

Licenciatura en Producción de Simuladores y Videojuegos

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Alumna:

Duarte Petti Constanza Fiorella

Buenos Aires, 18 de noviembre del 2023

Índice General

Índice General 2
Agradecimientos y dedicatorias 5
Índice de tablas y figuras 7
Lista de abreviaturas y tabla de símbolos 9
Resumen 10
Introducción 10
Justificación 12
Objetivos 12
Hipótesis 12
Una visión más detallada dentro de ACI Y DCI 13
- Los Inicios: Observaciones Conductuales y Etología 13
- Avances Tecnológicos y Métodos Científicos 14
- Percepción Sensorial Canina y su comparación con el humano: Visión, Olfato y Audición 16
  - Figura 1: Imagen que muestra la comparación entre el espectro de colores en la visión humana y la visión de los perros 17
- El Papel del Juego en la Vida Canina 19
- Instinto de Cazador 20
- Juegos y Jerarquía Social 21
- Investigaciones Actuales y Enfoques Multidisciplinarios 21

Metodología 23
- Participantes 23
  - Figura 2: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba hembra y macho. 24
- Instrumento 24
- Procedimiento 28

Traducción del Cuestionario al Español 30
Desarrollo del Videojuego 33
  - Figura 3: Imagen del menú del videojuego 34

Figura 4: Imagen del gameplay del videojuego..... 35
Figura 5: Imagen del menú del videojuego.....36
Resultados y análisis..... 38
Sujeto Frida..... 38
Figura 6: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Frida. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento... 39
Sujeto Coco..... 41
Figura 7: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Coco. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento... 42
Sujeto Diper.....44
Figura 8: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Diper. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión..... 45
Sujeto Frida 2..... 47
Figura 9: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Frida 2. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión.....47
Sujeto India..... 50
Figura 10: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto India. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento.... 50
Sujeto Pinky..... 52
Figura 11: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Pinky. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión..... 53
Sujeto Negra.....54
Figura 12: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Negra. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Amabilidad..... 55
Sujeto Negro.....57
Figura 13: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Negro. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión..... 57

Sujeto Mireya..... 59
Figura 14: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Mireya. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento..... 60
Sujeto Milo..... 62
Figura 15: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Milo. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento.... 62
Sujeto Bruno..... 64
Figura 16: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Bruno. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento.. 65
Sujeto Roco..... 66
Figura 17: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Roco. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión..... 67
Sujeto Charlotte..... 69
Figura 18: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Charlotte. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento..... 70
Sujeto Travis..... 72
Figura 19: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Travis. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión..... 73
Sujeto Felicitas..... 75
Figura 20: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Felicitas. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Amabilidad..... 75
Totalidad de la muestra..... 77
Figura 21: Gráfico circular con el porcentaje de personalidades que presenta el grupo de muestra..... 78
Figura 22: Gráfico circular con el porcentaje de tipo de interacción que presenta el grupo de muestra..... 79
Figura 23: Gráfico de barras con la cantidad de interacciones por tipo de

personalidad..... 80
Figura 24: Gráfico de barras con relación de interacción con el videojuego y nivel de Extraversión en los sujetos de prueba..... 82
Figura 25: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba que muestran signos de estrés y los que no..... 83
Figura 26: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba que cambian su conducta entre sus versiones antecedentes y consecuentes a la observación sistemática..... 84
Conclusiones, recomendaciones y trabajos futuros..... 85
Citas y Referencias bibliográficas..... 90

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

Agradecimientos y dedicatorias.

Para mamá que me enseñó a soñar.

Para Esme que me enseñó a crear.

Para papá que me enseñó a negociar.

Y para Tyler y Aurora, los perros más inteligentes del mundo.

Gracias a mis mentores y tutores

Blanco, Sebastián

Vilaboa, Pablo

Mariana, Psyrdellis

Mención especial para

Frida; Coco; Diper; Frida (la segunda); India; Pinky; Negra; Negro; Mireya; Milo; Bruno; Roco; Charlotte; Travis; Felicitas

Y para todos sus dueños y tutores que hicieron posible la investigación con sus compañeros de cuatro patitas.

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

> “Esta noche, la grey humana podrá dormir tranquila, pues los chacales, que rodean el campamento, son centinelas fieles. A la mañana siguiente, cuando sale el sol, los hombres están repuestos y satisfechos. En lo sucesivo no se arrojarán más piedras contra los chacales.”
>
> Cuando el hombre encontró al perro
>
> Konrad Lorenz

> “Con toda seguridad que aquel animalito rollizo, de pelo suave como la lana, despertó en la hija del hombre de la primera Edad de Piedra el deseo instintivo de cogerlo en brazos, de acariciarlo y llevarlo consigo a todas partes, de forma similar a lo que hace una niña en nuestro tiempo.”
>
> Cuando el hombre encontró al perro
>
> Konrad Lorenz

Índice de tablas y figuras

Una visión más detallada dentro de ACI Y DCI **14**
Los Inicios: Observaciones Conductuales y Etología 14
Avances Tecnológicos y Métodos Científicos 15
Percepción Sensorial Canina y su comparación con el humano: Visión, Olfato y Audición 17
Figura 1: Imagen que muestra la comparación entre el espectro de colores en la visión humana y la visión de los perros.

Metodología **23**
Participantes 23
Figura 2: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba hembra y macho. 24

Traducción del Cuestionario al Español **29**
Desarrollo del Videojuego **32**
Figura 3: Imagen del menú del videojuego. 33
Figura 4: Imagen del gameplay del videojuego. 34
Figura 5: Imagen del menú del videojuego. 35
Resultados y análisis **37**
Sujeto Frida 37
Figura 6: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Frida. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento. 38
Sujeto Coco 40
Figura 7: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Coco. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento. 40
Sujeto Diper 42
Figura 8: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Diper. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión. 43
Sujeto Frida 2 44
Figura 9: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Frida 2. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión. 44
Sujeto India 46
Figura 10: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto India. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento. 47

Sujeto Pinky 48
Figura 11: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Pinky. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión. 49
Sujeto Negra 50
Figura 12: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Negra. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Amabilidad. 51
Sujeto Negro 52
Figura 13: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Negro. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión. 53
Sujeto Mireya 54
Figura 14: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Mireya. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento. 55
Sujeto Milo 56
Figura 15: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Milo. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento. 57
Sujeto Bruno 58
Figura 16: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Bruno. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento. 59
Sujeto Roco 60
Figura 17: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Roco. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión. 61
Sujeto Charlotte 62
Figura 18: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Charlotte. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento. 63
Sujeto Travis 65
Figura 19: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Travis. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión. 65
Sujeto Felicitas 67
Figura 20: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Felicitas. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Amabilidad. 67
Totalidad de la muestra 68
Figura 21: Gráfico circular con el porcentaje de personalidades que presenta el grupo de muestra. 69
Figura 22: Gráfico circular con el porcentaje de tipo de interacción que presenta el grupo de muestra. 70
Figura 23: Gráfico de barras con la cantidad de interacciones por tipo de personalidad. 71

Figura 24: Gráfico de barras con relación de interacción con el videojuego y nivel de Extraversión en los sujetos de prueba. 72

Figura 25: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba que muestran signos de estrés y los que no. 73

Figura 26: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba que cambian su conducta entre sus versiones antecedentes y consecuentes a la observación sistemática. 75

Lista de abreviaturas y tabla de símbolos

ACI (Animal Computer Interaction) → Interacción Animal Computadora

DCI (Dog Computer Interaction) → Interacción Perro Computadora

HCI (Human Computer Interaction) → Interacción Humano Computadora

fMRI (Functional Magnetic Resonance Imaging) → Resonancia Magnética Funcional

PET (Positron Emission Tomography) → Tomografía por Emisión de Positrones

FAP (Fixed Action Patterns) → Patrones de Acción Fijos

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

Resumen

La investigación explora la interacción entre perros domésticos y videojuegos. Se plantea el objetivo de evaluar si los perros pueden interactuar con los videojuegos y cómo diseñar interfaces adecuadas para su participación activa. Se utilizan cuestionarios para evaluar la personalidad de los perros y se lleva a cabo una investigación observacional. Los resultados muestran que los perros presentan diferentes niveles de interacción con los videojuegos, y se observan correlaciones entre la personalidad de los perros y su participación en los videojuegos. Esta investigación abre nuevas posibilidades en el campo de DCI, con el potencial de mejorar el bienestar animal y fortalecer la relación entre humanos y perros mediante la tecnología.

Introducción

El estudio de la capacidad cognitiva de los perros ha generado un debate apasionante en la comunidad científica, destacando la superioridad de sus habilidades sensoriales en comparación con las nuestras (Willis et al., 2004). Estos descubrimientos han abierto una perspectiva intrigante: ¿pueden los perros percibir y responder a estímulos visuales y auditivos presentes en los videojuegos?

La investigación de Cox et al. (2020) profundiza en la comprensión de las preferencias de participación de los perros, sugiriendo que la identificación de características de personalidad específicas puede ofrecer una ventana hacia las modalidades de interacción preferidas por estos animales. Esta comprensión más profunda podría allanar el camino para estrategias más efectivas de participación en actividades interactivas, potencialmente incluyendo la incursión de los perros en el mundo de los videojuegos.

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

La capacidad de los perros para aprender y responder a señales visuales y auditivas en contextos diversos ha sido objeto de numerosos estudios. La notable habilidad de los perros para interpretar comandos verbales y señales gestuales indica una predisposición innata para interactuar con estímulos comunicativos específicos. Si bien existe una precaución ética respecto al entrenamiento directo para el uso de sistemas de juego por parte de los perros (Hirskyj-Douglas y Read, 2016), estos hallazgos fundamentales resaltan la capacidad intrínseca de los perros para interpretar y reaccionar a estímulos sensoriales.

Los avances tecnológicos en la Interacción Animal Computadora (ACI) han promovido el desarrollo de dispositivos y aplicaciones diseñadas para mejorar la interacción y el bienestar de las mascotas. A pesar de estos avances, la investigación específica sobre la interacción entre los perros y los videojuegos, así como la comprensión de los diferentes patrones de interacción relacionados con la personalidad canina, ha sido limitada (Cox et al., 2020).

La elección de enfocar la investigación en perros domésticos se alinea con los principios éticos fundamentales planteados por Mancini (2011). Estos principios establecen que la investigación debe centrarse en una especie solo si se busca avanzar en el conocimiento o desarrollar tecnologías beneficiosas o relevantes para esa especie en particular. Esta consideración ética subraya la necesidad de investigaciones más enfocadas y éticamente responsables que exploren las interacciones entre los perros y los videojuegos desde múltiples ángulos, considerando el bienestar y la comprensión holística de estos compañeros leales en el contexto de la tecnología moderna.

Justificación

Esta investigación busca explorar el potencial de interacción entre los perros domésticos y los videojuegos, con el objetivo de comprender si los perros pueden interactuar con los videojuegos y cómo se puede diseñar una interfaz adecuada para su participación activa.

Objetivos

Los contextos, las actividades y las relaciones difieren considerablemente entre especies y entre animales salvajes, domésticos, de trabajo, de granja o de laboratorio (Mancini, 2011). Por lo tanto, la presente investigación se propone explorar y comprender el potencial de interacción entre los perros domésticos y los videojuegos. ¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

El objetivo final es evaluar si los perros domésticos, en caso de ser capaces, pueden interactuar con videojuegos.

Hipótesis

Esta investigación plantea como hipótesis que los perros domésticos serían capaces de interactuar con videojuegos, y esto marcaría una nueva forma de interacción perro-computadora. Esta interacción habilitaría un enfoque diferente en el diseño eficaz de DCI, porque se tendría registro de dicha interacción.

Una visión más detallada dentro de ACI Y DCI

La exploración de la percepción canina en relación con su entorno y los juegos ha sido un tema de investigación que ha evolucionado a lo largo de las décadas. Desde los primeros estudios centrados en el comportamiento animal, durante varias décadas, con Skinner y su cámara de condicionamiento operante, hasta los enfoques modernos basados en la neurociencia y la psicología cognitiva, se ha buscado comprender en profundidad cómo los perros experimentan y responden a su entorno, así como cómo se involucran en actividades lúdicas.

Los Inicios: Observaciones Conductuales y Etología

El estudio del comportamiento animal se remonta a las contribuciones fundamentales de etólogos como Konrad Lorenz, Nikolaas Tinbergen y Karl von Frischn. Estos científicos trabajaron y ganaron juntos el Premio Nobel de Medicina en el año 1973 por su investigación y descubrimientos sobre la organización y elicitación de los patrones de conducta social e individual.

Estos pioneros observaron y registraron el comportamiento de los animales en su entorno natural. Las primeras investigaciones se centraron en la conducta de caza, la interacción social y las respuestas sensoriales.

Konrad Lorenz, a lo largo de sus estudios, se centró en el comportamiento instintivo y la formación del apego en los animales. Lorenz (1935) señala que a un perro se lo puede entrenar con la orden 'a la silla' hacia una silla concreta y esto puede desencadenar en que el perro no reconozca todos los asientos como sillas, sino sólo éste y sólo en ese lugar concreto.

Un animal que se entrena en una combinación de características que le han traído el éxito una o más veces no puede, sin un "conocimiento de las

relaciones fácticas", saber cuáles de estas características son insignificantes y cuáles están causalmente relacionadas con el éxito alcanzado. Repite ciegamente el comportamiento que le llevó al éxito en una situación idéntica en todos los detalles, sin distinguir lo esencial de lo no esencial (Lorenz, 1935).

Por otro lado, Tinbergen, identificó patrones específicos de comportamiento en animales, como la migración y el cortejo, y se centró en cómo estos patrones eran adaptativos y se desarrollaban en respuesta a estímulos del entorno. Él señala que el instinto y el comportamiento de los animales está estrechamente relacionado por la mera razón de la supervivencia.

El comportamiento ayuda al animal a mantenerse en un mundo hostil tanto como las funciones de sus intestinos, sus enfermedades, su sangre (Tinbergen, 1969).

Su obra "El Estudio del Instinto Animal" es considerada un hito en la etología moderna, ya que establece principios fundamentales para comprender el comportamiento animal.

Ambos científicos también exploraron las respuestas sensoriales de los animales mediante observaciones detalladas de cómo interactuaban con su entorno. Estas observaciones sentaron las bases para la comprensión de la percepción canina y su capacidad para interpretar y reaccionar ante estímulos visuales, auditivos y olfativos.

Avances Tecnológicos y Métodos Científicos

Con el avance de la tecnología, se han desarrollado métodos más sofisticados para investigar la percepción de los perros. Estudios sobre la

sensibilidad sensorial han revelado la notable capacidad de los perros para percibir y procesar información de su entorno.

La neuroimagen se utiliza para estudiar la actividad cerebral de los seres vivos, incluidos los perros. Esto implica técnicas como fMRI y PET, que permiten observar la actividad cerebral en respuesta a estímulos sensoriales. Por ejemplo, al exponer a un perro a ciertos olores o estímulos visuales, se puede registrar y mapear la actividad cerebral para comprender cómo procesan esa información.

La psicofísica se enfoca en la relación entre estímulos físicos y las respuestas subjetivas o comportamentales. En el caso de los perros, se utilizan pruebas conductuales para evaluar su percepción sensorial. Por ejemplo, en estudios de visión, se pueden utilizar laberintos visuales donde los perros deben identificar o discriminar entre diferentes formas o colores para evaluar su agudeza visual.

En la psicología experimental, se diseñan y realizan experimentos controlados para evaluar aspectos específicos de la percepción canina. Por ejemplo, se pueden llevar a cabo experimentos de audición donde se exponga a los perros a diferentes frecuencias sonoras para determinar su capacidad auditiva o cómo responden a estímulos auditivos específicos.

Los estudios de sensibilidad sensorial se centran en analizar la sensibilidad sensorial de los perros. Por ejemplo, se utilizan pruebas táctiles para evaluar la sensibilidad de su piel o se realizan estudios olfativos para comprender su capacidad para detectar y distinguir olores.

La neuroimagen, la psicofísica y la psicología experimental han permitido explorar en detalle la visión, el olfato, la audición y la capacidad táctil de estos

animales. Estos métodos y técnicas permiten a los investigadores analizar de manera detallada cómo los perros perciben el mundo que los rodea.

Los resultados obtenidos de estos estudios avanzados han revelado la notable capacidad sensorial de los perros y cómo procesan la información sensorial de su entorno, lo que ha enriquecido significativamente nuestro entendimiento sobre la percepción canina.

Percepción Sensorial Canina y su comparación con el humano: Visión, Olfato y Audición

La visión de los perros, aunque no es tan aguda como la de los humanos, se ha estudiado en términos de su campo visual, percepción del color y la capacidad para detectar movimientos.

Los perros tienen un campo visual más amplio que los humanos en términos de ángulo de visión. Sin embargo, su agudeza visual es inferior. Los perros ven el mundo de manera borrosa en comparación con la claridad visual que poseen los humanos.

A diferencia de los humanos, que tienen una visión tricromática (pueden ver colores primarios y mezclas), los perros poseen una visión dicromática. Ven el mundo en tonos de azul y amarillo, careciendo de la capacidad de distinguir entre colores como el rojo y el verde.

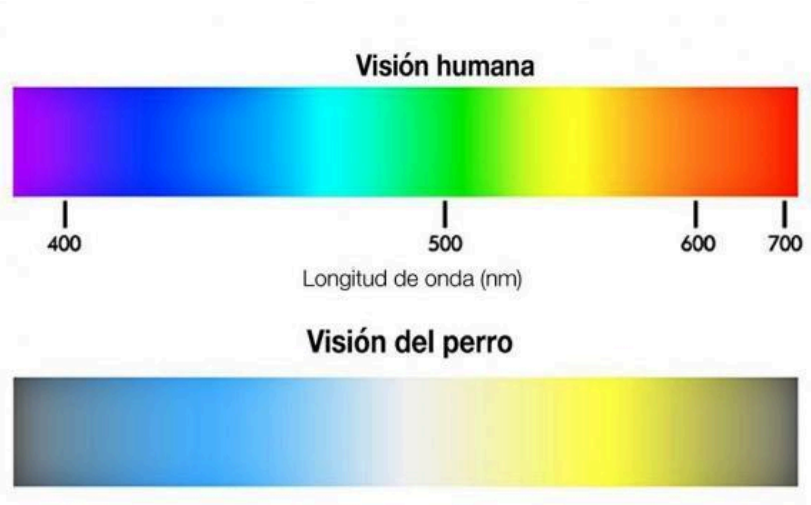


Figura 1: Imagen que muestra la comparación entre el espectro de colores en la visión humana y la visión de los perros.

Parece que siempre que se prueba con precisión la visión del color en una especie y se encuentra la capacidad de distinguir entre colores (Tinbergen, 1969). La visión canina es menos aguda en términos de nitidez y percepción del color debido a la menor cantidad de conos en la retina en comparación con los humanos. Sin embargo, a cambio de esa poca nitidez, los perros tienen una mayor cantidad de bastones, lo que les proporciona una mejor visión en condiciones de poca luz. Esta capacidad les permite, desde sus orígenes, ser eficientes en la detección de presas o peligros potenciales.

El olfato, por otro lado, es uno de los sentidos más destacados en los perros, con una habilidad asombrosa para identificar olores y seguir rastros. Siendo superior al de los humanos por su capacidad de detección, seguimiento de rastros y cantidad de receptores olfativos.

La vieja hembra de hocico gris, guía ideológico de la manada, advierte algo que había escapado a la atención de los seres humanos: que el rastro de

sangre se desvía a la derecha (Lorenz, 1975). La capacidad olfativa superior de los perros se debe a la estructura de su nariz y a la mayor cantidad de receptores olfativos en su epitelio nasal, lo que les otorga una sensibilidad excepcional para detectar y distinguir una amplia gama de olores.

Los perros poseen una cantidad significativamente mayor de receptores olfativos en comparación con los humanos. Se estima que tienen entre 125 y 300 millones de receptores, mientras que los humanos poseen alrededor de 5 a 6 millones. Esta diferencia les permite detectar incluso trazas mínimas de olores a distancias considerablemente largas. Esta habilidad es aprovechada en tareas de búsqueda y rescate, detección de drogas, y en actividades de caza.

La audición canina y humana difiere en varios aspectos, con algunas particularidades que hacen que la audición de los perros sea en ciertos aspectos superior a la humana. Los perros tienen un rango auditivo más amplio que los humanos. Pueden detectar sonidos a frecuencias más altas que los humanos, alcanzando hasta 65 kHz en comparación con los aproximados 20 kHz de los humanos. Esta capacidad les permite percibir frecuencias ultrasónicas que escapan a la audición humana. Además son más sensibles a los sonidos que los humanos. Pueden captar sonidos a distancias mayores y con menor intensidad que los humanos, lo que los hace hábiles para detectar incluso sonidos sutiles.

Engelmann llevó a cabo experimentos con perros y descubrió que su localización del sonido era aproximadamente dos veces más precisa que la del hombre (Tinbergen, 1969). Esto se debe a la estructura de sus orejas, que les permite percibir cambios minúsculos en la dirección del sonido, brindándoles una habilidad superior para localizar su origen. Las orejas de los perros tienen una forma más direccional, pueden mover sus orejas de manera independiente, lo que mejora su capacidad de localizar fuentes sonoras.

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

Los perros, como cazadores y animales sociales en su papel en relación con la humanidad, han evolucionado con una audición más aguda para detectar presas, depredadores y señales comunicativas entre ellos. Esta adaptación les ha otorgado una ventaja para sobrevivir en su entorno natural.

El Papel del Juego en la Vida Canina

El juego es una parte integral del desarrollo cognitivo y emocional de los perros. Negarle al animal la oportunidad de realizar conductas por las que está fuertemente motivado es no sólo se considera estresante, sino que también se relaciona con patologías conductuales y fisiológicas (Schipper, Vinke, Schilder, & Spruijt, 2008).

Desde juegos de búsqueda y persecución hasta actividades interactivas con humanos, el juego es esencial para su bienestar y desarrollo. Los estudios han demostrado que el juego fomenta el aprendizaje, fortalece los lazos sociales y contribuye a la salud mental de estos animales.

El juego en los perros es un elemento fundamental que abarca desde actividades simples hasta complejas interacciones, todas con un propósito significativo en su desarrollo físico, cognitivo y social. Estos juegos no solo son una fuente de entretenimiento, sino que están arraigados en sus instintos más profundos, especialmente en su instinto de cazador, y desempeñan un papel crucial en su vida diaria.

Instinto de Cazador

Los juegos diseñados para perros, como lanzar una pelota o esconder juguetes para que los encuentren, están intrínsecamente ligados a sus habilidades de caza en la naturaleza. Estas actividades despiertan su instinto

depredador, permitiéndoles canalizar energía, estimular su mente y fortalecer su cuerpo mientras persiguen, capturan o buscan algo. La emoción de perseguir y atrapar algo es esencial para su bienestar mental y físico.

Más concretamente, los patrones de comportamiento que presenciamos pueden ser clasificados como FAP de comportamiento depredador, en lugar de comportamiento de juego social. Las FAP son secuencias predecibles, genéticamente predeterminadas y rígidas de comportamiento, desencadenado por estímulos simples llamados estímulos de signos y que dan como resultado respuestas simples. Una vez desencadenadas, estas respuestas son inmutables y deben llevarse a cabo hasta su finalización. (Sofya Baskin, Sharon Anavi-Goffer, & Anna Zamansky, 2015).

Juegos y Jerarquía Social

Durante el juego entre perros, se observan comportamientos que imitan tácticas de caza y establecen jerarquía social. Los juegos de persecución, prueba de fuerza o juegos de escondite son simulaciones de habilidades necesarias para la caza. Además, estos juegos son una forma en la que los perros establecen y mantienen jerarquías dentro de la manada. A través de estas interacciones, aprenden a respetar la autoridad y a comprender su posición en el grupo, fortaleciendo la cohesión social y el respeto mutuo.

Cox et al. (2020) señalan que en su estudio existen tres categorías de engagement de los perros con el juego, siendo la más común human-based que consta de los perros mirando y acercándose a su cuidador y al investigador en la habitación repetidamente durante el tiempo del juego. Generalmente, los perros,

se alternan entre mirar al cuidador y oler la botella, en un típico gesto de "invitación" para el juego.

Investigaciones Actuales y Enfoques Multidisciplinarios

La historia del estudio de la percepción de los perros en su entorno y su participación en juegos ha evolucionado significativamente a lo largo del tiempo. Desde los primeros observadores de comportamiento animal hasta los enfoques actuales basados en la ciencia multidisciplinaria, hemos obtenido una comprensión más profunda de cómo los perros experimentan el mundo y la importancia del juego en sus vidas. Estos avances no solo enriquecen nuestra relación con estos animales, sino que también nos ofrecen una visión más amplia de la complejidad de la mente animal. Conocimiento que podemos profundizar con el avance de la tecnología.

Desde el nacimiento de la tecnología se sabe que la interacción entre humanos y computadoras ha evolucionado considerablemente. Esta relación es una rama de la ciencia llamada HCI. Con el paso de las décadas, y la creciente globalización de la tecnología, según Mancini (2011) los animales han estado involucrados en interacciones con máquinas. Un claro ejemplo es la cámara de condicionamiento operante de Skinner, utilizada en experimentos de comportamiento desde principios de la década de 1930. De esta relación ha emergido un nuevo campo de investigación entre animales y computadoras, llamada ACI.

Esto ha hecho a los humanos progresivamente más conscientes de las similitudes entre humanos y otras especies, más atentos hacia el significado de nuestras relaciones con ellos y el entorno frágil que todos compartimos (Mancini, 2011). Como señalan Cox, Mancini y Ruge (2020) el creciente número de perros que pasan tiempo solos en casa y el deseo de sus dueños de mantenerlos

entretenidos han estimulado un rápido crecimiento en el mercado de productos interactivos producidos en masa, entre ellos, juegos físicos sofisticados.

Es conocido el disfrute y apego de los humanos a los videojuegos, como también es conocida la estrecha relación entre los humanos y sus compañeros caninos. Pero ahora existe un creciente interés en explorar si los perros, como compañeros de vida cercanos a los seres humanos, pueden participar y beneficiarse de esta forma de entretenimiento digital. El campo de ACI se ha ramificado en otro nicho de investigación que centra sus estudios en “el mejor amigo del hombre”, conocido como DCI.

La naturaleza de la interacción entre los perros domésticos y los videojuegos plantea una serie de interrogantes, como por ejemplo, ¿qué nivel de interacción habrá, si dicha interacción existiese, entre los perros domésticos y los videojuegos? ¿Los perros interactuarán de diferentes maneras o habrá patrones comunes en el grupo de muestra?

Para despejar estas interrogantes la investigación operacionaliza su problema en diversas variables. Tales como la variable independiente, que contempla la exposición del sujeto de prueba al videojuego. La variable dependiente, que contempla la capacidad del sujeto para interactuar activamente con los videojuegos. Y las variables intervinientes, que contemplan interrupciones del dueño o tutor del sujeto, el carácter del perro y la posibilidad de un entrenamiento previo para usar el sistema.

ACI tiene como objetivo comprender la interacción entre los animales y la tecnología informática dentro de los contextos en que los animales viven habitualmente, son activos y socializan con miembros de la misma u otras especies, incluidos los humanos (Mancini, 2011).

Metodología

Participantes

La técnica de muestreo que se usó es Intencional, ya que se especificó cuáles eran los criterios de inclusión de los sujetos para componer la muestra. En el caso de esta investigación los criterios para incluir al sujeto de prueba fueron, que sea perro, doméstico, en diversas etapas madurativas (de cachorros a ancianos).

Se recolectó información de quince sujetos. Los quince sujetos eran perros domésticos en diferentes etapas madurativas y razas. Con 47% de perros hembra y 53% de perros macho (ver figura 2).



Figura 2: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba hembra y macho.

Los dueños o tutores de los sujetos dieron consentimiento para que los perros fueran expuestos a esta investigación de forma voluntaria. Ningún sujeto obtuvo remuneración alguna al participar. Además los dueños o tutores firmaron un consentimiento informado y completaron un test de personalidad para juzgar la personalidad de sus perros.

Instrumento

Antes de exponer al sujeto a la prueba se utilizó una traducción al Español argentino (anexo al capítulo de la traducción) del cuestionario de personalidad Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (MCPQ-R) (Ley, Bennett, & Coleman, 2008). El cuestionario de personalidad fue completado antes de que los detalles específicos sobre el juego fueran divulgados. De tal manera, que las respuestas de los cuidadores no fueran sesgadas por su anticipación de cómo sus perros podrían realizar o por el desempeño de sus perros durante el experimento, explican Cox et al. (2020).

Los cuidadores calificaron a su perro en relación con cada adjetivo en una escala de Likert de 1 (realmente no describe a mi perro), a 6 (realmente describe a mi perro). Las puntuaciones generales para cada rasgo de personalidad (extraversión, motivación, formación y enfoque, amabilidad y neuroticismo) se obtuvieron sumando las puntuaciones asignadas a todos los adjetivos asociados con un rasgo particular y calculando el porcentaje contra la puntuación máxima disponible. El orden en que los adjetivos se presentaron fue aleatorio para reducir la posibilidad de proximidad errores (Cox et al., 2020). Son 26 adjetivos, ya que se usó el cuestionario revisado Monash Canine Personality Questionnaire-Revised, que contó con 26 adjetivos calificativos. Se envió un link de Google Forms a los cuestionarios a cada cuidador y su respuesta se guardó en la nube. En los mismos cuestionarios se adjuntó un consentimiento informado

para que los cuidadores de los sujetos de prueba firmaran (anexo al consentimiento informado y cuestionario).

El consentimiento informado fue adaptado a la naturaleza del estudio, siendo que el dueño o tutor debió consentir a que su perro fuera sujeto de prueba.

Consentimiento informado

"POR FAVOR, LEA CON ATENCIÓN LO QUE ENCONTRARÁ A CONTINUACIÓN. ACEPTE EL CONSENTIMIENTO SÓLO SI ESTÁ DE ACUERDO CON SU PARTICIPACIÓN Y LA DE SU PERRO Y SI COMPRENDE CLARAMENTE SUS DERECHOS. SU ACEPTACIÓN ES UN REQUERIMIENTO NECESARIO PARA EL ESTUDIO. SI DESEA UNA COPIA DE ESTE FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO, PUEDE PEDIRLA.

Esta investigación se desarrolla con fines académicos, a cargo del Ing. Vilaboa Pablo, bajo el aval de la Universidad Abierta Interamericana y a los fines de la Tesis de la carrera de Licenciatura en Producción de Simuladores y Videojuegos.

La política del departamento universitario es que todos los participantes son voluntarios y usted tiene el derecho de abandonar en cualquier momento que lo desee, sin ningún perjuicio, si no está de acuerdo con continuar. Sus respuestas son confidenciales y secretas. La utilización de la información será de modo general, y no se va a identificar de manera individual a los participantes. Este mismo estudio será anónimo, y no implica ningún tipo de devolución a los participantes sobre los resultados.

Descripción del estudio:

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

Este estudio consta de un cuestionario para clasificar la personalidad de su perro con 26 adjetivos calificativos. Y la exposición de su perro a un videojuego.

Usted podría sentir que sus respuestas han sido poco satisfactorias, sin embargo, tenga en cuenta que ninguna de las pruebas contempla respuestas correctas o incorrectas. Con su colaboración, estará ayudando al avance y desarrollo del conocimiento, junto con contribuir a la formación profesional de los alumnos.

Confidencialidad:

Su nombre no aparecerá en ninguno de nuestros archivos, de manera que no podrán identificarse sus respuestas particulares. Recuerde que no se está buscando conocer las respuestas de una persona en particular, sino las de grupos de personas en general.

Cualquier duda respecto de sus derechos como participante en este estudio pueden ser referidas al Comité de Ética de la Universidad Abierta Interamericana, quien avaló la realización de esta investigación.

Abandono del estudio:

Usted puede decidir abandonar o hacer abandonar a su perro en el presente estudio en cualquier momento que lo desee, y es libre de hacerlo sin ningún problema."

Para poder definir la personalidad de los sujetos de prueba se sumaron los puntajes de cada palabra en cada subescala y luego se dividió este número por la puntuación máxima posible para esa subescala. El resultado entonces se convirtió en un porcentaje, creando una puntuación de subescala para cada dimensión de personalidad para cada perro (Ley et al., 2008).

Posteriormente, se llevó a cabo una investigación observacional, realizando una observación sistemática. Esto se realizó cumpliendo todas las pautas establecidas por Hirskyj-Douglas y Read (2016), en especial la número 4 que especifica que el dueño o el tutor del sujeto de prueba pueden observar. Esto no solo tiene la ventaja de permitir al perro buscar consuelo, si siente la necesidad de hacerlo. Si no que también permite que el perro esté más centrado en el diseño.

El videojuego utilizado fue un prototipo programado y desarrollado por la investigadora a cargo de esta tesis, llamado “Videojuego Tesis DCI” (anexo a capítulo de desarrollo de videojuego). Sus controles son táctiles y su mecánica es Point & Click. La mecánica es de *toques* a la pantalla sobre el objetivo, para poder eliminar al dragón o pelota, que aparecen de forma aleatoria. El dispositivo utilizado es un celular con pantalla táctil. Modelo: Motorola Edge 30.

Para poder documentar la observación se grabó al sujeto de prueba desde dos ángulos. El primero, un plano general que muestra el ambiente y al sujeto de prueba. Y el segundo, una cámara en el mismo dispositivo móvil donde el videojuego corrió, para poder ver las reacciones en el rostro del sujeto de prueba en primera persona.

Procedimiento

Durante esta investigación se utilizó la investigación mixta-selectiva prospectiva simple, dado que se tomó en cuenta tanto variables cualitativas como las expresiones corporales y faciales del sujeto de prueba cuando se encontraba interactuando con el videojuego. Como variables cuantitativas como el tiempo de resolución o cantidad de dragones y/o pelotas.

Además se tuvieron en cuenta las variables intervinientes, trabajando con el tutor o dueño del sujeto de prueba, en su hogar, para poder (en caso de ser posible y de que cumpla con la pauta número 3 de Hirskyj-Douglas y Read (2016) que dicta que los perros siempre que sea posible deben trabajar dentro de su propia casa, para permitir que estos se sientan cómodos y puedan mostrar comportamientos normales ya que estarían familiarizados con el entorno) evitar alteraciones en los datos durante la observación al sujeto de prueba. Es por esto que el ambiente fue diferente en cada observación, acorde al lugar en donde el sujeto de prueba se encontraba más cómodo.

La observadora y camarógrafa participaron de forma pasiva, ya que la observación no requirió de intervención con los sujetos.

Por otro lado, la encuesta que se brindó a los dueños o tutores de los sujetos de prueba fue transversal, ya que se analizaron los datos de la encuesta en un tiempo dado único. Y fue descriptiva ya que se enumeraron las características de un fenómeno.

El cuestionario original está en Inglés pero, gracias a la traducción para esta investigación, se logró tener una muestra mayor, al facilitar el acceso al cuestionario a hispanohablantes residentes argentinos.

Si bien las observaciones se llevaron a cabo de forma presencial, los cuestionarios se compartieron por medio de internet, en la plataforma Google Forms, como se explicó anteriormente.

Los sujetos de prueba fueron expuestos al videojuego, con el que se les permitió interactuar con libertad dentro de una ventana de tiempo de sesenta segundos.

Durante la observación del sujeto Coco la grabación en primera persona se vio perjudicada. La imagen se distorsionó y es por eso que su observación solo cuenta con la grabación en plano general. Sin embargo, la investigación no se vio perjudicada y los datos se pudieron recolectar de igual manera.

Lo mismo sucedió con la grabación del sujeto Negra. Sin embargo, en este caso, la investigadora se percató del problema técnico y reinició la grabación, es por ello que su video comenzó con una grabación en plano general y luego se sumó la grabación en primera persona.

Traducción del Cuestionario al Español

Para la investigación se utilizó el cuestionario Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (Ley et al., 2008). En su forma original el instrumento se encuentra en Inglés. Una vez que se comenzó con el trabajo de campo la investigadora descubrió que la barrera del idioma en Buenos Aires, Argentina, provocaría la aparición de variables extrañas no previstas en el diseño de la metodología, ya que los dueños o tutores no podrían comprender en su totalidad las expresiones que se encontraban en dicho cuestionario.

Frente a este desafío la investigadora, con permiso de la cátedra, decidió hacer una traducción del Inglés al Español del cuestionario. El mismo no fue traducido al Español neutro, la traducción respetó los eufemismos y semántica del dialecto rioplatense debido a la ubicación geográfica de los dueños o tutores que fueron expuestos al cuestionario.

El primer cambio que se realizó al cuestionario fue el género asignado a los adjetivos. En el idioma Inglés el género de los adjetivos tiende a ser neutral. Sin embargo, en el idioma Español los adjetivos pueden llegar a marcar el

género de su persona con terminaciones específicas. En su mayoría, -a para el género femenino y -o para el género masculino.

Por esta distinción entre idiomas se tomó la decisión de ofrecer las dos posibilidades en el cuestionario en los casos necesarios, de la siguiente manera: -o/a. Este cambio no fue necesario en los adjetivos Vivaz; Independiente; Perseverante; Tenaz; Dócil; Inteligente; Obediente; Confiable; Entrenable; De trato fácil; Amigable; Sociable; Extraversión; Enfoque en Entrenamiento; Seguridad/Motivación; Amabilidad y Neuroticismo, por ser adjetivos neutros.

En el caso del adjetivo en Inglés Excitable, la traducción literal es “excitable”, debido a las connotaciones inapropiadas que podría tener esa palabra en el dialecto rioplatense se tomó la decisión de cambiar la traducción literal a una cercana semánticamente: Alborotado/a.

En el caso del adjetivo en Inglés Restless, su traducción literal es “Sin Descanso”, debido a sus connotaciones negativas que en el dialecto rioplatense se tomó la decisión de cambiar la traducción literal a una cercana semánticamente: Inquieto/a (Intranquilo/a).

En el caso del adjetivo en Inglés Trainable su traducción literal no tiene un uso común en el dialecto rioplatense por lo que se le agregó una aclaración entre paréntesis, al lado: Entrenable (que se puede entrenar).

A continuación se enumeran los adjetivos del cuestionario con su respectiva traducción al Español:

Active → Activo/a

Energetic → Energético/a

Excited → Alborotado/a

Hyperactive → Hiperactivo/a

Lively → Vivaz

Restless → Inquieto/a (Intranquilo/a)

Assertive → Asertivo/a

Determined → Determinado/a

Independent → Independiente

Persevering → Perseverante

Tenacious → Tenaz

Attentive → Atento/a

Biddable → Dócil

Intelligent → Inteligente

Obedient → Obediente

Reliable → Confiable

Trainable → Entrenable (que se puede entrenar)

Easy going → De trato fácil

Friendly → Amigable

Non-aggressive → No agresivo/a

Relaxed → Relajado/a

Sociable → Sociable

Fearful → Miedoso/a

Nervous → Nervioso/a

Submissive → Sumiso/a

Timid → Tímido/a

Extraverssion → Extraversión

Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación

Training Focus → Enfoque en Entrenamiento

Amicability → Amabilidad

Neuroticism → Neuroticismo

Con esta traducción al Español rioplatense no se pretendió plagiar la propiedad intelectual del desarrollo del cuestionario Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (Ley et al., 2008). Se reconoce el desarrollo y trabajo detrás del cuestionario. El objetivo de la traducción fue la posibilidad de expandir los horizontes de la investigación de DCI a sociedades hispanoparlantes como lo es la sociedad de Buenos Aires, Argentina.

Desarrollo del Videojuego

Para esta investigación se desarrolló un videojuego llamado “Videojuego Tesis DCI” a continuación se documentará su proceso creador. El videojuego fue desarrollado en el engine de maquetado y desarrollo de videojuegos “Construct 3”. Versión: r358.

El videojuego cuenta con un flujo total de 3 pantallas. Una pantalla de Menú para documentar los datos del sujeto de prueba (ver figura 3).

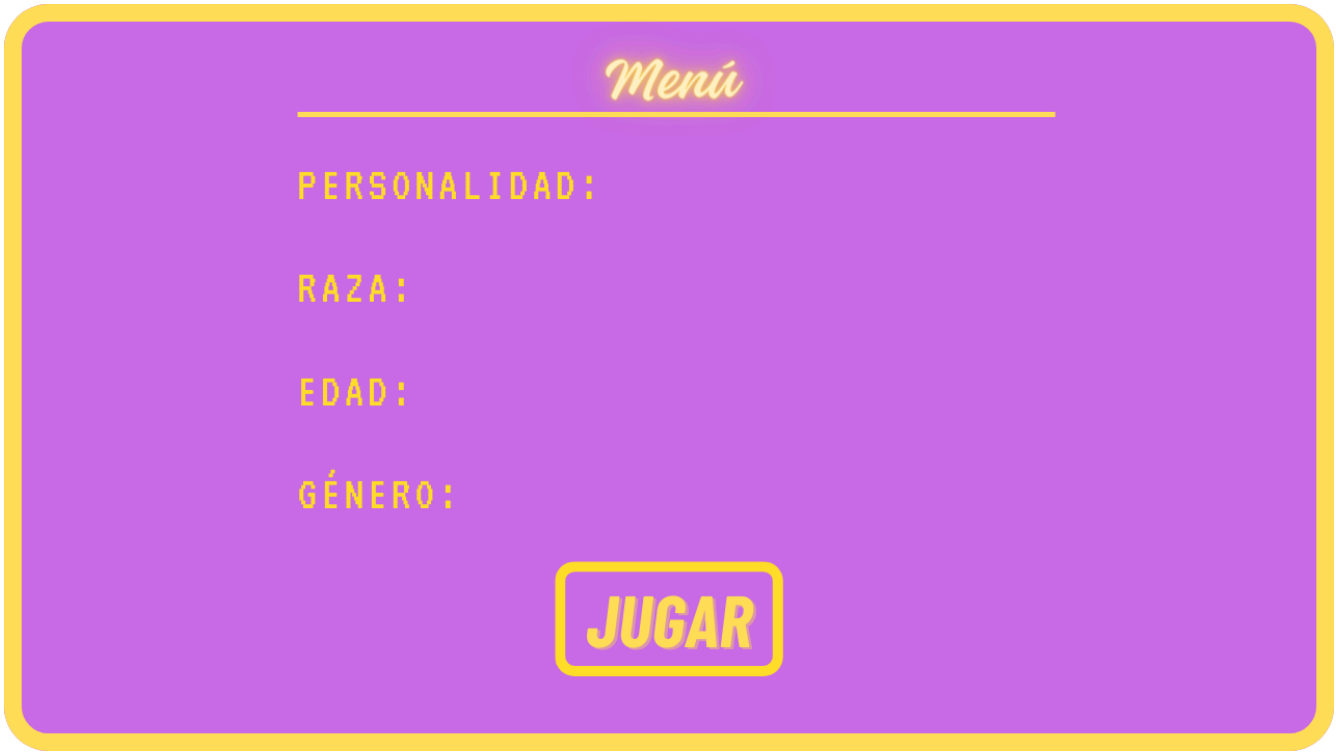


Figura 3: Imagen del menú del videojuego.

Los datos a completar son los siguientes:

Personalidad, que cuenta con un menú desplegable donde se puede elegir la personalidad del sujeto de prueba según los datos recolectados, previamente, con el cuestionario. Las opciones son las cinco personalidades que el cuestionario Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (Ley et al., 2008) estipula que un perro puede tener. Extraversión; Seguridad/Motivación; Enfoque en Entrenamiento; Amabilidad y Neuroticismo. Estas traducciones se explicarán en anexo de Traducción del Cuestionario.

Raza, que cuenta con un campo de texto para completar.

Edad, que cuenta con un menú dropdown donde se puede elegir entre tres etapas de vida de un perro. Cachorro, Adultez o Vejez.

Género, que cuenta con un menú dropdown donde se puede elegir el género del perro. Hembra o Macho.

Hay un botón de Jugar que al ser cliqueado lleva a la pantalla de juego (ver figura 4).

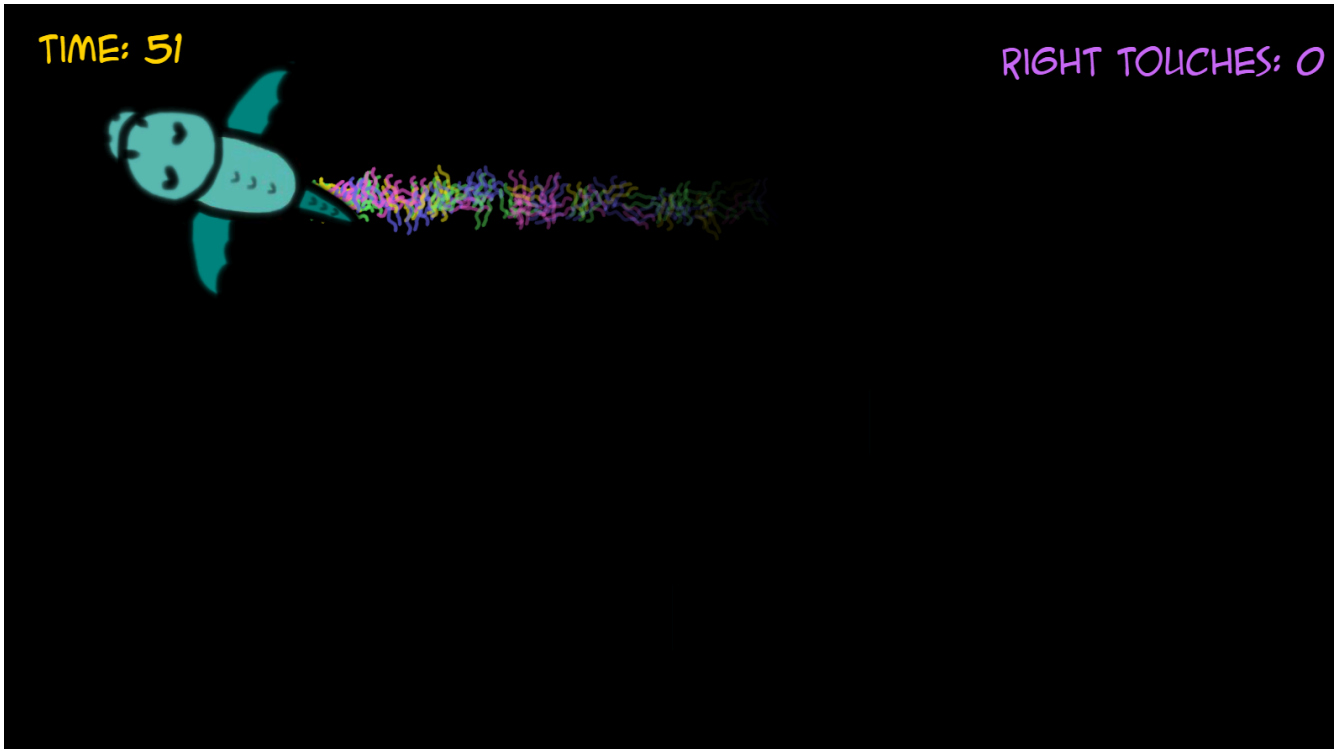


Figura 4: Imagen del gameplay del videojuego.

Una vez en la pantalla de juego el videojuego comienza. La UI de la pantalla muestra 2 datos. En la esquina superior izquierda se encuentra una caja

de texto que escribe: “Time:”. Esta caja de texto comunica el tiempo que queda de la prueba.

En la esquina superior derecha se encuentra una caja de texto que escribe: “Right Touches:”. Esta caja de texto comunica los toques correctos que el sujeto de prueba ha dado en el juego.

Una vez se acaba el tiempo de la prueba (60 segundos) se pasa a la pantalla de Datos de Juego (ver figura 5). Esta pantalla sirve para la recolección de datos de la investigación y salva la variable extraña de pérdida de datos en la documentación de los mismos.



Figura 5: Imagen del menú del videojuego.

Los datos que se recolectan son:

Golpes totales, cuenta los golpes que el sujeto de prueba da a la pantalla, sin considerar si son exitosos o no.

Golpes exitosos, cuenta los golpes en los que el sujeto de prueba acierta al objetivo del juego en la pantalla.

Golpes fallidos, cuenta los golpes que el sujeto de prueba da a la pantalla sin acertar al objetivo.

Tiempo hasta interactuar, cuenta los segundos hasta que el sujeto de prueba interactúa activamente con el juego, tocando la pantalla, si es que lo hace.

Debajo de estos datos se reiteran los datos que se tomaron al principio del juego, Personalidad; Raza; Edad; Género.

Durante el diseño del juego se tuvo en cuenta las pautas éticas que postulan Hirskyj-Douglas y Read (2016) especialmente la pauta 5 que explica cómo durante la investigación de DCI no se debe usar audio o video que muestran humanos o seres vivos no-humanos que el sujeto de prueba pueda reconocer, con el fin de prevenir confusión entre el espacio físico y la tecnología que desconocen. Es por ello que en el videojuego se utilizó un dragón de fantasía con diseño de juguete de peluche y una bola de pelos con aspecto caricaturesco. Además se utilizó un fondo negro para hacer resaltar las figuras objetivo del juego.

El juego cuenta con sonidos de feedback para comunicar al sujeto creador qué está sucediendo. Cuando comienza la partida el objetivo hace sonido de pelota chillona, un juguete popular entre los perros. Este sonido se escogió porque podría permitir asociar el videojuego con el concepto de jugar

que tiene el sujeto de prueba. Como afirman Pullen, Merrill, y Bradshaw (2010) cuando sus sujetos de prueba prefirieron un juguete masticable sonoro. Cuando se toca la pantalla hay un sonido de campanas que, por su tono agudo, llama la atención. Cuando se toca con éxito a los objetivos del videojuego, hay un sonido de victoria seguido de una animación de estrellas que brinda feedback estimulante para el sujeto de prueba.

Si el sujeto de prueba no lograse tocar con éxito al objetivo del juego este se mantiene en movimiento en pantalla, hasta que el jugador interactúe con él. Si el objetivo desapareciera puede generar frustración en el sujeto de prueba. Como expresa Cox et al. (2020) en sus investigaciones, los sujetos de prueba utilizan el acto de relamerse como un comportamiento reconfortante que expresa la frustración causada por no poder llegar al premio.

Resultados y análisis

Durante las observaciones no se encuentra una correlación entre las personalidades de los sujetos de prueba y su nivel de interacción con el videojuego. La exposición al videojuego no genera estrés en los sujetos de prueba y esa misma exposición dispara un cambio en la conducta de los sujetos de prueba con relación a los humanos.

Primeramente analizaremos los sujetos por separado y luego al grupo en su totalidad.

Sujeto Frida

Frida es una perra hembra, de edad adulta y raza mestiza. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Enfoque en Entrenamiento.

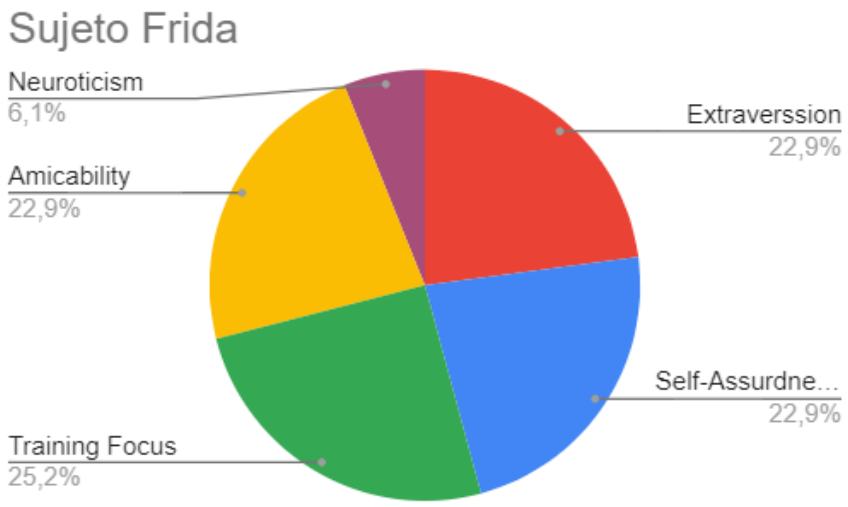


Figura 6: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Frida. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento. La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Frida, se nota una mirada de desconfianza, ligado a lenguaje corporal que demuestra la falta de familiaridad con la investigadora.

Se le habla de forma amistosa para comunicar las intenciones no agresivas.

A medida que el tiempo avanza y una vez Frida termina de olfatear y reconocer a la investigadora, el sujeto mueve la cola y su cuerpo.

Sin embargo, Frida se mantiene cerca de su dueño o tutor, sin darle la espalda a la investigadora, demostrando su desconfianza para con ella.

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

El sujeto de prueba convive con un perro, que también forma parte de la investigación (Coco), y 3 gatos.

Para la prueba, el dueño o tutor de Frida decide usar el living del hogar, lugar donde Frida y sus compañeros pasan la mayor parte del día.

La separación de Frida y sus compañeros podría ser un valor estresante al principio del encuentro, un valor que disminuye a medida que la familiaridad con la investigadora avanzaba.

Observación

Frida tarda 1 segundo en interactuar de forma pasiva con el videojuego. Levantando sus orejas y cerrando la boca, signos de atención.

Frida mueve la cola y se coloca en una posición vulnerable, mostrando su vientre. Además hace contacto visual con su dueño o tutor, signo de querer iniciar juego. Frida sigue las manos de su dueño o tutor y se muestra abierta a prestar atención al estímulo, interactuando con el videojuego por 2 segundos más.

Luego, Frida usa sus patas delanteras para iniciar contacto con su dueño o tutor, en forma de juego y al ver que no hay respuesta intenta hacerlo con la investigadora.

La cercanía con la investigadora y su dueño o tutor, genera un espacio seguro para que Frida interactúe con sus sentidos con el videojuego, cuando ella lo precise. Su interacción es pasiva y existe una intención de iniciar juego tanto con su dueño o tutor como con la investigadora.

Frida no detiene su meneo de cola y continúa moviendo las orejas en busca de mejor ángulo para la recepción del sonido del videojuego.

Frida dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Frida se muestra más vulnerable a la investigadora, en comparación al momento anterior a la exposición. Mueve su cola, corre entre su dueño o tutor y la investigadora y expone su vientre a la investigadora.

Frida permite que la investigadora acaricie su vientre y ya no presenta signos de desconfianza o miedo en su lenguaje corporal.

Su cambio de conducta es positivo. Frida no presenta signos de estrés.

Sujeto Coco

Coco es un perro macho, en la vejez y raza mestiza. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Enfoque en Entrenamiento.

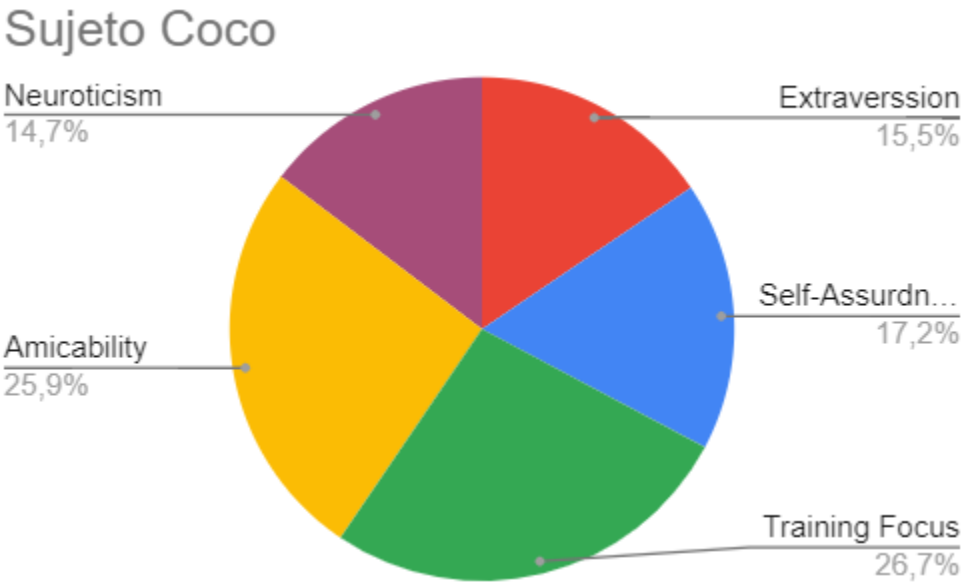


Figura 7: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Coco. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Coco, se nota una mirada de desconfianza, ligado a lenguaje corporal que demuestra la falta de familiaridad con la investigadora. Se le habla de forma amistosa para comunicar las intenciones no agresivas.

Coco se mantiene cerca de su dueño o tutor, y necesita constantes palabras de tranquilidad y caricias por parte de su dueño o tutor.

Para la prueba, el dueño o tutor de Coco decide usar el living del hogar, lugar donde Coco y sus compañeros pasan la mayor parte del día.

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

El sujeto de prueba convive con un perro, que también forma parte de la investigación (Frida), y 3 gatos. La separación de Coco y sus compañeros podría ser un valor estresante al principio del encuentro, un valor que disminuye a medida que la familiaridad con la investigadora avanza.

Coco en un perro rescatado ya adentrado en su vejez, el dueño o tutor nos describe las vivencias traumáticas del perro y cómo eso afectó su capacidad de confiar en humanos que no sean sus dueños o tutores.

Observación

Coco tarda 2 segundos en interactuar de forma pasiva con el videojuego. Levantando sus orejas y moviendo su cabeza, signos de atención.

A los 7 segundos Coco se levanta de su lugar y se acerca al videojuego. Comienza a olfatear la pantalla y centra su atención en ella. Él mueve la cola y procede a olfatear a la investigadora y su dueño o tutor, sin dejar de interactuar de forma intermitente con el videojuego.

Coco se aleja de la pantalla y comienza a olfatear su entorno, aún respondiendo con sus orejas al sonido del videojuego, incluso mira hacia las escaleras que llevan a donde su otro dueño o tutor está descansando, no es posible entender si busca a ese otro humano o si continúa buscando la fuente física del sonido del videojuego, fuera de la pantalla.

Coco no vuelve a dirigir la mirada a la pantalla y vuelve con su dueño o tutor presente en el living, moviendo la cola.

Coco dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Coco se muestra más abierto a la interacción con la investigadora, en comparación a antes de la exposición. Mueve su cola, no pide caricias y constante atención de su dueño o tutor e incluso mueve la cola a la investigadora.

Su cambio de conducta es positivo. Coco no presenta signos de estrés.

Sujeto Diper

Diper es un perro macho, cachorro y Caniche Toy. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Extraversión.

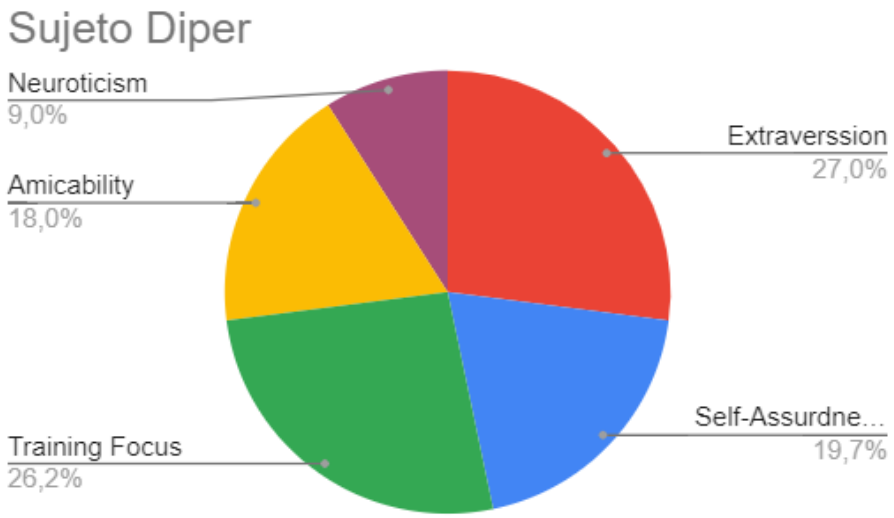


Figura 8: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Diper. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Diper el sujeto nos recibe con energía. Mueve la cola y su cuerpo. Corre alrededor de la investigadora y su dueño o tutor. Ladra y salta en 2 patas, mientras olfatea a la investigadora.

Se le habla de forma amistosa para comunicar las intenciones no agresivas.

El sujeto de prueba solo convive con su dueño o tutor, pero está acostumbrado a las visitas.

Para la prueba, el dueño o tutor de Diper decide usar el comedor del hogar, lugar donde Diper pasa la mayor parte del día.

Diper pide que lo alcen una vez la investigadora se sienta en el comedor del hogar.

Salta de regazo en regazo e incluso se queda dormido en los brazos de la investigadora antes de ser expuesto al videojuego.

Observación

Diper inicia la interacción de forma pasiva con el videojuego inmediatamente. Levantando sus orejas y moviendo su cabeza, signos de atención.

A los 5 segundos Diper olfatea la pantalla, pero no llega a tocarla.

Diper mira a su dueño o tutor, signo de inicio de juego.

Diper responde a un estímulo exterior y salta del regazo de la investigadora, cortando su interacción con el videojuego.

Diper dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Diper mantiene su nivel de energía y cercanía con la investigadora. Mueve su cola, pide caricias y salta a su regazo.

No presenta cambios de conducta. Diper no presenta signos de estrés.

Sujeto Frida 2

Frida es una perra hembra, en edad adulta y de raza mestiza. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Extraversión.

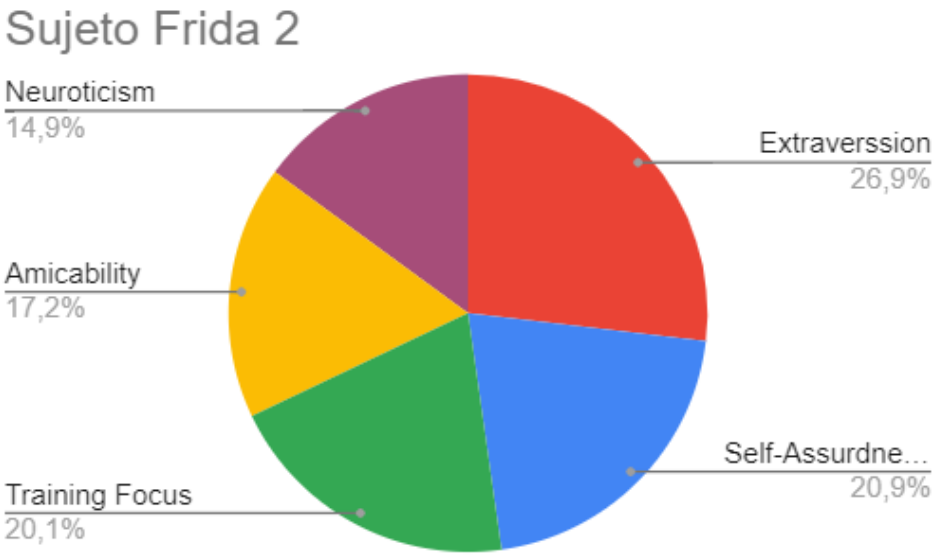


Figura 9: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Frida 2. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Frida, se nota una mirada de desconfianza, ligado a lenguaje corporal que demuestra la falta de familiaridad con la investigadora.

El sujeto ladra de forma continua y cuando la investigadora se acerca a ella esta se esconde detrás de su dueño o tutor. Se le habla de forma amistosa para comunicar las intenciones no agresivas. A pesar de esto, Frida se mantiene cerca de su dueño o tutor y no para de ladrar.

Para la prueba, el dueño o tutor de Frida decide usar el living del hogar, por su propia comodidad.

Frida corre a su cama y se acurruca en forma de bollo, demostrando miedo.

La investigadora le da algunos premios caninos, junto con palabras de aliento para que el sujeto se familiarice con ella. Frida tiembla y baja sus orejas.

La investigadora decide alejarse y sentarse en una silla cercana, dando espacio a Frida para salir de su escondite y olfatear a la investigadora.

Luego de media hora, Frida ya no muestra signos de estrés y camina hacia la salida del departamento, hacia las escaleras de su terraza.

El dueño o tutor nos explica que Frida es un perro guardián y pasa la mayor parte de su día en el piso de arriba.

La investigadora pide permiso para subir y tratar de generar un vínculo con Frida en su zona de confort.

En el piso de arriba Frida mira a la investigadora y su lenguaje corporal cambia, ya no tiembla, ya no baja sus orejas, ni ladra. Frida se acuesta en otra cama, la que usa más seguido y es recién en ese entonces, cuando ya no hay signos de estrés, que la investigadora decide conducir la observación.

Observación

Frida inicia la interacción de forma pasiva con el videojuego a los 3 segundos. Mira a la pantalla por 3 segundos antes de reaccionar a estímulos exteriores.

Frida mira a la investigadora y luego procede a acicalar su pelo.

Frida observa la pantalla y mueve sutilmente la cabeza, antes de bostezar, signo de estrés.

Pero cuando se le acerca la pantalla a Frida, ésta la lame, demostrando que el estrés no lo causa la pantalla, si no la presencia de los humanos extraños. Frida sigue acicalándose.

Frida dio 3 golpes totales, pero 0 golpes exitosos.

El tiempo de interacción hasta el primer golpe fueron 48 segundos.

Consecuente

Luego de la exposición al juego Frida acompaña a la investigadora cuando se va. Frida corre, salta en dos patas y juega a la pelea con la investigadora.

El cambio en la conducta es drástico, Frida ya no se esconde, ya no ladra, ya no tiembla.

Su cambio de conducta es positivo. Frida no presenta signos de estrés.

Sujeto India

India es una perra hembra, de edad adulta y Golden Retriever. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Enfoque en Entrenamiento.

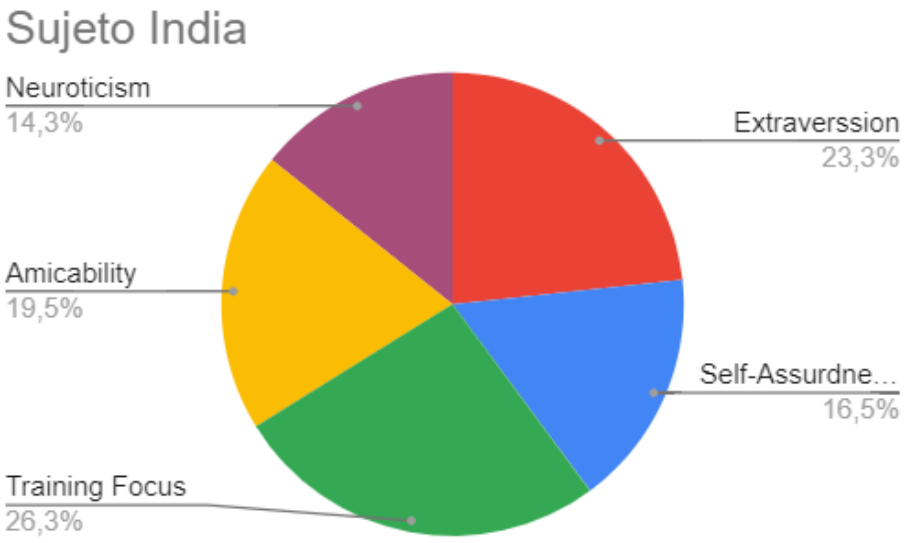


Figura 10: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto India. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto India el sujeto nos recibe con energía. Mueve la cola y su cuerpo. Salta en dos patas sobre la investigadora, la lame y olfatea.

Se le habla de forma amistosa para comunicar las intenciones no agresivas.

El sujeto es un perro guardián que a menudo juega con la gente a través de la reja de su patio delantero, nos explica su dueño o tutor.

Para la prueba, el dueño o tutor de India decide usar el jardín delantero del hogar, lugar donde India pasa la mayor parte del día, ya que es una perra guardián.

India se restriega contra las piernas de su dueño o tutor y de la investigadora, mientras mueve la cola, un gesto para pedir caricias.

Observación

India no interactúa con el videojuego en ningún momento durante la ventana de tiempo de la observación.

India lame a la investigadora y responde a estímulos externos en la calle.

India dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, India mantiene su nivel de energía y cercanía con la investigadora. Mueve su cola, pide caricias. Incluso comienza a montarse en la pierna de la investigadora, acción que, hasta ese entonces, no inicia.

India presenta un zoomie, que son episodios aleatorios de actividad frenética que se manifiestan de forma breve y explosiva. India corre a lo largo de su patio delantero, con su lengua afuera y moviendo la cola.

Su cambio de conducta es positivo. India no presenta signos de estrés.

Sujeto Pinky

Pinky es un perro macho, cachorro y raza mestiza. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Extraversión.

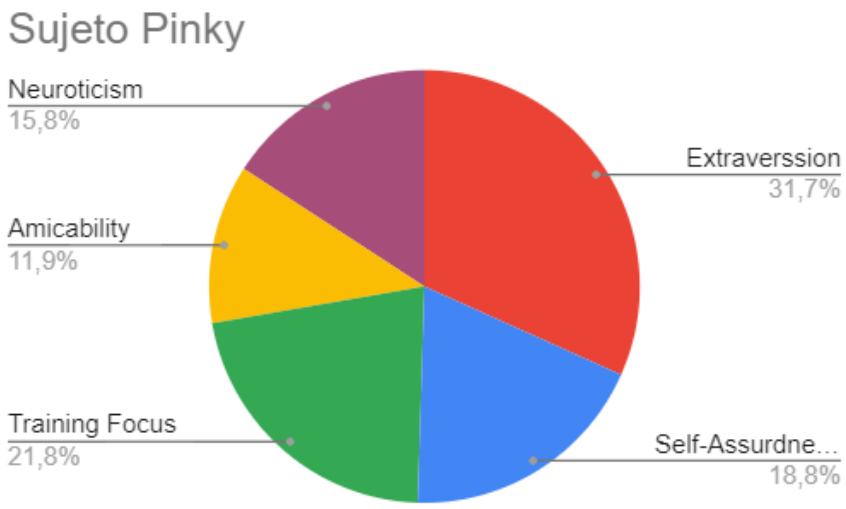


Figura 11: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Pinky. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Pinky, se nota una mirada de desconfianza, ligado a lenguaje corporal que demuestra la falta de familiaridad con la investigadora.

Pinky ladra a la investigadora cuando el dueño o tutor le habla a través de la reja. Una vez el dueño o tutor deja entrar a la investigadora a la casa, Pinky comienza a olfatear frenéticamente a la investigadora.

Para la prueba, el dueño o tutor de Pinky decide usar el patio delantero del hogar, lugar donde Pinky pasa la mayor parte del día, ya que es un perro guardián.

Observación

Pinky tarda 2 segundos en interactuar de forma pasiva con el videojuego. Levantando sus orejas y corriendo hacia la pantalla, signos de atención. Pinky mueve la cola y olfatea la cara de la investigadora antes de alejarse.

Pinky camina en círculo hacia su dueño o tutor y luego de vuelta a la pantalla con su boca abierta, signo de querer empezar juego. Olfatea la pantalla y a la investigadora. Comienza a correr entre los presentes, moviendo la cola y con la boca abierta, signo de querer comenzar juego, pero ya no interactúa con el videojuego.

Pinky dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Pinky mantiene su nivel de energía y familiaridad con la investigadora. Camina por su territorio, olfateando a su dueño o tutor y a la investigadora, sin dejar de mover la cola.

No presenta cambios de conducta. Pinky no presenta signos de estrés.

Sujeto Negra

Negra es una perra hembra, cachorro y Bulldog Francés. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Amabilidad.

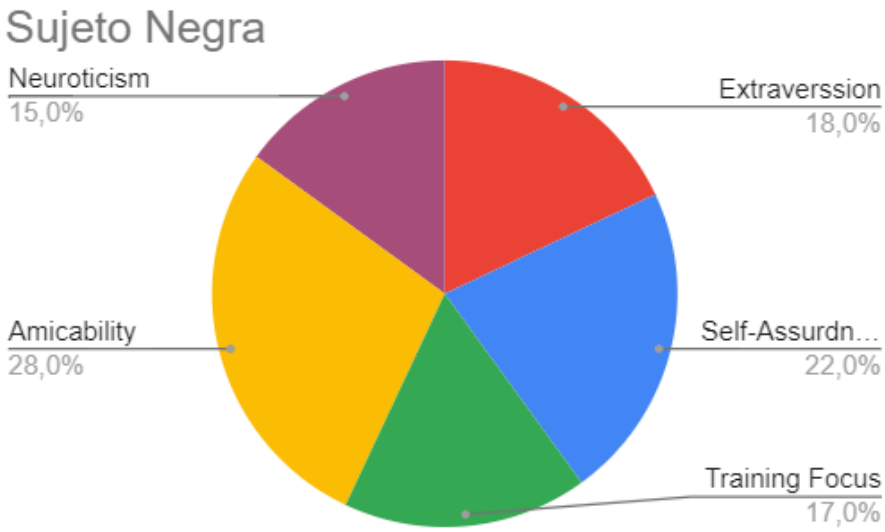


Figura 12: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Negra. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Amabilidad**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar al hábitat del sujeto Negra nos saluda con movimiento de cola y cuerpo, boca abierta y olfateos.

Negra convive con clientes de la mecánica donde vive todo el día, así que la presencia de un humano extraño no es un estímulo desconocido para ella.

Para la prueba, el dueño o tutor de Negra decide usar la entrada del negocio, lugar donde Negra pasa la mayor parte del día.

Observación

Negra interactúa inmediatamente, de forma pasiva con el videojuego. Levantando sus orejas y moviendo su cabeza, signos de atención. Negra lame la cara de la investigadora y mueve la cola, signo de juego. Negra alterna su atención entre la investigadora y el videojuego.

Hay un corte en la grabación porque la investigadora se da cuenta que hay una falla en el programa de captura de video en primera persona, por lo que la observación se detiene y se vuelve a comenzar.

En esta ocasión, Negra sigue olfateando a la investigadora pero ya no interactúa con el videojuego. Negra camina entre los presentes, y da vueltas a su alrededor olfateando. Una vez que termina de olfatear Negra mueve la cola y hace contacto con su dueño o tutor, signo de juego.

Negra dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Negra mantiene su nivel de energía y familiaridad con la investigadora. Camina por su territorio, olfateando a su dueño o tutor y a la investigadora, sin dejar de mover la cola.

No presenta cambios de conducta. Negra no presenta signos de estrés.

Sujeto Negro

Negro es un perro macho, cachorro y raza mestiza. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Extraversión.

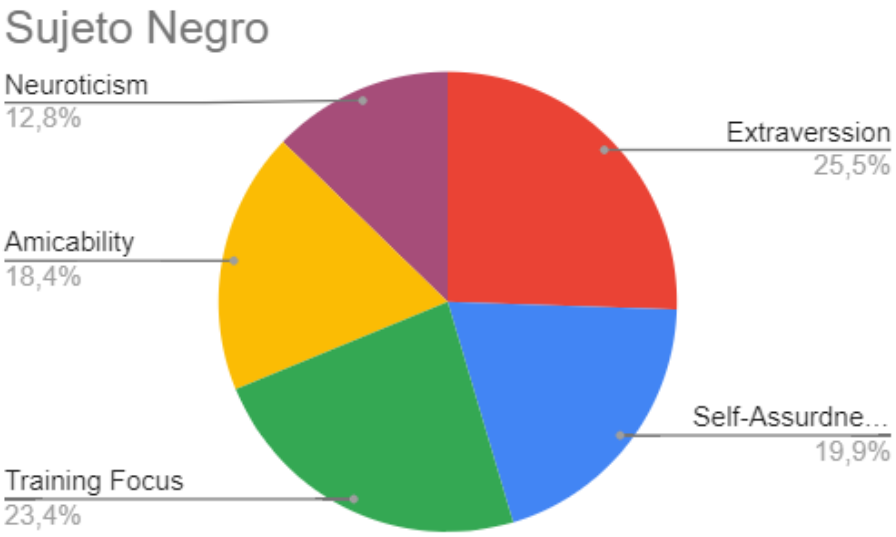


Figura 13: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Negro. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Negro, se nota una mirada de desconfianza, ligado a lenguaje corporal que demuestra la falta de familiaridad con la investigadora. Negro ladra a la investigadora cuando el dueño o tutor le habla a través de la reja.

Una vez el dueño o tutor deja entrar a la investigadora a la casa, Negro comienza a olfatear frenéticamente a la investigadora y mueve la cola. Al pasar al jardín trasero, Negro le salta en dos patas, y pide caricias.

Para la prueba, el dueño o tutor de Negro decide usar el patio trasero del hogar, con conexión con el patio delantero, lugar donde Negro pasa la mayor parte del día, ya que es un perro guardián.

Negro convive con dos perros, una de los cuales está presente durante sus observaciones y también es parte de esta investigación, Mireya.

Observación

Negro interactúa inmediatamente, de forma pasiva con el videojuego, corriendo a la investigadora y observando la pantalla que tiene en la mano. Levanta sus orejas y mueve su cabeza, signos de atención. Negro revisa la parte trasera de la pantalla y la olfatea. Negro se aleja de la pantalla y se acerca a su dueño o tutor.

Luego Negro vuelve a acercarse a la investigadora y vuelve a mostrar signos de atención. Levanta sus orejas y mira a la pantalla.

Por último Negro se acerca a su dueño o tutor y hace contacto visual, esperando una reacción, no hace ninguna señal de comenzar juego, solo espera.

Negro dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Negro mantiene su nivel de energía y familiaridad con la investigadora.

Cuando la ventana de exposición termina Negro se levanta del lado de su dueño o tutor y se vuelve a acercar a la investigadora, vuelve a pedir caricias, mover la cola e incluso le lame la cara.

No presenta cambios de conducta. Negro no presenta signos de estrés.

Sujeto Mireya

Mireya es una perra hembra, en su vejez y raza mestiza. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Enfoque en Entrenamiento.

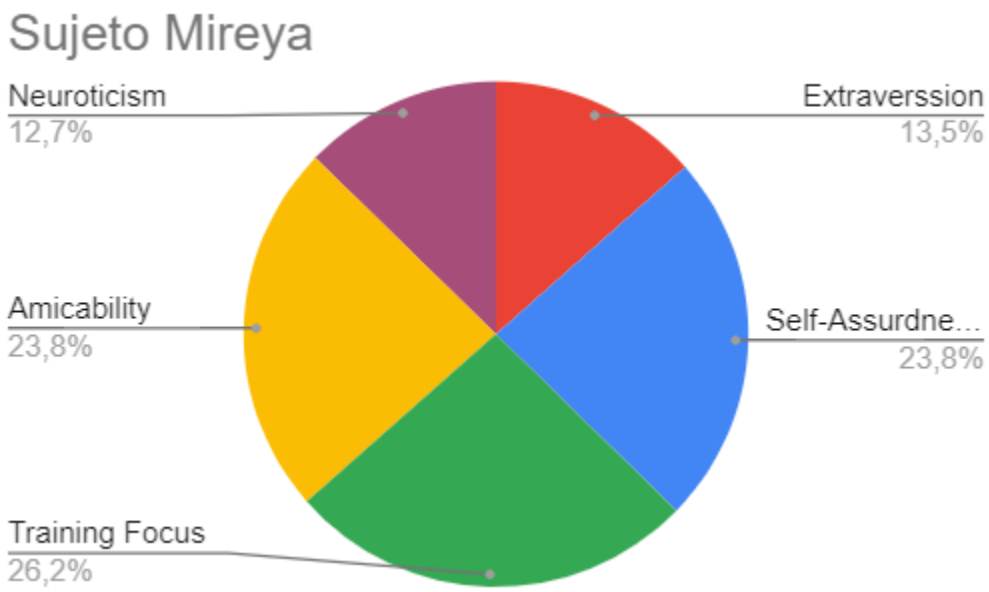


Figura 14: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Mireya. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Mireya, se nota una mirada de desconfianza, ligado a lenguaje corporal que demuestra la falta de familiaridad con la investigadora. Mireya ladra a la investigadora cuando el dueño o tutor le habla a

través de la reja. Una vez el dueño o tutor deja entrar a la investigadora a la casa, Mireya comienza a olfatear frenéticamente a la investigadora y se para en dos patas.

Una vez la investigadora pasa al jardín trasero, Mireya continúa saltando en dos patas, y pide caricias.

Para la prueba, el dueño o tutor de Mireya decide usar el patio trasero del hogar, con conexión con el patio delantero, lugar donde Mireya pasa la mayor parte del día, ya que es un perro guardián.

Mireya convive con dos perros, uno de los cuales está presente durante sus observaciones y también es parte de esta investigación, Negro. Mireya está presente durante el proceso de observación de Negro, pero alejada, en una zona de pasto donde se recuesta a tomar sol.

Una vez termina la prueba de Negro, la investigadora va en busca de Mireya.

Observación

Mireya no interactúa con el videojuego en ningún momento durante la ventana de tiempo de la observación. Mireya mueve sus orejas y cabeza solo en respuesta a estímulos externos en el jardín. Mireya evita el contacto visual con la pantalla.

Mireya dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Mireya mantiene su nivel de energía y familiaridad con la investigadora.

Cuando la ventana de exposición termina Mireya no se levanta de su zona de reposo. Acepta las caricias y mueve la cola.

No presenta cambios de conducta. Mireya no presenta signos de estrés.

Sujeto Milo

Milo es un perro macho, cachorro y Caniche Toy. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Enfoque en Entrenamiento.

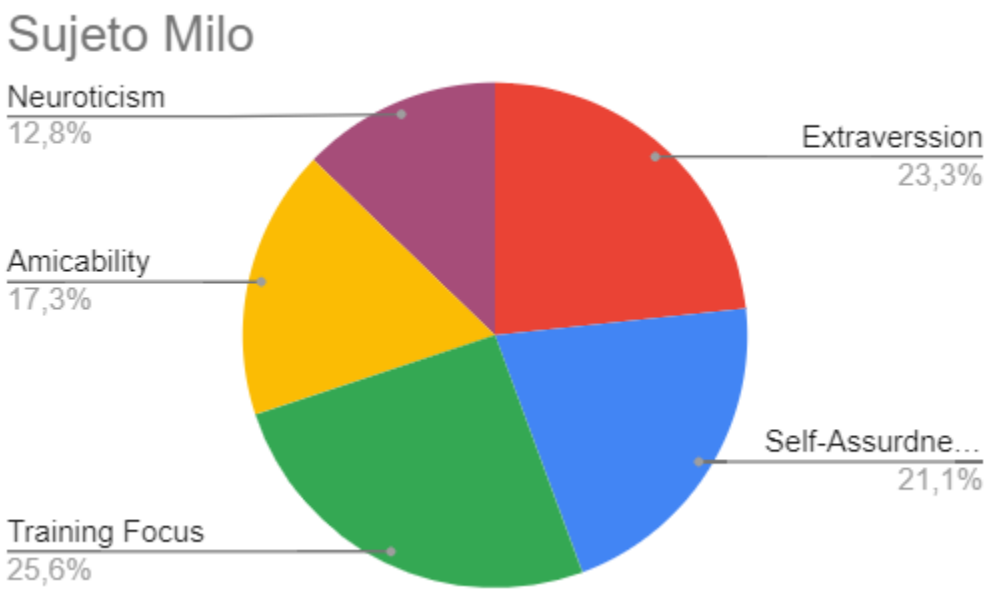


Figura 15: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Milo. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Milo, se nota una mirada de desconfianza, ligado a lenguaje corporal que demuestra la falta de familiaridad con la investigadora. Milo ladra a la investigadora cuando el dueño o tutor le habla a través de la reja. Incluso una vez el dueño o tutor deja entrar a la investigadora a la casa, Milo no para de ladrar a la investigadora y saltar en dos patas.

El dueño o tutor alza en sus brazos a Milo y es ahí cuando el sujeto se calma. Deja de ladrar y comienza a olfatear la mano de la investigadora. Milo se deja acariciar y mueve la cola.

Para la prueba, el dueño o tutor de Milo decide usar el jardín delantero del hogar, lugar donde Milo pasa la mayor parte del día, ya que es un perro guardián.

Milo convive con un perro,que también forma parte de la investigación, Bruno, quien no está presente durante la observación de Milo.

Observación

Milo, en un principio, no interactúa con el videojuego. Se dedica a olfatear sus alrededores y a la investigadora. Milo ladra a estímulos externos, que vienen de la calle. Toca la pantalla en un intento por olfatearla. Luego de tocar la pantalla, vuelve a olfatear a la investigadora y a mirar a la pantalla.

Milo dio 1 golpe total y 0 golpes exitosos.

El tiempo de interacción hasta el primer golpe fueron 38 segundos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Milo mantiene su nivel de energía. Milo continúa olfateando sus alrededores y a la investigadora. No vuelve a ladrar.

No presenta cambios de conducta. Milo no presenta signos de estrés.

Sujeto Bruno

Bruno es un perro macho, en su vejez y Golden Retriever. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Enfoque en Entrenamiento.

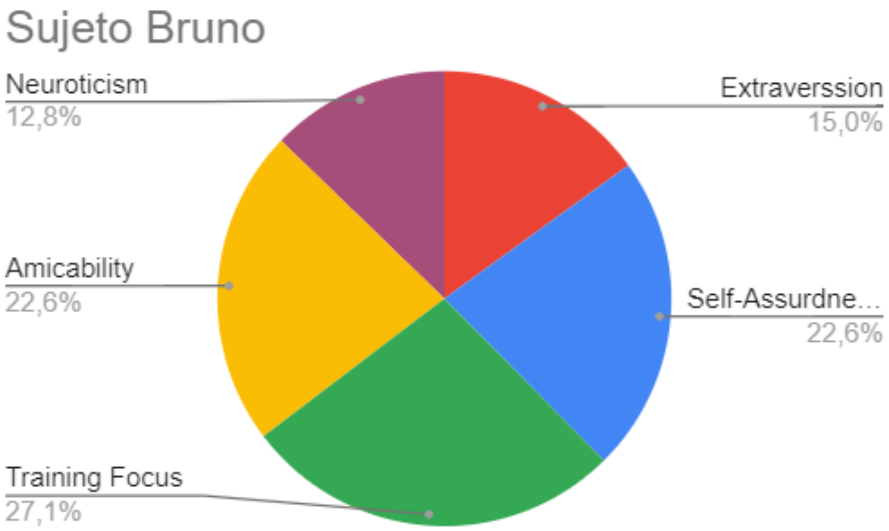


Figura 16: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Bruno. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

Al llegar a la casa del sujeto Bruno se muestra amistoso con la investigadora. Bruno mueve la cola y olfatea a la investigadora.

Para la prueba, el dueño o tutor de Bruno decide usar el jardín delantero del hogar, lugar donde Bruno pasa la mayor parte del día, ya que es un perro guardián.

Bruno convive con un perro,que también forma parte de la investigación, Milo, quien no está presente durante la observación de Bruno.

Observación

Bruno no interactúa con el videojuego en ningún momento durante la ventana de tiempo de la observación.

Bruno respira por la boca y mira a sus alrededores respondiendo a estímulos externos, signo de que no hay estrés pero tampoco interés en el videojuego. Bruno mira a la cámara, haciendo contacto visual con la filmadora.

Bruno evita el contacto visual con la pantalla.

Bruno dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Bruno mantiene su nivel de energía. Continúa olfateando sus alrededores y a la investigadora e incluso pide caricias restregándose contra sus piernas.

No presenta cambios de conducta. Bruno no presenta signos de estrés.

Sujeto Roco

Roco es un perro macho, en la vejez y Caniche Toy. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Extraversión.

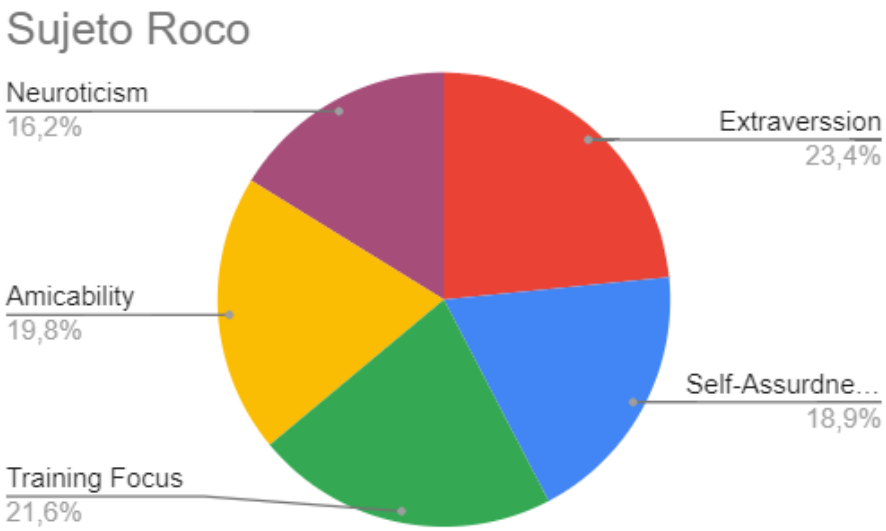


Figura 17: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Roco. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Roco, se nota una mirada de desconfianza, ligado a lenguaje corporal que demuestra la falta de familiaridad con la investigadora. Ladra y corre alrededor de la investigadora y sus dueños o tutores.

Se le habla de forma amistosa para comunicar las intenciones no agresivas. Aunque Roco está acostumbrado a las visitas, según comunica su dueño o tutor.

Para la prueba, los dueños o tutores de Roco deciden usar el comedor del hogar, lugar donde Roco pasa la mayor parte del día.

Roco salta del suelo al sillón donde duerme y de vuelta al suelo reiteradas veces, ya que usa su cama como lugar seguro y observa los movimientos de la investigadora. Mientras esta le habla y se acurruca en forma de bollo, signo de estrés.

La investigadora continúa hablándole e interactuando con el perro a una distancia prudente, incluso la investigadora toma uno de los juguetes de Roco y se lo lanza para que este lo vaya a buscar. Con esta dinámica de juego Roco entra en confianza y ya no muestra signos de estrés, es recién entonces cuando la observación comienza.

Observación

Roco no interactúa con el videojuego en ningún momento durante la ventana de tiempo de la observación.

Roco solo observa a la investigadora mientras mueve la cola y luego se aleja. observando a su dueño o tutor, quien lo baja del sillón. Luego, camina por el lugar moviendo su cola y luego vuelve a subirse al sillón. Allí se acicala el pelaje.

Roco intenta iniciar juego con todos los presentes, haciendo contacto visual y moviendo la cola.

Cuando un presente toma una galletita de la mesa, Roco ya no muestra signos de iniciar juego, si no que ahora la galletita toma toda su atención.

Roco dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Roco mantiene su nivel de energía, pero esta vez ya no presenta signos de estrés en la presencia de la investigadora. Roco se sube a los regazos de los presentes y pide caricias.

Su postura es derecha y ya no está acurrucado en su cama.

Presenta un cambio de conducta positivo. Roco no presenta signos de estrés.

Sujeto Charlotte

Charlotte es una perra hembra, en la adultez y Bulldog Inglés. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Enfoque en Entrenamiento.

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

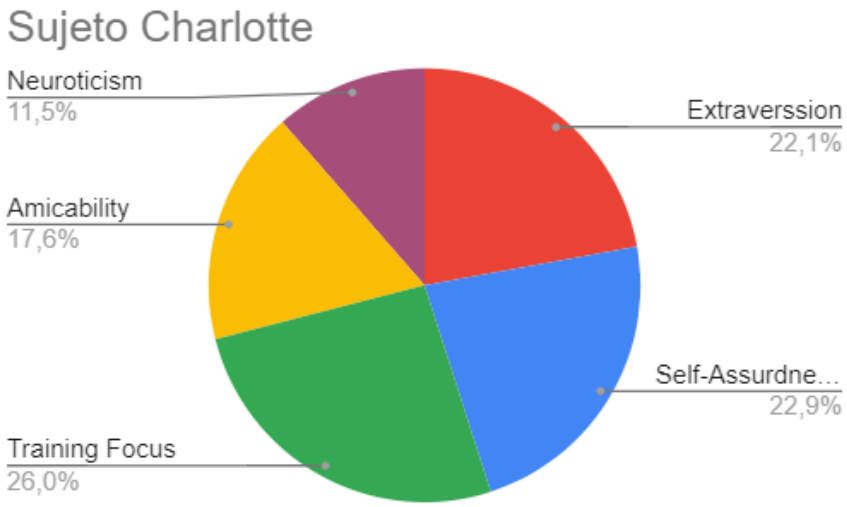


Figura 18: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Charlotte. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Enfoque en Entrenamiento**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Charlotte el sujeto nos recibe con energía, moviendo su cola y su cuerpo. Corre alrededor de la investigadora y su dueño o tutor. Ladra y salta en 2 patas, mientras olfatea a la investigadora. Charlotte lame a la investigadora cuando se acerca a ella y pide caricias restregándose en sus piernas.

Se le habla de forma amistosa para comunicar las intenciones no agresivas.

El sujeto de prueba solo convive con otro perro, Travis, del cual es separada durante la observación.

Para la prueba, el dueño o tutor de Charlotte decide usar el comedor del hogar, lugar donde Charlotte pasa la mayor parte del día.

Observación

Al comienzo Charlotte hace contacto visual con el videojuego y luego, olfatea sus juguetes.

Charlotte inicia la interacción de forma activa con el videojuego en el segundo 15.

Charlotte corre hacia el celular y con un empujón tira el dispositivo al suelo. Generando su primer toque a la pantalla. Una vez en el suelo lo vuelve a embestir generando otro toque. Luego vuelve a olfatear sus juguetes. Hace contacto visual y mueve la cola a su dueño o tutor, signo de juego. Y vuelve a correr hacia el dispositivo tocando la pantalla 2 veces, con su hocico, antes de volver a tirar el dispositivo de las manos de la investigadora. Vuelve a su cama y muestra signos de excitación. Olfatea sus juguetes una vez más, incluso los mueve con sus patas, en respuesta al sonido de chillido que viene del videojuego. Vuelve a tocar el celular y se acerca a su dueño o tutor. Vuelve a tocar el celular.

Por último, Charlotte muestra su parte trasera a la investigadora, signo que el dueño o tutor explicó previamente, Charlotte hace para pedir caricias en su espalda. La investigadora la acaricia. Además, toma uno de sus juguetes y lo sacude en su boca.

Charlotte dio 6 golpes totales y 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Charlotte tiene más energía y quiere jugar con sus juguetes, los toma en la boca y los menea de un lado a otro. Le lleva los juguetes a la investigadora y a su tutor o dueño. Mueve su cola.

Presenta un cambio de conducta positivo. Charlotte no presenta signos de estrés.

Sujeto Travis

Travis es un perro macho, cachorro y Bulldog Inglés. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Extraversión.

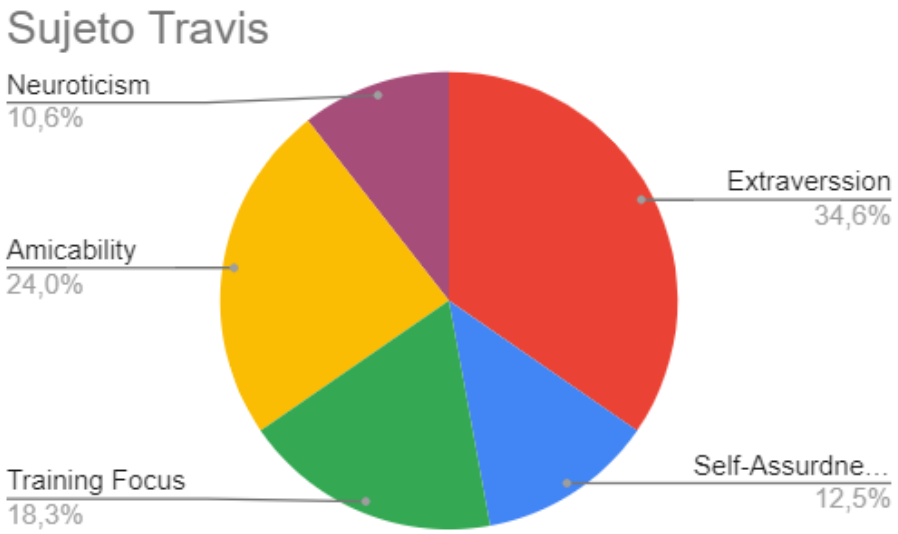


Figura 19: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Travis. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Extraversión**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Travis el sujeto nos recibe con energía. Mueve la cola y su cuerpo. Corre alrededor de la investigadora y su dueño o tutor. Ladra y salta en 2 patas, mientras olfatea a la investigadora y la lame.

Se le habla de forma amistosa para comunicar las intenciones no agresivas.

El sujeto de prueba solo convive con otro perro, Charlotte, del cual es separado durante la observación.

Para la prueba, el dueño o tutor de Travis decide usar el patio trasero del hogar, lugar donde Travis pasa la mayor parte del día, ya que prefiere el exterior al contrario que su compañera.

Travis se sube en dos patas a la silla de la investigadora y a todos los presentes.

Observación

Travis tarda 4 segundos en interactuar de forma activa con el videojuego. Toca la pantalla 4 veces con su hocico y la olfatea. Travis hace contacto visual con la investigadora y gira alrededor de la pantalla.

Da vueltas por el lugar haciendo contacto visual con los presentes y mueve un poco la cola. Vuelve a hacer contacto visual con el videojuego. Observa a la cámara.

Al sexto toque Travis se aleja del videojuego y se dirige a una mesa de jardín que suele utilizar para esconderse cuando juega, explica el tutor o dueño. Allí se queda hasta que finaliza la observación.

Travis dio 6 golpes totales, 1 golpe exitoso y 5 golpes fallidos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Travis continúa con el mismo nivel de energía y familiaridad con la investigadora. Mueve su cola y se para en dos patas sobre la investigadora. Incluso lame su laptop de trabajo.

No presenta cambios de conducta. Travis no presenta signos de estrés.

Sujeto Felicitas

Felicitas es una perra hembra, en su vejez y raza mestiza. No tiene problemas de conducta, ni rasgos agresivos. Su personalidad es Amabilidad.

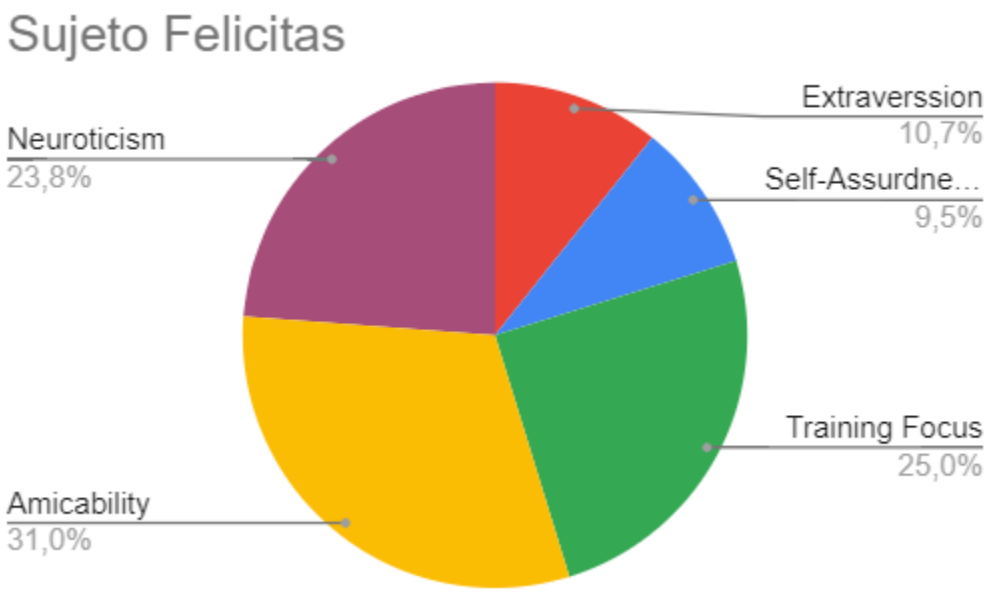


Figura 20: Gráfico con los porcentajes de cada personalidad que tiene el sujeto Felicitas. Siendo el mayor porcentaje en la personalidad Amabilidad**.** La traducción de las personalidades al español: Neuroticism → Neuroticismo; Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación.

Antecedente

Al llegar a la casa del sujeto Felicitas se muestra amistosa con la investigadora. Felicitas mueve la cola y olfatea a la investigadora.

Para la prueba, el dueño o tutor de Felicitas decide usar el living del hogar, lugar donde Felicitas pasa la mayor parte del día.

Observación

Felicitas tarda 2 segundos en interactuar de forma pasiva con el videojuego, levantando sus orejas y mirando a la pantalla, signo de atención. Hace contacto visual con la investigadora y vuelve a recostarse parando sus

orejas y observando la pantalla, signo de relajación y atención. Con sus ojos sigue a la figura de la pantalla, el dragón.

Se levanta y se acerca a su dueño o tutor, haciendo contacto visual y moviendo la cola, signo de juego. Luego vuelve a sentarse en su cama. Observa a los presentes, no vuelve a interactuar con el videojuego.

Felicitas dio 0 golpes totales, por lo tanto, 0 golpes exitosos.

Consecuente

Luego de la exposición al videojuego, Felicitas muestra un mayor nivel de energía. Corre y salta alrededor de los presentes, pide caricias restregando su espalda en las piernas de la investigadora. Muestra su vientre para también recibir caricias allí, mientras mueve la cola.

Presenta un cambio de conducta positivo. Felicitas no presenta signos de estrés.

Totalidad de la muestra

Cuando se analizan los datos de las encuestas se puede ver que el grupo de muestra presenta personalidades diferentes (ver figura 21).

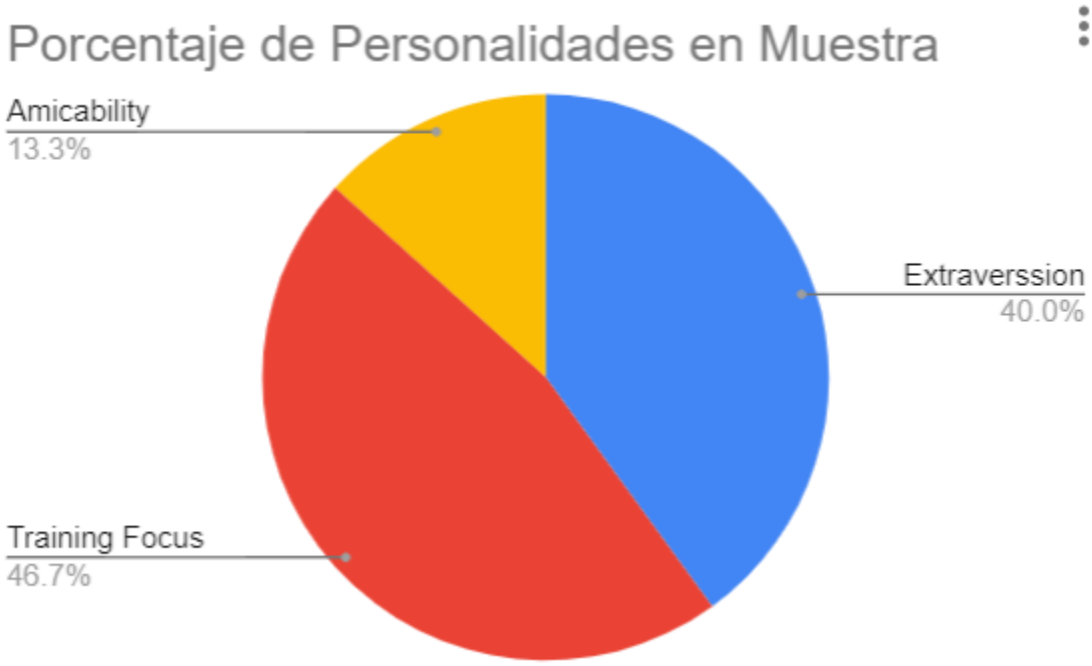


Figura 21: Gráfico circular con el porcentaje de personalidades que presenta el grupo de muestra. La traducción de las personalidades al español: Extraverssion → Extraversión; Amicability → Amabilidad; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento.

Se puede observar que hay mayor porcentaje de sujetos con personalidades tipo Enfoque en Entrenamiento y Extraversión.

La personalidad Enfoque en Entrenamiento describe la capacidad de entrenamiento percibida por el dueño o tutor del perro. Mientras Extraversión describe el nivel de energía percibido por el dueño o tutor del perro (Ley et al., 2008).

Durante las observaciones surge la posibilidad de dividir al grupo de muestra en tres tipos de patrones de interacción con el videojuego.

Interacción activa, cuando el sujeto de prueba proporciona golpes o toques a la pantalla. En esta categoría no es necesario dar un golpe exitoso. Interacción pasiva, cuando el sujeto responde al estímulo del videojuego con movimientos de cabeza o mirando a la pantalla, pero no proporciona golpes o toques a la pantalla. Y Sin Interacción, cuando el sujeto no responde al estímulo del videojuego de ninguna manera.

Se puede observar que hay un mayor porcentaje de interacción pasiva, seguido de activa y sin interacción con el mismo porcentaje (ver figura 22).

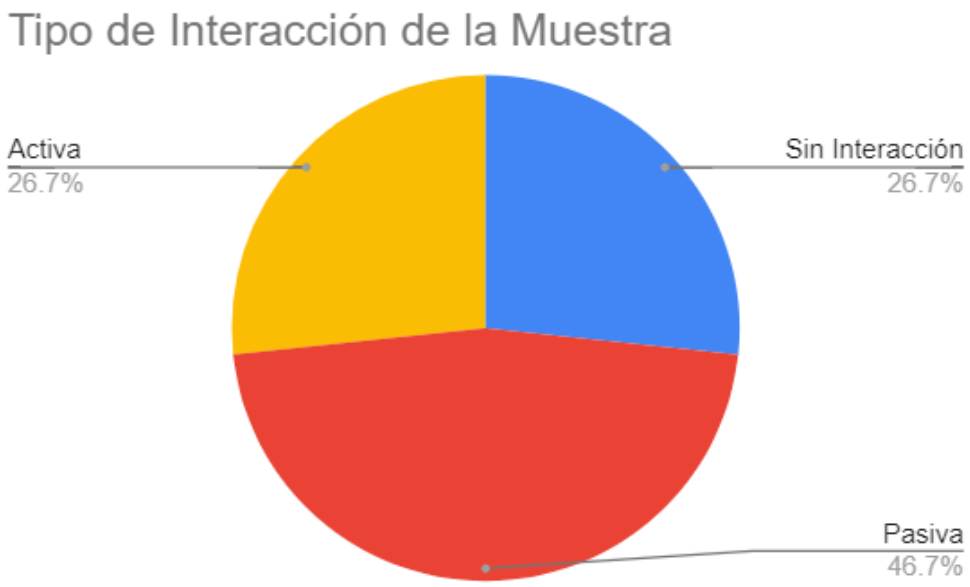


Figura 22: Gráfico circular con el porcentaje de tipo de interacción que presenta el grupo de muestra.

Dentro del grupo de interacción pasiva los sujetos muestran respuestas al estímulo por un promedio de 30 segundos y luego se alejan de la pantalla. Algunos sujetos van con sus dueños o tutores, otros contestan a otros estímulos,

como ladridos, autos o comida en el entorno. Algunos sujetos se colocan en posición de jugar ya sea con la investigadora o con sus dueños o tutores, sin embargo el juego se transporta al espacio físico y el videojuego es ignorado.

Dentro del grupo de interacción activa los sujetos en su mayoría mantienen la atención al estímulo a lo largo de toda la observación. Con una sola excepción donde un sujeto no responde al estímulo del videojuego por toda la observación, salvo por el segundo donde toca la pantalla.

Las personalidades que presentan una mayor cantidad de interacciones con el videojuego son Enfoque en Entrenamiento y Extraversión (ver figura 23).

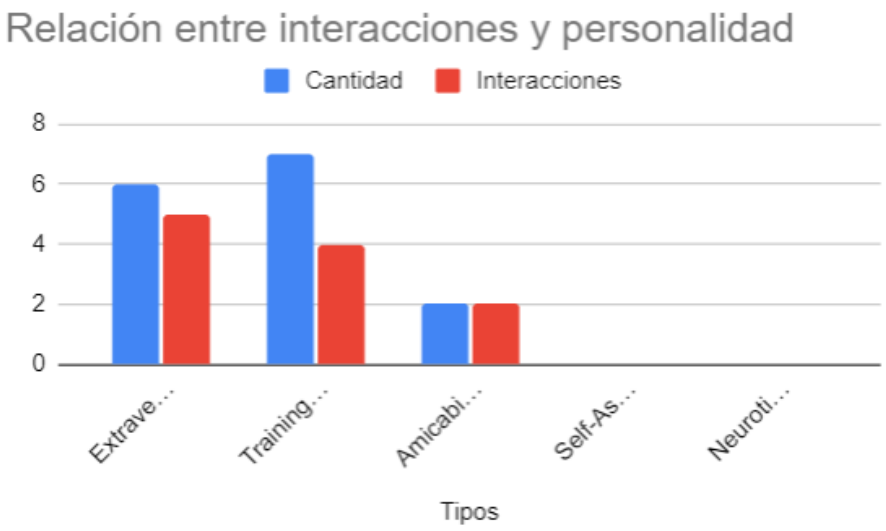


Figura 23: Gráfico de barras con la cantidad de interacciones por tipo de personalidad**.**
La traducción de las personalidades al español: Extraverssion → Extraversión; Training Focus → Enfoque en Entrenamiento; Amicability → Amabilidad; Self-Assuredness/Motivation → Seguridad/Motivación; Neuroticism → Neuroticismo.

Se puede observar la personalidad Extraversión tiene mayor porcentaje de interacción en su grupo en comparación con la personalidad Enfoque en Entrenamiento.

Mientras Extraversión cuenta con seis sujetos en su grupo de los que cinco (83.3%) interactúan, Enfoque en Entrenamiento cuenta con siete sujetos en su grupo de los que solo cuatro (57.14%) interactúan.

Basado en esta información se intenta relacionar el porcentaje de Extraversión de los sujetos de prueba a su nivel de interacción con el videojuego por lo que se toman los sujetos de ambas personalidades y se compara el porcentaje de su nivel de Extraversión con el valor Sí o No de interacción con el videojuego (ver figura 24).

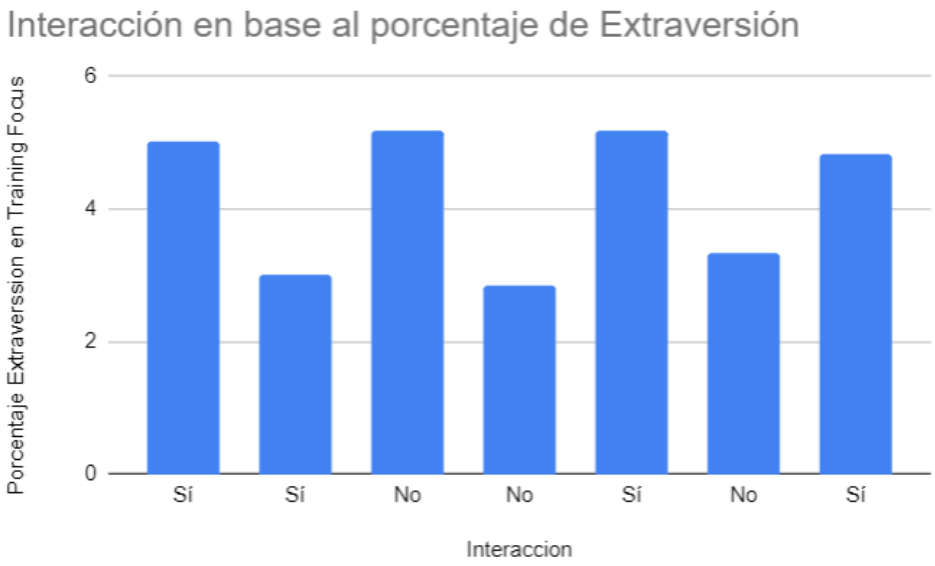


Figura 24: Gráfico de barras con relación de interacción con el videojuego y nivel de Extraversión en los sujetos de prueba.

No se encuentra correlación.

Se le presta especial atención al nivel de estrés de los sujetos de prueba durante las observaciones. Para poder identificar conductas que atenten con el bienestar del grupo de muestra, Zamansky, van der Linden, Baskin y Kononova (2017) proponen que un perro moviendo la cola y desviando fácilmente la atención hacia su dueño es un perro sin signos de estrés. Por otro lado, un típico ejemplo de estrés son jadeos intensos y bostezos nerviosos. A su vez el comportamiento de lamer la nariz del perro puede describirse como un nivel muy ligero de conflicto motivacional, pero no necesariamente un signo de estrés.

Gracias a estos detalles podemos identificar cuando nuestros sujetos de prueba presentan signos de estrés (ver figura 25).



Figura 25: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba que muestran signos de estrés y los que no.

Este gráfico nos enseña que, en un alto porcentaje, la exposición al videojuego no es causante de estrés en los perros.

Para la realización de las observaciones la investigadora necesita un tiempo de introducción con el sujeto de prueba. En ese tiempo el perro se adecúa a su presencia y estímulo. El perro olfatea a la investigadora o protege su zona de confort. Adecuarse a la presencia de la investigadora puede tomar todo el tiempo que el sujeto de prueba necesite, esto varía de perro a perro.

Si bien el tiempo de introducción es respetado durante las observaciones, la investigadora reconoce que algunos sujetos cambian su comportamiento a lo largo de su visita, especialmente luego de la exposición al videojuego.

Los cambios en el comportamiento de los sujetos de prueba son más evidentes cuando el perro se encuentra a la defensiva en su zona de confort o cuando el perro muestra signos de estrés con la presencia de la investigadora.

Estos cambios resultan ser positivos, cuando los hay (ver figura 26). Los sujetos de prueba se muestran más abiertos a compartir su hábitat con la investigadora, los signos de estrés ya no se presentan e incluso, los perros toman posiciones de confianza, mostrando su vientre o de juego parándose en dos patas.

En el caso de Sin Cambios, los perros muestran, desde un principio, reacciones positivas a la presencia de la investigadora.



Figura 26: Gráfico circular con el porcentaje de sujetos de prueba que cambian su conducta entre sus versiones antecedentes y consecuentes a la observación sistemática.

Este gráfico nos enseña que la exposición al videojuego puede generar un cambio positivo en la conducta del sujeto de prueba con relación a los humanos.

Conclusiones, recomendaciones y trabajos futuros

Esta investigación tiene como objetivo evaluar si los perros domésticos son capaces de interactuar con videojuegos.

Al analizar la información recolectada se puede deducir que la exposición a los videojuegos generan una reacción en los sujetos de prueba. Sin embargo, el nivel de atención y energía dedicado al videojuego varía de sujeto a sujeto.

Los sujetos expuestos al videojuego muestran diferentes reacciones. Desde buscar a sus dueños o tutores a responder a otros estímulos en el entorno dejando de lado el videojuego.

ACI ofrece nuevas y emocionantes oportunidades para estudiar las interacciones lúdicas de los animales mediante el uso de medios digitales. Tales interacciones tienen el potencial de mejorar el bienestar animal en los hogares, zoológicos y más allá proporcionando enriquecimiento cognitivo y ejercicio físico, y crear lazos más fuertes entre humanos y animales no humanos (Zamansky et al., 2017). Todavía es un campo a explorar para poder comprender la forma en la que los animales y, en el caso de esta investigación en específico, los perros, interactúan con tecnología y videojuegos. Por ende la hipótesis se confirma.

La hipótesis se confirma porque los sujetos de prueba que pertenecen al grupo de perros domésticos, en su gran mayoría, interactuaron con el videojuego. Ya sea de forma pasiva (46.7%) o activa (26.7%), los sujetos de prueba responden al estímulo del videojuego e interactúan con él.

Un total de 73.4% de la muestra interactúa con el videojuego, mientras un 26.7% no lo hace, ni de forma activa o pasiva.

El nivel de interacción y la forma en la que los sujetos de prueba lo hacen está sujeto a las observaciones llevadas a cabo en esta investigación y para nada debería verse influenciada por la percepción e idea de interacción con los videojuegos que tienen los humanos. Ya que humanos y perros interactúan diferente con su medio y responden de formas diversas a los estímulos.

Esta investigación se lleva a cabo respetando la naturaleza del grupo de muestra y de las raíces de ACI. A pesar de la confirmación de la tesis, la

utilización del test de personalidad Monash Canine Personality Questionnaire-Revised (MCPQ-R) como parámetro para el nivel de interacción con videojuegos de los perros se desmiente. Ya que no se encuentra correlación entre las personalidades de los sujetos de prueba y su nivel de interacción con el videojuego.

En base a la confirmación de la hipótesis se abren aristas que no se habían planteado antes, en esta investigación. El tipo de interacción y conducta del sujeto de prueba varía según su personalidad pero un factor común en el grupo de muestra es que mientras más tiempo la investigadora comparte su zona de confort, más cerca el sujeto de prueba deja acercarse a dicha investigadora, lo que desencadena en una exposición más directa al videojuego.

Los perros que no forman un vínculo con la investigadora con posiciones vulnerables, como mostrar su vientre o ponerse en dos patas, lo hacen después de la exposición al videojuego. De alguna forma, la exposición supone una forma de juego, o estímulo no agresivo, para el sujeto de prueba y este interpreta que el videojuego viene con el nuevo estímulo que es la investigadora en sí. Una vez terminada la ventana de tiempo de la exposición, el perro, si no lo había hecho antes, se muestra más vulnerable y dispuesto a compartir su espacio de confort. Esto se demuestra con lenguaje corporal como meneo de cola, traer sus juguetes, pararse en dos patas, correr alrededor de la investigadora y su dueño o tutor, entre otros.

Los dueños o tutores esperan una reacción. En la investigación de Cox et al. (2020) una de las formas de interpretar la interacción de los perros con el juguete, es Human-focused, quiere decir que algunos perros interactúan con el medio a través de la aceptación y divertimento de sus dueños o tutores. En esta investigación no se le prohibió a los dueños o tutores hablar o acariciar a sus

perros, entonces se puede observar cómo los humanos dan apoyo a sus perros porque desean un resultado activo. Si bien esta investigación tiene como objetivo la interacción de los perros con los videojuegos sin considerar al humano como parte de la experiencia de usuario, sería interesante plantear la relación que existe entre el actuar de los perros en presencia de sus dueños o tutores y su tendencia a complacerlos, incluso cuando la tarea que se les presenta es nueva.

Se debe prestar especial atención a las reacciones de los dueños o tutores, porque si bien el objeto de investigación son sus perros, el cuidado al humano y su emoción por la reacción de su canino es un tema que se debe tratar con respeto. Durante esta investigación hay perros que presentan una interacción nula frente al estímulo del videojuego, pero en todo momento se le asegura al dueño o tutor que toda respuesta es válida y que su perro no vale más o menos por reaccionar de determinada forma.

La investigación posee una serie de variables extrañas que se deben solucionar. Primeramente la muestra es limitada y es seleccionada de una manera conveniente geográficamente, teniendo en cuenta a sujetos de prueba cercanos a la investigadora. Esto podría solucionarse ampliando la muestra a todo el país o incluso al continente hispanohablante.

Al seguir las pautas éticas que proponen Hirskyj-Douglas et al. (2016) se suman otras variables extrañas.

La imposibilidad de conducir las observaciones en medios objetivos. Los sujetos de prueba son expuestos al videojuego en sus hogares, en las zonas o hábitats donde se sienten más cómodos. Esto incluye patios delanteros o terrazas con acceso a diversos estímulos conocidos para el perro, estímulos que

captan su atención con mayor facilidad. Un gran porcentaje de los perros que forman parte de esta investigación son perros guardianes, lo que significa que pasan el día protegiendo el hogar de estímulos exteriores. Cuando las observaciones se conducen en su zona de confort el perro no abandona su puesto de guardián, lo que puede perjudicar a la posibilidad del mismo de interactuar con un nuevo estímulo como lo es el videojuego. Esto podría solucionarse introduciendo al sujeto de prueba a un nuevo medio tranquilo y darle tiempo para que se adecúa a este. Este medio sería un espacio común en todas observaciones y libre de estímulos exteriores.

La imposibilidad de agregar sonidos o imágenes de animales humanos y no humanos al videojuego por riesgo de estrés. Durante la investigación los perros reconocen el chillido de la pelota en el videojuego y eso atrae su atención, lo que hace plantear la duda de si puede existir una forma de incorporar seres vivos sin el riesgo de estresar al perro. La imagen de otro perro podría enriquecer la experiencia de DCI si se hace con cuidado en futuras investigaciones.

Futuras versiones del juego. La confirmación de la hipótesis sólo indica que hay un posible nicho de DCI que aún no se explora. El diseño del videojuego de esta investigación se basó en datos previos a la misma, en un futuro si se desea retomar esta investigación se podría enfocar el diseño lúdico o estético del videojuego con la ayuda de los datos recopilados en esta serie de observaciones.

Citas y Referencias bibliográficas

1. Lorenz, K. E. (1949). Cuando el hombre encontró al perro (Primera edición original). Viena: Verlag Dr. Borotha Schoeler. (1983 dtv Verlagsgesellschaft mbH & Co KG, Munich/Germany)
2. Willis, C. M., et al., (2004). Olfactory detection of human bladder cancer by dogs: proof of principle study. British Medical Journal, 329(7468), 712.
3. Cox, E., Mancini, C., & Ruge, L. (2020). Understanding Dogs' Engagement with Interactive Games. In ACI'2020: Proceedings of the Seventh International Conference on Animal-Computer Interaction, November 2020, Milton Keynes, United Kingdom.
4. Hirskyj-Douglas, I., & Read, J. C. (2016). The Ethics of How to Work with Dogs in Animal Computer Interaction. In Proceedings of the 2016 Workshops on Measuring Behaviour (MB'16).
5. Mancini, C. (2011). Animal–computer interaction: A manifesto. Interactions, 18(4), 69-73.
6. Lorenz, K. E. (1935). Der Kumpan in der Umwelt des Vogels (Trans. The companion in the bird's environment). Journal of Ornithology, 83(2), 137-213, 289-413.
7. Tinbergen, N. (1969). The Study of Instinct (2nd ed.). Oxford University Professor of Animal Behavior. Pygmalion Press; Plunkett Lake Press. (1989). Published by Pygmalion Press and imprint of Plunkett Lake Press. (Original work published 1969).
8. Schipper, L. L., Vinke, C. M., Schilder, M. B. H., & Spruijt, B. M. (2008). The effect of feeding enrichment toys on the behaviour of kennelled dogs (Canis familiaris). Division Ethology & Welfare, Department of Animals, Science & Society, Faculty of Veterinary Medicine, University of Utrecht, P.O. Box 80166, 3508 TD Utrecht, The Netherlands.

9. Sofya Baskin, Sharon Anavi-Goffer, Anna Zamansky. Serious Games: Is Your User Playing or Hunting?. 14th International Conference on Entertainment Computing (ICEC), Sep 2015, Trondheim,Norway. pp.475-481, ff10.1007/978-3-319-24589-8_43ff. ffhal-01758419f.
10. Ley, J. M., Bennett, P. C., & Coleman, G. J. (2009). A refinement and validation of the Monash Canine Personality Questionnaire (MCPQ). *Applied Animal Behaviour Science*, *116*(2), 220 - 227.
11. Pullen, A. J., Merrill, R. J. N., & Bradshaw, J. W. S. (2010). Preferences for toy types and presentations in kennel housed dogs. Anthrozoology Institute, Department of Clinical Veterinary Science, University of Bristol, Langford, BS40 5DU, UK; WALTHAM® Centre for Pet Nutrition, Waltham-on-the-Wolds, Melton Mowbray, Leicestershire, LE14 4RT, UK.
12. Zamansky, A., van der Linden, D., Baskin, S., & Kononova, V. (October 2017). Is My Dog "Playing" Tablet Games?: Exploring Human Perceptions of Dog-Tablet Interactions. In CHI PLAY '17: Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play (Vol. 17, pp. 477-484).

Anexos

Link a cuestionario y consentimiento informado: https://forms.gle/kMhtn8vQnC2XoRwT8

Link a videos de observaciones sistemáticas: https://drive.google.com/drive/folders/1jN0CnLrK0D6fp1Ie37ghUZhrxI05bLv9?usp=sharing

Link video de observación del Sujeto Frida: https://drive.google.com/file/d/19BxnQhC139_GK5eLDO7G6YcZJNKL-uz8/view?usp=sharing

Link video de observación del Sujeto Coco: https://drive.google.com/file/d/17IxIp0V6O_OyCiOaUG9qpsCHJBayN-MZ/view?usp=sharing

Link video de observación del Sujeto Diper: https://drive.google.com/file/d/1K1-XM1jNNQQ945SqeRMrsz2oJJHYVuw8/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Frida 2: https://drive.google.com/file/d/1myTX2u_AZz_szuW-LfwB8nyGmvMCGj0s/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto India: https://drive.google.com/file/d/174lv0A_G7VWZceljlQkzM1zCfQFtceq3/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Pinky: https://drive.google.com/file/d/1_U1A_89xqk5p76XdZ0ume55PpnN3feqx/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Negra: https://drive.google.com/file/d/11nnihdOEQBRzGp5R6utPrzN6KUD_HzxS/view?usp=drive_link

¿Pueden los perros domésticos interactuar con los videojuegos?

Duarte Petti Constanza Fiorella

Link video de observación del Sujeto Negro:
https://drive.google.com/file/d/1KBg5PN2ZkgOA3X4OMenFCyi7pO6bUn7n/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Mireya:
https://drive.google.com/file/d/17eK126UAPSGKjis5BmS8JbdRC2JtGj3s/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Milo:
https://drive.google.com/file/d/1_DAxktQ0EFZxot_uMcLpnruXk_i8jVQs/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Bruno:
https://drive.google.com/file/d/1VFa2RKRxbr_3ETV6koi-FPKmBQqggs2u/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Roco:
https://drive.google.com/file/d/1RyqHeslj1yXfTwe2DFXjk5ndA0ebfOJk/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Charlotte:
https://drive.google.com/file/d/1TAV_SIHXldHDwL2YgHISh0uOHHcyMKuK/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Travis:
https://drive.google.com/file/d/1GLtjbqWE7QHWnBw_xkafMDpIOj3XNtOZ/view?usp=drive_link

Link video de observación del Sujeto Felicitas:
https://drive.google.com/file/d/1rSRbdfbSY6tq8x89OpgfI05tZd9bzmvc/view?usp=drive_link

Link a videojuego DCI:
https://connie-exe.itch.io/videojuego-tesis-dci