-profesor.pdf>.Fecha de consulta: 17/9/2015.
- 23-Minerva,C, 25-El juego como una estrategia importante. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/356/35601907.pdf> .Fecha de consulta:7/4/2015.
- 24-Montero. (1996). La participación. Significado, alcances y límites. En: Hernández, E., Participación Ámbitos, retos y perspectivas. Caracas, CESAP,p 7-20.

25-Palacios. (2005). La Ciencia al alcance de todos: educación científica a través del juego y la diversión. *Magisterio. Educación y Pedagogía*. 16:74-77.

26-Puentes, R; Benavides, U.; Franco, G.; Yaneselli, K; Furtado, A.; Acevedo, C.; Passarini, J.; Vilar del Valle, M.; Maisonave, J. (2010). *Innovación en la enseñanza y evaluación de inmunología veterinaria*, 2010. Foro de innovaciones en Educación Superior, Montevideo-Uruguay.

27-Ramos, J.L. (2010). Investigación Lúdica y Aplicada. Experiencia de una Práctica Antropológica y pedagógica. *Zona Proxima*,12 : 118-127.

28-Sanchez, B, G. (2008). Las Estrategias de Aprendizaje a través de un componente Ludico. *Revista de didáctica español como lengua extranjera*.11:

26-Rodríguez Palacino, F. (2007). Competencias comunicativas, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales: Un Enfoque Lúdico. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, (2):275-298.

27-Tapia, J. A. (1997). *Motivar para el Aprendizaje. Teoría y Práctica*. Barcelona, Edebe, 161p.

28-Zabalza, M. (1990). La didáctica como estudio de la educación. En: Medina Rivillaa, A., Sevillano García, M. L. *Didáctica-adaptación. El currículum: fundamentación, desarrollo y evaluación*. Madrid, Uned, v.1.

11. ANEXOS:

11.1 Anexo 1: Instrucciones de juego TRIVIA:



El objetivo del juego es llegar al centro del tablero contestando correctamente las preguntas para conseguir los mecanismos efectores.

Para empezar a jugar se debe colocar boca abajo las cartas en su lugar correspondiente del tablero. Tomar el peón que corresponde al color de cada equipo y colocarlo en la casilla barrera física. Se tiran los dados y el equipo que saque el número más alto es el que comienza el juego.

Como jugar:

Se juega con hasta un máximo de tres equipos cada uno representado con un color (peón), los equipos poseen un círculo dividido en cuatro piezas que deben completar con los Mecanismos efectores. Estos se ganan contestando correctamente las preguntas que van surgiendo durante la partida.

Tirar los dados y mover el peón el número de casillas correspondientes en el sentido de las agujas del reloj.

Seguir las instrucciones de las casillas en la que se ha caído, la pregunta la hará el equipo oponente situado a la izquierda.

Si se responde correctamente la pregunta se gana un Mecanismo efector y se tira el dado nuevamente.

Puede haber más de un peón en una misma casilla.

Cada equipo tiene treinta segundos para responder cada pregunta.

Casillas del tablero:

Casilla barrera física:

Esta casilla es el punto de partida de cada equipo. En el caso de volver a caer en esta casilla se tira el dado nuevamente.

Casillas de color azul:

Seguir las instrucciones de la casilla, al responder correctamente la pregunta se gana un Mecanismo efector y se tira el dado nuevamente.

Casilla de color amarillo:

Si se cae en las casillas de color amarillo, se responde la pregunta. En estas casillas aunque la respuesta sea correcta no se gana ningún Mecanismo efector, pero se tira el dado nuevamente.

Casillas de color rojo:

Hay dos tipos de casillas rojas, dependiendo en cual se caiga se pierde un turno o un Mecanismo efector.

Final:

El equipo que complete el círculo con los cuatro Mecanismos efectores debe ir a la zona final en la casilla número uno y responder correctamente las preguntas en su turno. En caso de responder incorrecto debe esperar el siguiente turno.

Gana el equipo que completa los cuatro Mecanismos efectores, llega a la zona final y responde las tres preguntas finales correctamente.

11.2 Anexo 2: Instrucciones del juego Adivina la Imagen:



Adivina la Imagen es un juego de habilidad e ingenio.

Consta de una imagen oculta detrás de 16 piezas simbolizadas cada una con su respectivo animal, cuya finalidad es ir descubriendo las imágenes ocultas.

Las imágenes elegidas para este puzzle son muy variadas, puede aparecer desde un simple animal, personajes de la farándula, así como construcciones o monumentos importantes de nuestro país y de todo el mundo.

El abanico de imágenes presentes en este juego tiene como fin la sorpresa de los participantes al descubrirlas, basándose en su ingenio e información general para descifrarlas.

Inicio del juego:

Se coloca el tablero de frente a los 3 equipos, quienes tendrán consigo su correspondiente mazo de preguntas.

Un integrante de cada equipo se encargara de tirar los dados, el que consiga el

mayor puntaje podrá comenzar a jugar.

El equipo que comienza el juego deberá responder una de las preguntas del mazo que le formulara el equipo contrario.

Tendrán que responder poniéndose de acuerdo entre todos los integrantes del equipo de manera rápida, ya que contarán con 30 segundos para hacerlo.

Si la pregunta es contestada correctamente, obtendrán 20 puntos y podrán retirar la pieza elegida descubriéndose parte de la imagen oculta.

También tendrán la opción de descifrar la imagen, obteniendo 100 puntos si es correcta o de lo contrario si es incorrecta se restarán 50 puntos.

Una vez contestada la pregunta, se retira del mazo y se le formulara una siguiente pregunta al equipo opuesto y así sucesivamente.

El juego contendrá 6 imágenes diferentes de las cuales los 3 equipos podrán ir acumulando puntajes, imagen tras imagen.

El equipo ganador será, aquel que haya sumado la mayor cantidad de puntos una vez terminadas las 6 imágenes.

Reglas del juego:

Comenzará el equipo que haya obtenido el número más alto en los dados.

Si la respuesta es correcta el grupo obtiene 20 puntos.

La pregunta se debe retirar del mazo una vez formulada, ya sea correcta o incorrecta.

Para responder, los equipos tendrán como máximo 30 segundos, cumplido el tiempo, pierde el turno y pasa a responder el equipo contrario.

Si los equipos se arriesgan a descifrar la imagen oculta y no es la correcta se le quitarán 50 puntos. El equipo que adivine la imagen obtendrá 100 puntos.

11.3 Anexo 3: Instrucciones del juego TWISTER:



El twister es un juego de habilidad y destreza física. Consiste en una alfombra con círculos de 6 colores diferentes, dos dados y un mazo de cartas con preguntas sobre inmunología básica.

Uno de los dados tiene las cuatro secciones a utilizar (pie derecho pie izquierdo mano derecha mano izquierda). El segundo dado tiene los colores del tablero donde van a apoyar los miembros, y al lanzar los dados la combinación resultante es la jugada que deberán realizar los jugadores ej.: mano izquierda al violeta. El mazo de cartas contiene preguntas sobre inmunología básica en las modalidades: verdadero o falso, múltiple opción etc.

Comienza el juego con una combinación dada por los dados y ambos equipos ingresan a la alfombra en la misma posición. Luego uno de los equipos comienza el juego realizando otra combinación con los dados y el capitán del equipo contrario les hará una pregunta del mazo, si el equipo contesta bien la pregunta sale de la postura que entro por última vez y da paso al otro equipo, en cambio si el equipo contesta mal permanece en la postura y los jugadores del equipo contrario continuarán preguntando hasta que el otro equipo acierte una pregunta.

Reglas del Juego:

Existe un límite de tiempo para contestar las preguntas, no pudiendo ser más de 1 minuto por cada una.

Participan 2 equipos de los cuales 6 jugadores entran a la alfombra y uno queda de capitán.

Va a existir un árbitro de juego el cual es el encargado de lanzar los dados indicando las partes del cuerpo que se van a colocar y el color, a su vez también es el encargado de controlar el tiempo.

Cada equipo va a contar con un capitán que es el encargado de ser el vocero, solamente él puede decir la respuesta final una vez que el equipo llegue a un acuerdo.

Todo jugador eliminado saldrá de la alfombra y no podrá contestar más preguntas.

Si un jugador apoya el codo, la rodilla o se cae, es eliminado saliendo del juego y no puede participar más ni contestando preguntas.

Cuando un jugador ocupe un círculo, ese círculo no podrá ser ocupado a la vez por otro jugador del equipo contrario, solamente los miembros de un mismo equipo pueden compartir un mismo círculo.

Cuando un jugador haya realizado un movimiento ya no puede moverse otra vez, a menos que el árbitro le de permiso para hacerlo.

Gana el equipo una vez que finalizado el tiempo tenga la mayor cantidad de jugadores dentro de la alfombra.

11.4 Anexo 4: Encuesta de Motivación:

En el día de hoy, cuando venias a esta clase, y pensando que venias a Inmunología, ¿Cómo te sentías?

1- Muy entusiasmado	
2- Entusiasmado	
3- Ni entusiasmado ni no entusiasmado	
4- Poco entusiasmado	
5- Nada entusiasmado	

11.5 ANEXO 5: Formulario respondido por los estudiantes que participaron de los juegos:

**EVALUACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE DISPOSITIVOS LÚDICOS (JUEGOS)
PARA LA ENSEÑANZA DE LA INMUNOLOGÍA VETERINARIA**

Nombre: _____

Juego realizado: _____

A) Evaluación de la propuesta

1. ¿Qué te pareció la técnica (juego) implementada?

(4) muy buena		(3) buena		(2) regular		(1) mala	
---------------	--	-----------	--	-------------	--	----------	--

2. a. ¿Consideras que el dispositivo lúdico (juego) te facilitó el aprendizaje de la Inmunología Veterinaria?

Sí_____ ¿Por qué?_____

No_____ ¿Por qué?_____

2. b. En caso de haber respondido que Sí en la pregunta anterior. ¿Qué componentes u estrategias del juego, te parece que facilitaron el aprendizaje de Inmunología Veterinaria? Marque o mencione al menos dos.

- Realizar preguntas a los compañeros

- Responder las preguntas del juego
- Participar del trabajo en equipo para responder las preguntas
- Competir a través de la respuesta a preguntas
- Para preparar los parciales del curso
- La recompensa por ganar el juego
- Disfrutar de la diversión durante el juego
- Otros: _____

3. ¿Consideras que es apropiado incluir el dispositivo lúdico (juego) en el curso de Inmunología Veterinaria?

Sí_____ ¿Por
qué? _____

No_____ ¿Por
qué? _____

4. ¿Le recomendarías a un/a compañero/a abordar una temática del curso a través de este dispositivo (juego)?

Sí_____ ¿Por
qué? _____

No_____ ¿Por
qué? _____

B) Autoevaluación

5. ¿Te sentiste cómodo/a trabajando a través de esta técnica?

6. Menciona tres fortalezas personales que hayas utilizado para llevar adelante la técnica:

- Razonamiento
- Conocimiento de Inmunología
- Buen uso del tiempo
- Iniciativa
- Liderazgo
- Agilidad
- Otro (especifique): _____

7. Menciona tres fortalezas grupales que hayan aportado para llevar adelante la técnica

- Colaboración
- Flexibilidad para trabajar en grupo
- Adaptabilidad para trabajar en grupo
- Tolerancia
- Comunicación colectiva
- Intercambio entre compañeros
- Aceptación del otro
- Otro (especifique): _____

8. ¿Cómo evalúas tu participación a través de este dispositivo (juego)?

(4) muy buena		(3) buena		(2) regular		(1) mala	
---------------	--	-----------	--	-------------	--	----------	--