



## TÍTULO

**ALTERNANCIA DE MIRADA EN PERROS DE INTERVENCIONES  
ASISTIDAS CON ANIMALES**  
UNA COMPARACIÓN ENTRE PERROS ADIESTRADOS CON EL  
MÉTODO DE REFUERZO POSITIVO Y PERROS ADIESTRADOS CON  
EL MÉTODO COGNITIVO EMOCIONAL

## AUTORA

**Elisa Ros Cuéllar**

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2021**

<b>Tutores</b>	Dr. D. Rafael Martos Montes ; D. David Ordóñez Pérez
<b>Instituciones:</b>	Universidad Internacional de Andalucía ; Universidad de Jaén
<b>Curso</b>	Máster en Intervención Asistida con Animales (2019/2020)
©	Elisa Ros Cuéllar
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
<b>Fecha documento</b>	2020



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas  
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>



**UNIVERSIDAD DE JAÉN**  
*Centro de Estudios de Postgrado*



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL  
DE ANDALUCÍA**  
*Oficina de Postgrado*

## Trabajo Fin de Máster

**ALTERNANCIA DE MIRADA EN PERROS DE  
INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES:  
UNA COMPARACIÓN ENTRE PERROS  
ADIESTRADOS CON EL MÉTODO DE REFUERZO  
POSITIVO Y PERROS ADIESTRADOS CON EL  
MÉTODO COGNITIVO EMOCIONAL**

**Estudiante: Ros Cuéllar, Elisa**

**Tutores: Martos Montes, Rafael  
Ordóñez Pérez, David**

**Septiembre, 2020**

# Índice

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. METODOLOGÍA .....	12
2.1 <i>Participantes</i> .....	12
2.2 <i>Aparatos y materiales</i> .....	13
2.3 <i>Procedimiento</i> .....	14
2.3.1 <i>Fase solucionable</i> .....	15
2.3.2 <i>Fase no solucionable</i> .....	16
2.4 <i>Diseño, variables y análisis de datos</i> .....	17
2.4.1 <i>Análisis de la conducta</i> .....	18
2.4.2 <i>Análisis estadísticos</i> .....	19
3. RESULTADOS ESPERADOS.....	20
4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	22
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

## RESUMEN

La selección genética, los procesos de domesticación y la convivencia con el ser humano, le permitieron al perro desarrollar habilidades especiales de comunicación.

Los perros son capaces de entender a las personas y de informar peticiones. En los últimos años, las investigaciones sobre comunicación perro-humano han estudiado la mirada por su importancia en las habilidades sociocognitivas. La alternancia de mirada forma parte de los comportamientos demostrativos del perro, en este caso, sirve para pedir ayuda ante un problema.

Los perros de intervenciones asistidas con animales lo utilizan para mantenerse en contacto con los guías y como estrategia de seguridad y referencia durante la búsqueda de información sobre otro individuo para saber cómo responder basando sus propias acciones en ello.

Diversas investigaciones demuestran que el tipo de adiestramiento es un factor que influye en la alternancia de mirada. Dos de los métodos más empleados para adiestrar perros en intervenciones asistidas son el conocido como adiestramiento positivo a través de la técnica del clicker y el método cognitivo emocional.

Dada la importancia que tiene el comportamiento de alternancia de mirada en los perros de intervención, la influencia del tipo de adiestramiento canino sobre ella y el vacío en el conocimiento sobre los tipos de adiestramiento utilizados en las intervenciones asistidas con perros, el presente trabajo tiene como objetivo elaborar un diseño experimental que evalúe si existen diferencias en el comportamiento de alternancia de mirada (perro-humano) en el perro de intervención, ligadas al tipo de adiestramiento que recibió, comparando perros adiestrados con el método del refuerzo positivo/clicker y perros con el método cognitivo emocional.

Suponiendo que se llevara a cabo la investigación, los resultados aportarían evidencia de la influencia del adiestramiento en la comunicación de los perros de intervención, potenciando el desarrollo de la comunicación de estos perros, tanto con los guías como con los usuarios, mejorando así el desarrollo de la intervención.

**Palabras clave:** comunicación perro-humano, alternancia de mirada, perros de intervenciones asistidas con animales, adiestramiento en positivo con clicker y adiestramiento cognitivo emocional.

## ABSTRACT

The genetic selection, the domestication processes and cohabitation with humans allowed dogs to develop special communicative abilities. Dogs are capable to understand people and to inform requests. In the last years, researchers of dog-human communication have been studying gaze due to its importance in the socio-cognitive abilities. The gaze alternation is one of the dog's showing behaviors, they use it to ask help when they have to face a problem. Dogs participating in animal-assisted interventions use it to get in touch with the guide for support and as a safety and reference strategy in the search of information from another individual from which to base one's response and actions. Many studies prove that the type of training method affects the gaze alternation. Two of the most used methods to train assistance dogs are: positive training through the clicker technique and the emotional cognition method. Because of the importance of the gaze alternation behavior in dogs participating in animal assisted activities, the influence of training method in it and the lack of research about the training methods utilized in dog animal assisted activities, the aim of this investigation is to make an experimental design that assess if there are differences in the gaze alternation behavior linked to the training method, evaluating positive reinforcement/clicker and emotional cognition trained dogs. Assuming that the research was carried out, the results will contribute with evidence of the influence of the training method on the communication behavior in the assistance dogs, fostering the development of communication of these dogs with the guide and the users, thus improving the development of the intervention.

**Key words:** dog-human communication, gaze alternation behaviour, animal assisted intervention dogs, clicker training and emotional cognition method.

## 1.INTRODUCCIÓN

Los animales se comunican intencionalmente dependiendo de la situación. Las interacciones comunicativas suelen darse cuando el emisor está interesado en modificar el comportamiento del receptor mediante el despliegue de diversas acciones conductuales, para provocar así un beneficio (Miklósi, 2007).

La selección genética durante los procesos de domesticación, la adaptación a la vida en grupos y la cohabitación con el ser humano, ha llevado a los perros a desarrollar habilidades especiales para comunicarse, dichas habilidades forman parte de un sistema de señales para referirse a eventos externos (Miklósi, 2007; D’Aniello y Scandurra, 2016). Dándoles así la capacidad de reaccionar ante el comportamiento humano, utilizando su lenguaje corporal, la cara, la cola, las vocalizaciones y la mirada para comunicar sus propias peticiones y alcanzar un objetivo (Miklósi, 2007; Kuiling, 2013).

*“Un elemento clave durante la domesticación del perro fue la comunicación con los humanos, particularmente la inclinación de mirarlos”* (Marshall-Pescini, Rao, Virányi y Range, 2017, p.1) pues los lobos (aunque hayan sido socializados de forma experimental igual que los perros), pasan más tiempo interactuando con los objetos durante pruebas imposibles de resolver que con las personas y son más persistentes en la resolución de problemas, al contrario de los perros, quienes a menor persistencia, más pronto, con más frecuencia y durante más tiempo miran a las personas (Marshall-Pescini et al., 2017). Por otra parte, el desarrollo de la atención sostenida hacia otros individuos (personas), la alternancia de mirada y otros comportamientos para obtener atención conocidos como *“comportamientos demostrativos”* (Miklósi, Polgárdi, Topád y Csónyi, 2000) han permitido al perro interactuar con sus compañeros humanos en diversos contextos de complejidad social (Mongillo, Pitteri y Marinelli, 2017).

La alternancia de mirada y algunas señales acústicas utilizadas por los perros para iniciar la interacción comunicativa con los humanos, suelen ser similares a las utilizadas entre humanos (Miklósi, 2007). En estudios comparativos entre infantes menores de 3 años y perros, se demostró que ambas especies utilizan de igual forma la alternancia de mirada cuando la tarea se vuelve imposible, asimismo son capaces de tomar en cuenta el estado atencional de la audiencia cuando se inicia una interacción

comunicativa (Marshall-Pescini, Colombo, Passalacqua, Merola y Prato-Previde, 2013), sin embargo, cuando es necesario señalar el lugar de la herramienta (palo) para conseguir un objeto deseado (juguete), los perros suelen motivarse únicamente para señalar el sitio del juguete a diferencia de los niños (quienes señalan ambos) (Virányi, Topál, Miklósi y Csányi, 2006). En este sentido, dada la importancia que tiene la mirada en las teorías de habilidades sociocognitivas del perro, la mayoría de los estudios sobre comunicación perro-humano se han centrado en investigarla (Marshall-Pescini, Passalacqua, Barnard, Valsecchi y Prato-Previde, 2009). Específicamente para tareas de resolución de problemas que no pueden resolver ellos solos, los perros suelen utilizar este tipo de comportamientos como estrategia para llamar la atención y pedir apoyo mientras se enfrentan a situaciones difíciles (Kuiling, 2013; Miklósi, 2007; Mongillo et al., 2017). “*La mirada es la señal que los perros dan a las personas cuando no encuentran la respuesta adecuada para resolver un problema*” (Jakovcevic y Bentosela, 2012, p. 14) sirviendo de indicación para señalar el lugar donde se encuentra un reforzador y provocando así un cambio instrumental en el ambiente físico (la obtención de la comida o el juguete) (Jakovcevic y Bentosela, 2012). La observación, la alternancia de mirada, así como la posición del cuerpo son utilizadas como referencias funcionales e intencionales dentro de sus patrones de comportamiento (Gaunet y Deputte, 2011). Los estudios que analizan la alternancia de mirada, suelen definirla como: el cambio de dirección de la mirada entre la localización del objeto deseado y mirar al dueño o persona con la que se interactúa, involucrando 3 comportamientos de mirada con dos posibles secuencias (una secuencia es: mirada al objeto, luego al receptor y nuevamente al objeto; y, la segunda secuencia: mirada al receptor, luego al objeto y por último otra mirada al receptor) (Miklósi et al., 2000; Merola, Prato-Previde y Marshall-Pescini, 2012).

La referencia social (en este caso la alternancia de mirada), es un proceso que puede ser útil en situaciones del día a día muy variadas, como conocer a una persona, pedir ayuda, enfrentarse a una situación nueva y ambigua o a un nuevo objeto dentro del entorno comunicativo (Merola et al., 2012). Ejemplo de ello es el estudio de Merola, Prato-Previde y Marshall-Pescini (2012) en donde se evaluó si los perros miran referencialmente y alternan la mirada hacia algún informante (dueño u extraño) cuando se enfrentan a un estímulo ambiguo o intimidante. Los resultados demuestran que la mirada es utilizada para checar la reacción del dueño o de un extraño ante un objeto ambiguo o que les ocasiona temor. Por otra parte, Rossi y Ades (2008) analizaron la alternancia de mirada en un perro mestizo, que fue entrenado específicamente para comunicarse a través de un teclado con lexigramas

de actividades cotidianas (paseo, tomar agua, caminar, juguete, etc.), los resultados mostraron que al mirar al experimentador después de presionar un botón del teclado, el perro era capaz de dar un contenido comunicativo al uso del lexigrama.

En situaciones como obtener comida o juguetes inaccesibles, los perros son persistentes y miran con frecuencia al dueño cuando el objeto deseado está presente y miran más hacia la ubicación del objeto cuando el dueño no está presente, cuando ambos, tanto el dueño como el objeto están presentes, el comportamiento de alternancia de mirada emerge (Miklósi et al., 2000), durante estas situaciones, suele explicarse como un comportamiento comunicativo referencial, influenciado por el estímulo y la dirección de la atención del propietario (Savalli, Ades y Gaunet, 2014). En otras palabras, los perros pueden comunicar la ubicación de comida o un objeto de interés escondido a través del direccionamiento de la mirada (Miklósi et al., 2000). Reafirmando esto Kaminiski y Piotti (2016) investigaron si los perros eran capaces de comunicarse con el objetivo de ayudar a una persona sobre un objeto de interés humano; los resultados indicaron que la motivación detrás de la interacción comunicativa es principalmente el interés propio, pues la dirección del comportamiento era hacia el objeto que a los perros les parecía relevante, sin embargo fueron persistentes a la hora de mostrar el objeto interesante para los humanos, sugiriendo que de alguna forma toman en cuenta el interés de los demás (humanos) (Kaminski, y Piotti, 2016).

Asimismo, los perros pueden modificar su comportamiento de mirada en base a las acciones de sus compañeros humanos, Horn, Virányi, Miklósi, Huber y Range (2012), comprobaron que (aunque en ambos casos, los perros suelen voltear a ver a sus dueños), los perros que son animados al realizar una tarea difícil, miran más a sus dueños que los perros que no son animados a ello. De igual forma, en investigaciones sobre teoría de la mente, los perros modifican su comunicación de acuerdo al estado de conocimiento de la persona que los acompaña, utilizando la mirada y la alternancia de la misma para indicar a un ayudante ignorante sobre la localización de una llave que abre una caja con el objeto deseado, o el lugar donde se encuentra el mismo (Topál, Erdhegyi, Mányik y Miklósi, 2006).

Para el análisis de la alternancia de mirada en animales, la mayoría de las investigaciones utiliza la prueba conocida como “the unsolve task” o tarea imposible, que consiste en una serie de repeticiones dónde el animal acierta manipulando un objeto y obtiene una recompensa; en la repetición posterior

se enfrenta a una versión que no puede resolverse y como consecuencia de ello, el comportamiento suele desplegarse (Marshall-Pescini et al., 2017). Esta prueba ha servido para comprobar como diversos animales se comunican con el hombre. En caballos, por ejemplo, durante tareas en las que el alimento está escondido y hay un cuidador que no sabe dónde se encuentra, la interacción de los caballos con el cuidador se incrementa, demostrando que son capaces de utilizar señales visuales y táctiles dirigidas a sus cuidadores para indicar la localización de la comida (señal direccional) cuando no pueden acceder a ella (Ringhofer y Yamamoto, 2017). Otro ejemplo de estudio en animales que, si bien no son considerados domésticos como el perro, pero suelen estar en contacto con las personas (por fines zootécnicos), es un estudio realizado con cabras en dónde se buscaba analizar el comportamiento de alternancia de mirada con el método de “unsolve task” y la variable de una persona de frente y una persona de espaldas durante el experimento. El tiempo de la alternancia de mirada de la cabra hacia la persona fue mayor cuando la persona estaba de frente (Nawroth, Brett y McElligott, 2016). Dada la efectividad del paradigma para analizar este comportamiento en el reino animal, el método de “unsolve task” ha sido utilizado en múltiples investigaciones con diversos objetivos para analizar las estrategias socio cognitivas en perros.

Existen diferentes factores, que los investigadores consideran que pueden afectar el comportamiento de alternancia de mirada: la edad es uno de ellos. Los perros adultos (rango de 1-12 años) lo realizan con mayor frecuencia que los cachorros de 4 meses y medio (a partir de esa etapa de su vida suelen estar expuestos a un ambiente familiar dentro del hogar y como consecuencia de esto, el comportamiento emerge). De igual forma, suelen existir diferencias de acuerdo a la raza. Los perros de los grupos de caza y pastoreo, utilizan el comportamiento de alternancia de mirada al humano en tareas que no pueden resolver, por periodos más largos que los perros de los grupos primitivo y molosoide (Passalacqua, Marshall-Pescini, Barnard, Lakatos, Valsecchi y Prato, 2011).

*“Las condiciones y experiencias de vida son otros de los factores que tienen influencia en las estrategias de resolución de problemas y las habilidades comunicativas de los perros”* (D’Aniello y Scandurra, 2016, p.1). Comparaciones entre perros guía que viven en una perrera dentro de la escuela de formación y no suelen interactuar de forma habitual con otras personas a excepción de su entrenador y perros de compañía que viven en sus casas, muestran que al estar en menor contacto con extraños y personas en su día a día, los perros guía miran menos tiempo a las personas y con mayor

latencia que los perros de compañía. Siendo los primeros menos propensos a utilizar la mirada dirigida a los humanos cuando se enfrentan a un problema sin solución (D'Aniello y Scandurra, 2016). Asimismo, los perros guía que ya han vivido e interactúan con una persona ciega y su familia durante un año, suelen comportarse de manera similar en la prueba no solucionable que los perros de compañía, a diferencia de los perros guía que se encuentran en la etapa final de su programa de adiestramiento, quienes son menos propensos a dirigir la mirada al humano y actúan de forma más independiente cuando se enfrentan a un problema sin solución (Scandurra, Prato-Previde, Valsecchi, Aria y D'Aniello, 2015).

Las experiencias de vida también tienen un efecto en la sociabilidad de los perros, y esto por consecuencia, influye en la modulación de la respuesta comunicativa interespecífica: como la mirada, Jakovcevic, Mustaca y Bentosela (2012) comprobaron que existe una correlación positiva entre perros más sociables y el tiempo de mirada al humano cuando tienen que resolver una tarea en la que la comida está presente, pero es inalcanzable. Al igual que los sucesos que vive el perro a lo largo de su vida, el tipo de adiestramiento, suele afectar en diversos aspectos su forma de ser como: en los aspectos físicos, conductuales, de bienestar, en la relación con sus tutores humanos y en las habilidades comunicativas (Deldalle y Gaunet, 2014; Blackwell, Twells, Seawright y Casey, 2008; Ziv 2017). Perros que han sido adiestrados con el método de refuerzo negativo, miran menos a su tutor y despliegan mayor número de comportamientos relacionados con el estrés (lamerse los labios, bostezar, posición corporal hacia abajo y comportamientos de evitación) a diferencia de los adiestrados con el refuerzo positivo, quienes presentan niveles menores de estrés y son más propensos a interactuar visualmente, provocando así una relación más estable con sus tutores (Deldalle y Gaunet, 2014). En cuanto a comportamientos considerados indeseables (llamar la atención, el miedo y la agresión), perros que han recibido adiestramiento con el método de refuerzo positivo presentan menos tendencia a ellos, en comparación con perros que son entrenados con los métodos de castigo positivo, refuerzo negativo o alguna combinación de los tres mencionados (Blackwell et al., 2008). En adición a esto, los perros que son enseñados con métodos basados en la recompensa, tienen niveles más altos de obediencia y una mayor habilidad a la hora de aprender tareas. Los adiestrados con castigo físico, suelen jugar menos con sus dueños y tener problemas para relacionarse con extraños (Ziv, 2017). No obstante, existen diferentes efectos incluso en la comparación de métodos de adiestramiento en positivo, por ejemplo, en la técnica del clicker. En donde, está comprobado que el refuerzo parcial

durante el adiestramiento, tiene consecuencias negativas en el estado afectivo del perro, repercutiendo a su vez en su bienestar (Cimarelli, Schoesswender, Vitiello, Huber y Virányi, 2020). En el adiestramiento de poblaciones de cachorros provenientes de refugios, el uso del clicker no genera mejoría en el progreso de los comportamientos entrenados, a diferencia del refuerzo primario sólo (sin la utilización de ningún marcador conductual) (Dorey, Blandina y Udell, 2020). Finalmente, cuando se enseñan comportamientos relacionados a un objeto que involucran secuencias y acciones complejas, los perros que han sido adiestrados con métodos basados en el aprendizaje social, como lo es el “Do as i do” aprenden en un tiempo relativamente más corto que los perros adiestrados con la técnica del clicker (Fugazza y Miklósi, 2014; Fugazza y Miklósi, 2015).

No sólo el método del adiestramiento puede afectar la conducta del perro, sino el propósito del mismo. En los últimos años se ha evaluado si el tipo de adiestramiento de perros de trabajo tiene un efecto en sus habilidades sociocognitivas. Por ejemplo, entre perros adiestrados para “*agility (que depende casi exclusivamente en seguir los gestos humanos) y perros de rescate (orientado a seguir comandos y a desarrollar habilidades independientes y de trabajo a distancia de su propietario)*” (Marshall-Pescini et al., 2009, p.418), los perros de agility tienen una mayor inclinación a mirar a la personas incluso cuando la tarea es fácil de resolver, a diferencia de los perros de rescate, quienes por el contrario, sólo miran y añaden un ladrido a la personas cuando la tarea es imposible. Sugiriendo así que las formas de adiestramiento pueden modificar los comportamientos comunicativos de dos maneras: una en términos de inclinación por comunicarse (frecuencia, duración y en el tipo de situación) y la otra en el estilo comunicativo (mirada únicamente o vocalización y mirada conjuntas) (Marshall-Pescini et al., 2009). En el caso de los perros guía al igual que los perros de compañía, para obtener un juguete inaccesible, primero miran a sus dueños para llamar la atención, luego alternan la mirada entre el dueño y la dirección del objetivo y por último despliegan comportamientos dirigidos al objetivo, para indicar la ubicación del juguete escondido (Gaunet, 2010). Cuando se trata de pedir comida, el comportamiento de mirada al dueño, alternancia de mirada y cualquier tipo de combinación de estos comportamientos suele ser similar al de los perros de compañía, sin embargo, despliegan un comportamiento adicional: lamen de forma sonora el hocico, es así como “*los perros guía han desarrollado señales especiales como resultado del diferente estado atencional de sus dueños*” (Gaunet, 2008, p.482).

Estudios en perros de intervenciones asistidas con animales (IAA) demuestran que *“pasan significativamente más tiempo mirando y alternando la mirada entre el contenedor (de la tarea imposible) y las personas que los perros de compañía”* (Cavalli, Carballo, Dzik, y Bentosela, 2020, p.1) De igual forma, al haber un extraño durante el experimento, suelen mirarlo más en comparación con los demás perros (Cavalli et al., 2020). Cuando se trata de atención sostenida hacia el dueño (reflejada a través de la mirada), los perros que participan en intervenciones asistidas por animales, permanecen más tiempo mirándolos en comparación con perros de mascota, quienes a su vez miran más en comparación con los perros de agility (Mongillo et al., 2017). Por lo que se reconoce que los perros adiestrados para intervenciones asistidas por animales tienen una mejor atención sostenida a sus dueños y confían más en la información visual proporcionada por el comportamiento de sus guías/tutores, a diferencia de los de agility y de compañía, pudiendo esto determinarse a raíz de la participación en diferentes actividades (Mongillo et al., 2017). Los perros de intervención interactúan con muchas personas a lo largo de su vida, por lo que deben tener la habilidad de estar en situaciones inusuales, adaptarse a nuevos ambientes y personas (Cavalli et al., 2020; Wanser y Udell, 2019). Son comúnmente adiestrados por sus dueños, con quienes trabajan durante las sesiones de intervención asistida con animales (IAA) y, por la naturaleza de ello, es crítico que se sientan cómodos tanto en presencia de extraños, como viviendo día a día con el dueño/guía (Wanser y Udell, 2019). La mirada y la alternancia de mirada como forma de comunicación para los perros de IAA, son comportamientos esenciales, pues son una estrategia social de referenciarse durante la búsqueda de información de otro individuo desde el cual basar la respuesta a un estímulo o de basar las propias acciones (Wanser y Udell, 2019).

Un factor clave en la formación de un perro de IAA es el tipo de adiestramiento utilizado, ya que debe mostrar excelente obediencia, aptitudes para relacionarse con desconocidos y respuestas apropiadas ante numerosos estímulos: ruidos, objetos, sonidos, olores, comportamientos humanos atípicos, contacto físico inusual, etc. (Haworth Continuing Features Submission, 1984). El adiestramiento y las experiencias de trabajo de un PI (perro de intervención asistida con animales) tienen efectos en el patrón de atención selectiva interespecífico, esto le permite desarrollar habilidades para comunicarse y concentrarse con su guía ante diversos distractores (Mongillo et al., 2017).

En la actualidad, en España algunos de los métodos utilizados para adiestrar a los perros de intervenciones asistidas son: el método del adiestramiento en positivo, siendo la técnica del clicker una de las más usadas, consiste en un tipo de trabajo en el que se premian las conductas correctas dándole al perro una cosa que le agrada justo en el instante en que realiza el comportamiento deseado y así se incrementa la probabilidad de que dicho comportamiento se repita, la forma de marcar el instante del comportamiento es mediante un clicker *“cajita que contiene una lámina de metal que al apretarla hace el sonido click”* (Pryor,1996, p.65 ), que sirve para asociar el sonido y el estímulo placentero, permitiendo al perro que a su vez asocie con claridad e inmediatez cuál es la conducta deseada (Pryor, 1996; Tejada, 2019). Y el método de adiestramiento cognitivo emocional, que es un *“modelo de análisis e intervención sobre el comportamiento que toma en consideración cuatro dimensiones, la física, la emocional, la cognitiva y la social”* (López-García, 2018, p.69). *“El comportamiento se basa más en la interpretación de la información que en la simple asociación estímulo-repuesta”* (Tejada, 2019, p. 248). Dado que el estado emocional puede afectar los procesos cognitivos, el método se centra en que el aprendizaje se dé con un estado emocional adecuado (Tejada, 2019). Por lo que el PI responde *“principalmente a la calidad de la comunicación emocional y social respecto a quienes reciben la intervención”* (López- García, 2019, p.28).

Dada la importancia que tiene el comportamiento de alternancia de mirada en los perros, específicamente en la comunicación de perros de IAA (Intervenciones Asistidas con Animales) (Wanser y Udell, 2019; Cavalli et al., 2020), la influencia del tipo de adiestramiento canino sobre la comunicación y este comportamiento en concreto (Gaunet, 2008; Marshall-Pescini et al., 2009; Gaunet, 2010; Mongillo et al., 2017; Cavalli et al., 2020), y que hay un vacío en el conocimiento sobre adiestramiento cognitivo emocional, pues aún no ha sido evaluado mediante el método científico, los datos existentes sobre sus beneficios están basados únicamente en la experiencia de adiestradores caninos, que si bien son expertos en el tema, cualquier investigación científica sería un aporte, tanto para validar esta información y justificarla, así como para evaluar su eficacia. De igual forma, no existen investigaciones en concreto que analicen los tipos de adiestramiento para el perro de intervenciones asistidas e incluso no hay información que compare los dos métodos anteriores ni refiriéndonos al adiestramiento canino en general.

El presente trabajo, tiene como objetivo general plantear un diseño experimental que sirva para conocer si existen diferencias en la comunicación perro-humano en el perro de intervención asistida con animales ligadas al tipo de entrenamiento que recibió. Y como objetivo específico elaborar un diseño experimental que sirva para evaluar si existen diferencias en el comportamiento de alternancia de mirada (perro-humano) en el perro de intervención, ligadas al tipo de adiestramiento que recibió, comparando perros adiestrados con el método de refuerzo positivo con uso del clicker y perros con el método cognitivo emocional.

Se plantea la siguiente hipótesis de investigación: dado que una de las dimensiones que toma en cuenta el adiestramiento cognitivo emocional es la social y esta permite “*conocer las capacidades de relación y comunicación del perro*” (López-García, 2019, p.17), que el método incluye una etapa de comunicación social y entre sus beneficios están “*facilitar y sistematizar el uso de las capacidades sociales y comunicativas de los perros como base del trabajo en las relación con personas haciendo que los perros y los que reciben la intervención conecten de manera más sencilla, fluida y natural*” (López-García, 2019, p.28), los perros de IAA que fueron adiestrados con el método cognitivo emocional presentarán valores superiores en frecuencia y duración e inferiores en latencia en el comportamiento de alternancia de mirada, que los perros adiestrados con el método del refuerzo positivo con el uso del clicker, de los que se esperan valores inferiores en frecuencia y duración y mayores en latencia ante este comportamiento.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Participantes

La descripción de los participantes, es un ejemplo de una posible muestra para llevar a cabo el presente diseño experimental, identificando (con datos reales) a los individuos únicamente con fines ilustrativos y para que esto sea un escenario más real, pero es necesario mencionar que la investigación propuesta podría llevarse a cabo con cualquier muestra que reúna características similares. Así pues, un total de 28 perros formarán parte del diseño experimental (tabla 1) dónde N= 14 (7 hembras y 7 machos) serán del grupo de perros de IAA entrenados con el método cognitivo emocional que forman parte del equipo de trabajo de la empresa Perruneando y N= 14 (8 hembras y 6 machos) serán perros provenientes de la asociación Al Perro Verde quienes han sido adiestrados con el método de refuerzo positivo con la técnica del clicker. Todos los participantes son perros adultos de entre 2 y 11 años de edad, adoptados y participan en sesiones de intervenciones asistidas con perros con diferentes colectivos como: gerontología, personas con diversidad funcional, presos, víctimas de violencia de género, niños y pacientes hospitalizados.

*Tabla 1. Características de los perros participantes*

Grupo	Raza	Edad	Sexo	Proveniencia
Perruneando (Cognitivo emocional)	Border Collie	10 años	Hembra	Adoptado
	Cruce Golden Retriever /Labrador Retriever	4 años	Hembra	Adoptado
	Cruce Golden Retriever	2 años.	Hembra	Adoptado
	Golden Retriever	2 años.	Hembra	Adoptado
	Golden Retriever	2 años.	Hembra	Adoptado
	Cruce de Braco	2 años.	Hembra	Adoptado
	Golden Retriever	2 años.	Hembra	Adoptado
	Golden Retriever	7 años	Macho	Adoptado
	Cruce Golden Retriever	3 años	Macho	Adoptado
	Golden Retriever	11 años	Macho	Adoptado
	Cruce	3 años	Macho	Adoptado
	Cruce Podenco	4 años	Macho	Adoptado
	Cruce Pastor Alemán	5 años	Macho	Adoptado
	Cruce Labrador Retriever	8 años	Macho	Adoptado
Al Perro Verde (Refuerzo positivo/clicker)	Labrador retriever	9 años	Hembra	Adoptado
	Cruce de bretón	6 años	Hembra	Adoptado

Galgo	8 años	Hembra	Adoptado
Cruce de boxer	3 años	Hembra	Adoptado
Bodeguero	3 años	Hembra	Adoptado
Yorkshire	6 años	Hembra	Adoptado
Podenco	5 años	Hembra	Adoptado
Cruce	6 años	Hembra	Adoptado
Cruce de mastín	7 años	Macho	Adoptado
Caniche toy	8 años	Macho	Adoptado
Pastor alemán	9 años	Macho	Adoptado
Cruce podenco	7 años	Macho	Adoptado
Cruce	3 años	Macho	Adoptado
Labrador	5 años	Macho	Adoptado

Así mismo, se contará con la participación de los guías de cada uno de los perros involucrados en la investigación y un experimentador pues ambos desempeñarán un papel activo durante el experimento. De igual forma, dos personas estarán a cargo de la parte de observación e identificación de las unidades de comportamiento.

Finalmente, se realizará una solicitud al Comité Ético de Experimentación Animal de la Universidad de Jaén, para la realización de esta investigación (<https://www.ujaen.es/gobierno/viciniv/comision-de-etica/comite-de-etica-en-experimentacion-animal-ceea>) y en adición a esto, cada uno de los guías de los perros de intervención deberán firmar un consentimiento informado sobre la participación de sus PI en el estudio.

## **2.2 Aparatos y materiales**

La prueba deberá efectuarse en un sitio o cuarto silencioso dentro de la casa del PI (Cavalli et al., 2020), libre de distractores como: comida, juguetes, etc.

El aparato será un tupper de plástico transparente con tapa de aproximadamente 15 x 15 cm de tamaño y hoyos en la parte de abajo (para permitir que los participantes huelan la comida), se colocará boca abajo en una plataforma de madera de 30 x 60 cm aproximadamente, la tapa estará atornillada a la tabla pero el tupper no, permitiendo que se vuelque de la plataforma para obtener la comida (Cavalli et al., 2020; Passalacqua, et al., 2011; D’Aniello y Scandurra, 2016; Marshall-Pescini et al., 2017). Para evitar que la plataforma de madera se deslice, se le colocará cinta doble cara y se pegará al piso (D’Aniello y Scandurra, 2016).

El tipo de premio o reforzador a utilizar será la comida favorita de los perros partida en pequeños pedazos, se irá cambiando en cada prueba (dependiendo de los gustos del PI evaluado en ese momento)

(Savalli et al., 2014), para asegurar así el interés de todos los sujetos por obtener el alimento durante la prueba.

Después de la intervención de cada participante en el experimento, el tupper se limpiará con un desinfectante no tóxico y sin perfume (D’Aniello y Scandurra, 2016).

Las pruebas se grabarán con dos videocámaras con tripie colocadas en diferentes lugares de la habitación para capturar distintos ángulos (Figura 1) y tener mayor facilidad para realizar las observaciones (D’Aniello y Scandurra, 2016; Marshall-Pescini et al., 2017; Cavalli, 2020).

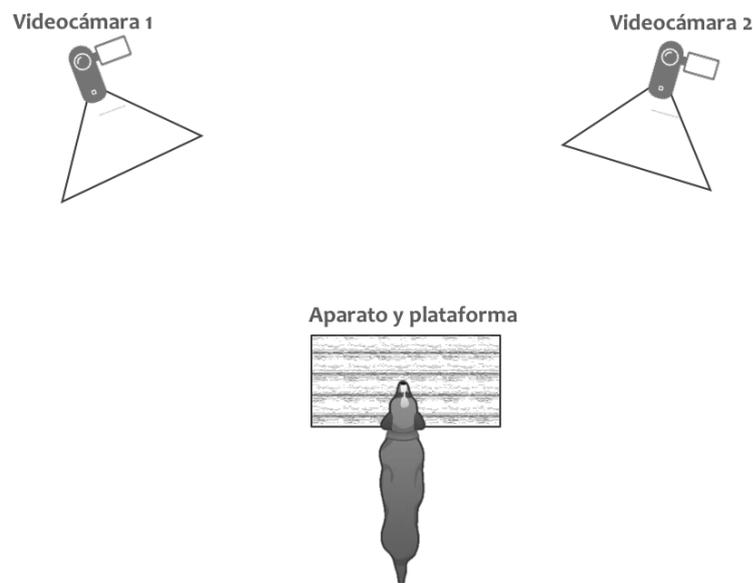


Figura 1. Distribución de los materiales en el sitio de la prueba

### 2.3 Procedimiento

Se les pedirá a los guías que no alimenten a los perros durante las 4 horas anteriores al experimento (Gaunet, 2008; Marshall-Pescini et al., 2009; Passalacqua et al., 2011; D’Aniello y Scandurra, 2016).

“Habrà agua disponible de forma *ad libitum*” (Cavalli et al., 2020, p. 143).

Los perros podrán olfatear los materiales, la plataforma y el tupper (vacío) y acostumbrarse a las cámaras y a la presencia del experimentador. Este periodo de habituación durará entre 3 y 5 min (D’Aniello y Scandurra, 2016; Cavalli et al., 2020).

El método a efectuarse consistirá en la “unsolve task”, donde tanto el guía como el experimentador estarán presentes y se llevará a cabo en 2 fases:

### 2.3.1 Fase solucionable

En esta fase, el tupper estará colocado boca abajo sin fijarse a la tapa (atornillada a la plataforma), de forma que el PI pueda voltearlo, moverlo o quitarlo (Passalacqua et al. 2011; D’Aniello y Scandurra, 2016) y así obtener los 3 pedazos de comida colocados en el interior. El guía sujetará al PI con una correa mientras el experimentador colocará los premios dentro del tupper (Marshall-Pescini et al., 2009) “*asegurándose que el perro observe el procedimiento*” (D’Aniello y Scandurra, 2016, p. 567). Cuando el aparato esté listo, el guía soltará al PI permitiéndole explorar libremente (Passalacqua et al., 2011; D’Aniello y Scandurra, 2016), se situará a una distancia de 20 cm aproximadamente de la plataforma (Marshall-Pescini et al., 2009) y mantendrá esa misma posición durante todas las pruebas y en ambas fases (D’Aniello y Scandurra, 2016), como se muestra en la figura 2.



*Figura 2. Representación de las posiciones del guía, el perro de intervención y el aparato durante las pruebas, basada en imágenes de Marshall-Pescini et al., 2009 y Cavalli et al., 2020.*

Tanto el guía como el experimentador deberán permanecer en silencio mirando hacia al frente, evitando tocar y hacer contacto visual con el perro (Marshall-Pescini et al., 2009; D’Aniello y Scandurra, 2016; Marshall-Pescini et al., 2017). Tan pronto como el perro consiga la comida (con un tiempo máximo de 1 minuto) la prueba será interrumpida (Passalacqua et al., 2011; Cavalli et al., 2020), el guía llamará al participante y lo sostendrá, para permitirle al experimentador que prepare el aparato (Marshall-Pescini et al., 2017). De forma inmediata, comenzará la siguiente prueba (Marshall-Pescini et al., 2009; Passalacqua et al., 2011; Cavalli et al., 2020).

Se realizarán un total de 3 pruebas (Marshall-Pescini et al., 2009; Passalacqua et al., 2011; D’Aniello y Scandurra, 2016; Cavalli et al., 2019).

Una vez concluida la fase solucionable, aquellos participantes que hayan resuelto por lo menos 2 de las 3 pruebas, serán seleccionados para la siguiente fase (Marshall-Pescini et al., 2009; Passalacqua et al., 2011; Cavalli et al., 2020). Este criterio se establecerá para asegurarse de que todos los perros sepan resolver la tarea antes de llegar a la fase no solucionable (Passalacqua et al., 2011).

### **2.3.2 Fase no solucionable**

Al igual que en la fase anterior, el guía sujetará al PI y el experimentador colocará la comida adentro del tupper exactamente de la misma forma que en las pruebas anteriores (Marshall-Pescini et al., 2009), por lo que en los ojos del PI será una prueba similar, la diferencia radicará en que el tupper se ajustará sobre la tapa (Cavalli et al., 2020), impidiendo a los participantes tener acceso al reforzador, incluso aunque puedan verlo (Passalacqua et al., 2011) y olerlo. Posteriormente se seguirá con el proceso ya realizado en la fase previa (Passalacqua et al., 2011): liberar al perro y permitirle interactuar y tratar de obtener el alimento. Tanto el guía como el experimentador permanecerán en la misma posición que en la fase solucionable y de igual forma evitarán cualquier interacción con el PI (Marshall-Pescini et al., 2009; D’Aniello y Scandurra, 2016; Marshall-Pescini et al., 2017) incluso si el participante vocaliza, ladra y/o toca a alguno de los involucrados.

Esta fase tendrá una sola repetición o prueba (Passalacqua et al., 2011; Marshall-Pescini et al., 2009; D’Aniello y Scandurra, 2016; Marshall-Pescini et al., 2017; Cavalli et al., 2020), al pasar 3 minutos (Cavalli et al., 2020) el aparato será retirado y la prueba, por lo tanto, habrá finalizado.

#### **2.4 Diseño, variables y análisis de datos**

El tipo de investigación será cuantitativa, con un diseño cuasi-experimental (Balluerka-Lasa y Vergara-Iraeta, 2002) en donde la variable independiente (VI) corresponderá al tipo de adiestramiento que recibieron los participantes y tendrá dos niveles: el adiestramiento en positivo con la técnica del clicker y el adiestramiento cognitivo emocional. Las variables dependientes (VD) serán la frecuencia, duración y latencia de la unidad de comportamiento de alternancia de mirada, teniendo así un total 3 variables dependientes.

En donde:

- La frecuencia estará definida como: el número de veces en los que se inicia la unidad conductual (Sánchez et al., 2014).
- La duración estará definida como: el tiempo ocupado por una unidad de comportamiento en una observación, la duración total será la suma de las duraciones de las ocurrencias a lo largo de la observación (Sánchez et al., 2014).
- La latencia de la mirada estará definida como: la cantidad de tiempo desde el comienzo de la prueba hasta que el perro inicie el comportamiento (Passalacqua et al., 2011; Cavalli et al., 2020).

De acuerdo a la literatura consultada y descrita en el apartado de la introducción, se establecen como posibles variables extrañas (VE): la edad (cachorro vs adulto) y las condiciones y experiencias de vida de los perros participantes, por lo que como método de control de estas, es importante considerar que a la hora de seleccionar la muestra ambos grupos estén balanceados, con todos los individuos dentro de un margen similar de edad y provenientes de las mismas condiciones (por ejemplo: cría específica o adopción) para el ejemplo de la muestra previamente descrita, se seleccionaron adultos adoptados.

### 2.4.1 Análisis de la conducta

Con las grabaciones se realizará un muestreo focal de la conducta, para registrar el comportamiento (Sánchez et al., 2014) tomando en cuenta las unidades de comportamiento definidas en la tabla 2, para facilitar la identificación del comportamiento de alternancia de mirada, que es el objeto de estudio.

Tabla 2. Definición de las unidades de comportamiento

<b>UNIDAD DE COMPORTAMIENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>MIRADA AL GUÍA</b>	El perro no se acerca al guía, pero desde una posición estática voltea y la cabeza o nariz quedan orientadas hacia la cara del guía (Gaunet, 2008; Marshall-Pescini et al., 2009; Passalacqua et al., 2011; Savalli et al., 2014; Cavalli et al., 2020).
<b>MIRADA AL APARATO</b>	El perro desde una posición estática voltea y la cabeza o nariz quedan orientadas hacia el aparato o tupper (Marshall-Pescini et al., 2009; Passalacqua et al., 2011; Savalli et al., 2014).
<b>INTERACCIÓN CON LA PERSONA</b>	El perro se acerca y establece contacto físico con la persona, por ejemplo: frotar, olfatear, lamer, subir la pata y/o saltar (Marshall-Pescini et al., 2009; Passalacqua et al., 2011).
<b>INTERACCIÓN CON EL APARATO</b>	Cualquier comportamiento que involucre que el perro esté en contacto físico con el tupper o la plataforma, siempre que esté máximo a 5 cm del aparato (Marshall-Pescini et al., 2009; Passalacqua et al., 2011).
<b>ALTERNANCIA DE MIRADA ENTRE LA PERSONA Y EL APARATO</b>	Consiste en la orientación de la cabeza del perro consecutivamente o la mirada hacia la cara del guía y posteriormente al tupper o viceversa (Savalli et al., 2014; Cavalli et al., 2020).

## OTROS

Cualquier otro comportamiento que exhiba el perro (Passalacqua et al., 2011) y “*que no sean útiles para el objetivo de la investigación (por ejemplo: moverse por el área, explorar, pasividad)*” (D’Aniello y Scandurra, 2016, p.568).

Los 3 minutos de la prueba de la fase no solucionable o la tarea imposible, se dividirán en 6 bloques de 30s y se analizarán cuadro por cuadro a una velocidad de 0.5s (Cavalli et al., 2020).

Se calculará la fiabilidad interobservador con el coeficiente de correlación de Spearman, buscando obtener valores de  $R_{hos}=0.88$  mínimo en cada una de las categorías de comportamiento (Passalacqua et al., 2011; D’Aniello y Scandurra, 2016; Cavalli et al., 2020).

### 2.4.2 Análisis de estadísticos

El análisis estadístico de los datos y la creación de los gráficos se harán mediante el software SPSS 20 (IBM, 2020).

Se realizarán los siguientes test para buscar diferencias entre los dos grupos (perros de IAA adiestrados con el método cognitivo emocional y perros de IAA adiestrados con refuerzo positivo/clicker), en la fase no solucionable, dado que este trabajo es una propuesta de diseño experimental y no se conoce la distribución de cada una de las variables dependientes por lo que no se sabe de forma a priori si cumplen con los requisitos para realizar una prueba estadística t-test, se propone usar una prueba U Mann-Whitney (Gaunet, 2008; Marshall-Pescini et al., 2009; D’Aniello y Scandurra, 2016; Cavalli et al., 2020) para comparar los resultados de cada variable (resultados de la frecuencia del comportamiento en el grupo adiestrado con cognitivo emocional frente a los resultados de la frecuencia en el grupo adiestrado con el refuerzo positivo/clicker, resultados de la duración del grupo adiestrado con cognitivo emocional frente a los resultados de duración en el grupo adiestrado con el refuerzo positivo/clicker y los resultados de latencia en el grupo adiestrado con cognitivo emocional frente a los resultados de latencia en el grupo de adiestrado con el refuerzo positivo/clicker ) si al realizar el experimento, la distribución de las variables fuera la misma entre los dos grupos y estas variables cumplieran con los supuestos para realizar una prueba t test, esta se podría realizar.

### 3. RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados que se esperan en el presente trabajo son: que existan valores estadísticamente significativos entre ambos grupos, en donde los perros entrenados con el método de adiestramiento cognitivo emocional presenten una frecuencia y duración mayor y una latencia menor en la unidad de comportamiento de alternancia de mirada entre el aparato y el guía. A diferencia del grupo de perros adiestrados con refuerzo positivo con la técnica del clicker, en el que se espera que los valores de la frecuencia y duración sean menores y la latencia sea mayor, para la unidad de comportamiento previamente mencionada. Dichos resultados esperados se apoyan en evidencia científica de investigaciones en las que la técnica del clicker es comparada con otros métodos de adiestramiento basados en el aprendizaje social. Dado que el perro tiene una predisposición innata a aprender socialmente, los métodos de adiestramiento basados en el aprendizaje social tienen mejores resultados cuando se trata de enseñar acciones complejas, pues permiten que el perro utilice diferentes tipos de aprendizaje como: la emulación, la imitación funcional y la mejora local y del estímulo, a diferencia de las técnicas de adiestramiento tradicional que se basan en el aprendizaje individual (principalmente en el condicionamiento operante), cuyo proceso es gradual mediante ensayo y error, en donde el perro va identificando cuáles son las acciones que van seguidas de una recompensa, determinando que el papel principal del entrenador durante el proceso de la enseñanza sea el de entregar el refuerzo secundario en el momento adecuado, seguido de la recompensa alimentaria, repercutiendo esto en una reducción en el uso de las capacidades totales de aprendizaje del perro (Fugazza y Miklósi, 2014; Fugazza y Miklósi, 2015; López-García, 2019) en donde no se toman en cuenta otros elementos de la teoría del aprendizaje como la psicología cognitiva y el aprendizaje social (Bandura, 1977). Similar a los métodos de adiestramiento por aprendizaje social, el método cognitivo emocional busca crear códigos de comunicación claros y sencillos, se centra en la comunicación social, facilita y sistematiza el uso de las capacidades sociales y comunicativas de los perros como base del trabajo en la relación con personas, promueve que los perros sepan trabajar en un entorno social, potencia la capacidad de relación, y por lo tanto, sus capacidades sociales respecto a las personas (López-García, 2019), es por ello que se espera que el grupo adiestrado con cognitivo emocional tenga un mayor desarrollo en las habilidades comunicativas como la mirada y al igual que en el estudio de Jakovcevic et al. (2012) en el que se encontró una correlación positiva entre perros más sociables y el comportamiento de mirada,

tiendan a alternar la mirada hacia al guía en valores más altos (frecuencia y duración) durante la prueba experimental. Así mismo, estudios recientes sobre la preferencia neuroconductual de los perros indican que existen preferencias a nivel individual ante la interacción social a diferencia de la comida en algunos perros y estas pueden estar ligadas al historial de entrenamiento del perro, explicando con esto la eficacia de la interacción social en el adiestramiento canino (Cook, Prichard, Spivak y Berns, 2016) (elemento encontrado en el adiestramiento cognitivo emocional).

Otros argumentos que sustentarían valores más elevados (duración y frecuencia) en el comportamiento de alternancia de mirada para el grupo de perros adiestrados con el cognitivo emocional son: que al haber trabajado en la dimensión social durante el proceso de adiestramiento, hayan desarrollado una predisposición a interactuar con las personas, haciendo así, que el simple hecho del contacto visual, actúe como reforzador social, manteniendo la respuesta comunicativa incluso cuando no se recibe comida (Jakovcevic et al., 2012), otra manera de explicarlo sería que, los refuerzos sociales permiten mantener e incluso aumentar la motivación intrínseca (interacción social) (Wiseman, 2010), pues el estímulo humano actuará como un refuerzo primario nativo para el perro, al ser adiestrado con refuerzos sociales (Mcintire y Colley, 1967). Por el contrario, se espera que los perros adiestrados con el refuerzo positivo con la técnica del clicker, al estar acostumbrados al refuerzo individual, vean la presencia de una persona menos reforzante, pues la comida supondrá un estímulo de mayor valor (Jakovcevic et al., 2012) eliminando así la motivación intrínseca (López-García, 2014) ya que los refuerzos individuales suelen disminuir proporcionalmente este tipo de motivación, así pues, cuando el refuerzo individual es de mayor valor, la motivación intrínseca será mucho menor, que si el refuerzo individual tiene un menor valor (López-García, 2014). Sustentando esto en investigaciones como las de Feuerbacher y Wynne (2014), en donde los perros al tener que escoger entre caricias y comida, en general, escogen la comida. De igual forma, al comparar la interacción social y la comida en el desempeño de un comportamiento en poblaciones de perros de compañía y lobos criados por humanos, la interacción social fue un reforzador ineficaz (Feuerbacher y Wynne, 2012). Aunado a esto, se ha demostrado que, en el proceso de aprendizaje de la mirada hacia el rostro humano como respuesta comunicativa, los perros disminuyen la mirada y modifican su comportamiento alejándose del experimentador, cuando el reforzador desaparece, en contraste con su comportamiento cuando existe un refuerzo diferencial (Bentosela, Barrera, Jakovcevic, Elgier y Mustaca, 2008). Dado que estos perros (grupo de adiestramiento con refuerzo positivo) están acostumbrados a dicho tipo de

refuerzo y no al refuerzo social, el valor de la comida ante la opción de interactuar con el guía se espera que sea mucho mayor y al no existir ningún tipo de refuerzo al mirarlo, los valores (en duración y frecuencia) en el comportamiento de alternancia de mirada serían menores. Asimismo, otra explicación para la diferencia de estos valores entre los grupos que se van a analizar podría deberse a que como se menciona anteriormente, con el clicker, la función del guía es la de entregar el refuerzo alimenticio ante una acción determinada (Fugazza y Miklósi, 2015) por lo que al estar en una situación diferente (como el presente diseño experimental) los perros se centrarían en obtener el alimento, en el lugar de establecer una comunicación social con el guía. Al contrario del cognitivo emocional, en donde los perros podrían utilizar al guía como referencia social para guiar su comportamiento (Cavalli et al., 2020) y alcanzar un objetivo: obtener el alimento.

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Si los resultados fueran como los mencionados en el apartado anterior, se demostraría que el método de adiestramiento cognitivo emocional aumenta las habilidades sociocognitivas, como la alternancia de mirada en los perros de intervención, y que, con respecto al adiestramiento positivo con la técnica del clicker, es más funcional, por lo menos para el desarrollo de este comportamiento, sugiriendo que, el adiestrar perros de intervención asistida con el método cognitivo emocional es más beneficioso y efectivo. Aunque es cierto que esto tendría un mejor sustento si se realizaran más investigaciones con diferentes diseños experimentales en donde se compararan ambos métodos y se conociera así su efecto en otros comportamientos, o incluso en el mismo; por ejemplo: estudios en donde se pudiera analizar cómo influye en la frecuencia de mirada o el tiempo de mirada de un perro, entre un perro cachorro sin ningún tipo de entrenamiento frente a: perro adulto con entrenamiento "en positivo" con clicker; perro adulto con entrenamiento cognitivo-emocional; y, un perro adulto sin entrenamiento previo. De igual forma, la presente investigación podría servir para plantearse nuevos estudios sobre los cambios en la conducta ligados al tipo de adiestramiento empleado, considerando otros aspectos de la comunicación perro-humano o incluso de otras áreas de la cognición canina. Así mismo, sería interesante seguir estudiando más a fondo el comportamiento de alternancia de mirada en perros de IAA, para conocer en qué tipo de situaciones de su entorno lo utilizan y si es posible inferir las intenciones comunicativas de este.

En lo que respecta a los datos e información científica sobre los beneficios sociales del método cognitivo emocional, que hasta ahora únicamente se conocen basados en la experiencia, tendrían ya un respaldo completamente científico que los sustente, dándole más valor y credibilidad al método, abriendo camino y aportando datos que justificasen otras investigaciones sobre el mismo.

Al igual que se ha encontrado en otros estudios, la presente investigación sustentaría la importancia de los tipos de adiestramiento y experiencias en la manifestación de los patrones de mirada/atención selectiva y la alternancia de mirada en los perros (Marshall-Pescini et al., 2009; Mongillo et al., 2017). Para el mundo de las intervenciones asistidas con perros, sería un gran aporte, pues como estos al alternar la mirada, pueden estar pidiendo apoyo a sus compañeros humanos durante situaciones de reto/riesgo (Mongillo et al., 2017), por ejemplo; durante una intervención y, asimismo, utilizan la mirada como herramienta para mantener contacto con los guías, en busca de seguridad (Wanser y Udell, 2019), por lo que es común que pasen más tiempo mirando al guía que a los participantes durante la sesión (Wanser y Udell, 2019), confiando en la información visual proporcionada por sus comportamientos (Mongillo et al., 2017) y dado que la habilidad del PI para trabajar en IAA, se cree que generalmente depende en una relación cercana con el guía, en donde el rol de éste es de dar soporte y cuidar al perro en situaciones problemáticas que pueden ocurrir (Mongillo et al., 2017). El hecho de saber que existe un tipo de adiestramiento que ayude a que se desarrollen más estas habilidades comunicativas que son tan importantes en la comunicación del perro y el guía, tendría un gran impacto, pues no sólo mejoraría la comunicación entre ambos (contribuyendo así a mejorar a su vez el vínculo), sino la comunicación entre perro-usuario y, por lo tanto, habría un efecto positivo incluso en el desarrollo de las sesiones. Sumando a esto que dado que los perros tendrían un mayor desarrollo a nivel social, la respuesta ante las diferentes personalidades y carácter de los participantes en la sesión, sería más homogénea permitiendo ampliar las capacidades y perfil de trabajo del PI (López-García, 2019), por lo que esto supondría ventajas para entidades en las que no se cuenta con muchos perros de intervención, pues aquel PI adiestrado con el método cognitivo emocional estaría más predispuesto a disfrutar la convivencia con una gama más amplia de colectivos. Además, la mejora en el perro a la hora de comunicarse con el guía y que el guía sea capaz de entenderlo contribuiría a su bienestar en general, pues esto podría servir para comunicar situaciones de incomodidad o malestar, en cambio, la incapacidad de comunicarse podría generar estrés en el PI. En las intervenciones asistidas con perros se debe garantizar que el perro no tenga perjuicio alguno y además de ello ofrecerle un

beneficio individual (López-García, 2019). Ya que el método cognitivo emocional le asigna a la conducta valores en 4 dimensiones, la física, la emocional, la social y la cognitiva (López-García, 2019), y se enfoca en la salud comportamental como un estado de bienestar en todas las dimensiones mencionadas, no como *“la ausencia de afecciones o enfermedades, en lo que respecta a las capacidades comportamentales y al conjunto de las conductas concretas que expresa el perro”* (López-García, 2018, p.51), a diferencia del adiestramiento en positivo en dónde al enfocarse en que las recompensas (juguetes, comida y atención) son obtenidas por el perro, únicamente si este realiza la conducta que la persona quiere (Askew, 2011), pudiendo así generarle estrés debido a *“la hiperactividad asociada al trabajo condicionado y a la dilatación del tiempo de acceso a los refuerzos individuales”* (López-García, 2019, p. 28) y dejando a un lado por lo tanto el bienestar del animal, pues no toma en cuenta sus necesidades, especialmente las psicológicas como la atención y el vínculo (Pręgowski, 2015). Está demostrado que el refuerzo social puede ser tan efectivo como la comida y probablemente más saludable (Cook et al., 2016). Así pues, la adopción de métodos de modificación de conducta basados en la gestión del vínculo (como por ejemplo el cognitivo emocional) mediante técnicas no aversivas en el adiestramiento canino, tendría ventajas tanto en los resultados, como a nivel ético (López-Cepero, 2019) y de calidad de vida en el PI.

Sin embargo, para que todos estos beneficios y contribuciones puedan ocurrir, es importante tomar en cuenta la principal y más grande limitación del presente trabajo, que es, que los resultados son esperados, por lo que están basados únicamente en una revisión bibliográfica de investigaciones anteriores que si bien tienen objetivos relacionados con el tema, no son del todo similares, y al ser una nueva propuesta de investigación, no sabremos realmente el aporte científico que esto tendrá hasta que no se lleve a cabo el experimento y conozcamos por lo tanto una parte de la realidad de la materia. Por lo que la principal propuesta de mejora para esta investigación sería llevarla a cabo, en cuanto las condiciones así lo permitan.

Para concluir, se establece que el comportamiento de alternancia de mirada es crucial en el repertorio conductual de los perros de intervención y un factor clave en el desarrollo de este, es el tipo de adiestramiento que recibe el perro, por lo que son necesarias más investigaciones que se encarguen de estudiar los métodos de adiestramiento utilizados en el PI y el impacto que tienen en su comunicación con los humanos.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Askew, H. (2011). *Nothing In Life Is Free For Dogs Either: A Shake-Up/Shape-Up Program for Turning Any Dog Into a Great Dog Practically Overnight*. Kindle edition.
- Balluerka-Lasa, N., y Vergara-Iraeta, A. I. (2002). *Diseño de investigación experimental en psicología, modelos y análisis de datos mediante el SPSS 10.0*. Madrid, España: Pearson educación.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bentosela, M., Barrera, G., Jakovcevic, A., Elgier, A. M., y Mustaca, A. E. (2008). Effect of reinforcement, reinforcer omission and extinction on a communicative response in domestic dogs (*Canis familiaris*). *Behavioural Processes*, 78 (3), 464-469. doi:10.1016/j.beproc.2008.03.004
- Blackwell, E. J., Twells, C., Seawright, A., y Casey, R. A. (2008). The relationship between training methods and the occurrence of behavior problems, as reported by owners, in a population of domestic dogs. *Journal of Veterinary Behavior*, 3, 207-217. doi:10.1016/j.jveb.2007.10.008
- Cavalli, C., Carballo, F., Dzik, M. V., y Bentosela, M. (2020). Gazing as a help requesting behavior: a comparison of dogs participating in animal-assisted interventions and pet dogs. *Animal Cognition*, 23, 141-147. doi: 10.1007/s10071-019-01324-8
- Cimarelli, G., Schoesswender, J., Vitiello, R., Huber, L., y Virányi, Z. (2020). Partial rewarding during clicker training does not improve naïve dogs' learning speed and induces a pessimistic like affective state. *Animal Cognition*. doi: 10.1007/s10071-020-01425-9
- Cook, P. F., Prichard, A., Spivak, M., y Berns, G. S. (2016). Awake canine fMRI predicts dogs' preference for praise vs food. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 11 (12), 1853–1862. doi: 10.1093/scan/nsw102

- D’Aniello, B., y Scandurra, A. (2016). Ontogenetic effects on gazing behaviour: a case study of kennel dogs (Labrador Retrievers) in the impossible task paradigm. *Anim Cogn* , 19, 565-570. doi: 10.1007/s10071-016-0958-5
- Deldalle, S., y Gaunet, F. (2014). Effects of 2 training methods on stress-related behaviors of the dog (Canis familiaris) and on the dogowner relationship. *Journal of Veterinary Behavior* , 9, 58-65. doi: 10.1016/j.jveb.2013.11.004
- Dorey, N. R., Blandina, A., y Udell, M. A. (2020). Clicker training does not enhance learning in mixed-breed shelter puppies (Canis familiaris). *Journal of Veterinary Behavior* , 39, 57-63. doi: 10.1016/j.jveb.2020.07.005
- Feuerbacher, E. N., y Wynne, C. D. (2012). Relative efficacy of human social interaction and food as reinforcers for domestic dogs and hand-reared wolves. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* , 98 (1). doi: 10.1901/jeab.2012.98-105
- Feuerbacher, E. N., y Wynne, C. D. (2014). Most domestic dogs (Canis lupus familiaris) prefer food to petting: population, context, and schedule effects in concurrent choice . *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* , 101 (3). doi: 10.1002/jeab.81
- Fugazza, C., y Miklósi, Á. (2014). Should old dog trainers learn new tricks? The efficiency of the Do as I do method and shaping/clicker training method to train dogs. *Applied Animal Behaviour Science* , 153, 53–61. doi: 10.1016/j.applanim.2014.01.009
- Fugazza, C., y Miklósi, Á. (2015). Social learning in dog training: The effectiveness of the Do as I do method compared to shaping/clicker training. *Applied Animal Behaviour Science* , 171, 146–151. doi: 10.1016/j.applanim.2015.08.033
- Gaunet, F. (2008). How do guide dogs of blind owners and pet dogs of sighted owners (Canis familiaris) ask their owners for food? *Anim Cogn* , 11, 475–483. doi: 10.1007/s10071-008-0138-3

- Gaunet, F. (2010). How do guide dogs and pet dogs (*Canis familiaris*) ask their owners for their toy and for playing? *Anim Cogn* , 13, 311-323. doi: 10.1007/s10071-009-0279-z
- Gaunet, F., y Deputte, B. L. (2011). Functionally referential and intentional communication in the domestic dog: eVects of spatial and social contexts. *Anim Cogn* , 14, 849-860. doi: 10.1007/s10071-011-0418-1
- Haworth Continuing Features Submission, (1984). Therapy Dogs International, Activities, Adaptation and Aging. 4 (2-3), 215-221. doi: 10.1300/J016v04n02\_14
- Horn, L., Virányi, Z., Miklósi, A., Huber, L., y Range, F. (2012). Domestic dogs (*Canis familiaris*) flexibly adjust their humandirected behavior to the actions of their human partners in a problem situation. *Anim Cogn* , 15, 57-71. doi: 10.1007/s10071-011-0432-3
- IBM. (2020). SPSS (20) [Software]. Recuperado de <https://www.ibm.com/support/pages/downloading-ibm-spss-statistics-20>
- Jakovcevic, A., y Bentosela, M. (2012). Mira lo que te muestro: ¿Comunicación referencial entre perros domésticos (*Canis familiaris*) y humanos? *INTERDISCIPLINARIA* , 29 (1), 5-22.
- Jakovcevic, A., Mustaca, A., y Bentosela, M. (2012). Do more sociable dogs gaze longer to the human face than less sociable ones? *Behavioural Processes* , 90, 217– 222. doi:10.1016/j.beproc.2012.01.010
- Kaminski, J., y Piotti, P. (2016). Current Trends in Dog-Human Communication: Do Dogs Inform? *Current Directions in Psychological Science* , 25 (5), 322– 326. doi: 10.1177/0963721416661318
- Kuiling, B.M. (2013). *A Review and Synthesis of Dog Cognition Research: The World from a Dog's Point of View* (tesis de master). Universidad de Texas, EUA.

- López-Cepero , J. (2019). *Animales de compañía y salud, del vínculo humano-animal al diseño de intervenciones asistidas por animales*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- López-García, C. A. (2014). *Tu perro piensa y te quiere: entrenar perros no es como te lo habían contado* (Vol. 1). Madrid: Dogalia.
- López-García, C. A. (2018). *Los perros necesitan libertad, Libro 1: conocer y cuidar la salud comportamental de los perros* (Vol. 2). Madrid: Dogalia.
- López-García, C. A. (2019). *Introducción al Adiestramiento Canino COGNITIVO-EMOCIONAL aplicado a la realización de Intervenciones Asistidas POR Perros* (apuntes para el Máster oficial en Intervención Asistida con Animales). UNIA, España.
- Marshall-Pescini, S., Passalacqua, C., Barnard, S., Valsecchi, P., y Prato-Previde, E. (2009). Agility and search and rescue training differently affects pet dogs' behaviour in socio-cognitive tasks. *Behavioural Processes* , 81, 416-422. doi: 10.1016/j.beproc.2009.03.015
- Marshall-Pescini, S., Colombo, E., Passalacqua, C., Merola, I., y Prato-Previde, E. (2013). Gaze alternation in dogs and toddlers in an unsolvable task: evidence of an audience effect. *Anim Cogn* , 16, 933-943. doi: 10.1007/s10071-013-0627-x
- Marshall-Pescini, S., Rao, A., Virányi, Z., y Range, F. (2017). The role of domestication and experience in 'looking back' towards humans in an unsolvable task. *Scientific Reports* , 7 (46636). doi: 10.1038/srep46636
- Merola, I., Prato-Previde, E., y Marshall-Pescini, S. (2012). Dogs' Social Referencing towards Owners and Strangers. *PLOS ONE* , 7 (10), e47653. doi:10.1371/ journal.pone.0047653
- Mcintire, R. W., y Colley, T. A. (1967). Social reinforcement in the dog. *Psychological Reports* , 20, 843-846.

- Miklósi, A., Polgárdi, R., Topád, J., y Csónyi, V. (2000). Intentional behaviour in dog-human communication: an experimental analysis of "showing" behaviour in the dog. *Anim Cogn* , 3, 159-166.
- Miklósi, Á. (2007). *Dog Behaviour, Evolution, and Cognition*. New York , EUA: Oxford University Press.
- Mongillo, P., Pitteri, E., y Marinelli, L. (2017). Sustained attention to the owner is enhanced in dogs trained for animal assisted interventions. *Behavioural Processes* , 140, 69–73. doi: 10.1016/j.beproc.2017.03.024
- Nawroth, C., Brett, J. M., y McElligott, A. G. (2016). Goats display audience-dependent human-directed gazing behaviour in a problem-solving task. *Biol. Lett.* , 12, 20160283. doi: 10.1098/rsbl.2016.0283
- Passalacqua, C., Marshall-Pescini, S., Barnard, S., Lakatos, G., Valsecchi, P., y Prato Previde, E. (2011). Human-directed gazing behaviour in puppies and adult dogs, *Canis lupus familiaris*. *Animal Behaviour* , 82, 1043-1050. doi:10.1016/j.anbehav.2011.07.039
- Pręgowski, M. P. (2015). Your Dog is Your Teacher: Contemporary Dog Training Beyond Radical Behaviorism. *Society & animals* , 23, 525-543. doi: 10.1163/15685306-12341383
- Pryor, K. (1996). *Introducción al adiestramiento con el clicker, Un perro y un delfín 2.0*. epublibre.
- Ringhofer, M., y Yamamoto, S. (2017). Domestic horses send signals to humans when they face with an unsolvable task. *Anim Cogn* , 20, 397–405. doi: 10.1007/s10071-016-1056-4
- Rossi, A. P., y Ades, C. (2008). A dog at the keyboard: using arbitrary signs to communicate requests. *Anim Cogn* , 11, 329–338. doi: 10.1007/s10071-007-0122-3
- Savalli, C., Ades, C., y Gaunet, F. (2014). Are Dogs Able to Communicate with Their Owners about a Desirable Food in a Referential and Intentional Way? *PLOS ONE* , 9 (9), e108003. doi:10.1371/journal.pone.0108003

- Sánchez, L. S., Asensio, N., Call, J., Caperos, J. M., Colell, M., Colmenares, F., y otros. (2014). *Etología la ciencia del comportamiento animal*. Barcelona: Editorial UOC.
- Scandurra, A., Prato-Previde, E., Valsecchi, P., Aria, M., y D'Aniello, B. (2015). Guide dogs as a model for investigating the effect of life experience and training on gazing behaviour. *Anim Cogn* (18), 937–944. doi:10.1007/s10071-015-0864-2
- Tejada, A. (2019). Selección e introducción del perro en intervenciones asistidas. En J. López-Cepero (Ed.), *Animales de compañía y salud, del vínculo humano-animal al diseño de intervenciones asistidas por animales* (235-253). Madrid: Ediciones Pirámide.
- Topál, J., Erdhegyi, Á., Mányik, R., y Miklósi, Á. (2006). Mindreading in a dog: An adaptation of a primate 'mental attribution' study. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 6 (3), 365-379.
- Virányi, Z., Topál, J., Miklósi, Á., y Csányi, V. (2006). A nonverbal test of knowledge attribution: a comparative study on dogs and children. *Anim Cogn*, 9, 13-26. doi: 10.1007/s10071-005-0257-z
- Wanser, S. H., y Udell, M. A. (2019). Does attachment security to a human handler influence the behavior of dogs who engage in animal assisted activities? *Applied Animal Behaviour Science* 210, 88-94. doi:10.1016/j.applanim.2018.09.005
- Wiseman, R. (2010). *59 segundos: Piensa un poco para cambiar mucho*. Barcelona: RBA libros.
- Ziv, G. (2017). The effects of using aversive training methods in dogs: A review. *Journal of Veterinary Behavior* 19, 50-60.