

Licenciatura en Producción de Simuladores y Videojuego

"Dinámicas de organización grupal en videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales"

Francisco Di Paolo

Tesis. Universidad Abierta Interamericana

David Curras

Rosario, 27 de julio de 2026

Agradecimientos y Dedicatorias

A mi tutor, Mariano, por su guía, predisposición y acompañamiento durante el desarrollo de esta investigación.

A Santiago Salmen, por su apoyo constante, tanto académico como personal, y por haber estado presente en cada etapa de este proceso, brindándome ayuda, consejos y motivación cuando más los necesité.

A Nicolás, por su permanente apoyo y aliento a lo largo de este camino.

A mi familia, por su paciencia y apoyo incondicional durante toda la carrera y, especialmente, durante la realización de esta tesis.

Y, de manera muy especial, a Agustín Remeta. Sin su compromiso, dedicación y enorme esfuerzo, este proyecto no habría sido posible. Su trabajo como programador fue fundamental para hacer realidad el videojuego desarrollado en esta investigación. Más allá de su invaluable aporte técnico, agradezco profundamente su tiempo, su paciencia y su disposición para afrontar cada desafío que surgió durante el desarrollo. Este trabajo le debe mucho de lo que hoy es.

Resumen

La presente investigación analiza las dinámicas de organización grupal que emergen en videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales, donde todos los participantes poseen capacidades equivalentes y ninguna función es asignada previamente por el sistema. El objetivo es comprender cómo se organizan los jugadores frente a distintas demandas situacionales y de qué manera se distribuyen, mantienen o rotan las funciones necesarias para alcanzar objetivos compartidos.

En gran parte de los videojuegos cooperativos tradicionales, la interacción se estructura mediante roles predefinidos que asignan responsabilidades específicas a cada participante. Sin embargo, los procesos de organización en entornos mecánicamente horizontales, donde dichas estructuras no existen, han recibido una atención considerablemente menor. En estos contextos, la distribución de responsabilidades depende principalmente de la interacción entre los propios jugadores.

Para abordar esta cuestión se desarrolló un videojuego experimental compuesto por desafíos cooperativos diseñados para generar diferentes condiciones de interacción. A través de la observación de grupos de tres jugadores, se registraran variables vinculadas a la aparición, duración y rotación de roles durante la experiencia.

Los resultados buscan aportar evidencia sobre los procesos de organización en entornos cooperativos y contribuir a una mejor comprensión de cómo los grupos distribuyen funciones y reorganizan sus roles frente a distintas demandas situacionales, ofreciendo además herramientas conceptuales útiles para el diseño de experiencias cooperativas más flexibles y dinámicas.

Palabras claves: Roles emergentes; horizontalidad mecánica; videojuegos cooperativos; organización grupal; liderazgo situacional; demandas situacionales.

Abstract

This research analyzes the dynamics of group organization that emerge in cooperative video games with horizontally designed mechanics, where all participants possess equivalent capabilities and no roles are assigned beforehand by the game system. The objective is to understand how players organize themselves in response to different situational demands and how the functions required to achieve shared objectives are distributed, maintained, or rotated.

In most traditional cooperative video games, player interaction is structured through predefined roles that assign specific responsibilities to each participant. However, organizational processes in mechanically horizontal environments, where such structures do not exist, have received considerably less academic attention. In these contexts, the distribution of responsibilities depends primarily on the interaction among the players themselves.

To address this issue, an experimental video game was developed, consisting of cooperative challenges specifically designed to generate different interaction conditions. Through the observation of groups of three players, variables related to the emergence, duration, and rotation of roles throughout the gameplay experience were recorded.

The results seek to provide empirical evidence on organizational processes in cooperative environments and contribute to a better understanding of how groups distribute responsibilities and reorganize their roles in response to different situational demands. Furthermore, the study offers conceptual tools that may support the design of more flexible and dynamic cooperative gameplay experiences.

Keywords: Emergent roles; mechanical horizontality; cooperative video games; group organization; situational leadership; situational demands.

Índice

Agradecimientos y Dedicatorias **2**
Resumen **3**
Abstract **4**
Índice **5**
Índice de Figuras **7**
Índice de Tablas **8**
Introducción **9**
Justificación 10
Objetivo General 12
Preguntas de Investigación 12
Hipótesis 12
Marco Teórico **13**
Videojuegos Cooperativos 13
Videojuegos Cooperativos Horizontales 14
Cooperación y coordinación en videojuegos sociales 17
Roles emergentes y organización colectiva 19
Liderazgo Situacional 22
Estado de la Cuestión **24**
La cooperación como efecto del diseño en los videojuegos 24
Roles, Tipologías y Comportamientos de los jugadores en entornos cooperativos 26
Enfoques clásicos sobre roles y tipologías de jugadores 26
Roles funcionales y comportamiento en juegos multijugador 27
Limitaciones de los enfoques existentes y apertura del problema de investigación 28
Liderazgo, coordinación y comunicación en juegos multijugador cooperativos 28
Síntesis y delimitación del problema de investigación 30
Estrategia Metodológica **33**
Enfoque y Diseño de la Investigación 33
Participantes y Contexto del Estudio 34
Entorno Experimental: El Videojuego 35
Desafíos Experimentales 36
Nota. La tabla resume las principales características de diseño de cada desafío cooperativo implementado en el videojuego utilizado en la investigación 36
Desafío 1: “Organización Inicial” 36
Desafío 2: “Sin contacto visual” 37
Desafío 3: “Información distribuida” 38
Desafío 4: “Espacio compartido - Una respuesta” 39
Desafío 5: “Espacio compartido - Respuesta coordinada” 40
Técnicas de Recolección de Datos 41

Operacionalización de Variables..... 42
Nota. La tabla resume las variables de estudio, su definición conceptual, indicadores y unidades de análisis..... 42
Unidades de Observación: Episodios organizativos:..... 44
Roles:..... 45
Plan de Procesamiento y Análisis de Datos..... 48
Análisis de datos..... 52
Frecuencia de los Macro-roles..... 52
Distribución de los macro-roles según el desafío..... 54
Influencia de las demandas situacionales en la organización grupal..... 55
Cobertura funcional de los macro-roles..... 57
Estabilidad organizativa durante las sesiones experimentales..... 59
El Diseño como Catalizador de la Organización..... 61
1. Transparencia informativa y estabilidad organizativa (D1, D4 y D5):..... 61
2. Fragmentación informativa y crisis de la autoridad (D2 y D3):..... 62
Hallazgos observacionales..... 63
Caso 1: Liderazgo estable..... 63
Caso 2: Liderazgo compartido..... 64
Caso 3: Liderazgo por expertise (D3):..... 66
Conclusiones..... 67
Limitaciones de la investigación..... 70
Aportes de la investigación..... 72
Líneas futuras de investigación..... 74
Reflexión Final..... 76
Bibliografía..... 78
Anexos..... 88
Anexo 1:..... 88
Anexo 2:..... 88
Anexo 3:..... 89

Índice de Figuras

1. Imagen Habitación principal Videojuego.

- Imagen ilustrativa de la habitación principal del videojuego utilizado como instrumento de investigación. - **(Figura 1. pág. 33).**

2. Imagen Desafio Nº1.

- Imagen ilustrativa del Desafío N°1. - **(Figura 2. pág. 35).**

3. Imagen Desafio Nº2.

- Imagen ilustrativa del Desafío N°2. - **(Figura 3. pág. 36).**

4. Imagen Desafio Nº3.

- Imagen ilustrativa del Desafío N°3. - **(Figura 4. pág. 37).**

5. Imagen Desafio Nº4.

- Imagen ilustrativa del Desafío N°4. - **(Figura 5. pág. 38).**

6. Imagen Desafio Nº5.

- Imagen ilustrativa del Desafío N°5. - **(Figura 6. pág. 38).**

7. Frecuencia total de los macro-roles.

- Presenta la sumatoria de cada macro-rol durante todas las sesiones de juego. - **(Figura 7. pág. 51).**

8. Distribución de Macro-Roles según Demanda Situacional.

- Presenta la frecuencia acumulada de los cuatro macro-roles registrados durante los cinco desafíos experimentales. - **(Figura 8. pág. 52).**

9. Fluctuación de la Estabilidad Organizativa por Desafío

- Promedio de cambios de macro-rol registrados entre todos los grupos experimentales durante un mismo desafío. - **(Figura 9. pág. 57).**

10. Trayectorias Individuales: Heatmap Grupo Nº1. - (Figura 10. pág. 62 - 63).

11. Trayectorias Individuales: Heatmap Grupo Nº6. - (Figura 11. pág. 64).

Índice de Tablas

1. Características Desafíos

- ➢ La tabla resume las principales características de diseño de cada desafío cooperativo implementado en el videojuego utilizado en la investigación. - **(Tabla 1. pág. 34).**

2. Matriz de operacionalización de las variables de estudio

- ➢ La tabla resume las variables de estudio, su definición conceptual, indicadores y unidades de análisis. - **(Tabla 2. pág. 40).**

3. Criterios de observación de conductas de los jugadores

- Se presentan los criterios utilizados para identificar y registrar las conductas observadas durante las sesiones de juego. - **(Tabla 3. pág. 41).**

4. Registro de observación de conductas de los jugadores. Ejemplo

- ➢ Se presentan los criterios utilizados para identificar y registrar las conductas observadas durante las sesiones de juego. - **(Tabla 4. pág. 42).**

5. Taxonomía de Macro-Roles y Subroles.

- ➢ Categorización de los Roles.. - **(Tabla 5. pág. 44 - 46).**

6. Matriz de Análisis de Macro-Roles y Dinámica de Rotación.

- ➢ Tabla ejemplo, del análisis de los Macro-Roles. - **(Tabla 6. pág. 48).**

7. Distribución porcentual de la cobertura de los macro-roles según el número de jugadores que los desempeñaron.

- ➢ La cobertura funcional representa la cantidad de jugadores distintos que desempeñaron un mismo macro-rol durante una sesión experimental.. - **(Tabla 7. pág. 56).**

Introducción

Los videojuegos cooperativos constituyen espacios de interacción donde los participantes deben coordinar acciones, intercambiar información y tomar decisiones conjuntas para alcanzar objetivos compartidos. Más allá de los desafíos propuestos por el sistema, estos entornos requieren que los jugadores desarrollen formas de organización que les permitan actuar como grupo frente a situaciones de distinta complejidad.

En numerosos videojuegos cooperativos, esta organización se encuentra parcialmente resuelta por el propio diseño mediante la implementación de roles predefinidos. Sistemas basados en clases, especializaciones o funciones específicas asignan responsabilidades concretas a cada participante y establecen expectativas claras sobre su contribución al equipo. Como consecuencia, parte de la coordinación grupal queda determinada por las reglas del juego antes incluso de que comience la interacción entre los jugadores.

Sin embargo, existen experiencias cooperativas que reducen o eliminan estas estructuras. En los denominados entornos mecánicamente horizontales, todos los participantes poseen capacidades similares y ninguna función es asignada previamente por el sistema. En estos contextos, la organización del grupo depende principalmente de las decisiones tomadas por los propios jugadores, quienes deben distribuir responsabilidades, coordinar acciones y adaptarse a las demandas de cada situación.

Aunque la cooperación ha sido estudiada dentro de los videojuegos multijugador, los procesos de organización emergente en entornos horizontales han recibido una atención considerablemente menor. Comprender cómo se distribuyen las funciones dentro de estos grupos, qué roles aparecen durante la interacción y cómo dichos roles se transforman frente a

distintos desafíos constituye una oportunidad para profundizar en el estudio de las dinámicas sociales dentro de los videojuegos.

Con el propósito de abordar esta cuestión, la presente investigación propone el desarrollo de un videojuego experimental diseñado específicamente para observar procesos de organización grupal en contextos cooperativos. A través de una serie de desafíos que modifican las condiciones de interacción entre los participantes, se busca generar situaciones que permitan registrar y analizar la aparición, permanencia y rotación de roles durante la experiencia de juego.

La hipótesis que orienta el trabajo sostiene que, en videojuegos cooperativos con diseño mecánicamente horizontal, los jugadores asumen roles temporales que cambian en función de las demandas situacionales del juego. En consecuencia, el objetivo de esta investigación es analizar las dinámicas de organización grupal que emergen en estos entornos y comprender de qué manera los jugadores distribuyen y reorganizan sus funciones frente a distintos desafíos cooperativos.

Justificación

En los últimos años, los videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales han experimentado un crecimiento sostenido dentro de la industria, consolidándose como una de las propuestas multijugador con mayor presencia entre jugadores y creadores independientes. A diferencia de los videojuegos cooperativos tradicionales, donde las responsabilidades suelen estar definidas previamente mediante clases o habilidades exclusivas, estos títulos permiten que todos los participantes compartan un conjunto similar de capacidades y construyan su organización de manera dinámica durante la partida.

A pesar de esta creciente relevancia, el estudio académico de estas experiencias continúa siendo limitado. La revisión bibliográfica realizada permitió identificar investigaciones centradas en fenómenos como los roles predefinidos en videojuegos competitivos, el liderazgo en equipos de juego, los procesos de interacción en juegos de engaño social o la utilización de videojuegos cooperativos como herramientas para el desarrollo de habilidades. Sin embargo, se encontraron escasos antecedentes dedicados específicamente a analizar cómo los jugadores organizan, distribuyen y reorganizan espontáneamente sus funciones en videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales, donde el sistema no asigna responsabilidades de forma previa. Esta situación evidencia la necesidad de desarrollar herramientas conceptuales y metodológicas que permitan comprender con mayor profundidad estas dinámicas emergentes.

Desde la perspectiva del diseño de videojuegos, comprender cómo las decisiones de diseño influyen sobre la organización de los jugadores constituye una oportunidad para desarrollar experiencias cooperativas más conscientes de las dinámicas sociales que promueven. Analizar cómo diferentes configuraciones de desafíos favorecen determinadas formas de comunicación, liderazgo y coordinación puede aportar criterios útiles tanto para la investigación académica como para la práctica profesional del diseño.

Finalmente, esta investigación también responde a una motivación personal. Como jugador y desarrollador de videojuegos, siempre me resultó especialmente interesante observar cómo algunos grupos modifican espontáneamente su organización sin que el videojuego les imponga funciones específicas. En distintas experiencias de juego advertí que, cuando todos los integrantes poseen las mismas posibilidades de acción, la iniciativa, la coordinación y la toma de decisiones tienden a distribuirse de manera más flexible entre los

participantes. Comprender por qué estas dinámicas emergen y cómo el diseño puede favorecerlas constituyó la principal motivación para desarrollar este trabajo.

Objetivo General

Analizar las dinámicas de organización grupal que emergen en videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales mediante el estudio de la aparición, permanencia y rotación de roles durante la experiencia de juego, y de qué manera estas dinámicas se relacionan con las demandas situacionales del juego.

Preguntas de Investigación

¿Cómo se organizan los grupos de jugadores en videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales?

¿Los roles permanecen estables o rotan entre los integrantes del grupo durante la experiencia?

¿Qué relación existe entre las demandas situacionales del juego y los cambios de rol observados?

¿Qué eventos del juego provocan la reasignación o desaparición de un rol?

Hipótesis

"En videojuegos cooperativos con diseño mecánicamente horizontal y sin roles predefinidos, los jugadores asumen roles temporales que rotan en función de las demandas situacionales del juego".

Marco Teórico

Videojuegos Cooperativos

Para comprender qué se entiende por videojuego cooperativo casual, resulta necesario definir previamente el concepto de videojuego multijugador. Se considera videojuego multijugador a toda propuesta lúdica que permite la interacción simultánea de dos o más jugadores dentro de una misma sesión de juego. Dicha interacción puede darse de manera presencial, compartiendo un mismo dispositivo, mediante redes locales (LAN) o a través de Internet.

Dentro de los videojuegos multijugador existen distintas modalidades de interacción. Una de las más difundidas es el Player vs Player (*PvP*[1]), en la cual los jugadores compiten entre sí, ya sea de forma individual o en equipos, con el objetivo de imponerse sobre otros participantes. En contraste, los videojuegos cooperativos (*Co-op*[2]), proponen una estructura en la que dos o más jugadores colaboran entre sí para alcanzar objetivos comunes definidos por el sistema del juego.

El presente trabajo se centra en un subconjunto específico de los videojuegos cooperativos, que en esta investigación se denominarán videojuegos cooperativos casuales. Este tipo de experiencias se caracteriza por priorizar la colaboración, la interacción social y la vivencia compartida por sobre la competencia directa entre jugadores, la optimización del rendimiento o la progresión individual a largo plazo.

A diferencia de otras formas de cooperación presentes en videojuegos competitivos por equipos, o en videojuegos cooperativos que estructuran la colaboración a partir de funciones mecánicas diferenciadas y roles funcionales claramente definidos desde el diseño,

[1] Modalidad de juego en la que los participantes compiten entre sí, ya sea de forma individual o en equipos.
[2] Videojuegos cooperativos, en los que los jugadores colaboran para alcanzar un objetivo común.

los videojuegos cooperativos casuales suelen presentar reglas simples, mecánicas accesibles y una baja barrera de entrada. Estas características facilitan la participación conjunta de jugadores con distintos niveles de experiencia, favoreciendo dinámicas de juego más flexibles y espontáneas.

Dentro del conjunto de los videojuegos cooperativos casuales pueden identificarse distintas estrategias de diseño para estructurar la colaboración entre los jugadores. Algunas propuestas organizan la experiencia a partir de roles diferenciados y funciones complementarias, mientras que otras optan por sistemas más simétricos, en los que las capacidades de acción de los participantes tienden a igualarse.

La presente investigación se centra específicamente en este segundo enfoque, cuya lógica de diseño será desarrollada y conceptualizada en el apartado siguiente.

Videojuegos Cooperativos Horizontales

Dentro del conjunto de los videojuegos cooperativos, esta investigación se centra en un tipo particular de diseño que se caracteriza por la igualdad funcional entre los jugadores. En estas propuestas, todos los participantes cuentan con las mismas capacidades, herramientas y posibilidades de acción dentro del sistema de juego, sin que existan diferencias mecánicas que asignen funciones específicas o jerarquías formales desde el diseño. A este enfoque se lo denominará, en el marco de esta tesis, horizontalidad mecánica.

El concepto de horizontalidad mecánica refiere al grado de simetría funcional que el sistema establece entre los jugadores. En este tipo de diseño, el juego no determina quién debe liderar, asistir, explorar, proteger o tomar decisiones clave. Las funciones posibles permanecen abiertas y accesibles para todos los participantes, quedando su adopción sujeta a

la interpretación que el grupo realiza de cada situación concreta de juego. De este modo, la organización del equipo no se encuentra prescrita por el sistema, sino que se construye dinámicamente a partir de la interacción entre los jugadores y el entorno lúdico.

Este enfoque se diferencia de otras formas de cooperación presentes en videojuegos que estructuran la colaboración mediante roles fijos o especializaciones mecánicas. En dichos casos, la diferenciación de capacidades tiende a estabilizar funciones dentro del grupo, asociando determinadas responsabilidades a jugadores específicos. En cambio, la horizontalidad mecánica reduce estas asimetrías estructurales y habilita una mayor flexibilidad organizativa, permitiendo que las responsabilidades circulen y se reconfiguren a lo largo de la sesión de juego.

Desde una perspectiva de diseño, la horizontalidad mecánica no implica la ausencia de coordinación, sino una transformación en la manera en que ésta se construye. Al no existir roles preasignados, la coordinación depende en mayor medida de los procesos comunicativos entre los jugadores, de la interpretación compartida de las demandas del juego y de la toma de decisiones colectivas. En este contexto, la iniciativa puede surgir de cualquier miembro del grupo y variar a lo largo de la partida en función de múltiples factores situacionales. Entre ellos se incluyen, por ejemplo, el nivel de riesgo compartido, la presión temporal, la disponibilidad de acción, distribución de la información, expertis de la mecánica y el grado de interdependencia entre las acciones de los jugadores. No obstante, estos factores no determinan por sí mismos los comportamientos cooperativos, sino que definen un marco de posibilidades dentro del cual emergen distintas formas de organización grupal.

En este sentido, el sistema de juego actúa como un marco que habilita comportamientos emergentes, en lugar de prescribirlos. Tal como señala Rouse (2005), el diseño de un

videojuego establece las condiciones bajo las cuales los jugadores toman decisiones y se organizan, influyendo indirectamente en las dinámicas sociales que se desarrollan durante la experiencia. En los videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales, estas condiciones pueden favorecer estructuras organizativas flexibles, adaptativas y transitorias.

Como consecuencia de esta configuración, los roles que aparecen durante la partida no suelen mantenerse estables ni asociarse de forma fija a un jugador determinado. En cambio, tienden a emerger como respuestas situacionales a problemas concretos del juego y pueden transformarse, rotar o disolverse a medida que cambian las condiciones del entorno o las necesidades del grupo. Esta característica convierte a los videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales en un contexto especialmente relevante para el análisis de los roles emergentes como lo puede ser el de liderazgo situacional.

El estudio de estas dinámicas permite comprender cómo el diseño del sistema influye en la organización social del grupo y no a través de reglas explícitas, sino mediante la configuración de posibilidades de acción compartidas. En el apartado siguiente se abordará en profundidad el concepto de rol emergente, así como su relación con las dinámicas grupales y las demandas situacionales del juego.

Cooperación y coordinación en videojuegos sociales

La cooperación en videojuegos puede definirse como una forma de acción colectiva en la que dos o más jugadores coordinan, explícita o implícitamente, sus decisiones y comportamientos para avanzar dentro de un sistema de reglas compartido. A diferencia de los contextos puramente competitivos, donde el progreso de un jugador suele implicar el fracaso de otro, en las experiencias cooperativas el desarrollo de la partida tiende a estar vinculado al desempeño conjunto del grupo, aun cuando los jugadores conserven márgenes de acción individual.

Desde una perspectiva teórica, la cooperación no se reduce a la mera presencia simultánea de múltiples jugadores dentro de un mismo entorno lúdico. Para que exista cooperación, resulta necesario que las acciones de los participantes se encuentren interrelacionadas de manera significativa. En este sentido, Zagal et al. (2005) definen la cooperación en los videojuegos no solo como “trabajar juntos”, sino como la resolución de dilemas colaborativos, es decir, situaciones en las que ningún jugador posee de forma individual las capacidades suficientes para superar el desafío. Desde este enfoque, la cooperación puede entenderse como una dinámica en la que las decisiones de un jugador influyen, directa o indirectamente, en las posibilidades de acción, el progreso o la supervivencia de los demás.

No obstante, en los videojuegos cooperativos dichas dependencias no siempre se presentan de manera rígida o permanente. Existen propuestas en las que los jugadores pueden, en principio, avanzar de forma relativamente autónoma, pero en las que la coordinación se vuelve progresivamente relevante frente a determinadas condiciones del sistema. Factores como la incertidumbre del entorno, la aparición de amenazas compartidas, la complejidad de los objetivos o las consecuencias del error pueden favorecer la necesidad

de actuar en conjunto, aun cuando el diseño no imponga explícitamente la cooperación como requisito constante.

En este tipo de experiencias, la cooperación se configura como un proceso dinámico, que se construye a lo largo de la interacción entre los jugadores y el sistema de juego. La coordinación entre jugadores no suele estar definida de antemano por una estructura fija o un plan preestablecido, sino que se construye y ajusta de manera continua en respuesta a las situaciones que emergen durante la partida. De este modo, los jugadores alternan momentos de acción individual con instancias de acción colectiva, negociando de forma implícita o explícita cuándo y cómo coordinarse.

La coordinación entre jugadores puede manifestarse de distintas formas. En algunos casos, se apoya en mecanismos de comunicación directa, como el uso del micrófono o señales explícitas dentro del juego, que permiten planificar acciones, advertir peligros o distribuir tareas. En otros casos, la coordinación se construye de manera implícita, a partir de la observación de las acciones de los demás, la repetición de patrones de comportamiento o la adaptación progresiva a las decisiones del grupo. Ambas modalidades pueden coexistir y alternarse a lo largo de una misma sesión de juego.

En ausencia de jerarquías formales o roles asignados desde el sistema, la toma de decisiones se distribuye entre los distintos miembros del grupo. La iniciativa puede surgir de cualquier jugador y variar a lo largo del tiempo, en función de la situación concreta que se presenta. Esta distribución flexible de la iniciativa implica que las decisiones no siempre son consensuadas de manera explícita, sino que muchas veces se resuelven a través de acciones realizadas en el momento, que el resto del grupo acepta, refuerza o corrige.

Este tipo de organización colectiva no está exenta de tensiones. La necesidad de coordinarse bajo condiciones de incertidumbre, presión o riesgo compartido puede generar

fricciones, desajustes temporales o conflictos en la interpretación de la situación de juego. Lejos de constituir fallas del sistema, estas fricciones forman parte del funcionamiento normal del trabajo colectivo en entornos lúdicos y contribuyen a la reorganización constante del grupo.

En este contexto, la cooperación no puede entenderse como un estado fijo, sino como un proceso que se activa, se intensifica o se debilita según las condiciones del juego y las interacciones entre los jugadores. La manera en que el grupo se organiza, responde a los desafíos y distribuye responsabilidades se encuentra en permanente transformación, sentando las bases para la aparición de comportamientos diferenciados y funciones situacionales que emergen durante la experiencia de juego.

Roles emergentes y organización colectiva

En el contexto de los videojuegos cooperativos, los roles que asumen los jugadores no siempre se encuentran definidos de manera explícita por el sistema de juego. A diferencia de los juegos con clases rígidas o funciones predeterminadas, muchas experiencias sociales contemporáneas presentan a los jugadores con capacidades equivalentes, delegando en el propio grupo la organización de la acción colectiva. En estos casos, los roles no operan como estructuras formales, sino como patrones de comportamiento que emergen a partir de la interacción entre los jugadores y las demandas situacionales del juego.

Desde una perspectiva conductual, Nick Yee sostiene que el comportamiento de los jugadores en entornos lúdicos no puede comprenderse únicamente a partir de rasgos estables o preferencias individuales, sino que se encuentra fuertemente influido por el contexto social y las condiciones específicas de la experiencia de juego (Yee, 2006). Esta mirada resulta particularmente relevante para el análisis de los roles en juegos cooperativos, ya que permite

entenderlos como respuestas adaptativas a situaciones concretas, más que como identidades fijas asumidas por los jugadores.

En este sentido, un rol puede definirse como una función situacional que un jugador adopta de manera consciente o no en función de las necesidades del grupo y del estado del sistema de juego en un momento determinado. Dichas funciones pueden incluir la toma de iniciativa, la orientación del grupo, la coordinación de decisiones colectivas o la gestión de recursos compartidos. Estas formas de actuación no requieren necesariamente un reconocimiento explícito por parte del grupo, ni se mantienen estables a lo largo de toda la partida.

La emergencia de roles se encuentra vinculada a la dinámica colectiva. A medida que los jugadores interactúan, observan las acciones de los demás y experimentan las consecuencias de sus decisiones, se generan expectativas implícitas sobre quién actúa, cuándo y de qué manera. Yee señala que en entornos multijugador estas regularidades conductuales tienden a consolidarse a partir de la experiencia compartida, sin necesidad de acuerdos formales previos (Yee, 2014). De este modo, los roles se construyen y reconstruyen continuamente como parte del flujo normal de la interacción lúdica.

Un rasgo central de estos roles emergentes es su temporalidad. A diferencia de los roles formales, que suelen persistir durante toda la sesión o incluso a lo largo de múltiples partidas, los roles pueden aparecer, desaparecer o transformarse rápidamente en función de cambios en el entorno de juego. La aparición de nuevas demandas dentro del sistema de juego puede desencadenar procesos de reorganización colectiva, dando lugar a nuevas distribuciones de funciones entre los jugadores. Estas transformaciones se producen como respuestas adaptativas al curso cambiante de la partida.

Esta flexibilidad también implica que un mismo jugador puede asumir distintos roles a lo largo de una partida, o incluso alternarlos en lapsos breves de tiempo. La adopción de un rol no responde necesariamente a una jerarquía estable ni a una autoridad reconocida, sino a la adecuación percibida entre la acción del jugador y la situación concreta. En consecuencia, el liderazgo, cuando aparece, suele ser de carácter situacional y contingente, más que permanente.

Asimismo, la ausencia de roles formalmente asignados no implica una falta de organización, sino un tipo de organización distribuida. Las decisiones grupales pueden surgir de manera implícita, a través de la acción directa, la imitación o la adaptación progresiva, sin requerir procesos deliberativos explícitos. Este tipo de coordinación distribuida refuerza la idea de que los roles emergentes no constituyen estructuras rígidas, sino configuraciones dinámicas del comportamiento colectivo.

Finalmente, la aparición de roles emergentes debe entenderse como parte de un proceso más amplio de construcción de sentido compartido dentro del juego. A través de la interacción reiterada, los jugadores aprenden no solo sobre el sistema de reglas, sino también sobre las formas más efectivas de actuar en conjunto. En este marco, los roles funcionan como mecanismos adaptativos que permiten al grupo responder a la complejidad del entorno lúdico, sentando las bases para formas de cooperación más sofisticadas y contextualmente ajustadas.

Liderazgo Situacional

En el contexto de los videojuegos cooperativos con estructuras horizontales, el liderazgo no se presenta necesariamente como una posición estable ni una función asignada de manera explícita. A diferencia de los modelos tradicionales de liderazgo, en los que una

figura central coordina y dirige de forma sostenida la acción del grupo, en estos entornos el liderazgo tiende a emerger como una respuesta funcional a demandas específicas del juego.

Este tipo de liderazgo puede entenderse como situacional, en tanto se activa frente a condiciones concretas de la partida, por ejemplo, amenazas inminente, situaciones que requieren conocimiento específico, demostración de hallazgos, indeterminación de objetivos y curso de acción, y como transitorio, dado que su vigencia suele limitarse al lapso necesario para resolver dicha situación. Una vez superada la demanda que lo origina, la función de liderazgo puede diluirse o desplazarse hacia otro jugador sin generar necesariamente conflictos o reestructuraciones formales dentro del grupo.

Diversos estudios sobre entornos multijugador señalan que, en ausencia de jerarquías explícitas, los grupos tienden a organizarse mediante formas de autoridad informal, altamente dependientes del contexto y del tipo de tarea en curso. Ducheneaut y Moore (2004), al analizar dinámicas de juego en entornos cooperativos en línea, observan que la coordinación efectiva suele recaer momentáneamente en aquellos jugadores cuyas acciones o conocimientos resultan más relevantes para la situación inmediata, sin que ello implique una posición de liderazgo permanente.

En el caso particular de grupos de amigos, este fenómeno se ve atravesado además por la existencia de relaciones previas, códigos compartidos y jerarquías sociales externas al juego. Sin embargo, distintos trabajos sugieren que los videojuegos cooperativos tienen la capacidad de suspender temporalmente estas dinámicas. Al igual que en el concepto de 'círculo mágico' de Huizinga (1938), un espacio lúdico en el que se suspenden temporalmente ciertas normas y jerarquías del mundo cotidiano.

En este sentido, el liderazgo dentro del juego se define principalmente por su funcionalidad y adecuación al contexto. Ducheneaut y Moore (2004) refuerzan esta idea al

observar que la autoridad en estos entornos no se posee, sino que se 'actúa' en función de quién tiene la mejor solución para el problema inmediato.

Desde una perspectiva de diseño, este tipo de liderazgo situacional y transitorio resulta especialmente relevante en juegos que evitan la asignación rígida de roles o capacidades asimétricas. Al no prescribir quién debe liderar ni en qué momento, el sistema abre un espacio para que el liderazgo circule entre los jugadores, se negocie implícitamente y se adapte de manera continua a las condiciones cambiantes de la partida. Esto se alinea con lo que Pearce (2009) describe como la capacidad de las comunidades de juego para generar estructuras sociales fluidas, permitiendo que los participantes habiten y abandonen posiciones de autoridad de manera dinámica. En este sentido, los entornos lúdicos funcionan como espacios de experimentación donde la organización puede redefinirse constantemente según la necesidad del momento, sin las rigideces jerárquicas del mundo físico.

Este enfoque permite analizar el liderazgo no como una característica individual, sino como un fenómeno emergente, observable a partir de situaciones concretas de juego y de las respuestas colectivas que estas generan.

Estado de la Cuestión

La cooperación como efecto del diseño en los videojuegos

La investigación académica sobre cooperación en videojuegos ha tendido a explicar este fenómeno principalmente a partir de las características del sistema de juego. Desde esta perspectiva, la cooperación no es concebida como un comportamiento espontáneo o social en sí mismo, sino como una consecuencia directa de las restricciones, reglas y mecánicas que estructuran la experiencia lúdica. El diseño del juego establece las condiciones bajo las cuales los jugadores deben coordinarse para alcanzar objetivos compartidos, orientando así las formas posibles de interacción.

Dentro de esta línea, varios estudios han analizado cómo la organización de las tareas y la dependencia entre las acciones de los jugadores influyen en la necesidad de coordinarse. Rocha et al. (2008), por ejemplo, examinan situaciones de juego cooperativo en las que el éxito depende de la correcta articulación entre acciones individuales, mostrando que cuanto mayor es la dependencia entre dichas acciones, mayor es la necesidad de comunicación y sincronización entre los participantes. En estos trabajos, la cooperación aparece estrechamente asociada a la estructura del sistema, que restringe la acción individual y obliga a los jugadores a actuar de manera conjunta.

De forma complementaria, Zagal, Rick y Hsi (2006) estudian cómo ciertos diseños promueven la colaboración mediante la distribución desigual de información, habilidades o responsabilidades entre los jugadores. En estos casos, la cooperación se configura como una respuesta funcional a los problemas planteados por el sistema, en tanto ningún jugador posee por sí solo los recursos necesarios para alcanzar los objetivos del juego.

El aporte central de estos enfoques reside en haber demostrado que la cooperación no emerge de manera aislada, sino que puede ser inducida, moldeada y sostenida a través del

diseño. Sin embargo, el énfasis se coloca principalmente en la coordinación como un mecanismo orientado a la resolución eficiente de desafíos compartidos. Como consecuencia, se presta menor atención a los procesos mediante los cuales los jugadores organizan su interacción, como la negociación de roles, iniciativas o formas de organización cuando el diseño no prescribe explícitamente dichas estructuras.

En esta misma línea, algunos trabajos han explorado el uso de videojuegos cooperativos con mecánicas simples y simétricas como entornos experimentales para observar dinámicas de cooperación en contextos no lúdicos. Investigaciones como la de McDonnell (2025), que emplea videojuegos cooperativos como Pico Park para analizar el desarrollo de la cohesión grupal, muestran cómo la necesidad de coordinación inmediata y la interdependencia entre jugadores pueden favorecer comportamientos cooperativos sin recurrir a roles predefinidos ni jerarquías formales. Si bien estos estudios se orientan principalmente a analizar efectos de transferencia hacia ámbitos externos al juego, como el laboral, refuerzan la idea de que el diseño cooperativo horizontal puede funcionar como un marco controlado para inducir y observar formas de interacción colectiva emergente.

En síntesis, la literatura ha establecido con claridad que el diseño del sistema de juego desempeña un papel fundamental en la configuración de la cooperación. No obstante, al concebirla principalmente como un efecto directo de las mecánicas, estas investigaciones dejan parcialmente inexplorada la dimensión organizativa y dinámica de la cooperación en contextos donde las estructuras jerárquicas o funcionales no se encuentran previamente definidas. Este desplazamiento del foco, desde el diseño hacia las formas de organización que emergen en su ausencia, constituye el punto de partida para los estudios que se revisan en esta investigación.

Roles, Tipologías y Comportamientos de los jugadores en entornos cooperativos

Enfoques clásicos sobre roles y tipologías de jugadores

Una parte significativa de la literatura sobre comportamiento de jugadores en videojuegos ha abordado la noción de "rol" a partir de modelos tipológicos, cuyo objetivo principal ha sido clasificar a los jugadores en categorías relativamente estables según sus motivaciones, preferencias o patrones de conducta. Entre los enfoques más influyentes se encuentra la tipología propuesta por Bartle, R. (1996). *Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUD[3]s*. Journal of MUD Research, originalmente desarrollada para el análisis de jugadores en MUDs (Multi-User Dungeons), que distingue entre Achievers, Explorers, Socializers y Killers.

Este modelo, junto con sus múltiples reformulaciones posteriores, ha tenido un impacto considerable tanto en el diseño de videojuegos como en investigaciones académicas orientadas a comprender por qué distintos tipos de jugadores encuentran disfrute en determinadas mecánicas o dinámicas de juego. No obstante, estas tipologías tienden a conceptualizar al jugador como una entidad relativamente coherente y estable, asignable a una o varias categorías predefinidas, lo cual introduce ciertas limitaciones al momento de analizar contextos de juego altamente situacionales y cambiantes.

En esta misma línea se inscriben otros modelos motivacionales, como los propuestos por Yee (2006, 2016), que descomponen la experiencia de juego en factores y subcomponentes (logro, socialización, inmersión, entre otros). Estos enfoques, si bien ofrecen herramientas más flexibles y cuantificables que las tipologías rígidas, continúan operando principalmente a nivel individual, entendiendo la motivación del jugador como un conjunto de disposiciones relativamente estables, medidas a través de encuestas y promedios, y

[3] (Multi-User Dungeon) Tipo de videojuego multijugador basado originalmente en texto, considerado precursor de los MMORPG.

priorizando dichos rasgos por sobre la dinámica concreta de interacción en situaciones específicas de juego.

Roles funcionales y comportamiento en juegos multijugador

Otra vertiente de la literatura se ha centrado en el análisis de roles funcionales dentro de juegos multijugador, particularmente en *MMORPGs*[4], donde la cooperación se articula a través de estructuras organizativas complejas. Investigaciones como las de Williams et al. (2006, 2008) han estudiado la organización social de grupos de jugadores especialmente *guilds*[5], analizando cómo el diseño del sistema favorece la aparición de jerarquías estables, liderazgos persistentes y una división formal de tareas.

Estos trabajos se apoyan en enfoques empíricos mixtos, que combinan el análisis de datos de juego, observación de prácticas sociales y encuestas, con el objetivo de identificar patrones recurrentes en la coordinación grupal. En este marco, los roles se encuentran fuertemente vinculados a una infraestructura de clases, *builds*[6] y posiciones funcionales (por ejemplo, *tank, healer, dps*[7]), así como a actividades de alta exigencia coordinativa, como los *raids*[8]. La especialización y estabilidad de los roles se presentan, así, como condiciones necesarias para el funcionamiento eficiente del grupo.

El aporte central de estas investigaciones reside en mostrar cómo determinados diseños de juego promueven formas de cooperación jerárquica y roles persistentes, orientados a reducir la incertidumbre y optimizar el rendimiento colectivo. Sin embargo, al centrarse en contextos donde la estructura del sistema define de manera explícita las funciones y

[4] (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) Género de videojuegos de rol multijugador masivo en línea, caracterizado por mundos persistentes y la interacción simultánea de un gran número de jugadores.
[5] Organización permanente de jugadores dentro de un videojuego multijugador, similar a un clan o hermandad.
[6] Configuración de habilidades, atributos o equipamiento que define el estilo de juego de un personaje.
[7] Tank, healer y DPS son roles funcionales habituales en videojuegos multijugador. El primero se especializa en absorber daño, el segundo en apoyar y restaurar la salud del equipo, y el tercero en infligir la mayor cantidad posible de daño a los enemigos
[8] Actividad cooperativa de alta dificultad que requiere la coordinación de un grupo de jugadores para superar un desafío.

responsabilidades de los jugadores, estos enfoques dejan en un segundo plano el análisis de situaciones en las que dicha estructura no se encuentra previamente fijada, y donde los roles deben ser negociados, asumidos o transformados de manera dinámica en el transcurso de la interacción.

Limitaciones de los enfoques existentes y apertura del problema de investigación

En conjunto, la literatura revisada ha aportado marcos conceptuales para comprender las motivaciones de los jugadores y la organización funcional de los grupos en videojuegos cooperativos. Sin embargo, al centrarse en modelos orientados a la clasificación, la estabilidad y la eficiencia, deja parcialmente inexplorados los procesos de reorganización dinámica que caracterizan a entornos cooperativos con estructuras horizontales, donde los roles no se encuentran previamente fijados ni necesariamente se sostienen a lo largo del tiempo.

Es importante señalar que estos trabajos no niegan explícitamente la posibilidad de que los roles sean dinámicos o situacionales; más bien, dicha dimensión no constituye su foco principal de análisis. En este sentido, la ausencia de un abordaje sobre la emergencia, transformación y disolución de roles durante la partida no implica que dichos fenómenos no existan, sino que son una oportunidad de investigación aún no desarrollada.

Liderazgo, coordinación y comunicación en juegos multijugador cooperativos

Además de las tipologías de jugadores y los roles funcionales asociados a clases o mecánicas específicas, otra línea relevante de investigación se ha centrado en el estudio del liderazgo y la coordinación grupal en videojuegos multijugador. Estos trabajos analizan cómo ciertos jugadores asumen funciones de dirección, toma de decisiones o mediación dentro de equipos, especialmente en contextos que requieren altos niveles de coordinación.

Una parte significativa de esta literatura se ha desarrollado en el ámbito de los juegos competitivos y de alto rendimiento, como los eSports. Estudios sobre shooters tácticos y juegos por equipos como Overwatch, Valorant o League of Legends han abordado la figura del In-Game Leader (*IGL*[9]), como un rol relativamente estable, encargado de la planificación estratégica, la distribución de tareas y la toma de decisiones en tiempo real (Jokai-Szilagyi, 2022). En estos contextos, el liderazgo suele estar formalizado o implícitamente reconocido por el equipo, y se encuentra estrechamente vinculado a objetivos de optimización del rendimiento y la victoria.

Estos enfoques tienden a conceptualizar el liderazgo como una función persistente, asociada a la experiencia, el conocimiento del juego o la habilidad comunicativa de ciertos jugadores. Si bien aportan herramientas valiosas para comprender la organización interna de equipos complejos, su foco principal permanece en estructuras relativamente jerárquicas y estables, propias de entornos competitivos y altamente regulados.

En contraste con estos enfoques, algunos trabajos recientes han comenzado a analizar procesos de coordinación y toma de decisiones en juegos multijugador que carecen de jerarquías explícitas y de roles funcionales preasignados. En este tipo de entornos, la organización del grupo no se apoya en estructuras persistentes, sino que emerge a partir de la interacción situada entre los jugadores.

Estudios centrados en juegos de deducción social, como Among Us, han examinado cómo los participantes construyen acuerdos, negocian significados y coordinan acciones principalmente a través del diálogo, en condiciones de alta incertidumbre informativa y asimetría de conocimiento (Alfi Nurfitriya, Tri Cahyo Kusumandyoko, 2021). En estos trabajos se observa cómo ciertos jugadores pueden asumir temporalmente un rol de liderazgo

[9] (In-Game Leader) Jugador encargado de coordinar estratégicamente al equipo y dirigir la toma de decisiones durante la partida.

discursivo, por ejemplo, al conducir una acusación o estructurar el debate, sin que dicho liderazgo se mantenga estable a lo largo de la partida, pudiendo ser cuestionado, desplazado o invertido en instancias posteriores.

En estos contextos, la comunicación no opera únicamente como un canal para transmitir información técnica, sino como un recurso central para organizar la acción colectiva. La toma de la palabra, la persuasión y la capacidad de orientar la discusión adquieren un peso determinante en la configuración momentánea del grupo. Esta perspectiva resulta especialmente relevante para el presente trabajo, ya que permite comprender cómo la comunicación puede favorecer la aparición y reorganización de roles emergentes durante la resolución de desafíos cooperativos.

No obstante, estas investigaciones tienden a focalizarse principalmente en los procesos comunicativos y cognitivos implicados en la toma de decisiones colectivas, más que en el análisis sistemático de cómo estos episodios de liderazgo y coordinación se articulan con la emergencia, transformación o disolución de roles durante el desarrollo de la partida.

Síntesis y delimitación del problema de investigación

La revisión de la literatura ha permitido identificar un conjunto amplio y diverso de enfoques orientados a comprender la cooperación, la organización grupal y la adopción de roles en videojuegos multijugador. Desde investigaciones que conciben la cooperación como un efecto directo del diseño del sistema, pasando por modelos tipológicos centrados en motivaciones individuales, hasta estudios sobre roles funcionales, liderazgo y coordinación en entornos competitivos y sociales, la producción académica ha ofrecido marcos teóricos y metodológicos robustos para analizar cómo los jugadores se organizan para actuar colectivamente.

En términos generales, estos trabajos han demostrado que el diseño de las mecánicas, la distribución de la información y las exigencias de coordinación influyen de manera decisiva en las formas de interacción entre jugadores, permitiendo identificar estructuras organizativas relativamente estables, jerarquías formales o informales y patrones recurrentes de especialización funcional, particularmente en contextos como los MMORPGs, los eSports o los juegos competitivos de alto rendimiento. No obstante, de manera transversal, la literatura tiende a conceptualizar los roles como categorías persistentes o funciones relativamente fijas, ya sea definidas por el sistema de juego o asociadas a disposiciones individuales de los jugadores. Incluso en investigaciones centradas en entornos más flexibles, como los juegos de deducción social, el énfasis suele recaer en los procesos comunicativos y cognitivos de la toma de decisiones colectivas, dejando en un segundo plano el análisis sistemático de cómo los roles se configuran, transforman y se disuelven dinámicamente a lo largo del desarrollo de la partida.

Como consecuencia, los procesos de reorganización dinámica que emergen en entornos cooperativos con estructuras horizontales donde no existen jerarquías explícitas, los roles no están preasignados y las demandas situacionales varían constantemente permanecen insuficientemente explorados. En particular, la literatura ofrece escasas herramientas conceptuales y empíricas para analizar cómo los jugadores asumen iniciativas, coordinan acciones, redistribuyen responsabilidades y redefinen su posición dentro del grupo en tiempo real, en ausencia de estructuras organizativas estables.

Este vacío no implica una contradicción con los enfoques existentes, sino que señala un área de investigación aún no desarrollada de manera específica. A partir de esta constatación, la presente investigación se sitúa en la intersección entre el diseño de juego, la interacción social y la organización grupal, con el objetivo de aportar evidencia empírica que

permitan comprender la emergencia, transformación y disolución de roles en experiencias de juego cooperativo caracterizadas por la horizontalidad mecánica y la incertidumbre situacional.

Estrategia Metodológica

La presente investigación adoptó un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo. La recolección se apoyó en un sistema de observación estructurada con categorías predefinidas, lo que permitió operacionalizar las conductas en indicadores cuantificables. Se analizaron las dinámicas sociales que emergieron de la interacción en entornos lúdicos con mecánicas horizontales, observando cómo las distintas demandas situacionales propuestas por el juego influyeron en la organización de los participantes.

Se trató de una investigación aplicada, ya que utilizó un videojuego experimental desarrollado específicamente para este trabajo como instrumento de observación y recolección de datos.

Enfoque y Diseño de la Investigación

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo de alcance descriptivo. Este enfoque resultó adecuado dado que el objetivo del estudio fue identificar, registrar y describir la aparición, permanencia y rotación de roles grupales en entornos cooperativos mecánicamente horizontales mediante indicadores observables y cuantificables obtenidos durante las sesiones de juego.

Se utilizó un estudio de caso instrumental centrado en un videojuego experimental diseñado específicamente para este trabajo como escenario controlado donde se manifestaron las variables de interés.

Participantes y Contexto del Estudio

La unidad de análisis estuvo constituida por grupos de tres jugadores con vínculos de amistad preexistentes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para el presente estudio, la muestra estuvo conformada por un total de 8 grupos de 3 integrantes cada uno, lo que representó la participación de 24 sujetos experimentales en total. La población objetivo se delimitó específicamente a jóvenes adultos dentro de un rango etario de entre 18 y 28 años. Dado este requisito, la muestra se delimitó a 8 grupos como número alcanzable dentro de las condiciones del estudio. La elección de grupos con una trayectoria social previa fue deliberada: permitió observar cómo los roles emergieron y rotaron sobre una base de confianza y códigos compartidos, evitando la fase de "rompimiento de hielo" y acelerando la aparición de dinámicas de coordinación complejas.

Como criterios de inclusión, se requirió que los participantes pertenecieran al rango etario mencionado y poseyeran tanto experiencia previa en videojuegos cooperativos como un dominio consolidado en el uso de la computadora como plataforma de juego. Esta exigencia de "competencia lúdica" y destreza técnica con el dispositivo aseguró que los comportamientos e interacciones observados respondieran estrictamente a la organización social y estratégica del equipo, y no a dificultades técnicas con la interfaz, las convenciones básicas del género o a una falta de familiaridad con el manejo del hardware (teclado, mouse) y el sistema operativo.

A diferencia de los entornos de laboratorio tradicionales, el estudio se desarrolló en un contexto virtual (online) a través de plataformas de comunicación sincrónica (vía Discord). Esta configuración otorgó validez ecológica a la investigación, ya que situó a los sujetos en su entorno habitual de juego, facilitando una interacción más espontánea y natural. El uso de

Discord permitió capturar la comunicación verbal y recolectar información cuantificable de manera más sencilla.

Entorno Experimental: El Videojuego

Figura 1:

Imagen Habitación principal Videojuego.



Nota. Imagen correspondiente a la habitación principal del videojuego utilizado como instrumento de investigación.

Como instrumento principal de investigación se desarrolló un videojuego cooperativo experimental para tres participantes.

El diseño del sistema buscó minimizar la existencia de roles mecánicos explícitos. Todos los jugadores poseían las mismas capacidades básicas de interacción y compartían los mismos objetivos generales, evitando la asignación previa de funciones permanentes dentro del grupo.

Esta decisión permitió observar cómo la organización surgió a partir de la interacción entre los participantes y de las demandas planteadas por cada situación de juego, en lugar de ser determinada por restricciones mecánicas impuestas por el sistema.

El videojuego estuvo compuesto por cinco desafíos cooperativos consecutivos, diseñados específicamente para generar diferentes condiciones de interacción grupal y favorecer la aparición de distintas formas de organización.

Desafíos Experimentales

El videojuego se compuso de cinco desafíos cooperativos consecutivos. Cada uno fue diseñado para generar condiciones de interacción diferentes entre los participantes.

Tabla 1:

Características Desafíos

Desafío	Contacto visual	Información	Dependencia entre jugadores	Coordinación simultánea	Penalización por error	Presión temporal
D1	Sí	Compartida	Media	Sí	No	No
D2	No	Distribuida	Alta	Sí	No	No
D3	No	Distribuida	Alta	No	Sí	No
D4	Sí	Compartida	Media	No	No	No
D5	Sí	Compartida	Media	Sí	Sí	Sí

Nota. La tabla resume las principales características de diseño de cada desafío cooperativo implementado en el videojuego utilizado en la investigación.

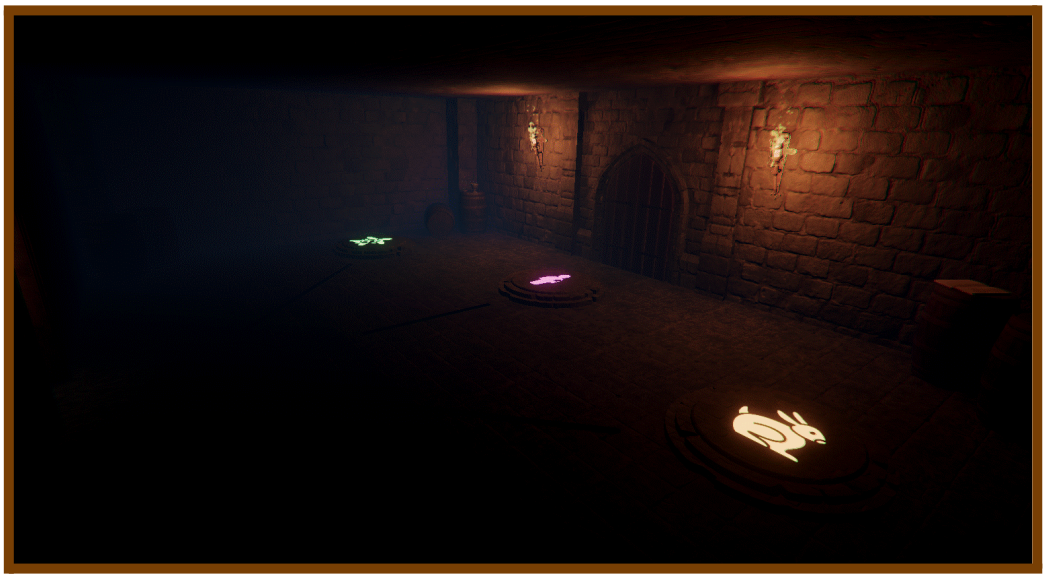
Desafío 1: "Organización Inicial".

En este desafío los tres participantes ingresaron por primera vez al entorno de juego y debieron atravesar una sala para activar simultáneamente tres mecanismos ubicados en diferentes posiciones del escenario. La tarea no presentó una dificultad lógica significativa y pudo resolverse mediante una coordinación mínima entre los participantes.

El propósito de este desafío consistió en observar cómo el grupo inició la interacción, quién propuso la primera estrategia de acción, cómo respondió el resto de los integrantes y qué patrones iniciales aparecieron (ver Figura 2).

Figura 2:

Imagen Desafio N°1



Desafío 2: "Sin contacto visual".

En este desafío los tres participantes permanecieron aislados en celdas individuales, sin contacto visual entre sí, aunque dispusieron de comunicación verbal. La información necesaria para resolver el desafío se encontró distribuida de manera asimétrica, por lo que los participantes debieron confiar en las indicaciones de sus compañeros y coordinar sus acciones para activar simultáneamente un mecanismo.

La situación fue diseñada para observar la aparición de conductas asociadas a la confianza interpersonal, la coordinación inicial del grupo y el surgimiento espontáneo de figuras que asumieron el rol de guía al disponer de información relevante para la resolución del problema (ver Figura 3).

Figura 3:

Imagen Desafio N°2



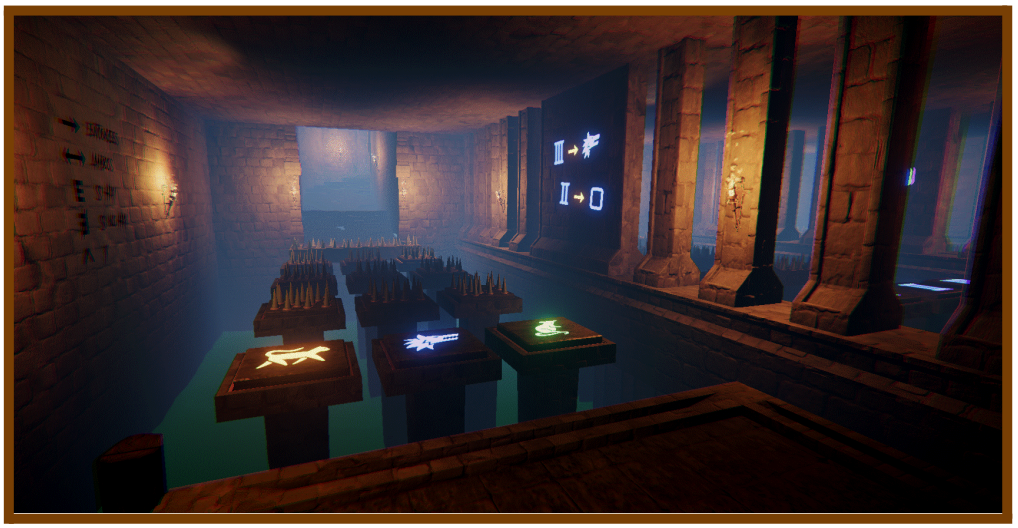
Desafío 3: “Información distribuida”.

En este desafío cada participante se encontró en una sala diferente y poseyó únicamente una parte de la información necesaria para resolver el problema planteado. La resolución requirió compartir pistas, contrastar información y construir una respuesta conjunta mediante la comunicación verbal.

La situación fue diseñada para favorecer la aparición de conductas asociadas a la coordinación grupal, la toma de decisiones compartida y el liderazgo situacional, ya que la información se encontró distribuida entre los miembros del equipo y debió ser integrada para alcanzar una solución correcta (ver Figura 4).

Figura 4:

Imagen Desafio N°3



Desafío 4: “Espacio compartido - Una respuesta”.

En este desafío los tres participantes compartieron un mismo espacio de interacción y dispusieron de acceso simultáneo a la información necesaria para resolver el problema planteado. La tarea requirió analizar las pistas disponibles, intercambiar interpretaciones y alcanzar una respuesta consensuada entre los integrantes del grupo.

La situación fue diseñada para observar cómo los participantes organizaron el proceso de análisis y toma de decisiones cuando todos poseían acceso a la misma información y ninguna posición se encontraba estructuralmente favorecida por el sistema. (ver Figura 5).

Figura 5:

Imagen Desafio N°4

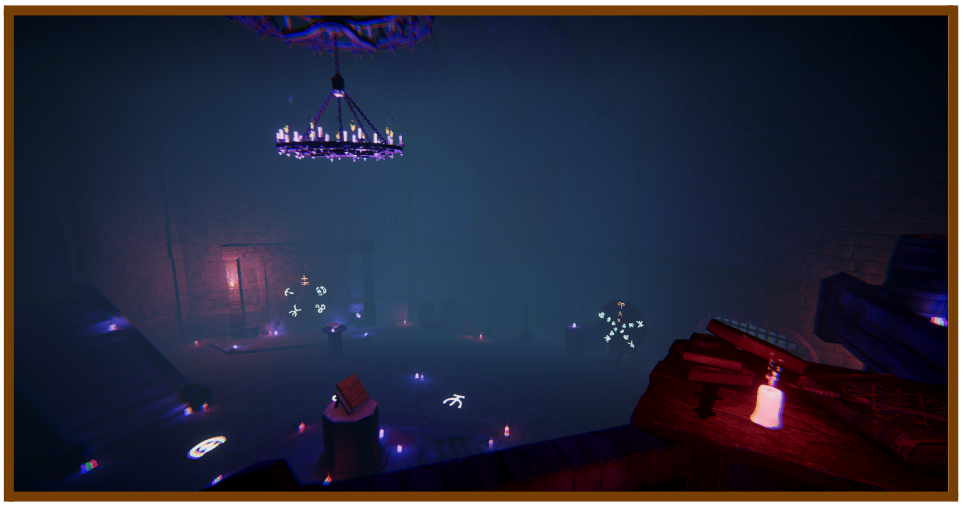


Desafío 5: "Espacio compartido - Respuesta coordinada".

En este desafío los participantes debieron ejecutar de manera coordinada una solución previamente acordada. Cada jugador controló un mecanismo independiente y la resolución exitosa requirió que las acciones individuales fueran compatibles con las del resto del grupo (ver Figura 6).

Figura 6:

Imagen Desafio N°5



Técnicas de Recolección de Datos

La recolección de datos se realizó principalmente mediante el registro audiovisual de las sesiones de juego.

1. **Registro Audiovisual (Captura de pantalla y audio):** Se empleó el software OBS para registrar la actividad motriz en pantalla y la aplicación Discord para capturar la totalidad de la comunicación verbal del grupo.
2. **Matriz de Registro:** Los datos obtenidos a partir de la observación fueron volcados en una matriz de registro diseñada específicamente para la investigación, la cual permitió sistematizar la información recolectada durante las sesiones y facilitar su posterior procesamiento y análisis. El modelo completo de esta matriz se presentó en el Anexo I.

Operacionalización de Variables

Para medir la aparición y rotación de los roles grupales durante las sesiones de juego, se definieron las siguientes variables:

Tabla 2:

Matriz de operacionalización de las variables de estudio

Variable	**Tipo de Variable**	**Definición**	**Indicador**	**Unidad**
Demanda situacional	Variable Independiente	Evento diseñado que modifica las condiciones de cooperación	Tipo de evento	Categoría
Rol desempeñado	Variable Dependiente	Función grupal asumida por un jugador durante un episodio de interacción.	Líder, Participante Activo o Seguidor.	Categoría
Estabilidad organizativa	Variable Dependiente	Permanencia o modificación de la distribución de roles dentro del grupo.	Cantidad de reorganizaciones observadas.	Ocurrencia

Nota. La tabla resume las variables de estudio, su definición conceptual, indicadores y unidades de análisis.

Tabla 3:

Criterios de observación de conductas de los jugadores

Conducta	**Criterio de Observación**
Iniciativa	Propone una acción, estrategia o solución para el grupo
Influencia	La propuesta realizada es aceptada o seguida por otros jugadores.
Coordinación	Organiza o distribuye acciones entre los miembros del grupo.
Exploración	Experimenta con el entorno o ejecuta acciones por iniciativa propia para comprender o comprobar el funcionamiento del desafío.
Mediación	Interviene para resolver desacuerdos o facilitar la toma de decisiones grupales
Información	Comunica información relevante para la resolución de la situación
Oposición	Cuestiona una propuesta, propone una alternativa.
Seguimiento	Ejecuta o acompaña una propuesta realizada por otro jugador

Tabla 4:

Registro de observación de conductas de los jugadores. Ejemplo

Grupos	Desafíos	Episodios	Jugadores	Conductas	Descripción
G1	D1	E1	A	Iniciativa	"Lo tenemos que apretar los 3 al mismo tiempo"
G1	D1	E2	B	Seguimiento	"Escucha y hace lo q dicen"
G2	D3	E1	C	Información	"Explica lo que está viendo en las paredes"

Nota. Los datos presentados son ilustrativos y no corresponden a registros reales de la investigación.

Los roles se organizaron a partir de la siguiente unidad de análisis temporal:

Unidades de Observación: Episodios organizativos:

Se entiende por episodio organizativo a un segmento de interacción en el que el grupo mantiene una misma forma de organización para resolver una demanda del juego. Un episodio comienza cuando emerge una estrategia de acción compartida y finaliza cuando dicha organización cambia de manera significativa, ya sea por la aparición de un nuevo liderazgo, la reasignación de funciones entre los integrantes, un cambio en la estrategia colectiva o una modificación sustancial en la coordinación del grupo.

Ejemplo:

Episodio 1

- A propone una estrategia.

- B y C la siguen.
- La estrategia falla.

Episodio 2

- B toma la iniciativa.
- El grupo adopta la propuesta de B.

A partir de la literatura sobre dinámica de grupos y de los objetivos específicos de esta investigación, se definió una serie de roles operacionales que fueron utilizados para clasificar las conductas observadas durante las sesiones de juego. Esta clasificación constituyó el marco principal de análisis. No obstante, en caso de identificarse patrones conductuales recurrentes que no pudieran ser explicados adecuadamente mediante los roles definidos, estos fueron registrados y discutidos como hallazgos complementarios de la investigación.

Roles:

Los roles se organizaron en cuatro macro-categorías que constituyeron la unidad principal de análisis de la investigación, dado que representaron patrones conductuales suficientemente diferenciados como para que un cambio entre ellos resultara significativo y observable. Dentro de cada macro-categoría se identificaron sub-roles que permitieron una descripción más detallada de las dinámicas grupales observadas. Sin embargo, debido a que estos sub-roles pudieron fluctuar con mayor frecuencia en función de situaciones específicas, el análisis de la rotación de roles se realizó principalmente a nivel de macro-categoría. De este modo, los subroles funcionaron como un recurso descriptivo complementario que enriqueció la interpretación de los datos sin constituir la unidad central de comparación entre desafíos.

Tabla 5:

Taxonomía de Macro-Roles y Subroles.

Macro-Rol	**Perfil de Rol**	**Conductas Frecuentes**	**Descripción**
Delegado	Líder	Iniciativa + Influencia + Coordinación	Orienta las decisiones del grupo mediante la propuesta de acciones, estrategias o soluciones que son aceptadas y seguidas por los demás.
	Directivo	Iniciativa + Influencia + Oposición	Busca dirigir constantemente las acciones del grupo mediante órdenes, indicaciones o decisiones unilaterales. Tiende a priorizar sus propias propuestas por encima de las de los demás y procura mantener el control de la situación. Su influencia puede ser alta o variable, pero su rasgo distintivo no es que sea seguido, sino su insistencia en dirigir.
	Estratega	Iniciativa + Influencia. *(Opcional: Información)*	Formula una estrategia o solución que es aceptada por el grupo, orientando la resolución del desafío sin asumir la organización o distribución explícita de las acciones entre los demás integrantes.
Individualista	Explorador	Exploración + Información	Busca activamente nuevas alternativas y soluciones mediante la experimentación, el

			ensayo y error, y la recolección de información. Puede actuar de forma autónoma respecto al grupo cuando considera que ello contribuye al avance de la tarea.
	Resolutor Autónomo	Exploración + No diálogo	El jugador analiza, ejecuta y resuelve el puzzle sin consultar ni interactuar socialmente hasta haber logrado el objetivo.
	Observador	Ausencia de conducta activa	El jugador permanece presente en la sala pero no interviene, no aporta información ni experimenta, simplemente espera a que los demás resuelvan o le den una orden directa.
Cooperador	Colaborador	Coordinación + Influencia. *(Opcional: Información)*	Orientado a la acción que ejecuta las tareas clave del plan grupal. No busca liderar la estrategia, pero es el motor del equipo: aporta información, resuelve problemas prácticos y transforma las ideas en resultados.
	Informante	Información + Seguimiento. ó Información	Actúa como un soporte cognitivo o "sensor" de datos para el grupo. Aporta información relevante del entorno (lectura de pistas, descripción de símbolos) de manera reactiva, generalmente porque se le solicita o como parte de la ejecución de una orden.

	Mediador	Mediación	Facilita la comunicación y la toma de decisiones colectivas. Interviene para resolver desacuerdos, coordinar intercambios de información y mantener la cooperación entre los miembros.
Adhesión Pasiva	Seguidor	Seguimiento	Jugador cuya participación se caracteriza principalmente por la adhesión a propuestas formuladas por otros miembros del grupo. Ejecuta instrucciones y acompaña decisiones ajenas, interviniendo ocasionalmente con aportes de información.

Plan de Procesamiento y Análisis de Datos

Una vez finalizadas las sesiones de juego, el material audiovisual registrado fue revisado minuciosamente con el objetivo de identificar las conductas y roles definidos para la investigación. A partir de esta observación, se completó una matriz de registro detallada donde se documentaron secuencialmente los eventos relevantes ocurridos durante cada desafío.

Nota. La matriz de registro extensa orientada al trabajo de campo se incluye al final del documento en el Anexo 1.

Para cada participante se registró el rol desempeñado, las conductas observadas y las transiciones de función producidas durante la sesión. Esta información permitió calcular indicadores vinculados estrictamente a la frecuencia de aparición y la rotación de las distintas

funciones grupales, contabilizando la cantidad de veces que un jugador asumió determinado rol a lo largo de los bloques de juego. Asimismo, se mantuvo un registro abierto para asentar conductas o configuraciones de interacción que no pudieron ser clasificadas dentro de las categorías preestablecidas, con el fin de identificar posibles patrones emergentes no contemplados inicialmente.

Posteriormente, los datos obtenidos fueron organizados y comparados entre los diferentes desafíos experimentales. Con el propósito de optimizar la discriminación de la información y facilitar su posterior lectura, el procesamiento incorporó un análisis de carácter categorial complementario al enfoque cuantitativo. Este procedimiento consistió en configurar segmentos o categorías analíticas orientadas a agrupar aquellos resultados que exhibieron patrones de interacción similares y diferenciarlos claramente de aquellos que mostraron comportamientos divergentes. Bajo este criterio de clasificación, el análisis buscó identificar patrones de comportamiento asociados a las distintas demandas situacionales propuestas por el videojuego, observando qué roles aparecieron con mayor frecuencia, cómo se distribuyeron numéricamente a través de las etapas del juego y en qué circunstancias se produjeron los relevos de función entre los participantes. Para estructurar metodológicamente esta información y visibilizar de forma directa la sensibilidad de los roles ante el contexto, el registro de los datos se organizó secuencialmente, tomando como unidad fundamental los episodios organizativos de cada desafío:

Tabla 6:

Matriz de Análisis de Macro-Roles y Dinámica de Rotación.

Grupo	Desafío	Jugador	Delegado	Cooperador	Individualista	Adhesión Pasiva	Rol Dominante	Cambios
G1	D1	A	1	0	0	0	Delegado	0
G1	D1	B	0	0	0	1	Adhesión Pasiva	0
G1	D1	C	0	0	0	1	Adhesión Pasiva	0
G1	D2	A	3	0	1	0	Delegado	1
G1	D2	B	0	0	1	3	Adhesión Pasiva	1
G1	D2	C	0	2	1	1	Cooperador	2
G1	D3	A	10	0	3	0	Delegado	3
G1	D3	B	0	1	6	6	Individualista - Adhesión Pasiva	7

Nota. Los datos presentados son ilustrativos y no corresponden a registros reales de la investigación.

A partir de la cuantificación asentada en esta matriz, los datos de las sesiones fueron volcados en tablas resumen y gráficos cuantitativos secuenciales. Estas representaciones visuales no midieron la duración cronológica en minutos, sino la presencia numérica y la fluctuación de los roles a lo largo de la sucesión de episodios o desafíos. El propósito fundamental de este mapeo fue evidenciar si la estructura del grupo permaneció rígida o si, por el contrario, existió una constante transición y rotación de conductas a medida que se transformaron los desafíos del entorno (tales como la resolución de puzles lógicos, la toma de decisiones o los momentos de tensión).

Finalmente, los resultados obtenidos a través de este análisis combinado fueron interpretados en estricta relación con la hipótesis de investigación. El procedimiento analítico concluyó contrastando si, tal como se postuló, los roles emergentes en estos entornos horizontales carecieron de un carácter estático o permanente, demostrando a través de las frecuencias y las categorías de agrupación registradas que se trató de funciones esencialmente transitorias, cuya adopción, abandono y relevo dependieron directamente de la naturaleza y complejidad de la demanda situacional impuesta por el videojuego.

Análisis de datos

En este capítulo se presentan y analizan los resultados obtenidos a partir de las 8 sesiones experimentales realizadas con grupos de tres jugadores, dando un total de 24 participantes. El análisis se desarrolla sobre la base de las métricas definidas en la estrategia metodológica, las cuales permitieron registrar la aparición, permanencia y rotación de los macro-roles identificados durante las partidas.

Los resultados se organizan mediante figuras y tablas que sintetizan la información recolectada durante las sesiones experimentales. Cada apartado aborda un aspecto específico de la investigación, con el propósito de identificar patrones de comportamiento grupal y examinar la influencia de las demandas situacionales sobre la organización de los equipos.

Finalmente, los hallazgos obtenidos se analizan en relación con la pregunta de investigación y la hipótesis planteada, con el objetivo de determinar de qué manera las mecánicas cooperativas horizontales favorecen la emergencia y transformación de los macro-roles durante la interacción entre los participantes.

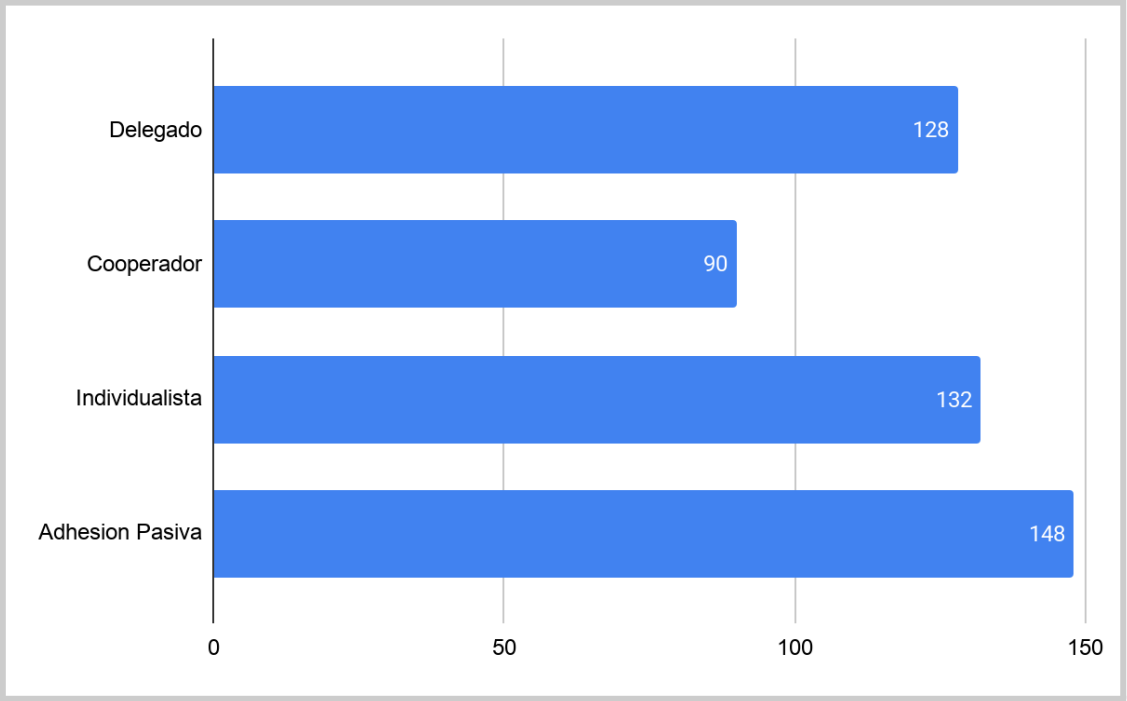
Datos recolectados: (ver el Anexo I).

Frecuencia de los Macro-roles

Como primera aproximación al comportamiento de los grupos, se analizó la frecuencia con la que cada uno de los macro-roles fue desempeñado durante las ocho sesiones experimentales. Esta métrica permite identificar cuáles fueron las formas de participación predominantes a lo largo de la experiencia, independientemente del desafío o del grupo en el que se produjeron. (ver Figura 7)

Figura 7:

Sumatoria total de los macro-roles.



Nota: Presenta la sumatoria de cada macro-rol durante todas las sesiones de juego.

Se registraron (148) desempeños correspondientes al macro-rol Adhesión Pasiva, (132) al Individualista, (128) al Delegado y (90) al Cooperador. En términos generales, la diferencia entre Adhesión Pasiva, Individualista y Delegado fue reducida, mientras que Cooperador presentó una frecuencia considerablemente menor que el resto de los macro-roles. (ver Figura 7).

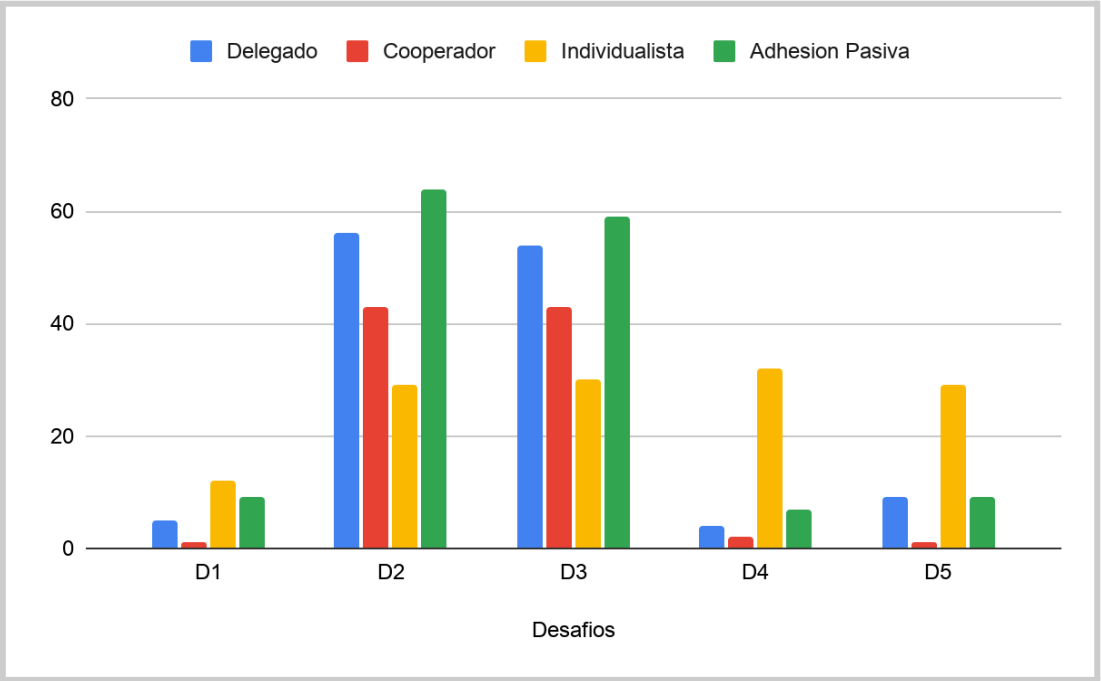
Si bien la frecuencia de aparición permite identificar la presencia relativa de cada macro-rol, este indicador por sí solo no describe la dinámica de interacción entre los integrantes de cada grupo. Por este motivo, en los siguientes apartados se analizan la distribución de los macro-roles según el desafío, su rotación ante diferentes demandas situacionales y la cobertura funcional alcanzada por cada uno de ellos.

Distribución de los macro-roles según el desafío

Con el propósito de examinar la influencia de las diferentes demandas situacionales propuestas por el videojuego, se analizó la distribución de los macro-roles en cada uno de los cinco desafíos. Este análisis permite identificar las variaciones en la frecuencia de aparición de cada macro-rol a medida que cambian las características de las tareas cooperativas.

Figura 8:

Distribución de Macro-Roles según Demanda Situacional.



Nota: Presenta la frecuencia acumulada de los cuatro macro-roles registrados durante los cinco desafíos experimentales.

Como se observa en la Figura 8, la distribución de los macro-roles no fue uniforme entre los distintos desafíos. Mientras algunos macro-roles mantuvieron una frecuencia relativamente estable, otros presentaron variaciones asociadas a las características particulares de cada desafío. Estas diferencias evidencian que la organización de los grupos

no permaneció constante durante toda la experiencia, sino que se modificó en función de las exigencias planteadas por cada situación de juego.

El análisis específico de estas variaciones permite comprender de qué manera las distintas demandas situacionales influyeron en la dinámica grupal. Este aspecto se desarrolla en los apartados siguientes.

Influencia de las demandas situacionales en la organización grupal

El análisis de los distintos desafíos evidencia que la frecuencia y la rotación de los macro-roles no dependieron únicamente de las características de los participantes, sino también de las demandas situacionales propuestas por cada desafío. Las variaciones observadas sugieren que determinados elementos del diseño cooperativo favorecieron diferentes formas de organización dentro de los grupos.

En los desafíos 1, 4 y 5 se registró una menor cantidad de rotaciones de macro-roles en comparación con los desafíos 2 y 3. Asimismo, el macro-rol Cooperador presentó una frecuencia prácticamente nula en estos tres desafíos (ver Figura 8). Una posible explicación de este comportamiento es que estos desafíos combinaron características que redujeron la necesidad de reorganizar continuamente las responsabilidades entre los integrantes, tales como una menor complejidad para alcanzar la solución, una resolución más directa de las tareas y una mayor disponibilidad de información para todos los participantes. En estas condiciones, la necesidad de intercambiar información o asistir a otros integrantes fue menor, lo que redujo tanto las oportunidades de reorganización de los macro-roles como la aparición de conductas cooperativas.

En contraste, los desafíos 2 y 3 presentaron una mayor rotación de macro-roles y una mayor presencia del macro-rol Cooperador. Ambos desafíos exigieron una mayor adaptación por parte de los grupos durante la resolución de las tareas, al combinar una mayor

complejidad para identificar la solución, una mayor necesidad de coordinación entre los participantes, información distribuida entre los integrantes y mecánicas que penalizaban los errores durante la resolución. En conjunto, estas características incrementaron la necesidad de comunicación y de reorganización de las funciones para alcanzar el objetivo común.

Particularmente, el desafío 3 presentó un comportamiento distintivo. La tarea requirió la resolución de un problema matemático de carácter algebraico basado en sistemas de ecuaciones, lo que introdujo una demanda cognitiva específica vinculada al dominio de contenidos disciplinares previos. En varios grupos se observó que el integrante con mayor familiaridad o experiencia en este tipo de problemas tendía a asumir la iniciativa con mayor frecuencia, especialmente durante las primeras etapas de la resolución. Este liderazgo inicial no permaneció necesariamente estable durante todo el desafío, aunque sí orientó las primeras decisiones, la interpretación de los datos y la coordinación de las acciones posteriores. Este patrón sugiere que, además de la distribución de la información, el expertise percibido por los integrantes del grupo puede influir en la emergencia temporal de roles de conducción y coordinación.

En los desafíos 4 y 5 también se observó un incremento de conductas asociadas al macro-rol Individualista. Una posible interpretación es que, al disponer todos los participantes de la misma información, cualquier integrante podía ejecutar directamente las acciones necesarias para resolver la tarea, disminuyendo la necesidad de una coordinación constante. Particularmente, en el desafío 5 la incorporación de una mecánica de presión temporal, que reiniciaba el progreso del grupo al agotarse el tiempo disponible, promovió una organización prácticamente inmediata. Los participantes redujeron el tiempo destinado a conversaciones informales y asignaron responsabilidades desde los primeros instantes del desafío. En varias oportunidades también se observó que, cuando un integrante demoraba en

comprender una tarea, otro participante asumía directamente esa responsabilidad para evitar la pérdida del progreso alcanzado, favoreciendo aún más las conductas asociadas al macro-rol Individualista.

Finalmente, es importante considerar que los desafíos 4 y 5 fueron desarrollados al final de cada sesión experimental. Si bien la fatiga de los participantes no constituyó una variable medida en esta investigación, no puede descartarse que el tiempo transcurrido durante las sesiones haya influido parcialmente en la reducción de la comunicación y en la estabilidad organizativa observada en los últimos desafíos.

Cobertura funcional de los macro-roles

Además de analizar la frecuencia de aparición de los macro-roles, se evaluó su cobertura funcional, entendida como la cantidad de jugadores distintos que desempeñaron un mismo macro-rol durante las sesiones experimentales. Esta métrica permite identificar si determinados comportamientos tendieron a concentrarse en uno o dos integrantes o si, por el contrario, fueron asumidos por la totalidad del grupo.

Tabla 7:

Distribución porcentual de la cobertura de los macro-roles según el número de jugadores que los desempeñaron.

Macro Rol	Exclusivo de 1 jugador	Compartido por 2 jugadores	Compartido por 3 jugadores
Delegado	12,5%	37,5%	50,0%
Cooperador	0,0%	50,0%	50,0%
Individualista	0,0%	0,0%	100,0%
Adhesión Pasiva	0,0%	12,5%	87,5%

Nota. La cobertura funcional representa la cantidad de jugadores distintos que desempeñaron un mismo macro-rol durante una sesión experimental. Los porcentajes corresponden a la proporción de sesiones en las que dicho macro-rol fue asumido por uno, dos o los tres participantes.

Los resultados muestran que el macro-rol Individualista presentó la mayor cobertura funcional, al ser desempeñado por los tres integrantes del grupo en el 100 % de las sesiones analizadas. De manera similar, Adhesión Pasiva alcanzó una cobertura de tres jugadores en el 87,5 % de las sesiones, mientras que en el 12,5 % restante fue desempeñado por dos integrantes.

El macro-rol Cooperador también presentó una amplia distribución entre los participantes, al ser desempeñado por los tres jugadores en el 50 % de las sesiones y por dos jugadores en el 50 % restante, sin registrarse casos en los que fuera ejercido exclusivamente por un único integrante.

Por su parte, el macro-rol Delegado presentó la menor cobertura funcional. Si bien en el 50 % de las sesiones fue desempeñado por los tres integrantes, en el 37,5 % fue compartido por dos jugadores y en el 12,5 % permaneció concentrado en un único participante.

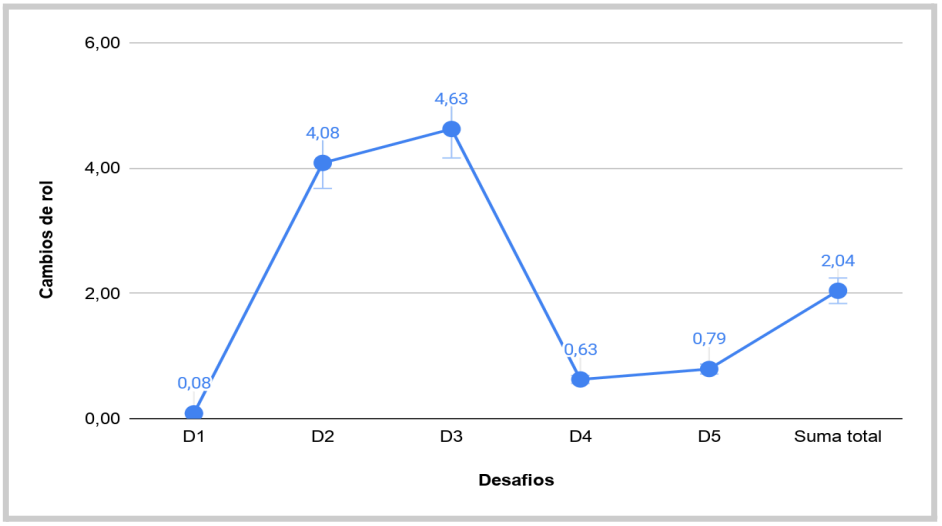
En conjunto, estos resultados indican que la mayoría de los macro-roles fueron asumidos por distintos integrantes a lo largo de las sesiones experimentales, lo que evidencia una distribución dinámica de las funciones dentro de los grupos. El macro-rol Delegado fue el único que mostró una mayor tendencia a concentrarse en un número reducido de participantes, aunque incluso en este caso la rotación entre jugadores estuvo presente en la mayoría de las sesiones.

Estabilidad organizativa durante las sesiones experimentales

Con el objetivo de evaluar la permanencia de la organización grupal a lo largo de las sesiones experimentales, se analizó la estabilidad organizativa de los equipos en cada uno de los desafíos. Esta métrica refleja el grado en que la distribución de los macro-roles se mantuvo o se modificó durante el desarrollo de las actividades, permitiendo identificar los momentos en los que los grupos requirieron reorganizarse.

Figura 9:

Fluctuación de la Estabilidad Organizativa por Desafío



Nota. Cada punto representa el promedio de cambios de macro-rol registrados entre todos los grupos experimentales durante un mismo desafío. Valores más altos indican una mayor reorganización de los roles dentro del grupo, mientras que valores más bajos reflejan una organización más estable.

Los resultados muestran que la estabilidad organizativa varió entre los distintos desafíos. En aquellos que presentaron una mayor complejidad para su resolución, requirieron un mayor nivel de coordinación entre los participantes, incorporaron presión temporal, penalizaciones ante los errores o demandaron una mayor adaptación durante el desarrollo de la tarea, los grupos registraron un mayor promedio de cambios de macro-rol. En cambio, los desafíos que pudieron resolverse con una estructura organizativa más estable presentaron una menor cantidad de reorganizaciones.

Estas variaciones son consistentes con los patrones observados en los apartados anteriores. En particular, los desafíos que combinaron mayores demandas situacionales tendieron a registrar una menor estabilidad organizativa, mientras que aquellos con menores

exigencias de adaptación mantuvieron una organización relativamente estable durante gran parte de la actividad. Si bien la presente investigación no tuvo como objetivo aislar el efecto de cada característica del diseño de manera independiente, los resultados evidencian que la estabilidad organizativa varió de acuerdo con las condiciones presentes en cada desafío.

El Diseño como Catalizador de la Organización

Los resultados obtenidos sugieren que las demandas situacionales, configuradas mediante el diseño de las mecánicas y del entorno de juego, desempeñaron un papel central en la organización grupal. En conjunto, se observó una asociación entre las características técnicas de los desafíos y los patrones de rotación de macro-roles registrados durante las sesiones experimentales.

1. ***Transparencia informativa y estabilidad organizativa (D1, D4 y D5):***

En los desafíos en los que la información estuvo disponible de manera simultánea para todos los integrantes, la resolución de las tareas requirió una menor coordinación para compartir información. En estas condiciones, los grupos tendieron a mantener estructuras organizativas más estables y registraron una menor rotación de macro-roles.

- En el Desafío 1 (Organización Inicial), la simplicidad de la consigna y el contacto visual entre los participantes permitieron resolver la tarea con un promedio prácticamente nulo de cambios de macro-rol (0,08 cambios por sesión).
- En los Desafíos 4 (Espacio compartido - Una respuesta) y 5 (Respuesta coordinada), el acceso compartido a toda la información coincidió con un incremento del macro-rol Individualista (32 y 29 registros, respectivamente). Una posible interpretación es que, al no existir asimetrías informativas, los participantes pudieron ejecutar directamente las acciones necesarias para resolver la tarea, reduciendo la necesidad de deliberación grupal y de una coordinación sostenida.

2. ***Fragmentación informativa y crisis de la autoridad (D2 y D3):***

Los resultados sugieren que la fragmentación de la información y la ausencia de contacto visual favorecieron una mayor rotación de macro-roles y una mayor presencia de conductas cooperativas durante la resolución de las tareas.

- En el Desafío 2 (Sin contacto visual), el aislamiento de los participantes hizo que la coordinación dependiera exclusivamente de la comunicación verbal, incrementando el promedio de cambios de macro-rol hasta 4,08 por sesión.
- El Desafío 3 (Información distribuida) presentó el mayor nivel de inestabilidad organizativa (4,63 cambios por sesión). La combinación de una mayor complejidad lógica, información distribuida entre los integrantes y la presencia de una mecánica que penalizaba los errores favoreció que los participantes reorganizaran con mayor frecuencia sus funciones dentro del grupo. En este escenario se observó un incremento de los macro-roles Cooperador e Informante, mientras que la coordinación tendió a desplazarse entre distintos integrantes según quién dispusiera de la información relevante en cada episodio organizativo.

Hallazgos observacionales

Si bien las métricas presentadas anteriormente permiten identificar las tendencias generales de organización grupal, durante las sesiones experimentales también se registraron configuraciones particulares que resultan de interés para comprender la diversidad de dinámicas observadas.

Caso 1: Liderazgo estable

En el Grupo 1 se observó que el macro-rol Delegado permaneció concentrado en un único participante durante prácticamente toda la sesión experimental. Los demás integrantes no asumieron dicho macro-rol en ningún momento, manteniendo una distribución de responsabilidades relativamente estable. Este comportamiento constituyó una excepción respecto del patrón predominante observado en el resto de los grupos, donde el macro-rol Delegado tendió a rotar entre distintos participantes (ver Figura 10).

Figura 10:

Trayectorias Individuales: Heatmap Grupo N°1

Episodio	A	B	C
D1-E1	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D2-E1	Individualista	Individualista	Individualista
D2-E2	Delegado	Adhesión Pasiva	Cooperador
D2-E3	Delegado	Adhesión Pasiva	Cooperador
D2-E4	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D3-E1	Individualista	Individualista	Individualista
D3-E2	Delegado	Individualista	Cooperador

D3-E3	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D3-E4	Delegado	Cooperador	Cooperador
D3-E5	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D3-E6	Individualista	Individualista	Individualista
D3-E7	Individualista	Individualista	Individualista
D3-E8	Delegado	Adhesión Pasiva	Cooperador
D3-E9	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D3-E10	Delegado	Individualista	Cooperador
D3-E11	Delegado	Individualista	Individualista
D3-E12	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D3-E13	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D4-E1	Individualista	Individualista	Individualista
D4-E2	Individualista	Individualista	Individualista
D5-E1	Individualista	Individualista	Individualista

Caso 2: Liderazgo compartido

En el Grupo 6 se observó una configuración en la que dos participantes asumieron simultáneamente el macro-rol Delegado durante diversos episodios (D3-E2, D3-E3 y D5-E1). Ambos discutían alternativas de resolución, negociaban una estrategia común y posteriormente comunicaban la decisión al tercer integrante, quien ejecutaba las acciones acordadas. Este patrón evidencia una organización basada en la deliberación conjunta entre dos participantes antes de la ejecución de las tareas (ver Figura 11).

Figura 11:

Trayectorias Individuales: Heatmap Grupo N°6

Episodio	A	B	C
D1-E1	Individualista	Individualista	Individualista
D2-E1	Individualista	Individualista	Individualista
D2-E2	Adhesión Pasiva	Delegado	Adhesión Pasiva
D2-E3	Delegado	Adhesión Pasiva	Cooperador
D2-E4	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D2-E5	Delegado	Cooperador	Cooperador
D2-E6	Delegado	Cooperador	Cooperador
D2-E7	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D2-E8	Cooperador	Delegado	Adhesión Pasiva
D3-E1	Individualista	Individualista	Individualista
D3-E2	Delegado	Delegado	Cooperador
D3-E3	Delegado	Delegado	Adhesión Pasiva
D3-E4	Cooperador	Cooperador	Individualista
D3-E5	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D3-E6	Individualista	Delegado	Cooperador
D3-E7	Delegado	Adhesión Pasiva	Adhesión Pasiva
D4-E1	Individualista	Individualista	Individualista
D4-E2	Delegado	Adhesión Pasiva	Individualista
D4-E3	Individualista	Individualista	Individualista
D5-E1	Delegado	Delegado	Delegado

Caso 3: Liderazgo por expertise (D3):

El Desafío 3 incorporó una demanda cognitiva específica asociada a la resolución de un problema algebraico basado en sistemas de ecuaciones lineales. En varios grupos se observó que el participante con mayor familiaridad o experiencia previa en este tipo de problemas tendía a asumir la iniciativa durante las primeras etapas de la actividad, orientando la interpretación de las pistas y las decisiones iniciales del grupo. Este patrón sugiere que el expertise percibido como relevante para la tarea también pudo influir en la emergencia temporal de funciones de coordinación y liderazgo.

Conclusiones

La hipótesis de la presente investigación planteó que, en videojuegos cooperativos con diseño mecánicamente horizontal y sin roles predefinidos, los jugadores asumen macro-roles temporales que rotan en función de las demandas situacionales del juego.

Los resultados obtenidos permiten considerar validada esta hipótesis. A lo largo de las sesiones experimentales, los macro-roles no permanecieron asociados de manera permanente a un mismo jugador, sino que fueron asumidos por distintos integrantes y su distribución varió entre los diferentes desafíos.

Las métricas de frecuencia, cobertura funcional y estabilidad organizativa muestran que la organización de los grupos fue dinámica. El macro-rol Individualista fue desempeñado por los tres integrantes en todas las sesiones, mientras que los demás macro-roles también presentaron una amplia distribución entre los jugadores, evidenciando que las funciones tendieron a rotar durante la resolución de los desafíos.

Asimismo, la rotación de los macro-roles no fue uniforme entre los distintos desafíos. Los desafíos que exigían una mayor adaptación del grupo al combinar una mayor complejidad para alcanzar la solución, mayores necesidades de coordinación, información distribuida entre los participantes, presión temporal o penalización de errores presentaron una mayor rotación de macro-roles y, en consecuencia, una reorganización más frecuente de la estructura grupal. En cambio, los desafíos con menores demandas situacionales tendieron a mantener organizaciones más estables, con menor necesidad de redistribuir las funciones entre los integrantes. Dado que cada desafío modificó simultáneamente varias características del diseño, estos resultados no permiten atribuir las diferencias observadas al efecto de una mecánica específica, sino a la configuración de demandas situacionales presente en cada desafío.

El análisis de los distintos macro-roles permitió observar que cada uno cumplió funciones específicas y complementarias dentro de la organización grupal. El macro-rol Individualista fue el único desempeñado por los tres integrantes en todas las sesiones experimentales, lo que evidencia que la exploración autónoma constituyó un recurso habitual dentro de la resolución cooperativa. Sin embargo, las diferencias entre desafíos no estuvieron dadas por una mayor o menor presencia de este macro-rol, sino por su estabilidad dentro de la organización grupal. En los desafíos con menores demandas situacionales fue frecuente que los participantes permanecieran durante períodos más prolongados desempeñando funciones asociadas a la exploración individual. En cambio, cuando las tareas requerían una mayor adaptación organizativa, el macro-rol Individualista tendió a alternarse con mayor frecuencia con los demás macro-roles, reflejando una reorganización constante de las funciones según las necesidades de la actividad. Estos resultados sugieren que la exploración individual no constituyó una forma aislada de participación, sino una función flexible que los jugadores asumían y abandonaban dinámicamente en respuesta a las demandas planteadas por cada desafío.

El macro-rol Cooperador desempeñó un papel central en la ejecución de las estrategias colectivas. Frecuentemente apareció como complemento del participante que asumía el macro-rol Delegado, aportando información relevante, ejecutando acciones necesarias para la resolución de los desafíos y colaborando activamente en la implementación de las decisiones grupales. Mientras el Delegado tendía a la planificación de la actividad, el Cooperador consolidaba dichas estrategias mediante su participación activa en la resolución práctica de las tareas y la coordinación activa del grupo. Esta relación complementaria evidencia que la conducción del grupo no dependió únicamente de quien proponía las

estrategias, sino también de quienes las sostenían y materializaban mediante la acción coordinada.

Por su parte, la Adhesión Pasiva tampoco constituyó una condición fija asociada a determinados jugadores. Si bien este macro-rol se caracterizó por el seguimiento de propuestas formuladas por otros integrantes, durante las sesiones experimentales pudo observarse que incluso jugadores que en otros momentos asumían funciones de conducción también adoptaban transitoriamente conductas de seguimiento. En numerosas ocasiones, quienes ejercían el macro-rol Delegado aceptaban sugerencias, incorporaban aportes realizados por sus compañeros o cedían la iniciativa cuando otro integrante disponía de información o estrategias más adecuadas para afrontar una situación específica. Esto evidencia que el seguimiento no representó una participación secundaria ni una posición permanente dentro del grupo, sino una función circunstancial que contribuyó a mantener la flexibilidad organizativa y permitió que la conducción pudiera desplazarse entre distintos integrantes según las demandas de cada desafío.

Las observaciones particulares complementan esta interpretación. En algunos grupos se observó que el macro-rol Delegado permaneció concentrado en un mismo participante durante gran parte de la sesión, mientras que en otros fue compartido simultáneamente por dos jugadores. Estos casos fueron poco frecuentes y no alcanzan para considerarlos patrones predominantes. En contraste, en la mayoría de los grupos el macro-rol Delegado fue asumido alternadamente por distintos integrantes a lo largo de la sesión, evidenciando una distribución dinámica de las funciones de conducción del grupo.

En este contexto, el macro-rol Delegado puede interpretarse como una manifestación de liderazgo situacional. En la mayoría de las sesiones experimentales, la iniciativa y la coordinación del grupo no permanecieron asociadas de forma permanente a un único

participante, sino que fueron asumidas por distintos integrantes según las demandas de cada desafío. Si bien también se registraron casos particulares de liderazgo estable y liderazgo compartido, estos fueron excepcionales dentro de la muestra analizada. En conjunto, estos resultados sugieren que la conducción del grupo emergió como una función dinámica, dependiente de las condiciones del entorno y de las necesidades de la actividad cooperativa.

En conjunto, los resultados permiten responder la pregunta de investigación al mostrar que, en las condiciones experimentales analizadas, los macro-roles fueron temporales y su organización varió de acuerdo con las demandas situacionales planteadas por el videojuego.

Limitaciones de la investigación

La presente investigación presenta una serie de limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados.

En primer lugar, el estudio se realizó con ocho grupos experimentales conformados por tres participantes cada uno. Si bien esta muestra permitió identificar tendencias consistentes en la organización grupal, su tamaño limita la posibilidad de generalizar los resultados a otras poblaciones de jugadores.

En segundo lugar, la investigación se desarrolló utilizando un único videojuego diseñado específicamente para este estudio. En consecuencia, los resultados describen el comportamiento observado bajo las condiciones particulares de ese entorno y no permiten asumir que las mismas dinámicas se reproduzcan en otros géneros, mecánicas cooperativas o tamaños de grupo.

Asimismo, la identificación de los macro-roles se realizó mediante un proceso de observación y codificación conductual basado en criterios previamente definidos. Si bien estos criterios permitieron analizar de manera sistemática la organización grupal, la

clasificación de determinados comportamientos implicó un grado de interpretación por parte del investigador, especialmente en aquellos episodios en los que un mismo participante manifestaba conductas compatibles con más de un macro-rol.

Finalmente, todos los grupos experimentales resolvieron los desafíos en el mismo orden. Si bien esta decisión permitió mantener condiciones homogéneas entre las sesiones, no fue posible separar completamente los efectos derivados de las demandas situacionales de aquellos asociados al aprendizaje progresivo de las mecánicas, la familiarización con el videojuego o la fatiga acumulada durante la sesión. En consecuencia, estos factores podrían haber influido parcialmente en algunos de los patrones organizativos observados.

Otra limitación relevante del estudio se relaciona con el diseño de las demandas situacionales utilizadas en los distintos desafíos experimentales. Cada desafío fue construido mediante la combinación simultánea de variables como el contacto visual entre los participantes, la distribución de la información, el nivel de dependencia entre los jugadores, la necesidad de coordinación, la presión temporal, la penalización por error y la complejidad cognitiva de las tareas. Esta decisión permitió generar escenarios cooperativos claramente diferenciados y observar cómo los grupos se reorganizaban frente a distintas configuraciones de interacción. Sin embargo, el diseño no permitió aislar el efecto específico de cada una de estas variables sobre la emergencia, la rotación o la estabilidad de los macro-roles. En consecuencia, las diferencias observadas deben interpretarse como el resultado de la configuración global de demandas situacionales presente en cada desafío y no como evidencia del efecto individual de una característica particular del diseño.

Un ejemplo de esta limitación puede observarse en el Desafío 5. Aunque fue diseñado deliberadamente para incorporar presión temporal y una penalización por error con el

propósito de promover formas de organización diferentes a las de los desafíos anteriores, ambas condiciones formaron parte de una configuración situacional más amplia y no fueron analizadas de manera independiente. Durante las sesiones se observó una aparente reorganización más inmediata del grupo y una rápida distribución de funciones; no obstante, la investigación no incluyó indicadores específicos que permitieran medir la velocidad de dicha reorganización ni determinar el peso relativo de cada una de las condiciones incorporadas. Por ello, estas observaciones deben interpretarse como indicios compatibles con el diseño del desafío, pero no como relaciones causales demostradas.

Por último, durante el proceso de recolección de datos se registraron inicialmente nueve grupos experimentales (27 participantes). Sin embargo, una de las sesiones debió ser descartada debido a una falla técnica en el registro de audio, lo que impidió recuperar con la calidad suficiente las interacciones verbales entre los participantes. Dado que el análisis de los macro-roles requería la observación conjunta de las conductas y de la comunicación verbal del grupo, la ausencia de este registro comprometía la validez del proceso de codificación. En consecuencia, el análisis final se realizó sobre ocho grupos experimentales (24 participantes), correspondientes a las sesiones que contaban con registros completos.

Aportes de la investigación

La presente investigación aporta evidencia empírica al estudio de la organización grupal en videojuegos cooperativos con diseño mecánicamente horizontal, un contexto en el que la distribución de funciones depende principalmente de la interacción entre los jugadores y no de roles predefinidos por el sistema de juego.

Asimismo, la investigación aporta el desarrollo de un videojuego cooperativo diseñado específicamente como instrumento experimental para el estudio de la organización

grupal. El diseño del videojuego permitió controlar las condiciones de cada desafío y generar distintos escenarios cooperativos mediante la manipulación de demandas situacionales, constituyendo una herramienta metodológica para la observación sistemática de las dinámicas organizativas entre los participantes.

Uno de los principales aportes consiste en la utilización de los macro-roles como herramienta para analizar la organización grupal desde una perspectiva dinámica. En lugar de describir únicamente qué funciones desempeñan los jugadores, este enfoque permitió observar cómo dichas funciones son asumidas, cedidas y redistribuidas durante el desarrollo de una misma sesión, proporcionando una visión de la cooperación centrada en la evolución de la organización del grupo.

Por otro lado, la investigación propone un conjunto de métricas orientadas al análisis de estas dinámicas. La frecuencia de aparición, la cobertura funcional y la estabilidad organizativa permitieron describir diferentes dimensiones de la organización grupal y ofrecer un procedimiento sistemático para comparar el comportamiento de distintos grupos frente a desafíos cooperativos.

Finalmente, los resultados obtenidos muestran que diferentes configuraciones de demandas situacionales se asociaron de manera consistente con distintas formas de organización grupal. La transparencia o fragmentación de la información, la necesidad de coordinación, la complejidad cognitiva de las tareas y la presencia de restricciones temporales o penalizaciones se vincularon con variaciones observables en la rotación de macro-roles, la estabilidad de las funciones y la emergencia de conductas cooperativas o individualistas. En conjunto, la evidencia obtenida permite sostener que el diseño de los desafíos cooperativos actuó como un factor relevante en la configuración de las dinámicas organizativas observadas en los equipos, ofreciendo elementos concretos para comprender

cómo determinadas mecánicas pueden favorecer patrones diferenciados de coordinación, liderazgo y distribución funcional.

Líneas futuras de investigación

Los resultados obtenidos y las limitaciones identificadas permiten plantear diversas líneas de investigación orientadas a ampliar el conocimiento sobre la organización grupal en videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales.

En primer lugar, sería de interés desarrollar estudios experimentales que permitan aislar de manera independiente las distintas variables que conforman las demandas situacionales utilizadas en esta investigación, tales como el contacto visual entre los participantes, la distribución de la información, el nivel de dependencia entre los jugadores, la necesidad de coordinación, la presión temporal, la penalización por error y la complejidad cognitiva de las tareas. Diseños que manipulen cada una de estas variables por separado permitirían analizar con mayor precisión la influencia específica de cada una sobre la emergencia, la rotación y la estabilidad de los macro-roles, evitando el efecto conjunto producido por su combinación dentro de un mismo desafío.

Por otra parte, resultaría pertinente aplicar el modelo de análisis desarrollado en esta investigación a videojuegos cooperativos pertenecientes a otros géneros y con mecánicas diferentes a las empleadas en este estudio. Analizar experiencias centradas en la acción, la agilidad, el combate en tiempo real o la competencia entre equipos permitiría evaluar si los patrones organizativos observados se mantienen en contextos con demandas situacionales distintas.

Asimismo, futuras investigaciones podrían estudiar videojuegos en los que la cooperación no constituya un requisito permanente para el progreso, sino una ventaja estratégica. Analizar escenarios donde los participantes puedan avanzar de manera individual,

pero obtengan beneficios al coordinarse, permitiría comprender cómo varía la emergencia y la rotación de los macro-roles cuando la interdependencia entre los jugadores es menos estricta.

Por último, otra línea de investigación consiste en incorporar un mayor número de grupos experimentales y aplicar el modelo de análisis en equipos con diferentes tamaños o niveles de experiencia compartida. Comparar grupos de amigos con grupos conformados por jugadores sin vínculos previos permitiría profundizar en la influencia que las relaciones interpersonales ejercen sobre la comunicación, la coordinación y la distribución de los macro-roles.

Reflexión Final

El interés que dio origen a esta investigación surgió antes de la formulación de una pregunta de investigación específica. La experiencia previa del autor como jugador de videojuegos cooperativos permitió identificar una diferencia recurrente entre aquellos títulos organizados mediante roles rígidos y aquellos basados en mecánicas horizontales, donde cualquier integrante del grupo puede realizar las mismas acciones. Mientras que en los primeros la interacción tiende a concentrarse en el cumplimiento de responsabilidades previamente asignadas, en los segundos las conversaciones, las decisiones y la iniciativa circulan constantemente entre los participantes. En determinadas situaciones un jugador asume la coordinación porque posee la información necesaria para resolver un problema y, poco después, otro integrante ocupa naturalmente esa función frente a un desafío diferente. La observación de esta dinámica constituyó el punto de partida del presente estudio.

El desarrollo de la investigación permitió comprender que la organización grupal no depende exclusivamente de las características individuales de los jugadores, sino también de las condiciones situacionales propuestas por el diseño de la experiencia cooperativa. Los resultados obtenidos sugieren que las mecánicas de un videojuego no sólo estructuran los desafíos que enfrentan los participantes, sino también las relaciones de coordinación, liderazgo y distribución funcional que emergen durante la partida.

Desde la perspectiva del diseño de videojuegos, el trabajo también permitió reconsiderar el modo en que se conciben las experiencias cooperativas. La evidencia analizada sugiere que una de las principales fortalezas de los sistemas cooperativos horizontales no reside únicamente en permitir la participación simultánea de varios jugadores, sino en ofrecer la posibilidad de construir y reorganizar continuamente la estructura funcional del grupo. Cuando las funciones no están completamente impuestas por el sistema, los

integrantes pueden adaptarse dinámicamente a las necesidades de la situación, intercambiando responsabilidades de manera flexible a lo largo de la actividad. Esta flexibilidad parece favorecer interacciones sociales más dinámicas y formas de cooperación más ricas entre los participantes.

En un contexto en el que los videojuegos cooperativos con mecánicas horizontales han adquirido una creciente relevancia dentro de la industria y de las comunidades de jugadores, comprender estos procesos representa una oportunidad tanto para la investigación académica como para el desarrollo de videojuegos. Analizar cómo emergen estas dinámicas permite diseñar experiencias cooperativas más conscientes de los comportamientos que promueven y aporta herramientas conceptuales para comprender un género que continúa evolucionando.

Finalmente, el trabajo estuvo guiado por una motivación central: comprender por qué los jugadores actúan como lo hacen cuando deben organizarse colectivamente para alcanzar un objetivo común. La transición desde una interacción individual hacia una interacción grupal introduce niveles de complejidad significativamente mayores, relacionados con la coordinación, la circulación de la autoridad, la distribución de la información y la adaptación situacional. Se espera que esta investigación contribuya a una mejor comprensión de dichas dinámicas y pueda servir como punto de partida para futuros estudios sobre cooperación, liderazgo situacional, organización emergente y diseño de experiencias cooperativas.

Bibliografía

Aghabeigi, B. (2011). Understanding and evaluating cooperative video games (Master's thesis, Simon Fraser University). Simon Fraser University Summit Repository. https://summit.sfu.ca/item/11576

Badatala, A., Leddo, J., Islam, A., Patel, K., & Surapaneni, P. (2016). The effects of playing cooperative and competitive video games on teamwork and team performance. International Journal of Humanities and Social Science Research, 2(12), 24–28. https://www.researchgate.net/profile/John-Leddo/publication/311792939_The_effects_of_playing_cooperative_and_competitive_video_games_on_teamwork_and_team_performance/links/585ab27308aeffd7c4fe9443/The-effects-of-playing-cooperative-and-competitive-video-games-on-teamwork-and-team-performance.pdf

Bartle, R. A. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. Journal of MUD Research, 1(1). https://mud.co.uk/richard/hcds.htm

Bateman, C., Lowenhaupt, R., & Nacke, L. (2012). Player typology in theory and practice. https://www.researchgate.net/publication/265450412_Player_Typology_in_Theory_and_Practice

Burch, J. (2022). Do demographics & psychographics matter in design? https://www.pineislandgames.com/blog/demographicsanddesign

Carl, K., Babb, J., Keith, M., & Spruill, A. (2021). Inside the Antichamber: How purposeful game design reveals and refines player archetypes.

https://iacis.org/iis/2021/2_iis_2021_1-20.pdf

Davids, S. (2008). Easy to learn, tough to master: What are the differences between men and women regarding casual games?

https://www.few.vu.nl/~A.Eliens/design/@archive/student/archive/thesis-sarah-kleur.pdf

Ducheneaut, N., & Moore, R. J. (2004). The social side of gaming (pp. 360–369).

https://doi.org/10.1145/1031607.1031667

Ghossoub, C. S. (2024). From casual player to in-game leader: A pathway to successful leadership in tactical shooter esports.

https://www.theseus.fi/handle/10024/852729

Giokarini, A. (2020). Level design complexity in match-three games: A study of level design structural complexity in modern, casual, mobile match-three puzzle games.

https://aaltodoc.aalto.fi/items/40973f30-ade7-4412-98d4-8ea34a0b0d55

Hamari, J., & Järvinen, A. (2012). Building customer relationships through game mechanics in social games.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2145990

Hersey, P., & Blanchard, K. (1969). Liderazgo “situacional”. https://www.santafe.gob.ar/index.php/web/content/download/125064/618500/file/Manual%20del%20Participante%20-%20Liderazgo%20y%20Comunicación.pdf

Honkala, L. S. (2021). Cooperative game play: A conceptual analysis (Master’s thesis, Tampere University). Tampere University Repository (Trepo). https://trepo.tuni.fi/handle/10024/131020

Huizinga, J. (1938). Homo ludens: A study of the play-element in culture. Routledge & Kegan Paul. https://merton.bellarmine.edu/files/original/b0899cfad820ab8ad7033952b7a022ba1d7cab9d.pdf

Jókai-Szilágyi, G. (2022). Player preferences on optimal in-game leader (IGL) characteristics and behaviors (Bachelor’s thesis, Haaga-Helia University of Applied Sciences). Theseus. https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2022121227976

Kuittinen, J., Kultima, A., Niemelä, J., & Paavilainen, J. (2007). Casual games discussion. https://doi.org/10.1145/1328202.1328221

Kuivanen, J. (2023). Best practices in video game design: Focus on the player experience.

https://aaltodoc.aalto.fi/items/190c2f4b-a0d6-433d-9236-1cf1372fbf5d

Lazzaro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story. XEODesign.

https://www.gamedeveloper.com/business/player-psychographics-why-do-we-play-

Lazzaro, N. (s. f.). The 4 keys to fun. XEODesign.

https://www.nicolelazzaro.com/the4-keys-to-fun/https://www.nicolelazzaro.com/the4-keys-to-fun/

Li, K. A., & Counts, S. (2007). Exploring social interactions and attributes of casual multiplayer mobile gaming.

https://doi.org/10.1145/1378063.1378181

Lisk, T. C., Kaplancali, U. T., & Riggio, R. E. (2012). Leadership in multiplayer online gaming environments. Simulation & Gaming, 43(1), 133–149.

https://doi.org/10.1177/1046878110391975

Malone, T. W., & Crowston, K. (1994). The interdisciplinary study of coordination. ACM Computing Surveys, 26(1), 87–119.

https://doi.org/10.1145/174666.174668

McDonnell, J. (2025). Cohesive strangers: Developing team cohesion with co-op video games (Master's thesis, Institute of Art, Design and Technology). IADT OnShow Repository.

https://onshow.iadt.ie/sites/default/files/2025-05/McDonnell_J_2025_N00193303_Cohesive_Strangers_%20Developing_%20Team_Cohesion_with_CO-OP_Video_games%20.pdf

MTG Wiki contributors. (s. f.). Player type. MTG Wiki.

https://mtg.fandom.com/wiki/Player_type

Myers, I. B., Briggs, K. C., & Myers, P. B. (2009). Myers-Briggs Type Indicator (MBTI).

https://www.researchgate.net/profile/Eva-Papazova/publication/337932882_MYERS-_BRIGGS_TYPE_INDICATOR_MBTI_Myers_et_al_2009_Adapted_for_Bulgarian_conditions/links/5df50663299bf10bc35c6f23/MYERS-BRIGGS-TYPE-INDICATOR-MBTI-Myers-et-al-2009-Adapted-for-Bulgarian-conditions.pdf

Nuangjumnonga, T., & Mitomo, H. (2012). Leadership development through online gaming.

https://hdl.handle.net/10419/72527

Nurfitriya, A. (2021). User experience analysis of the game Among Us using the game-design factors questionnaire.

https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JDKV/article/view/42314/36397

Pearce, C. (2009). Communities of play: Emergent cultures in multiplayer games and virtual worlds. MIT Press.

https://doi.org/10.7551/mitpress/8039.001.0001

Potard, C., Henry, A., Boudoukha, A.-H., Courtois, R., Laurent, A., & Lignier, A. (2020). Video game players' personality traits: An exploratory cluster approach to identifying gaming preferences.

https://psycnet.apa.org/buy/2019-28366-001

Quantic Foundry. (2017, April 27). The primary motivations of board gamers: 7 takeaways. Quantic Foundry.

https://quanticfoundry.com/2017/04/27/board-gaming-motivations/

QuestionPro. (s. f.). Técnicas proyectivas: Qué son, características y ventajas. QuestionPro.

https://www.questionpro.com/blog/es/tecnicas-proyectivas/

Reeves, B., & Malone, T. W. (2007). Leadership in games and at work: Implications for the enterprise of massively multiplayer online role-playing games.

https://fr.playcinq.com/files/seriosity_leadership-in-games.pdf

Rocha, J. B., Mascarenhas, S., & Prada, R. (2008). Game mechanics for cooperative games.

https://www.researchgate.net/publication/315114570_Game_Mechanics_for_Cooperative_Games

Rosewater, M. (2002). Timmy, Johnny, and Spike.

https://magic.wizards.com/en/news/making-magic/timmy-johnny-and-spike

Rouse, R. III. (2005). Game design: Theory & practice (2nd ed.). Wordware Publishing.

https://gamifique.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/11/5-game-design-theory-and-practice.pdf

Rozendaal, M. C., Braat, B. A. L., & Wensveen, S. A. G. (2010). Exploring sociality and engagement in play through game-control distribution. AI & Society, 25(2), 193–201.

https://doi.org/10.1007/s00146-009-0245-y

Simpson, J., Nalepka, P., Kallen, R. W., Dras, M., Reichle, E. D., Hosking, S. G., Best, C., Richards, D., & Richardson, M. J. (2022). Conversation dynamics in a multiplayer video game with knowledge asymmetry. Frontiers in Psychology, 13, Article 1039431.

https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1039431

Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2019). Leadership styles and skills developed through game-based learning. Journal of Business Research, 94, 360–366. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.01.057

Squire, K., Wells, G., Anderson-Coto, M. J., & Steinkuehler, C. (2023). Casual games, cognition, and play across the lifespan: A critical synthesis. Games: Research and Practice, 1(2), Article 4. https://doi.org/10.1145/3594534

Stefańska, M., & Mazurkiewicz, B. (2021). Archetypes of video game players - do other typologies exists? https://www.researchgate.net/profile/Magdalena-Stefanska/publication/352105769_Archetypes_of_Video_Game_Players_-_do_Other_Typologies_Exists/links/60b92387458515218f89f5cd/Archetypes-of-Video-Game-Players-do-Other-Typologies-Exists.pdf

The Drum. (2021, January 28). The gaming audience is more diverse than you think. The Drum. https://www.thedrum.com/industryinsights/2021/01/28/the-gaming-audience-more-diverse-you-think

Tuin, H., & Rooijackers, M. (2021). Automatically detecting player roles in Among Us. 2021 IEEE Conference on Games (CoG), 12, 1–5. https://doi.org/10.1109/cog52621.2021.9619114

Williams, D., Ducheneaut, N., Xiong, L., Zhang, Y., Yee, N., & Nickell, E. (2006). From tree house to barracks: The social life of guilds in World of Warcraft. Games and Culture, 1(4), 338–361.

https://doi.org/10.1177/1555412006292616

Yee, N. (2006). Motivations for play in online games. CyberPsychology & Behavior, 9(6), 772–775.

https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9.772

Yee, N. (2006). The demographics, motivations, and derived experiences of users of massively multi-user online graphical environments. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 15(3), 309–329.

https://doi.org/10.1162/pres.15.3.309

Yee, N. (2014). The Proteus paradox: How online games and virtual worlds change us—and how they don't. Yale University Press.

Zagal, J. P. (2011). Ethical reasoning and reflection as supported by single-player videogames. En IGI Global eBooks (pp. 19–35).

https://doi.org/10.4018/978-1-60960-120-1.ch002

Zagal, J. P., Rick, J., & Hsi, I. (2006). Collaborative games: Lessons learned from board games. Simulation & Gaming, 37(1), 24–40.

https://doi.org/10.1177/1046878105282279

Zuzama Covas, J. M. (2015). Liderazgo: Estilos de liderazgo según Kurt Lewin y análisis de un caso real.

https://repositori.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/3638/Zuzama_Covas_Juana_Maria.pdf?sequence=3

Anexos

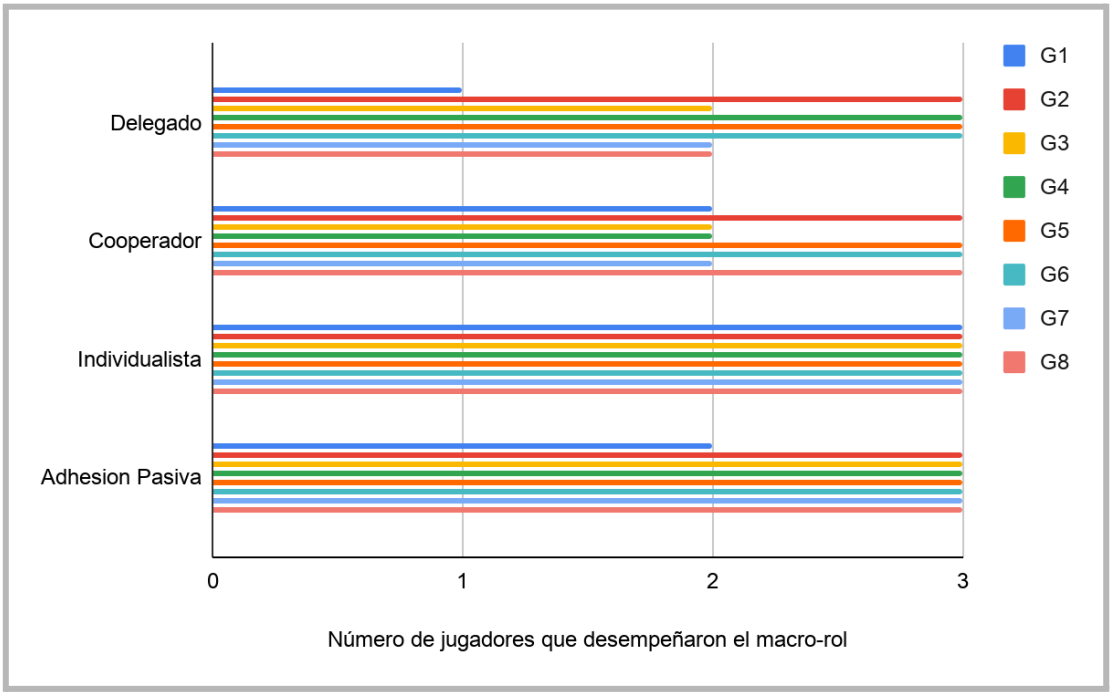
Anexo 1:

>> Enlace a hoja de datos con el resto de testeos entre variables con chi cuadrado:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/143rA9K9PqNQHN2JePa72xTa5m4Rg6bjp4YNebY7fGao/edit?gid=1501713730#gid=1501713730

Anexo 2:

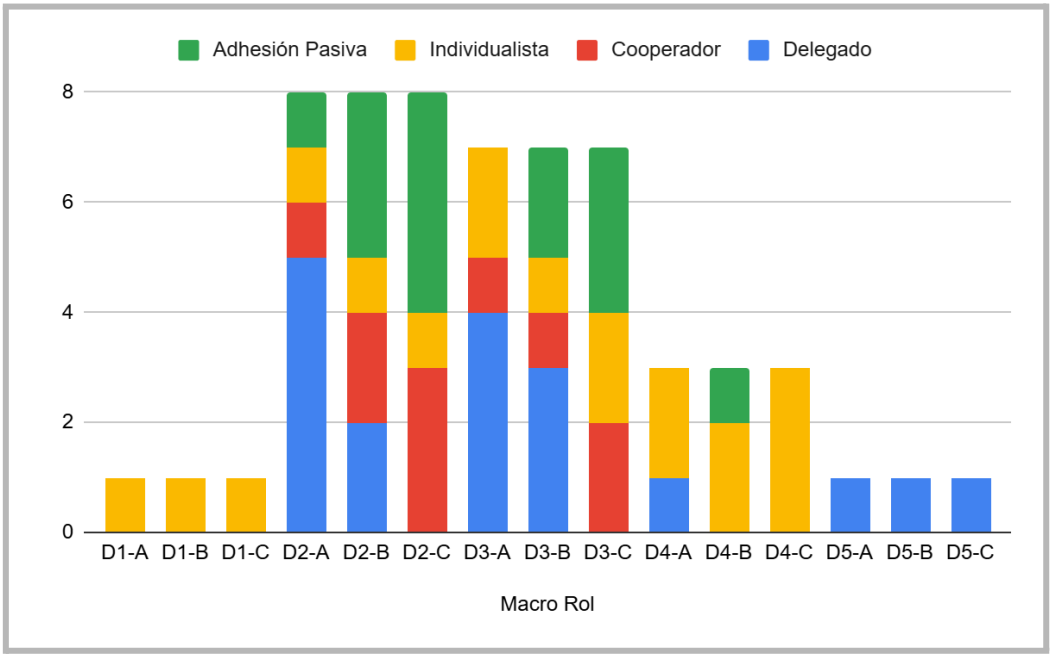
Número de jugadores que desempeñaron cada macro-rol por grupo



Nota. Cada barra representa un grupo experimental (G1–G8). La longitud de la barra indica el número de jugadores distintos (1 a 3) que desempeñaron al menos una vez el macro-rol correspondiente durante el desafío. Un valor de 1 indica que el rol fue ejercido exclusivamente por un jugador; un valor de 2 indica que fue compartido por dos jugadores; y un valor de 3 indica que los tres integrantes del grupo desempeñaron dicho macro-rol.

Anexo 3:

Distribución de los macro-roles por jugador en cada desafío (Grupo N°6).



Nota. Cada barra representa un jugador (A, B o C) en un desafío del Grupo N.º X. Los segmentos apilados indican la frecuencia con la que el jugador desempeñó cada uno de los cuatro macro-roles (Delegado, Cooperador, Individualista y Adhesión Pasiva) durante los episodios que conforman el desafío. La ausencia de un segmento para un macro-rol indica que dicho jugador no asumió esa función en ningún episodio del desafío.