



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

**CENTRO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGÍA**

TESIS

**LA RELACIÓN DEL DEPORTE Y LA CONDUCTA COOPERATIVA EN
ADOLESCENTES**

PRESENTA

Lic. Juan Salvador López Salas

PARA OPTAR POR EL GRADO DE MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA

TUTOR:

Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera

COMITÉ TUTORIAL:

Dra. Kalina Isela Martínez Martínez

Dra. Ana del Refugio Cervantes Herrera

Aguascalientes, Ags, noviembre 2018

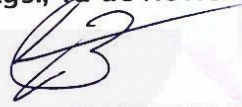
LIC. JUAN SALVADOR LÓPEZ SALAS
P R E S E N T E

Con base en lo que establece el Reglamento de Docencia en el artículo 173, le informo que se autoriza el Tema de Tesis: **“LA RELACIÓN DEL DEPORTE Y LA CONDUCTA COOPERATIVA EN ADOLESCENTES”**, Así mismo se le designa como asesor al **Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera** a fin de asignarle fecha para la verificación del Examen de Grado para la obtención del título de Mtro. en Investigación en Psicología, deberá cumplir con lo establecido en los artículos 161, 162, 174 y 175.

Con el objeto de dar cumplimiento a este reglamento el paso siguiente será autorizar la impresión de su tesis, toda vez que presente la carta de liberación y/o acuerdo señalado en la Fracc. II del artículo 175.

Sin más por el momento, aprovecho la oportunidad para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
“SE LUMEN PROFERRE”
Aguascalientes, Ags., 12 de Noviembre del 2018.


DR. JOSÉ LUIS ELOY MORALES BRAND
DECANO INTERINO

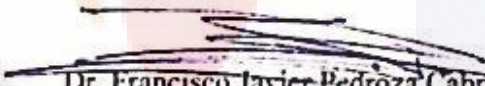
c.c.p. Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera. Secretario de Investigación y Posgrado del CCS y H.
c.c.p. Dr. Pedro Palacios Salas. Secretario Técnico del Posgrado
c.c.p. Archivo.

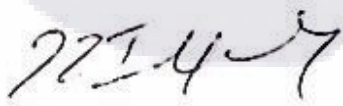
DR. JOSÉ LUIS ELOY MORALES BRAND
DECANO INTERINO DEL CENTRO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
P R E S E N T E


Por medio del presente como Tutor designado del estudiante JUAN SALVADOR LÓPEZ SALAS con ID 121953 quien realizó la tesis titulada: LA RELACIÓN DEL DEPORTE Y LA CONDUCTA COOPERATIVA EN ADOLESCENTES, y con fundamento en el Artículo 175. Apartado II del Reglamento General de Docencia, me permito emitir el VOTO APROBATORIO, para que él pueda proceder a imprimirla, y así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención del grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

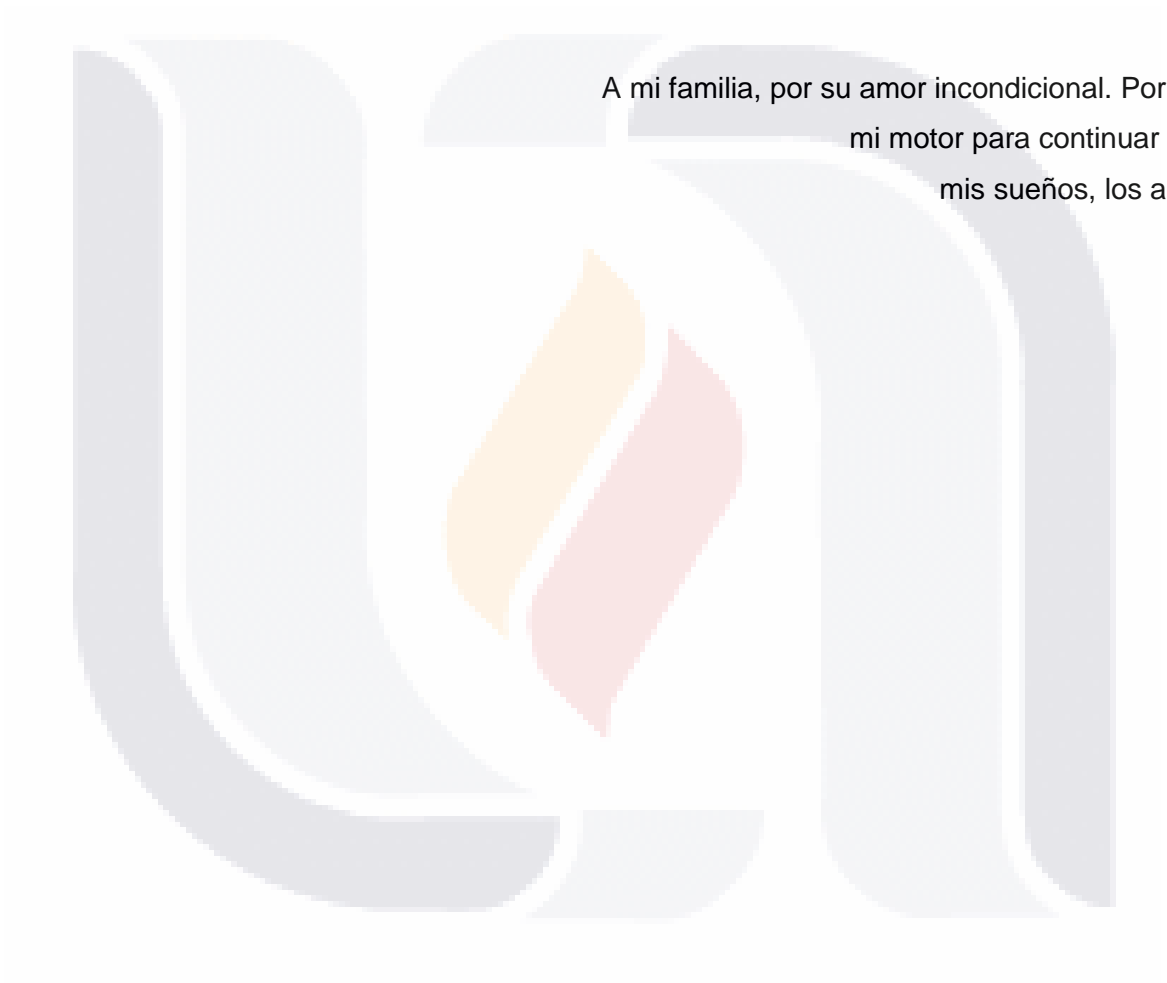
ATENTAMENTE
"Se Lumen Proferre"
Aguascalientes, Ags., a 12 de noviembre de 2018.


Dr. Francisco Javier Pedroza Cabrera
Tutor del alumno


Dra. Kalina Isela Martínez Martínez
Lectora Interna


Dra. Ana del Refugio Cervantes Herrera
Lectora Externa

c.c.p.- Interesado
c.c.p.- Secretaría Técnica del Programa de Posgrado de la Maestría en Investigación en Psicología



A mi familia, por su amor incondicional. Por ser
mi motor para continuar con
mis sueños, los amo.

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor, Dr. Francisco Pedroza, la persona responsable de que tuviera mi primer acercamiento con la investigación en psicología, gracias por el apoyo en cada nueva idea y por ser un ejemplo de constancia.

A Ana Cervantes, por ser tan natural en su forma de corregirme y ayudarme en todo momento, te debía las gracias desde hace bastante.

A la Dra. Kalina Martínez, cada consejo y pregunta que hace me dejaba pensando y trabajando un par de días, gracias.

A mis colegas en Guadalajara, Laurent y Yan, por sus consejos y toda su ayuda en la programación de la tarea, pero sobre todo por su amistad.

A los futuros investigadores e investigadores en formación del Laboratorio de Interacción Social.

A Iván por siempre estar al pendiente de las actividades, gracias amigo.

A San Juana por todo su conocimiento y retroalimentación.

A mis amistades, por ser la familia que elegí, las tardes de fútbol y charlas han significado tanto para este proceso, gracias.

A mis hermanos, César y Mache, gracias por siempre estar y ser mis mejores amigos desde siempre, significa mucho para mí su compañía, los amo.

A mi papá, por ser mi apoyo desde siempre y fijarme metas más altas cuando te platico alguna, gracias por ser mi meta más alta, te amo.

A mi mamá, por ser la persona con la mayor capacidad de brindar amor en todo el mundo, tus ojos son los ojos por lo que mis ojos brillan, te amo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL.....	1
ÍNDICE DE FIGURAS	2
RESUMEN	3
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	5
ADOLESCENCIA; FACTORES DE RIESGO Y FACTORES PROTECTORES	9
CONDUCTA COOPERATIVA	14
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE	19
MÉTODO	24
RESULTADOS.....	28
DISCUSIÓN.....	40
REFERENCIAS.....	48
ANEXO 1	57
ANEXO 2	58

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Mapa Socio Cognitivo Compuesto del grupo 1	28
<i>Figura 2.</i> Mapa Socio Cognitivo Compuesto del grupo 2.....	29
<i>Figura 3.</i> Distribución temporal de las elecciones individuales de cada grupo.....	30
<i>Figura 4.</i> Frecuencias de las elecciones sobre la cooperación.....	31
<i>Figura 5.</i> Ocurrencia de elecciones cooperativas vs elecciones egoístas.....	32
<i>Figura 6.</i> Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas del subgrupo 1 del grupo 1.....	33
<i>Figura 7.</i> Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas del subgrupo 1 del grupo 2.....	34
<i>Figura 8.</i> Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas del subgrupo 2 del grupo 1.....	35
<i>Figura 9.</i> Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas del subgrupo 2 del grupo 2.....	36
<i>Figura 10.</i> Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas del subgrupo 3 del grupo 1.....	37
<i>Figura 11.</i> Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas del subgrupo 3 del grupo 2.....	38
<i>Figura 12.</i> Promedio de cooperación de cada grupo por ronda.	39

RESUMEN

Las actividades en grupo posibilitan que se manifieste la conducta cooperativa, la constante interacción permite que sus integrantes opten por lograr los objetivos grupales a pesar de intereses individuales, como es el caso tanto en los deportes de equipo como en los grupos escolares, en los que las interdependencias entre sus integrantes requieren de la cooperación de cada uno de ellos para el logro del bien grupal.

El objetivo de este proyecto es medir la conducta cooperativa emitida por adolescentes practican deporte en un club deportivo de entre 15 y 17 años y comparar sus emisiones con un grupo de adolescentes no deportistas pertenecientes a un bachillerato público de entre 15 y 17 años.

Para medir la conducta cooperativa se dividieron a los participantes en 3 subgrupos de 4 personas para ejecutar la tarea del dilema de bienes públicos durante 10 rondas de única exposición.

Aunque la emisión cooperativa emitida individualmente en el subgrupo experimental no muestra diferencias significativas en el estadístico U de Mann-Whitney ($p= 0.618$), la emisión cooperativa emitida grupalmente es mayor para el grupo de los deportistas ($p= 0.005$).

Los datos permiten concluir que a pesar de que la interacción social permite que emerjan individuos cooperadores en ambos grupos, el grupo de los deportistas emiten mayor cooperación.

Palabras clave: Interacción social, dilemas sociales, cooperación, deporte, adolescencia.

ABSTRACT

Group activities allow cooperative behavior to manifest, constant interaction allows members to choose to achieve group goals despite individual interests, as is the case both in team sports and in school groups, in which the interdependencies between its members require the cooperation of each one of them for the achievement of the group good.

The objective of this project is to measure the cooperative behavior emitted by adolescents practicing sports in a sports club between 15 and 17 years old and compare their emissions with a group of non-athletic teenagers belonging to a public baccalaureate between 15 and 17 years old.

To measure cooperative behavior, participants were divided into 3 subgroups of 4 people to perform the task of the public goods dilemma for 10 rounds of single exposure.

Although the cooperative emission issued individually in the experimental subgroup does not show significant differences in the Mann-Whitney U statistic ($p = 0.618$), the cooperative emission issued in groups is greater for the group of athletes ($p = 0.005$).

The data allow us to conclude that although social interaction allows cooperative individuals to emerge in both groups, the group of athletes emit greater cooperation.

Key words: Social interaction, social dilemmas, cooperation, sport, adolescence.

INTRODUCCIÓN

Se ha encontrado una relación entre la supervisión parental y el desarrollo de problemas conductuales, de acuerdo con Snyder (2006) las tasas de detención a menores incrementan en horarios extraescolares, la mayoría de los casos tratándose de menores que carecen de la supervisión de un adulto. También se ha encontrado una relación entre la ausencia de actividades extracurriculares constructivos y el riesgo de presentar conductas delictivas (Miller y Plant, 1999).

El deporte, como cualquier otra actividad extracurricular cultural, son actividades que por si mismas reducen la probabilidad de presentar conductas problemas en los adolescentes dado el horario en que se practican, resulta ser un comportamiento incompatible con exponerse a situaciones de riesgo relacionadas con el ocio y la vagancia, las cuales se han relacionado con la agresión (Moffitt, 2017; Patterson, 1986).

Se han demostrado las ventajas físicas que existen en los adolescentes que practican deporte, como lo es mejoras en las funciones cardiorrespiratorias, musculares y salud ósea (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018) además de una correlación entre las actividades físicas y los logros académicos (Nelson y Gordon-Larsen, 2001). En comparación con los adolescentes que se consideran sedentarios, que presentan problemáticas que van desde la obesidad, hipertensión, mortalidad por problemas cardiovasculares, persistencia de sobrepeso (OMS, 2018 Poinsett, 1996), una relación con el consumo de sustancias como tabaco y marihuana, hasta conductas sexuales de riesgo (Lebron et al., 2017; Nelson y Gordon-Larsen, 2006).

El deporte es un factor protector para reducir problemas físicos, de carácter grave, ya que las principales causas de muerte en México se deben a problemas relacionados con el sedentarismo o la inactividad, reduce la probabilidad de presentar conductas conflictivas etapa de la adultez y se ha encontrado que mientras más pequeño se comience con un estilo de vida saludable y apego al deporte, es más probable que se continúe con ese estilo de vida en las siguientes etapas del desarrollo (Beltrán, Devis y Peiró, 2012; Devis y Peiró, 1993; Sallis y McKenzie, 1991). El deporte se considera un instrumento educativo, ya que mediante el mismo se pueden desarrollar capacidades desde etapas infantiles como lo es el seguimiento de reglas, trabajo en equipo y el comportamiento prosocial, con lo que se estaría promoviendo el comportamiento

cooperativo y las conductas socialmente esperadas bajo componentes lúdicos (Chan y Ahern, 1999; Garaigordobil, 2005; Rodríguez, Mato, y Pereira, 2016; Salguero, 2010).

De este modo cuando se brinda un modelo apropiado de comportamiento mediante el juego se incrementa la probabilidad de que el adolescente mejore sus interacciones sociales mediante el deporte y que se muestre más respetuoso y considerado ante los demás (Pelegrín y Garcés de los Fayos, 2006; Rodríguez, Mato, y Pereira, 2016) presentando las conductas prosociales, como la cooperación, la cual se puede deber a la interacción y a los objetivos derivados del equipo deportivo o bien por una disposición personal del adolescente (García-Mas et al., 2006).

La cooperación ha tenido grandes avances en su estudio a lo largo del tiempo, gracias a la investigación que se ha realizado se ha demostrado su importancia para la evolución, desde el campo de la microbiología se ha estudiado como una célula se integra a otras para la formación de un órgano, aunque pierda su capacidad de reproducirse, así mismo se ha observado como especies de insectos son capaces de perder igualmente su capacidad de reproducción para servir a su reina, como puede ser el caso de las abejas u hormigas, las cuales dirigen sus acciones individuales para lograr los fines del colectivo, incluso sacrificándose por su grupo (Laland, 2017, Pennisi, 2009).

Los diseños experimentales que permiten medir la conducta cooperativa se han desarrollado desde la teoría de juegos, en los que la cantidad y características de los participantes han posibilitado el desarrollo de la explicación de este comportamiento y su aplicabilidad en situaciones sociales, diseños en los que se han dispuesto a dos participantes a resolver una serie de rondas experimentales en un dilema han aportado la explicación del equilibrio que generan las decisiones cooperativas o no cooperativas sobre el otro participante en cuestión y como su comportamiento afecta directamente sobre las decisiones que el jugador tomará para la siguiente ronda, por ejemplo, si un jugador ha sido cooperativo, es probable que la decisión de un jugador sea cooperar en la siguiente ronda, diseño que no permite que las decisiones puedan ser anónimas al tener relación directamente con el resultado. Por otro lado, se han dispuesto diseños experimentales en los que la cantidad de participantes permiten que exista un anonimato sobre la cooperación o no cooperación emitida, tratándose de diseños cuyos participantes son más de dos, en los cuales por lo general resulta un jugador que se aprovecha de la cooperación de los demás para no pagar el costo de la cooperación, pero si recibir el

beneficio de la cooperación de grupo (Henrich, 2014; Laland, 2017; Pennisi, 2006, 2009, Van Lange, Joireman, Parks y Van Dijk, 2013).

Entre los hallazgos que se tienen del comportamiento cooperativo se encuentra que el grupo al cual se pertenece tiene bastante influencia en si se emite o no la cooperación y que tan dispuestos están los individuos a hacerlo, se habla de parentesco y como los lazos filiales son pieza clave para la emisión de este comportamiento o bien en grupos con los que se tiene mayor interacción el costo de cooperar se percibe como menor en comparación con el beneficio de cooperar y ayudar a alguien que probablemente pueda llegar a devolver el favor de cooperar y por otro lado porque en ocasiones los individuos en sociedad deciden cooperar sin esperar que haya una retribución de la persona a quien ayudan, manteniendo una buena reputación o siendo buenos ciudadanos (Henrich, 2014; Kollock, 1998; Laland, 2017).

Ha resultado atractiva la descripción del comportamiento cooperativo para los investigadores a partir de la toma de decisiones, la cual se relaciona fuertemente con la asunción de riesgos en la etapa de la adolescencia, siendo una parte responsable de la iniciación en comportamientos antisociales, característico de los adolescentes dado que es la etapa de la “primera vez” en su repertorio social que van desde la primera menstruación, primera vez que tienen relaciones sexuales, primera vez que prueban alguna sustancia, primera vez que dan un beso, primera vez que tienen pareja, entre otras más (Dessie, Berhane, y Worku, 2015; Richter, 2006). Las explicaciones han diferenciado sexo, edad y origen de los participantes, la comparación de grupos resulta interesante dado que la formación de un grupo permite precisamente dar cuenta de las reglas intrínsecas del mismo durante sus interacciones sociales mediante los diseños experimentales.

Tomando en cuenta los elementos mencionados, se considera necesario medir la conducta cooperativa de los adolescentes que practican fútbol de manera constante en la misma categoría y hacer una comparación con adolescentes que pertenecen a un mismo grupo de bachillerato con el fin de verificar si efectivamente el deporte ha sido la pieza social clave para promover el comportamiento cooperativo considerando que los grupos de los cuales provienen han promovido la interacción social por si mismos pero sin dejar de lado que como en todo grupo social existen subgrupos por afinidad que pueden ir desde diadas hasta elementos aislados o con poca interacción con el resto del grupo. Lo anterior permitirá identificar si entre compañeros existen diferencias en la cantidad de

cooperación emitida individualmente dependiendo de la cantidad de conexiones sociales y si ello influye en la cooperación entre grupo y grupo.



ADOLESCENCIA; FACTORES DE RIESGO Y FACTORES PROTECTORES

Resulta complicado llegar a dar una definición de adolescencia debido a las diferencias individuales que imposibilitan un consenso en la definición general (United Nations Children's Fund [UNICEF, 2011]). Esta etapa suele ser reconocida como una etapa en el ciclo de la vida que vincula la infancia y la etapa adulta.

De acuerdo con la American Psychological Association (APA, 2017) la adolescencia se caracteriza por ser una etapa en la que ocurren cambios de tipo biológicos, psicológicos y sociales. Es posible observar las deficiencias en el desarrollo durante la infancia en la adolescencia, encontrando diferencias individuales de carácter de crecimiento, autoestima, educativo y de relación con pares y padres. Además, se considera que es una etapa importante para advertir los problemas de bienestar en la etapa adulta.

Algunas de las características de esta etapa de la vida son la continuación o abandono de la educación escolar, tener hijos o conseguir un empleo (Dessie et al., 2015; Richter, 2006). Durante esta etapa se suele dar mayor autonomía a las personas y se les comienza a exigir nuevos roles que van ligados a la etapa adulta, por lo general durante esta etapa en un país como México se consigue el primer empleo, se realiza el primer baile, en las mujeres se celebran la fiesta de quince años, se experimenta la primera vez que se bebe alcohol, consumen cigarrillos o se tienen relaciones sexuales (Defoe, 2015).

Estas últimas características relacionadas con los riesgos, búsqueda de límites y manifestación de conductas problema, por lo que es frecuente asociar a los adolescentes con problemas conductuales, aunque los problemas conductuales no son propios de esta etapa del desarrollo, las manifestaciones se hacen más evidentes (Arnett, 2000; Richter, 2006). Se ha intentado explicar el comportamiento impulsivo de los adolescentes con modelos unidireccionales, los cuales intentan explicar como una hormona es suficiente para generar un comportamiento agresivo, tal como el caso de la testosterona, sin embargo, dejando de lado la importancia del ambiente y las contingencias que elicitaban dicha conducta (Susman, 1997) por lo que es importante definir las variables involucradas en las conductas antisociales que suelen manifestarse durante esta etapa, considerando el contexto en que ocurren.

La conducta antisocial se define como cualquier conducta que se considere una falta a las reglas sociales y/o dicha conducta sea una acción en contra de la propiedad o integridad ajena, y se tipifica por un patrón de transgresiones a las normas tanto sociales, como legales y morales (Buckholtz, Karmarkar, Ye, Brennan y Baskin-Sommers, 2017; Garaigordobil, 2005).

El comportamiento antisocial suele depender de una serie de factores y eventualidades para su manifestación, dentro de ellos podemos nombrar a los factores de riesgo y los factores protectores.

Los factores de riesgo se han definido como aquellos componentes cuya presencia incrementan la probabilidad de que se manifiesten patrones conductuales considerados como problemáticos o bien aquellos factores que cuya presencia en el adolescente se asocian con el desarrollo y mantenimiento de la conducta antisocial (Ayala, Pedroza, Morales, Caso-López y Barragán, 2002; Rutter, 1987).

Se ha encontrado que factores de riesgo como condiciones individuales, de pares y familiares son fuertes predictores del uso de sustancias en comparación con los factores protectores como lo son la familia, escuela y la comunidad. Habiendo una fuerte relación entre los factores individuales y la importancia que se le asigna a la relación de pares como factores de riesgo y el reciente uso de alcohol, cigarro y marihuana, (Cleveland, Feinberg, Bontempo y Greenberg, 2008; Fuentes, Alarcón, García y Gracia, 2015) por lo que las interacciones sociales adquieren gran importancia en la manifestación tanto de comportamientos antisociales.

Otro factor de riesgo asociado a la interacción con pares es que aquellos adolescentes que son víctimas de acoso escolar por lo general cuentan con una red social reducida y/o demuestran tener menos habilidades sociales que sus pares (Aguilera, Pedroza y Cervantes, 2013; Olweus, 1994; Fox y Boulton, 2005) incluso aquellos adolescentes que fueron identificados con altos niveles de apego a sus pares, se encontraron mayormente propensos a presentar depresión en etapas adultas (Vassallo et al., 2014).

También se han considerado los factores de riesgo de las personas que suelen ser agresores en su respectivo grupo de pares, identificando la importancia de los factores individuales que facilitan dicho comportamiento, desde la mayor cantidad de miembros en su grupo social, la fuerza física, hasta factores internos tales como el nivel de tolerancia a la frustración y empatía mostrada a las personas agredidas encontrando que por lo

general se trata de personas con mayor fuerza física cuyo comportamiento suele ser violento y carecen de tolerancia a la frustración (Albores, Sauceda, Ruiz y Roque, 2011; Arroyave, 2012).

Dentro de las características personales, la impulsividad ha jugado un papel central en la descripción de comportamientos de riesgo tales como el consumo de sustancias, el involucramiento en situaciones de violencia física e incluso a la adicción a los videojuegos. Lo anterior debido a que la toma de decisiones de los adolescentes suele estar basada en las recompensas inmediatas a la conducta que emiten y postergar las decisiones cuyas recompensas se adquieran con una temporalidad mayor, aunque dichas recompensas sean mayores o le den mayores beneficios a la persona a largo plazo (De Wit, 2009; Tian et al., 2018).

Otra característica personal que se ha investigado es la aparición de la primera menstruación en las mujeres incrementa la probabilidad de que ellas comiencen la actividad sexual antes que a las mujeres que aún no han tenido su primera menstruación, incrementando las posibilidades de tener relaciones sexuales de riesgo y contraer alguna enfermedad de transmisión sexual o bien quedar embarazadas a temprana edad y por otro lado, se ha visto que los niños con problemas de obesidad sin tratamiento, continúan con depósitos de grasa mayores que el resto de sus pares (Richter, 2006).

Otras investigaciones han estudiado la relación que existe entre las condiciones familiares tales como una baja cohesión, interacciones conflictivas y/o el consumo de sustancias por parte de los padres, en relación con un nivel socioeconómico bajo, presentar conductas problema en la escuela y/o vivir en condiciones ambientales desfavorables como lo puede ser vivir en una zona considerada como insegura, son variables que se consideran factores de riesgo ya que se relacionan con un incremento en la probabilidad de consumo en los adolescentes (Fuentes, et al., 2015; Pedroza, Cervantes, Aguilera y Martínez, 2012, 2017).

Por otro lado, existen los factores protectores, los cuales se definen como aquellos que con su presencia inhiben a uno o varios factores de riesgo, o bien que su presencia es tan fuerte para el individuo que a pesar de que se encuentre en una situación o un contexto que contenga factores de riesgo, el factor protector modera o reduce el impacto de los factores de riesgo, incrementando la resiliencia en el individuo, el factor protector no se refiere a la evasión de la situación de riesgo, sino que le permiten al individuo adaptarse a la situación (Fuentes, et al., 2015; Masten, 2001; Rutter, 1987).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Uno de los factores protectores de mayor fuerza que se ha encontrado por medio de la investigación es el monitoreo parental, incluso con aquellos adolescentes que se habían identificado como agresores, al existir una supervisión parental, decrementaron las tasas de comportamiento antisocial en observaciones posteriores (Vassallo, Edwards, Renda y Olsson, 2014). Por lo que actividades de supervisión parental e interacciones positivas entre adolescentes y sus padres están fuertemente relacionadas con una adaptación positiva por parte de los adolescentes a los requerimientos sociales (Farrington y Ttofi, 2011; Pedroza et al., 2017; Vitaro, Barker, Brendgen y Tremblay, 2012). Por lo tanto, se podría decir que el hecho de vivir con los dos padres durante la adolescencia y/o tener relación positiva con al menos uno de ellos, podría estar fungiendo como factor protector, dado que se han encontrado relaciones entre las prácticas de comunicación asertiva y la mejoría en el comportamiento de los adolescentes (Fuentes, et al., 2015; Pedroza et al., 2017).

Por lo tanto, la promoción de interacciones sociales y en general el desarrollo de habilidades sociales demostró ser también un factor protector importante ya que fomenta la resiliencia, en estudios donde adolescentes eran víctimas de acoso escolar, se encontró que aquellos adolescentes que incrementaban sus habilidades sociales lograban reducir las tasas de depresión exhibidas durante la primera recolección de datos (Vassallo et al., 2014; Vitaro et al., 2012), por lo que el involucramiento en interacciones sociales positivas, incrementa las probabilidades de que haya un desarrollo prosocial y facilita la adaptación de los adolescentes a las exigencias del entorno social, en ocasiones hostil (Monahan, Oesterle, Rhew y Hawkins, 2014).

Una de las formas más comunes de propiciar la interacción social ha sido la educación escolar por excelencia, sin embargo, la asistencia a actividades extracurriculares le proporcionan a las personas nuevos escenarios de actuación e implementación de sus habilidades sociales. Las actividades extracurriculares son por si mismas actividades reductoras de factores de riesgo en el desarrollo o aparición de conductas antisociales. Lo anterior se puede deducir a partir del trabajo realizado por Snyder y Sickmund (2006) quienes realizaron un análisis de las detenciones que ocurren a los adolescentes y los horarios en los que ocurren y los tipos de delitos cometidos, encontrando que las detenciones y comisión de los delitos ocurren principalmente en los horarios extraescolares de los adolescentes, además que la ocurrencia principalmente se

da en horarios en los que no hay una supervisión parental, por lo que entre las actividades que se realizan en estos horarios sirven como un factor protector.

El deporte representa entonces un factor protector para reducir problemas tanto de carácter físico, como problemas conductuales ya que se ha considerado que la disminución de los factores de riesgo en etapas tempranas, como la inactividad, reduce la probabilidad de presentar conductas conflictivas en la edad adulta, además de que si en estas etapas se mantiene la práctica deportiva se incrementa la probabilidad de continuar con la misma incluso en la edad adulta (Beltrán, Devis y Peiró, 2012; Benavides, Romero, Fernández y Pichardo, 2017; Devis y Peiró, 1993; Sallis y McKenzie, 1991).

Esta práctica se ha considerado como una medida de desarrollo psicológico y social, uno de sus efectos ha sido la participación de adolescentes con sus pares en prácticas deportivas tanto competitivas para lograr una meta u objetivo, como en trabajo en conjunto donde aprenden a ser cooperativos e interactúan con sus pares lo que facilita la conducta de ayuda desarrollada socialmente bajo un componente lúdico, además de incentivar la toma de decisiones, respeto a las normas y resolución de conflictos, que le permiten a los participantes de un deporte desarrollar un sentido de preocupación por el colectivo anteponiéndolo a sus intereses personales (Benavides, et al., 2017; Chan y Ahern, 1999).

CONDUCTA COOPERATIVA

La cooperación se define como las conductas que realiza un individuo para la obtención de un bien colectivo, en ocasiones anteponiendo los intereses del grupo a los personales, se deduce que quien emita una conducta cooperativa no se comporte de una manera oportunista (Büchner, Hinz y Schreyögg, 2015; Harrigan, 1986; Santoyo, 1990). Se espera que quien se comporte cooperativamente pueda encontrar consecuencias favorables, incrementando así la probabilidad de su aparición en condiciones similares.

La cooperación ha sido un tema de interés para aquellos científicos que quieren dar cuenta del comportamiento social, explicaciones que van desde la microbiología y la formación de órganos hasta los grupos de personas, se han dado cuenta de la asociación que existe entre los miembros del grupo y el trabajo que cada uno desempeña para la obtención de un bien en común (Gómez, Reinares, Arenas y Floría, 2012; Pennisi, 2005). Se ha hablado acerca de la importancia que ha tenido la cooperación en la evolución de las especies y la importancia que ha tenido para el ser humano la capacidad de trabajar en conjunto brindando a nuestros antepasados mayor protección, alimento y mejor cuidado de las crías (Pennisi, 2005).

Se ha llegado a considerar a la cooperación como el tercer pilar, en conjunto con la mutación y la selección natural, para que la evolución de la especie humana haya logrado los avances que lo tienen hoy en día en la cúspide de la evolución de las especies, siendo el mismo ser humano el principal responsable de su muerte y no por otra especie, en situaciones normales (Pennisi, 2009). En general se habla de la evolución de las sociedades humanas y como la cooperación ayudo a crear nuevas formas de vivir y alimentarse gracias a la cooperación que existía entre cazadores y recolectores en las actividades de forrajeo e intercambio de alimentos (Laland, 2017).

En términos generales se puede decir que una persona cooperativa, es una persona que paga un costo, para que otra persona reciba un beneficio (Boyd, Gintis, Bowles y Richerson, 2003; Nowak, 2006; Perc et al., 2017). Durante una entrevista al biólogo evolutivo John Haldane respondía a la pregunta si en alguna ocasión él daría la vida por uno de sus hermanos, respondió que no, no daría la vida por uno de sus hermanos, pero si para salvar a dos hermanos u ocho primos (Pennisi, 2009), demostrando que una persona es capaz de comportarse cooperativamente si es que la persona receptora de la cooperación es un pariente genético, la cual es llamada como

selección por parentesco, en la cual los individuos ayudan a otro individuo o grupo a que se propaguen sus genes con quienes comparten un parentesco (Laland, 2017).

Lo anterior se puede explicar mediante el coeficiente de Hamilton, que indica que la relación entre cooperador y receptor de la cooperación debe exceder la relación de costo-beneficio de emitir la cooperación (Hamilton 1963, 1964; Misevic, Frénoy, Lindner y Taddei, 2015). Lo anterior se puede ejemplificar cuando en un grupo escolar se suele pedir tareas que se hagan en equipo, en algunas ocasiones se les permite a los alumnos hacer equipos de trabajo según su afinidad con los compañeros, cuando es así, los compañeros que suelen tener mayor interacción social por lo que perciben mayor el beneficio debido a su cooperación, en este caso las actividades escolares que ayuden al objetivo colectivo que es concluir la tarea en equipo y obtener una buena calificación. Por el contrario, cuando los miembros de los grupos de trabajo suelen ser asignados por los profesores, intentando que no haya miembros afines dentro de los mismos, los participantes pueden llegar a experimentar que el costo por la cooperación es mayor, dado que son miembros con los que se tiene poca interacción social.

Sin embargo, lo anterior no lograba explicar porque en los grupos sociales sin parentesco contienen también altos niveles de cooperación, por lo que una primera forma de explicarlo ha sido mediante la probabilidad de otro encuentro entre los mismos individuos supera la relación costo-beneficio de la cooperación (Nowak, 2006; Perc et al., 2017). De este modo la reciprocidad directa entre los miembros puede explicar porque se da un comportamiento cooperativo entre dos personas que es altamente probable que se vuelvan a encontrar. Por ejemplo, en una pareja de amigos es probable que uno le invite el desayuno a otro si éste no llevo su lonche a la escuela o se quedó sin dinero por hacer algún gasto escolar, la probabilidad de que este comportamiento cooperativo encuentre reciprocidad temporalmente es alta, de hecho, la gran mayoría de las personas se han dado cuenta o han pasado pasado por una situación similar en la vida adulta, quizá algún compañero de trabajo solicita un préstamo y se realiza un análisis sobre la probabilidad de que les paguen dicho préstamo, sin embargo, cuando es alguien con quien se tiene una relación de mayor proximidad social, se actúa cooperativamente casi de inmediato.

Pero aun así, la reciprocidad directa no es del todo suficiente para explicar el comportamiento cooperativo de las personas, ya que existen situaciones en las que la emisión de cooperación no depende tanto de los encuentros repetitivos de dos personas, a menudo las interacciones sociales colocan a las personas en una situación donde emite

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

cooperativamente con personas que no conoce, tal es el caso del sismo ocurrido el 19 de septiembre de 2017 en México, en el que varios Estados de la Republica se vieron afectados y la población de toda México hizo donativos, sin la esperanza de ver ese donativo de regreso en un futuro (Publimetro, 2017). En otros casos se actúa cooperativamente con las personas que piden ayuda en los semáforos o alguien decide ayudar a cruzar la calle a una anciana que no solicita la ayuda, sin esperar que cuando requiera ayuda acuda a ese semáforo a esperar de vuelta la cooperación otorgada, en dichos casos la cooperación está basada en una reciprocidad indirecta, en la que el beneficio de emitir una conducta cooperativa es la reputación que se obtiene del costo de emitir una conducta cooperativa (Henrich, 2014; Nowak 2006).

La reputación permite entonces que se manifieste la conducta cooperativa de los integrantes de un grupo, precisamente porque los demás involucrados en la interacción son observadores que pueden llegar a informar que un sujeto fue cooperativo lo que le puede ser benéfico en un futuro gracias a su reputación, por lo que el grupo social también juega un papel importante en la emisión de la cooperación.

La formación de un grupo permite la creación de reglas tanto de inclusión como de exclusión, entre ellas la cooperación, misma que entre los integrantes es reforzada con lo que incrementa la probabilidad de su aparición en las decisiones individuales (Santoyo y Espinoza, 2006). Existen condiciones experimentales en las que se han encontrado propiedades del grupo que propician que se manifieste el comportamiento cooperativo. Ejemplo de ello son las investigaciones que han descrito que mientras un grupo sea más unido favorece la cooperación entre sus integrantes (Kümerli, Griffin, West, Buckling y Harrison, 2009; Özkaya, Xavier, Dionisio y Balbontín, 2017). Revelando de esta manera la importancia que tiene considerar las interacciones sociales en tareas experimentales que tengan como objetivo la medición de la conducta cooperativa.

La complejidad del comportamiento en participantes dentro de una interacción social es una característica latente. Se ha investigado en circunstancias sociales si el tamaño de los grupos afecta en alguna medida la conducta cooperativa de los participantes, encontrando que cuando se trata de grupos pequeños se incrementa la probabilidad de que produzca la cooperación y que a pesar de que los beneficios por la cooperación sean más bajos y el costo de cooperar sea más alto, el tamaño del grupo propicia que aparezca la cooperación entre sus integrantes (Smith y Szathmary; 1997; Stewart y Plotkin, 2016). Esto se puede entender en las asociaciones que se hacen dentro

un grupo reducido de participantes, creando un subgrupo del grupo inicial en el que se ha llegado a un grado mayor de entendimiento o bien se tiene una mejor interacción, por lo que es común que exista una mayor cooperación cuando se trata de un participante que pertenece al grupo de amigos con relaciones reconocidas por los demás miembros del grupo.

La cooperación es un comportamiento que tiende a evolucionar, la ocurrencia de dicho comportamiento proviene de las interacciones que tienen lugar en los grupos, y que las mismas ocurran repetidamente para que los integrantes puedan integrar el comportamiento a su repertorio conductual (Milinski, y Wedekind, 1998; Nowak, y Sigmund, 1993; Stewart y Plotkin, 2016).

Para que un comportamiento presente una estabilidad en cuanto a su aparición requiere un reforzamiento previo, por lo que los participantes incrementan la probabilidad de manifestar dicho comportamiento cuando ha sido previamente reforzado socialmente, principalmente acontecido dado las iteraciones situacionales en las que los participantes realizan un ajuste a su comportamiento.

Se han desarrollado investigaciones que pretendan dar cuenta de la conducta cooperativa desde la teoría de los juegos (Henrich, 2014), en la que la toma de decisiones toma vital importancia para los resultados, dado que su configuración permite medir tanto la conducta cooperativa como la conducta individualista mediante sus diseños experimentales, logrando obtener frutos sustanciales en la descripción del comportamiento cooperativo en ciencias como economía, matemáticas, biología, política, sociología o psicología (Bernoulli, 1954; Guisado, 2016; Neumann y Morgenstern, 1953).

Conforme ocurren las interacciones sociales, cada individuo requiere tomar decisiones de acuerdo a las situaciones que se le presenten, lo cual genera un conflicto de interdependencia que ocurre alrededor de un bien público o un recurso común, desafiando la integridad de los grupos, equipos, organizaciones y la sociedad en general (Kollock, 1998; Van Lange et al., 2013), son precisamente este tipo de interacciones las que se pretende explicar mediante la teoría de los juegos, uno de las temáticas que se han abordado desde esta teoría son los dilemas sociales (Bisaro y Hinkel, 2016; Parra, 2010).

Los dilemas sociales son conflictos que los grupos tienen con frecuencia, debido a la gran cantidad de decisiones implicadas en las interacciones, estas decisiones están basadas en los propios intereses y guardan una fuerte relación con las ganancias a corto

plazo en una situación colectiva, a este tipo de respuestas se le ha llamado egoístas (Kollock, 1998). Por otro lado, existen las decisiones basadas en los bienes colectivos y aunque el individuo no obtiene ganancias inmediatas, el grupo a largo plazo obtendrá los beneficios, llamados cooperativos (Van Lange, 2013). Existe una alternativa a la situación en la que, si todos los miembros del grupo cooperan, las ganancias individuales y colectivas son mayores que en las opciones anteriores (Kollock, 1998; Ostrom y Walker, 2005). Lo anterior se traduce en el deporte a la exigencia de algunos entrenadores que solicitan a los atacantes que cooperen cuando el equipo rival se encuentra al ataque, lo que permitirá tener una mayor cantidad de jugadores a la defensiva e incrementar la probabilidad de recuperar el balón y poder ofender, teniendo como objetivo no recibir gol y consecuentemente tener mayores oportunidades de conseguirlo para su equipo, el bien común.

De acuerdo con (Kollock, 1998; Powers, y Lehmann, 2017) un dilema de bienes públicos tiene que ver con las situaciones en las que se tiene que elegir en función de la producción de un recurso que beneficia a todos los involucrados en la interacción, sin importar la magnitud de la cooperación de los integrantes, dicha situación involucra un costo inmediato para los integrantes, lo cual es invertido para generar el recurso colectivo. El juego de bienes públicos es la tarea experimental de los dilemas sociales en la que los participantes se ven beneficiados incluso si no colaboran, por lo tanto el juego es un diseño que logra representar el dilema entre el bienestar individual y colectivo, propio de este dilema (Palacio y Parra, 2014), además de que los participantes son tentados a no contribuir y verse beneficiados de la contribución de los demás, mientras que se mantiene como una tarea no excluyente para los participantes (Kollock, 1998). Una aplicación de este diseño en un escenario natural es en los deportes colectivos, en el que el rendimiento individual ayuda para obtener un mejor resultado colectivo, sin embargo algunos deportistas podrían no cumplir con sus responsabilidades individuales, como hacer un recorrido de defensa o ataque, viéndose afectado el rendimiento grupal, por lo que vale la pena considerar si los deportistas suelen ser cooperativos en sus decisiones.

ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE

Un error común es confundir la actividad física con el ejercicio, por lo que es importante mencionar que de acuerdo con la National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI, 2018), la actividad física se refiere a todo aquel movimiento que hace trabajar a los músculos, superando el gasto energético que se tiene cuando se está en reposo, como ejemplo de actividad física se puede entender, caminar, barrer, correr, bailar, pasear en bicicleta, jugar fútbol o nadar. Dentro de las actividades físicas que se pueden realizar, se encuentra el deporte, sin embargo, a diferencia del ejercicio físico y de acuerdo con la Real Academia Española (RAE, 2017) el deporte requiere de reglas y de entrenamiento para su ejecución, por lo que requiere un mayor desgaste energético y sobre todo especialización.

Según la OMS (2017) en 2010, en países como México un 12% de los hombres y un 24% de las mujeres no realizaban actividad física durante su tiempo libre o de ocio y reportaban sedentarismo en el trabajo y hogar, demostrando que un problema creciente de salud se debe principalmente al sedentarismo de la población, en este mismo estudio se encontró que la población adolescente de entre 11 y 17 años presentaba las mismas condiciones de inactividad física en un 81% de su población mundial, encontrando una leve diferencia por género, en la que las mujeres presentan un porcentaje mayor de inactividad física que los hombres, siendo de 84% para las mujeres y 78% para los hombres. Dichas cifras no son de extrañarse en países como México ya que las condiciones sociales suelen limitar el tiempo de actividad o los espacios para realizarlo, los horarios para la realización de algún ejercicio no suelen ser compatibles con los horarios extensos de trabajo o bien la situación de seguridad que se vive en algunas zonas de cada Estado requiere que las personas salgan la menor cantidad de tiempo a las calles o que no frecuenten ciertos lugares como parques por el riesgo de ser asaltados, asimismo otro factor puede ser la falta de espacios para realizar alguna actividad o los niveles de contaminación de la zona (Fonseca, 2014).

Por otro lado, se ha hablado de los beneficios encontrados gracias a la actividad física y práctica deportiva, como lo es la prevención de enfermedades, entre ellas la diabetes tipo 2, la cual se considera uno de las mayores causas de muerte en la actualidad y cuya aparición en adultos está en crecimiento, de acuerdo con la OMS (2017) la diabetes tiene un 14% de causalidad en las muertes de los mexicanos, por lo que se

recomienda ampliamente además de la buena alimentación, mantener un peso adecuado y practicar ejercicio frecuentemente. Otro de los beneficios físicos que se ha detectado es la disminución en la probabilidad de sufrir enfermedades cardiovasculares que de acuerdo con el mismo reporte de la OMS (2017) se sitúa como la principal causa de muerte en la población mexicana abarcando un 24% de las muertes de los mexicanos (en dicho estudio se consideraron todas las muertes de toda la población mexicana). Este mismo reporte demuestra la relación que tiene la obesidad y el sobrepeso, malos hábitos alimenticios, consumo de tabaco y la inactividad con la presencia o aparición de dichas enfermedades, por lo que las actividades físico-deportivas se plantean como una forma de proteger a los individuos ante tales condiciones de enfermedad (Mokdad, Marks, Stroup y Gerberding, 2004; Pulido y Ortega, 2017).

Por otro lado se han investigado los beneficios sociales aunados a la práctica deportiva, uno de ellos son los factores asociados a la permanencia en las actividades físicas y motivos de abandono, encontrando pequeñas diferencias entre hombres y mujeres, siendo las mujeres quienes tienden a la inactividad y sedentarismo mientras que los varones registraron mayor actividad aunque se tratara de práctica deportiva educativa, es decir la que se imparte curricularmente, o por recreación, se encontraron resultados que apuntan que existe una disminución en las actividades deportivas en la etapa de la adolescencia, independientemente del género se tiende al abandono de las prácticas deportivas (Beltrán, Devís y Peiró, 2012), dicha práctica deportiva durante la niñez y adolescencia se ha considerado un tema central ya que de acuerdo a algunos investigadores esta es la etapa en la que la adquisición de hábitos saludables adquiere gran importancia en el ciclo vital (Telama et al., 2014).

Algunos de los beneficios psicológicos que se han encontrado gracias a la práctica deportiva es la prevención de síntomas depresivos, estrés percibido, además que quienes lo practican han reportado sentir bienestar en estas áreas (Holt, Kingsley, Tink y Scherer, 2011). Adicionalmente, la práctica deportiva facilita las oportunidades de que desde edades tempranas se desarrollen habilidades sociales, resolución de problemas, consecución de objetivos y se posibiliten las interacciones sociales incrementando las redes sociales a las que se pertenece (Holt, Kingsley, Tink y Scherer, 2011; Marsh y Kleitman, 2003).

Con respecto a la interacción social se ha investigado la importancia que esta tiene aunada a la comunicación con respecto a las aportaciones cooperativas que realizan los

integrantes de un equipo deportivo, encontrándose que a pesar de que haya una brecha en las habilidades del líder con respecto a los demás integrantes del equipo, la cooperación del equipo puede llegar a mejorar las interacciones entre sus integrantes incrementando su rendimiento deportivo (Klein, Lim, Saltz y Mayer, 2004; Tian, Li, Li y Bodla, 2015).

Un equipo deportivo se define como un conjunto de personas que trabajan en conjunto, en una situación delimitada temporalmente y a su vez son interdependientes de las acciones de sus compañeros para el logro de los objetivos en común, por lo que las responsabilidades son compartidas para el logro de los objetivos colectivos, obteniendo la mayor ganancia con el menor desgaste individual (Alvarado, Yee Rendon y Cocho, 2014; Bell, Raiffa, y Tversky, 1988; García-Mas et al., 2006; Salas, Dickinson, Converse y Tannenbaum, 1992). Los deportes colectivos se caracterizan por la dependencia que se tiene de la cooperación entre los miembros del equipo, la ausencia de este comportamiento se puede ver reflejado en resultados desfavorables para el equipo (Al-Mutairi, 2010), por lo que las interacciones sociales que se presentan en un equipo deportivo pueden influir en las decisiones que sus integrantes pueden llegar a tomar, dichas diferencias individuales en el rendimiento deportivo han sido de gran interés para los profesionales interesados en el deporte, entre ellos a los psicólogos interesados en mejorar el rendimiento de un equipo o de un jugador en particular.

En general cuando se habla del trabajo del psicólogo en los escenarios deportivos, se habla de cómo el profesional de la psicología es una ayuda para que el deportista incremente su potencial durante la ejecución deportiva, independientemente del deporte en cuestión, tratándose temas como el manejo del estrés y ansiedad, control de la propia conducta y pensamientos que lleguen a afectar su rendimiento. Normalmente empleando los cuestionarios de auto-reporte a papel y lápiz en combinación con alguna técnica de observación y/o entrevista (Cañizares y Tran, 2010; González, Góngora y Solís, 2010). Algunos otros autores han optado por la validación de sus propios instrumentos buscando evaluar distintos aspectos psicológicos y combinando pruebas que logren brindar un mejor panorama del espectro psicológico en el rendimiento deportivo con sus adecuaciones (Cuevas y Góngora, 2010). Otros psicólogos han intentado dar cuenta del rendimiento deportivo de un atleta mediante mediciones fisiológicas y generando las condiciones a las que se puede llegar a enfrentar el deportista mediante estímulos que generan respuestas galvánicas o bien mediante sonidos y/o imágenes proyectadas,

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

mientras que algunos otros psicólogos se interesan por las respuestas a nivel cortical ante dichos estímulos presentados (Martínez y Góngora, 2010 a y b), métodos que continúan teniendo lagunas en la descripción de la conducta al medir por un lado, en el caso de los auto-reportes, una medición de constructos y en el caso de las pruebas fisiológicas, las respuestas motoras de algún miembro o el tiempo de respuesta de un acto reflejo, dejando de lado la importancia que tienen las decisiones individuales en la situación de interés.

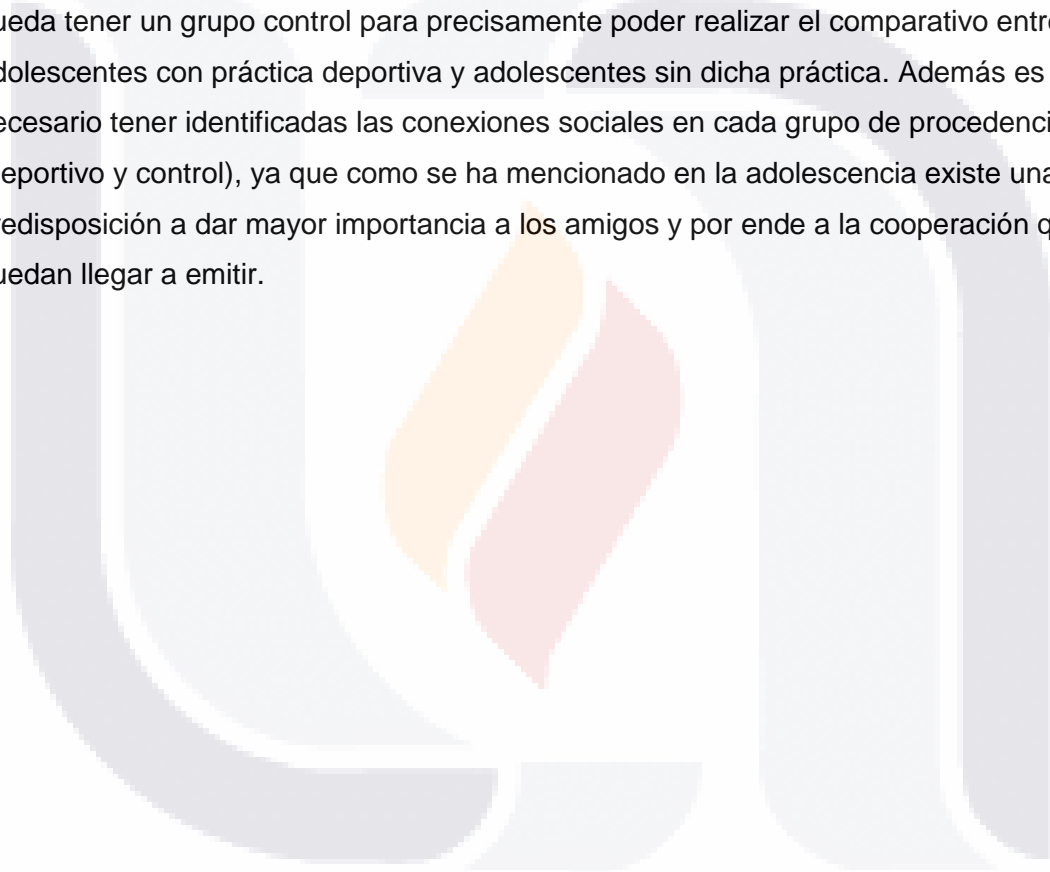
Otra de las formas de trabajo por parte de los psicólogos que han aportado a las ciencias del deporte ha sido por medio del análisis conductual, definiendo las variables de interés operacionalmente, de tal forma que las mismas puedan registrarse, medirse, cuantificarse y sobre todo observarse, llevando a cabo un trabajo que permite hacer un análisis exhaustivo de las variables consideradas y por lo general realizando registros observacionales en los que se identifica la emisión de conductas de interés, su relación con otras conductas, la frecuencia de cada una, la duración de la emisión, antecedentes y consecuentes de dicha emisión y sobre todo si la conducta es parte de un patrón conductual perteneciente a un repertorio en la ejecución deportiva, con ello trabajando en la evaluación y modificación del comportamiento meramente deportivo, sobre la incidencia directa de sus resultados (Cervantes y Pedroza, 2017) lo cual ha mostrado su efectividad y adaptación gradual a los escenarios deportivos.

Por otra parte, se ha intentado medir la cooperación de los integrantes de un equipo deportivo ha sido por medio del análisis de las interacciones sociales que existen dentro del equipo deportivo siguiendo una metodología de la sociometría, como lo son el empleo de mapas socio-conductuales (Santoyo, 1994), logrando descripciones en la relación entre las secuencias de pase del balón y el rendimiento colectivo (Castellano, Hernández-Mendo y Haro, 2002), de esta forma se logra un acercamiento al trabajo y elecciones que se dan en colectivo así como individuales, reconociendo los patrones de cooperación que existen en la dinámica real de la instancia deportiva, dejando atrás las lagunas creadas con los auto-reportes y cuestionarios (Maya y Bohórquez, 2013).

En el campo del comportamiento deportivo se ha intentado estudiar la cooperación de los deportistas, logrando desarrollar cuestionarios que intenten dar cuenta de dicha disponibilidad de los participantes a ejecutar la conducta cooperativa de acuerdo a sus decisiones (García-Mas et al., 2006) o bien se han hecho estudios etnográficos sobre el nivel de cooperación que emiten los miembros de un equipo deportivo (Prat y Horcajo,

2016) sin embargo se sigue considerando estudios experimentales que den cuenta de las elecciones de los participantes dentro y fuera de la justa competitiva, debido a que los instrumentos utilizados son auto-reportes que siguen dejando escapar datos importantes, tales como la interacción durante su recogida de datos.

De acuerdo con lo planteado anteriormente, resulta necesario medir el comportamiento cooperativo en una situación experimental, por lo que la medición de la cooperación desde un diseño experimental de dilemas sociales resulta ser una opción viable ya que no guarda una relación con la práctica deportiva y además permite que se pueda tener un grupo control para precisamente poder realizar el comparativo entre adolescentes con práctica deportiva y adolescentes sin dicha práctica. Además es necesario tener identificadas las conexiones sociales en cada grupo de procedencia (deportivo y control), ya que como se ha mencionado en la adolescencia existe una predisposición a dar mayor importancia a los amigos y por ende a la cooperación que puedan llegar a emitir.



MÉTODO

Objetivo

Comparar la conducta cooperativa emitida en el Dilema de Bienes Públicos por un grupo de adolescentes deportistas pertenecientes a un club deportivo respecto de un grupo de adolescentes no deportistas pertenecientes a un bachillerato público del Estado de Aguascalientes.

Participantes

Los participantes de la muestra fueron elegidos mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, conformándose por dos grupos:

El grupo 1 (deporte) se conformó por adolescentes deportistas del estado de Aguascalientes, cuya práctica deportiva se realiza en un club deportivo, se llevó a cabo la invitación a los adolescentes de entre 16 y 17 años que forman parte del Club Deportivo de Fútbol, la conformación de este grupo se realizó por invitación, y la asignación de los integrantes en los subgrupos para la participación fue aleatoria a partir de la lista de los jugadores dentro de la categoría con ayuda de la coordinadora educativa del club deportivo. El criterio de inclusión fue que los participantes cumplieran con el 90% de asistencia a los entrenamientos en las últimas 3 semanas, que es igual a 8 horas semanales. El criterio de exclusión fue que los participantes no pertenecieran a la misma categoría.

Mientras que el grupo 2 (control) está conformado por participantes de entre 16 y 17 años que estén cursando el bachillerato en una institución pública del Estado de Aguascalientes, la conformación de este grupo se eligió aleatoriamente entre 6 grupos del cuarto semestre y la asignación de los participantes en los subgrupos fue aleatorio con ayuda de la lista proporcionada por el área de tutorías del plantel educativo. El criterio de inclusión para este grupo fue que los participantes estuvieran cursando en el mismo semestre y grupo al menos el 90% de las materias con el resto del grupo. El criterio de exclusión fue que perteneciera a algún club deportivo o realizara actividades deportivas superiores a 5 horas a la semana.

Escenario

Oficina del área académica del Club Deportivo, cuenta con un escritorio lo suficientemente grande para las casillas divisoras y los cuatro participantes, más el investigador.

Cubículo de la biblioteca del bachillerato, cuenta con una mesa de trabajo amplia para colocar las casillas divisoras y los cuatro participantes más el investigador.

Ambas instalaciones contaban con acceso a internet, estaban aisladas y contaban con condiciones adecuadas de iluminación.

Instrumentos

Entrevista para Mapas Socio Cognitivos Compuestos (MSCC): instrumento que sirve para la ubicación de redes sociales de un grupo. Se solicita de manera individual y aislada a un porcentaje elevado del grupo (70%) que mencionen todas las redes sociales que identifiquen en su grupo, se incluyan ellos mismos o no. A partir de la concordancia en los reportes se ubican las conexiones sociales, moderadas y fuertes (Cairns, Leung, Buchanan y Cairns, 1995; Santoyo, Colmenares y Losada, 2007, Xie et al., 1999).

Software Dilema de Bienes Públicos: este tipo de experimentos han sido diseñados para investigar el comportamiento de las personas cuando deben elegir entre sus propios intereses y los grupales, por ello el dilema. Cada participante recibe una dotación inicial de 10 fichas, de las cuales puede hacer un donativo desde cero hasta diez fichas al fondo grupal, una vez que todos los participantes han hecho su donativo anónimamente, la cantidad acumulada se duplica y es repartida entre los integrantes equitativamente, sin importar su contribución (Colmenares y Santoyo, 2012; Fischbacher, Gächter y Fehr, 2001; Henrich, 2004).

Materiales

Tablet Acer Iconia B1-850-K9RG 8" MTK8163

Bolígrafos

Casillas divisoras de lugares

Game Maker Studio

Dinero en efectivo

Consentimiento informado

Internet

Listas de los grupos

Procedimiento

Para la realización de este proyecto se programó la tarea experimental para su aplicación por medio de un dispositivo digital, el cual se sometió a una fase de pilotaje con un total de 12 subgrupos de 4 personas cada uno.

Se buscó el apoyo de las instituciones deportivas y escolares por medio de la invitación, para obtener el acceso tanto a deportistas como estudiantes de la institución respectiva.

Al tener el acceso de las instituciones se proporcionó un consentimiento informado a los adolescentes sobre la confidencialidad de los datos, una vez obtenido el consentimiento informado, se realizaron las entrevistas para los mapas socio cognitivos compuestos para identificar el tipo de conexión social entre sus integrantes (Cairns, Leung, Buchanan y Cairns, 1995; Santoyo, Colmenares y Losada, 2007, Xie et al., 1999).

Posteriormente se asignaron los integrantes de cada subgrupo aleatoriamente para la conformación de 3 equipos de 4 personas cada uno, en el grupo deporte y en el grupo control respectivamente.

Después se aplicó la tarea experimental con el Software Dilema de Bienes Públicos a cada subgrupo. Los participantes fueron ubicados en una mesa rectangular, frente a cada uno de ellos se pondrá una caja abierta en sus dos extremos verticales, y un espacio para pasar la Tablet en sus paredes laterales, los participantes realizaron sus donaciones uno a uno y sus cuentas se veían actualizadas hasta que habían hecho sus donaciones los 4 participantes, por lo que en la siguiente ronda veían actualizada su cuenta privada de acuerdo a la donación de todos los participantes, así hasta cumplir con las 10 rondas en la que después de la donación del cuarto participante aparecía un mensaje con la leyenda “esta ha sido la última ronda, veamos quien ganó” y se leían los resultados en voz alta para anotar al ganador del subgrupo.

La regla complementaria para los adolescentes fue no hablar, de tal forma que sus compañeros no supieran la cantidad donada por los demás, permitiendo el anonimato en las donaciones.

Para esta investigación se obsequiaron \$50.00 pesos m.n. en efectivo para aquel participante que logró acumular la mayor cantidad de puntos a lo largo de las 10 rondas por subgrupo y el premio se entregó una vez que los 3 subgrupos experimentales habían terminado ya que se les pedía que no comentaran la tarea con el resto del grupo para que

tuvieran mayor probabilidad de ser un equipo ganador, adicional se entregó una bolsa con dulces variados para los demás participantes, al equipo con mayor cantidad de cooperación tanto del grupo de deportistas como del grupo control se les regalo una USB por persona.

Los datos obtenidos en la tarea experimental fueron vaciados a una base de datos en Excel para su análisis, además se utilizó el programa estadístico Minitab en su versión 18.

El vaciado de entrevistas para Mapas Socio Cognitivos Compuestos se realizó en Excel y el mapa se realizó en Power Point, graficando las relaciones encontradas como estables y fuertes en las conexiones sociales.



RESULTADOS

Para identificar las redes sociales dentro de los grupos se aplicaron las entrevistas de los MSCC, se graficaron en mapas de relaciones sociales, en la Figura 1 se muestra el MSCC del grupo 1, se identificaron dos redes principales, una de ellas con mayor número de integrantes, siendo 14 en total, otra menor con 8 integrantes y aunque 7 participantes se grafican como aislados no necesariamente lo están dentro del grupo, pero puede deberse a que en actividades extras a los entrenamientos o partidos no asistan o no viven por donde viven los demás, entre otras. Se seleccionaron aleatoriamente para el subgrupo 1_1 a los miembros 3, 15, 21 y 9; para el subgrupo 2_1 a los miembros 10, 4, 6 y 23; y para el subgrupo 3_1 a los miembros 5, 29, 27 y 16.

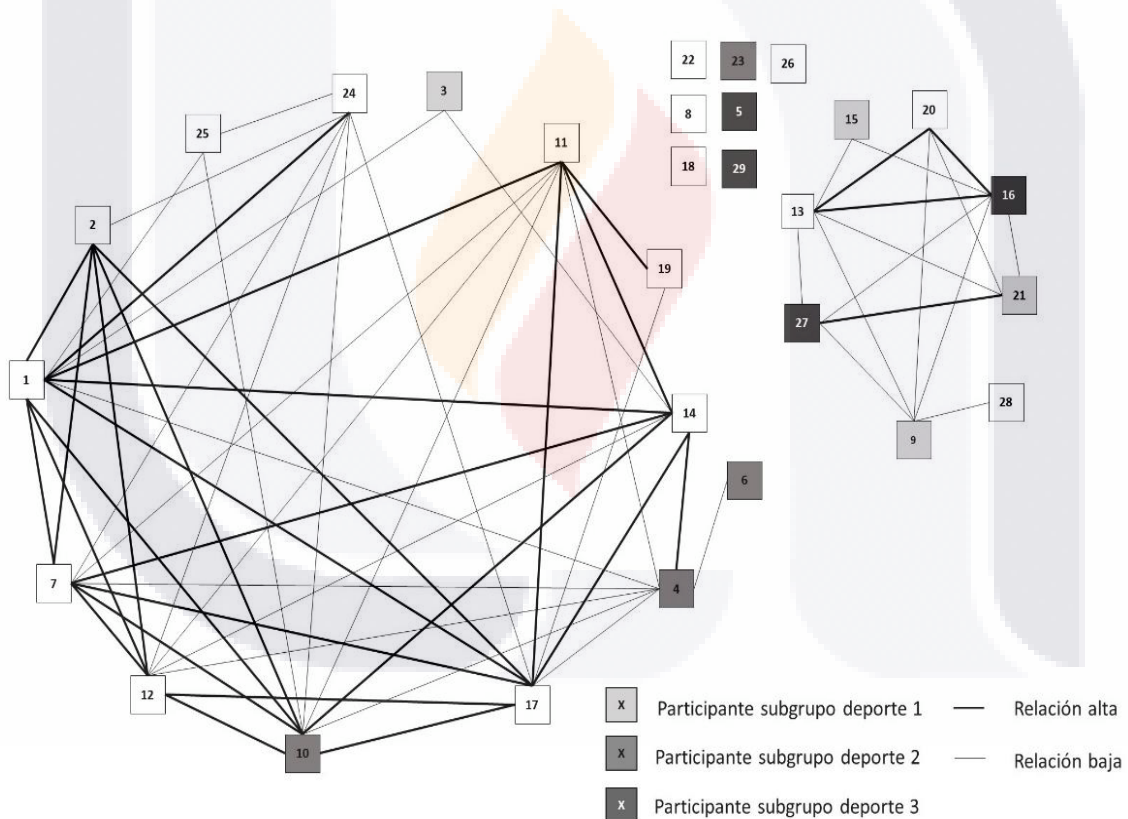


Figura 1. Se muestra el Mapa Socio Cognitivo Compuesto del grupo 1, así como los integrantes de cada subgrupo.

Así mismo se realizó el MSCC del grupo 2, identificando al grupo de mayor cantidad de integrantes con 10 en total, tres grupos de 4 participantes, dos grupos de 3

participantes y una diada, se presentaron 5 integrantes nominados como aislados, aunque como se hizo mención en la figura anterior, no necesariamente son aislados en las actividades escolares. Cabe hacer mención que este grupo presenta una mayor distribución en sus redes sociales al ser un grupo mixto. Los subgrupos se conformaron aleatoriamente, para el subgrupo 1_2 se seleccionó a los miembros 4, 17, 8 y 21; para el subgrupo 2_2 a los miembros 31, 28, 13 y 2; y para el subgrupo 3_2 a los miembros 5, 15, 27 y 35.

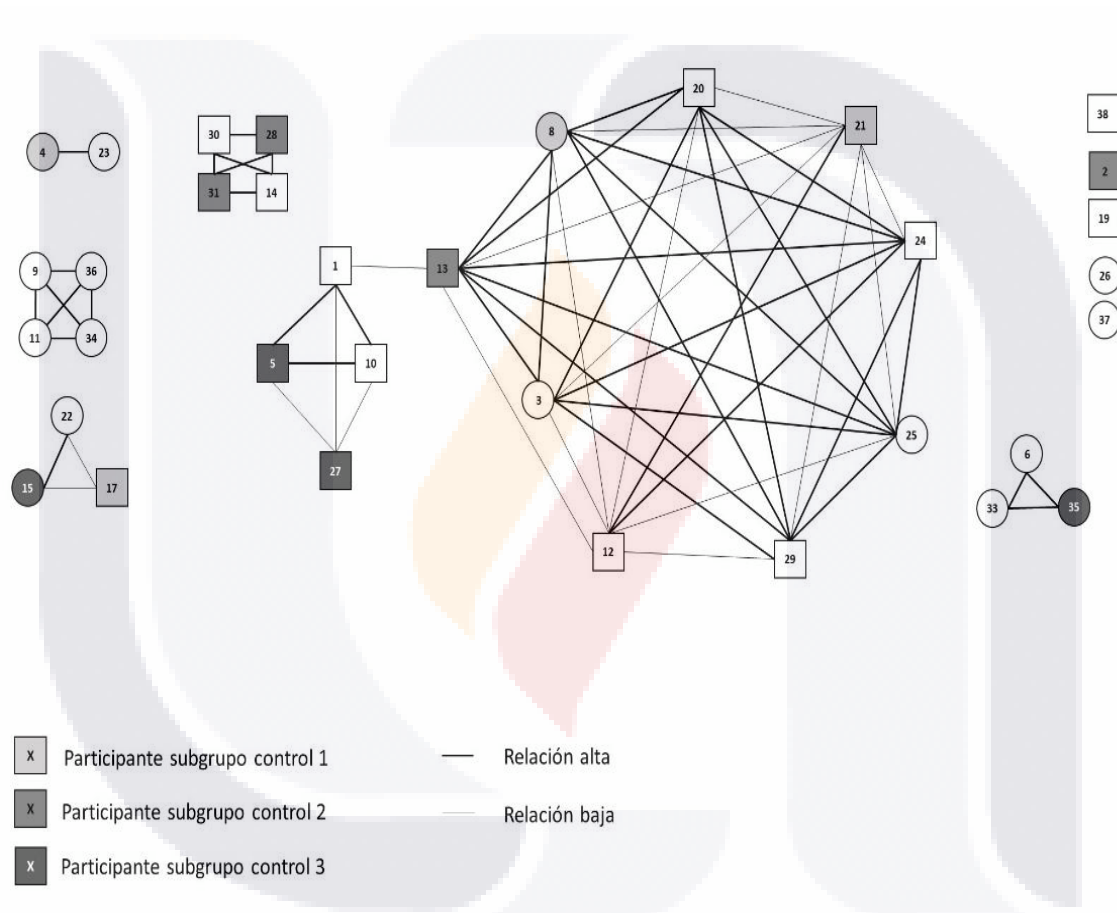


Figura 2. Se muestra el Mapa Socio Cognitivo Compuesto del grupo 2, así como los integrantes de cada subgrupo.

La tarea experimental permitió hacer un análisis de la latencia en cada una de las elecciones que hicieron los participantes durante su ejecución. El tiempo promedio que le llevo a los participantes elegir qué cantidad cooperar fue de 10.63 segundos con una desviación estándar de 4.93 segundos, a pesar de que las diferencias no fueron estadísticamente significativas en la comparación de grupos no relacionados U de Mann

Whitney con un valor $p = 0.797$, en la Figura 3 se puede observar que en el grupo deporte hay mayor frecuencia de decisiones tomadas a partir de los 15 segundos. Se registran un total de 24 decisiones tomadas a partir de los 15 segundos para el grupo deporte, mientras que para el grupo control, las decisiones tomadas a partir de este tiempo son 13, por lo que hay una diferencia en la distribución temporal de las elecciones tomadas por los participantes de uno y otro grupo.

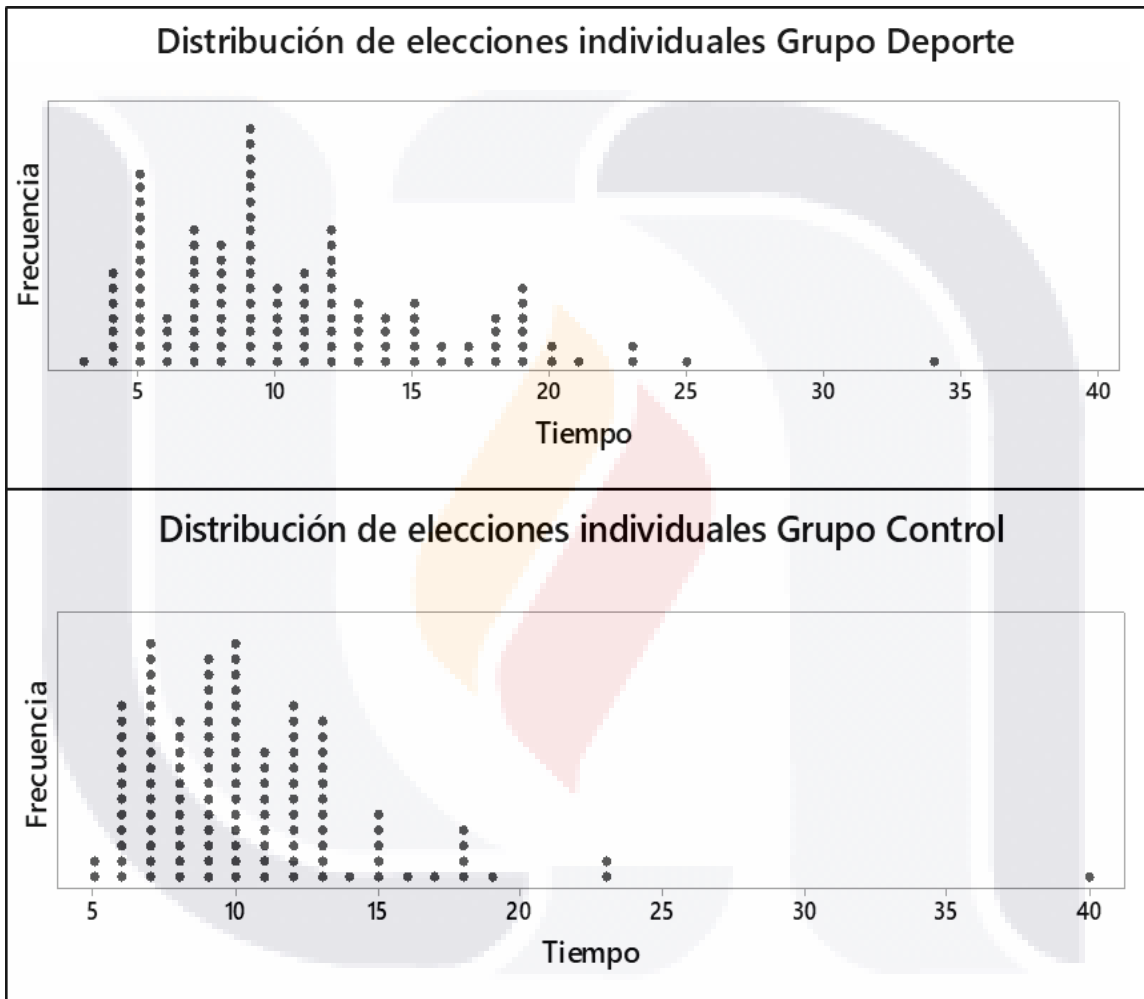


Figura 3. Distribución temporal de las elecciones individuales de cada grupo.

En términos generales se encontró una tendencia positiva hacia la cooperación, siendo los valores de mayor aportación los que se eligieron con más frecuencia. La Figura 4 representa la frecuencia con que ambos grupos donaron las distintas cantidades disponibles durante la tarea experimental ($n=24$ participantes \times 10 ensayos = 240 decisiones). Se puede observar que las cantidades cooperadas en su mayoría fueron

superiores a las 5 fichas, lo cual representa más de la mitad de las fichas a su disposición para cooperar.

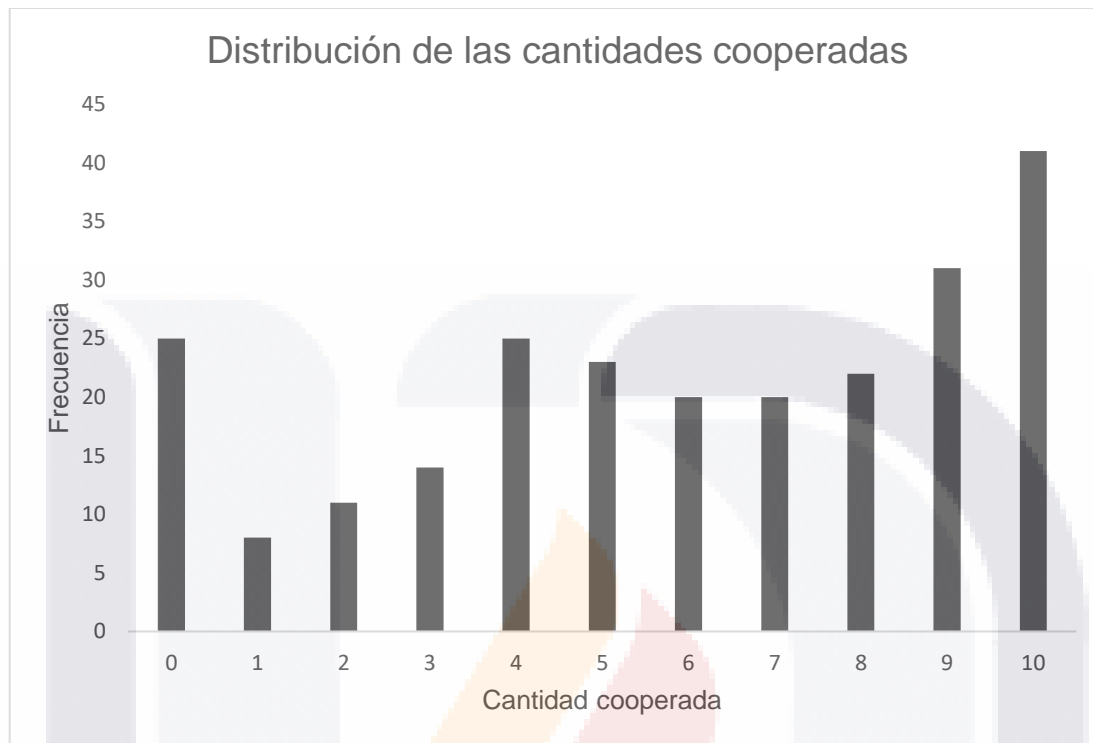


Figura 4. Frecuencias de las elecciones sobre la cooperación de ambos grupos.

Se obtuvo un promedio general de cooperación de 5.8 y una desviación estándar de 3.2. Se encontraron 25 decisiones totalmente egoístas, es decir igual a cero, mientras que 41 de las decisiones fueron totalmente cooperativas, es decir igual a diez. Para diferenciar las elecciones cooperativas de las egoístas se aplicó un estadístico, donde para determinar las elecciones cooperativas se sumó un promedio más una desviación estándar, resultando los valores ≥ 9 . Mientras que para determinar las elecciones egoístas se restó una desviación estándar al promedio, resultando los valores ≤ 3 . La Figura 5 representa la cantidad de veces que cada participante de ambos grupos decidió comportarse de manera cooperativa o egoísta durante las diez elecciones de la tarea. A pesar de no tener diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.618$ cooperación y $p = 0.096$ egoísmo), es posible observar que en ambos grupos las ocurrencias de conductas egoístas son similares, sin embargo, la conducta cooperativa se manifestó en cada uno de los participantes del grupo 1.

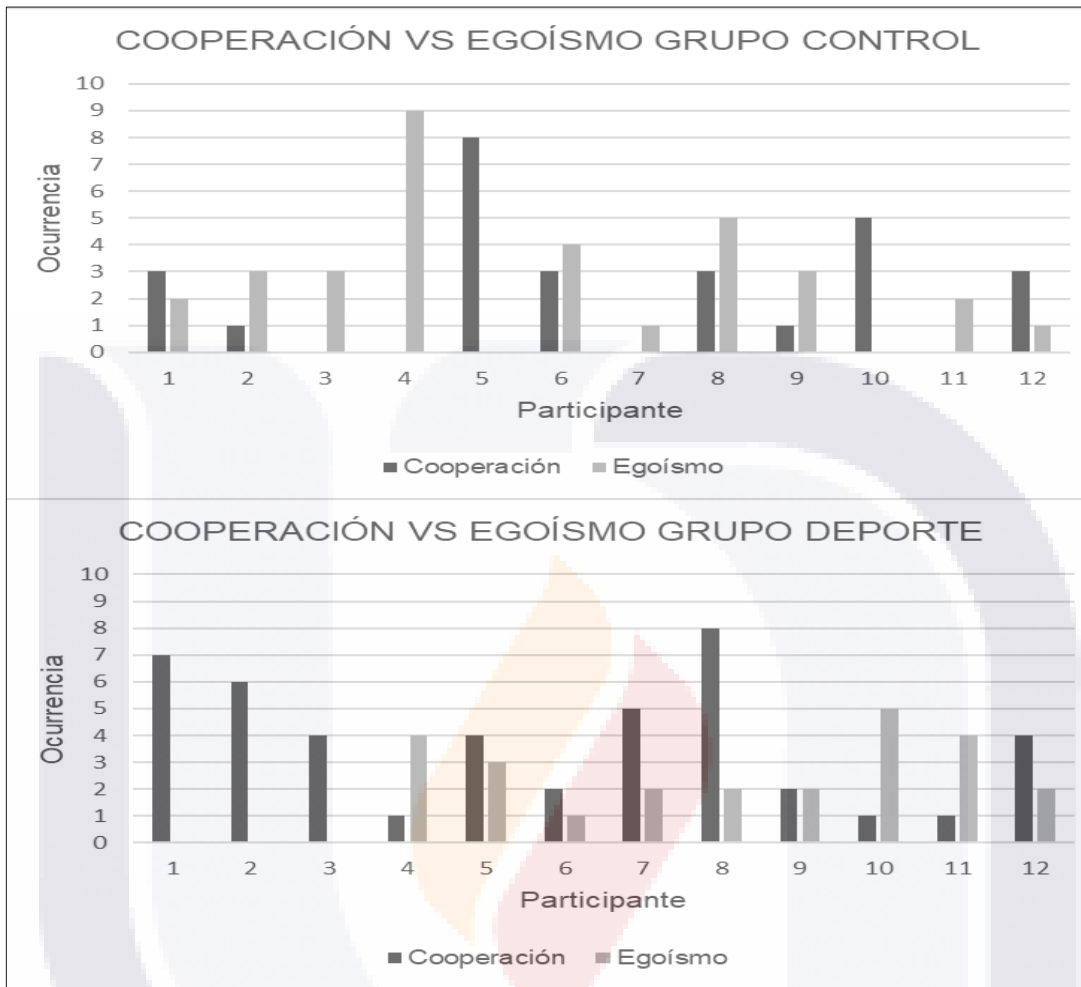


Figura 5. Ocurrencia de elecciones cooperativas vs elecciones egoístas de cada participante de cada grupo (1 y 2).

A continuación, se presentarán los subgrupos experimentales, con la Cooperación emitida individualmente y las respectivas ganancias. La forma en que se presentan las figuras correspondientes a cada subgrupo es por número de subgrupo, presentando subgrupo 1 del grupo 1 e inmediatamente el subgrupo 1 del grupo 2, para continuar con el subgrupo 2 grupo1, subgrupo 2 grupo 2, subgrupo 3 grupo 1 y subgrupo 3 grupo 2. Cabe mencionar que cada subgrupo está conformado por 4 participantes, por lo que en la explicación de cada figura se puede llegar hacer mención de los participantes, los cuales independientemente del grupo serán mencionados como 1, 2, 3 o 4.

De este modo, se analizó al subgrupo que promedio la mayor cantidad de cooperación, tratándose del subgrupo 1 del grupo 1 (deporte), el cual promedió 7.42 y a

su vez lo integra el participante con mayor cooperación en la tarea experimental (participante 2) con un promedio de 9.1 y 7 ocurrencias cooperativas, en la Figura 6 se muestran tanto la ganancia que adquirió cada participante respecto a la cooperación del subgrupo y la cooperación que cada uno realizó en cada una de las diez rondas. Se observa que, al ser un grupo cooperativo, quien se encarga de variar las ganancias es el participante que se comportó egoístamente con 4 ocurrencias egoístas y 1 cooperativa (participante 4) al grado de tener un efecto paralelo entre su cooperación y las ganancias del subgrupo, maximizando sus ganancias gracias a la cooperación de los integrantes del subgrupo, al grado de ser el participante que más fichas logró juntar de ambos grupos con un total de 122.5 fichas, de las 148.5 que lograron generar de ganancias totales a lo largo la tarea experimental.

Este subgrupo obtuvo en total de 18 ocurrencias cooperativas y 4 egoístas.

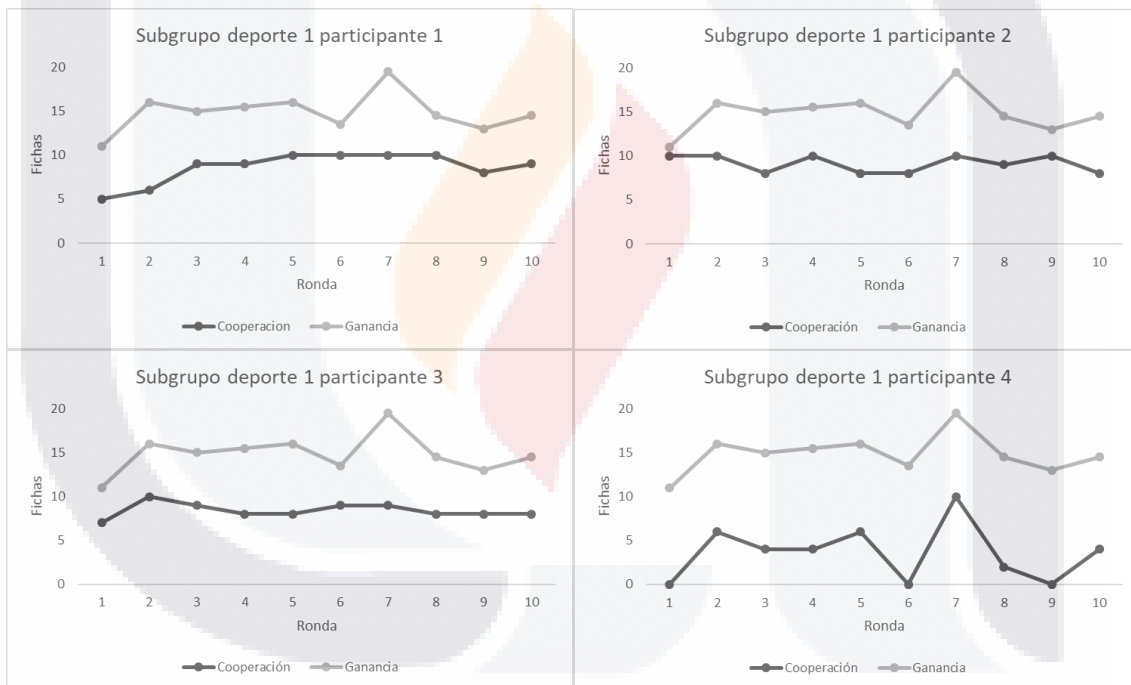


Figura 6. Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas por ronda del subgrupo 1 del grupo 1.

Así mismo se realizó el análisis del subgrupo que promedió menor cantidad de cooperación, tratándose del subgrupo 1 del grupo 2 (control) con un promedio de cooperación de 3.87, que a su vez estuvo integrado por el participante que promedió menor cantidad de cooperación con 0.6, o bien quien se comportó de manera totalmente egoísta (cooperación = 0) a partir de la segunda ronda y hasta el final de la tarea

experimental, permitiéndole beneficiarse de la cooperación de los demás, maximizando así sus ganancias, dicho participante tuvo 9 ocurrencias egoístas.

En la Figura 7 es posible observar que, al tratarse de un subgrupo mayormente egoísta, los encargados de variar las ganancias son los participantes cooperadores, en este subgrupo el caso del participante 1, cuya cooperación excepto en la ronda 6 logra un efecto paralelo a las ganancias del subgrupo, dicho participante tuvo 3 ocurrencias cooperativas.

Este subgrupo logró generar tan solo 77.5 fichas de ganancia total. Este grupo obtuvo 4 ocurrencias cooperativas y 17 ocurrencias egoístas.

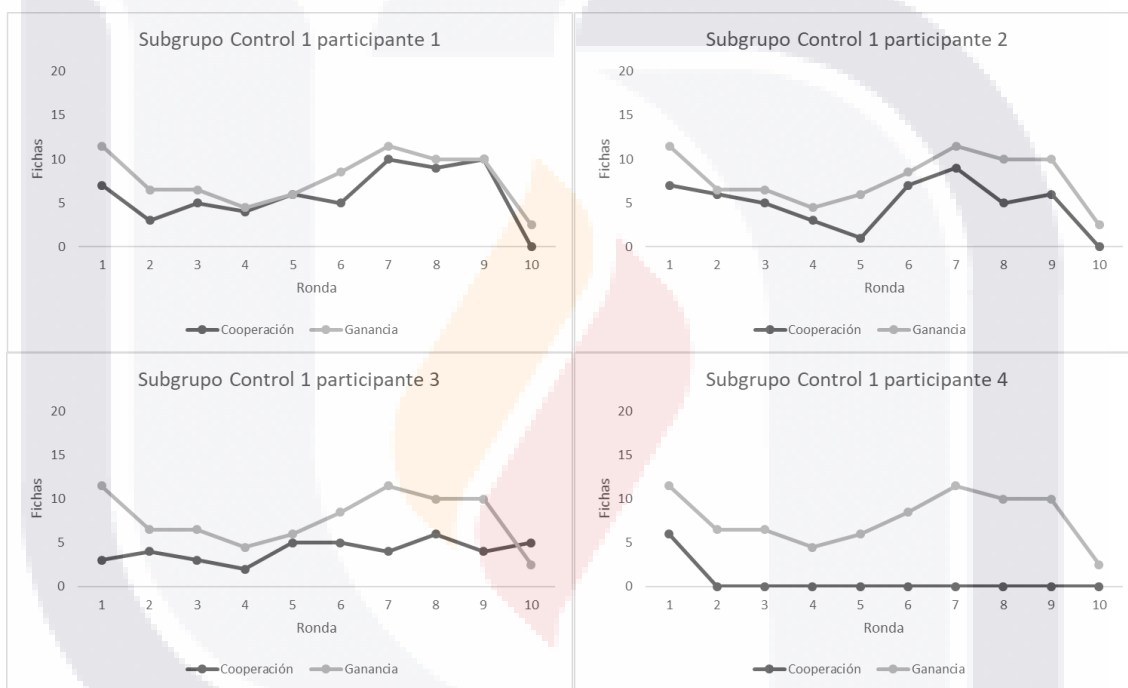


Figura 7. Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas por ronda del subgrupo 1 del grupo 2.

También se obtuvieron las ganancias y la cooperación del subgrupo 2 del grupo 1 en la Figura 8 se muestra al participante que más cooperó de este subgrupo, se había mantenido con cooperaciones altas hasta la ronda 8, donde experimentó las ganancias que le ofrece el comportamiento egoísta y lo repitió en la ronda 9, para después volver a una cooperación alta en la última ronda. A pesar de no ser el subgrupo más cooperador el promedio de cooperación de cada participante estuvo por encima del 6.1 y 7.8 del más cooperador. Este subgrupo se registró como el segundo más cooperador y en lograr la

mayor cantidad de ganancias gracias la cooperación de sus integrantes, con un total de 139 fichas totales ganadas.

Este subgrupo, a pesar de ser el segundo más cooperador, fue el grupo que registró una mayor cantidad de ocurrencias cooperativas entre sus participantes con un total de 19 y un total de 8 ocurrencias egoístas.

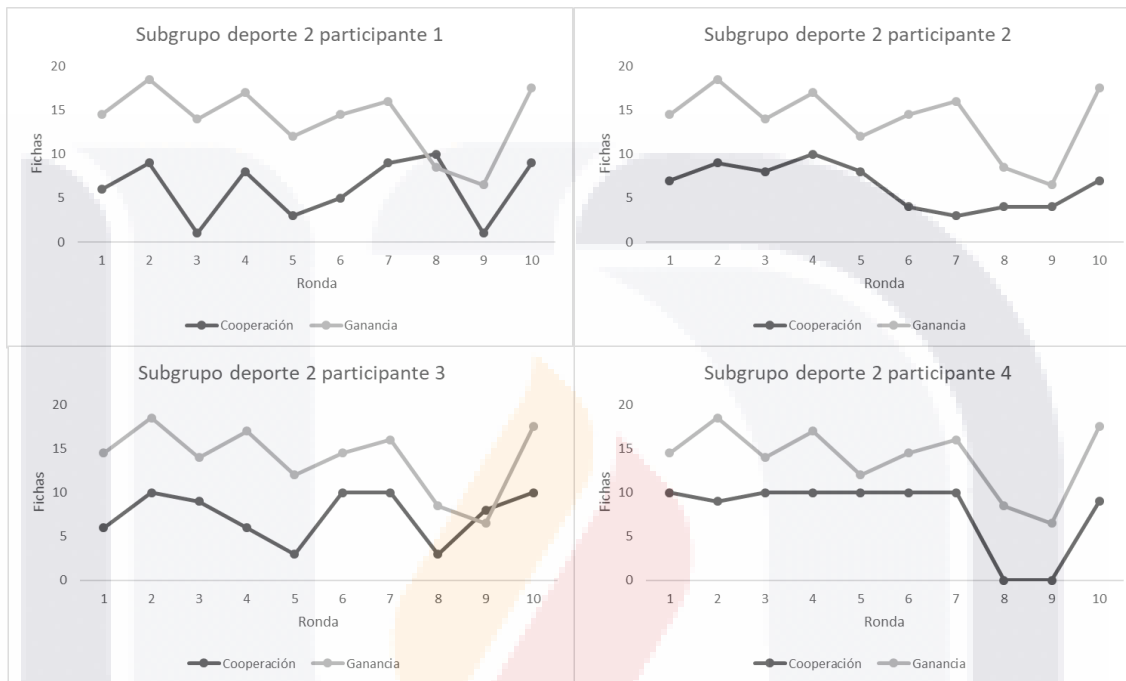


Figura 8. Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas por ronda del subgrupo 2 del grupo 1.

A continuación, en la Figura 9 se presenta el subgrupo 2 del grupo 2 en donde es posible observar una tendencia negativa acelerada en las ganancias y una pequeña recuperación para las últimas dos rondas experimentales, en este subgrupo se encontró al participante (1) más cooperativo del grupo 2 con un promedio de cooperación de 8.7 y un total de 8 ocurrencias cooperativas, sin embargo el resto de los participantes del subgrupo se mantuvieron con cooperaciones medias a bajas durante la tarea, lo que no permitió al subgrupo lograr ganancias mayores, logrando acumular una cantidad total de 119 fichas.

Este subgrupo obtuvo un total de 14 ocurrencias de comportamiento cooperativo, cabe hacer mención que uno de sus participantes tuvo un comportamiento promedio y 1 ocurrencia egoísta, el total de ocurrencias de comportamiento egoísta en este grupo fue de 10.

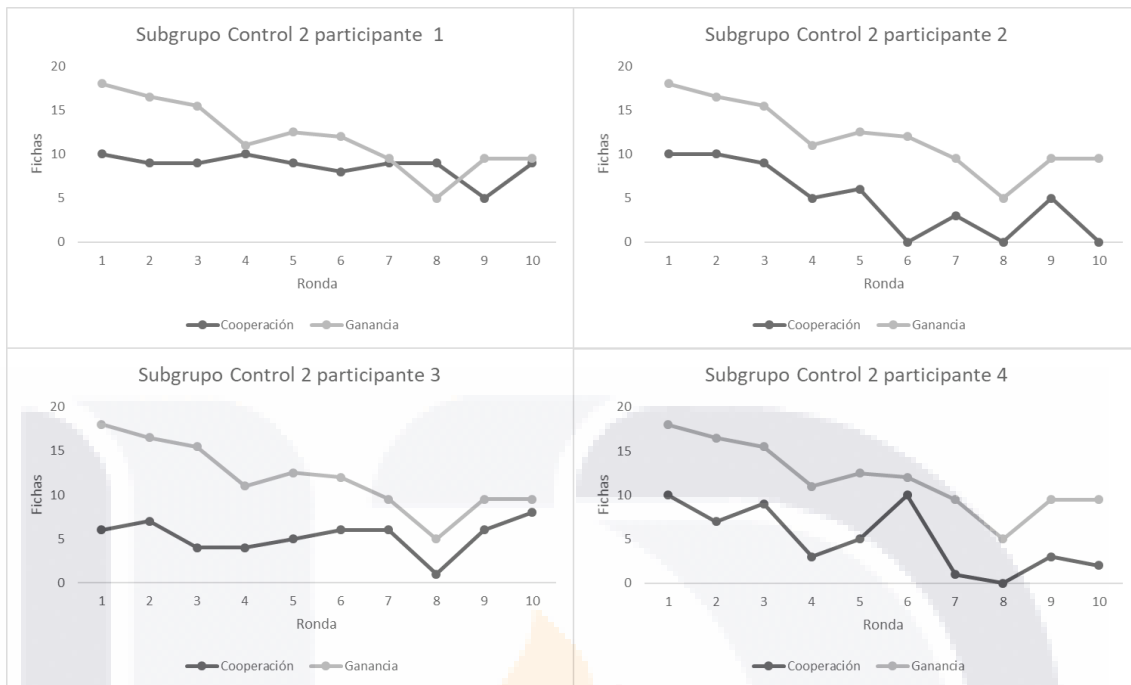


Figura 9. Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas por ronda del subgrupo 2 del grupo 2.

El tercer subgrupo del grupo 1, fue el subgrupo de los deportistas en tener la menor cooperación, ya que dos de sus integrantes cooperaron en promedio menos de 4.5 y los dos restantes oscilaron en promedio entre 5.7 y 5.8, por lo que sus ganancias se vieron afectadas logrando acumular 100.5 fichas totales, en la Figura 10 se muestra el comportamiento cooperativo de cada participante, se puede observar en el caso del participante 2 que a partir de la ronda 4 su comportamiento fue mayormente egoísta, logrando maximizar sus ganancias personales.

Este subgrupo obtuvo 8 ocurrencias cooperativas y 13 ocurrencias de comportamiento egoísta, siendo el grupo de adolescentes deportistas que logró este desbalance en cuanto a cooperación y egoísmo se refiere, los anteriores habían logrado obtener mayores ocurrencias cooperativas.

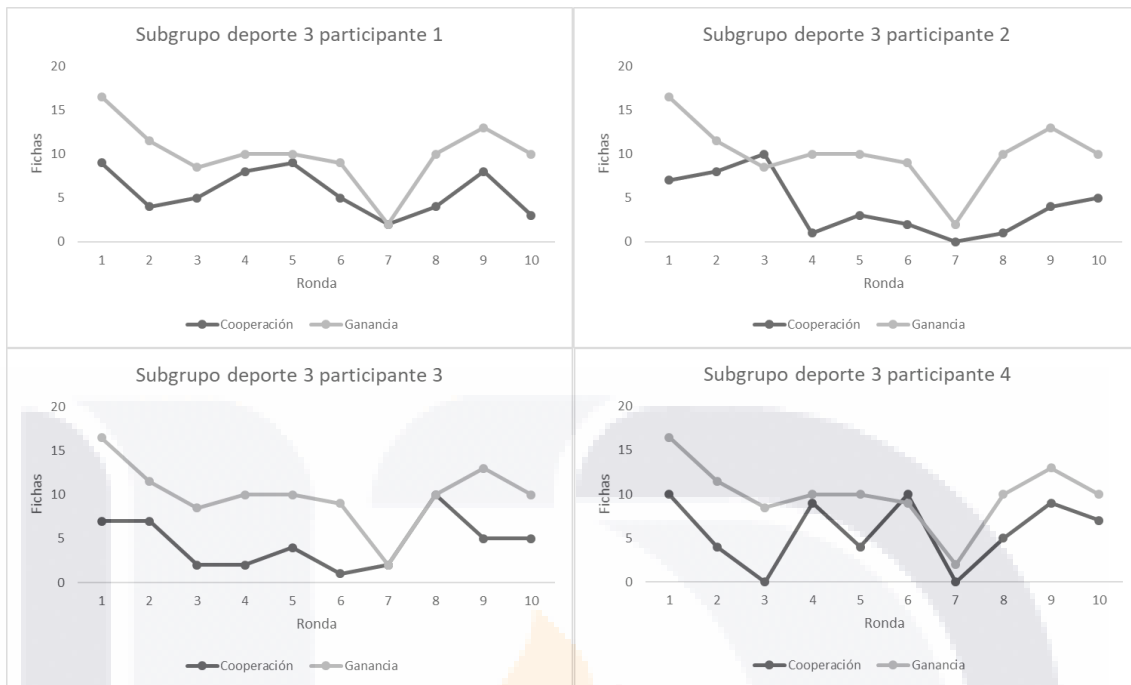


Figura 10. Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas por ronda del subgrupo 3 del grupo 1.

Tal como el subgrupo anterior fue el más bajo en cuanto a cooperación del grupo 1, el subgrupo 3 del grupo 2 fue el que registró mayor cantidad de cooperación del grupo control, como puede observarse en la Figura 11 se registró un participante cooperador (2) que la aportación más baja que hizo fue de 5, mientras que en el caso del participante 4 aunque la cooperación había comenzado baja, una ocurrencia egoísta, fue incrementando al grado de en las últimas 4 rondas tener 3 ocurrencias cooperativas.

Este subgrupo obtuvo 9 ocurrencias de comportamiento cooperativo por 6 ocurrencias de comportamiento egoísta, siendo el subgrupo del grupo control que mayor cantidad de ganancias totales logró acumular con un total de 121.5 fichas, también el subgrupo del grupo 2 que mayor promedio de cooperación tuvo con 6.075.

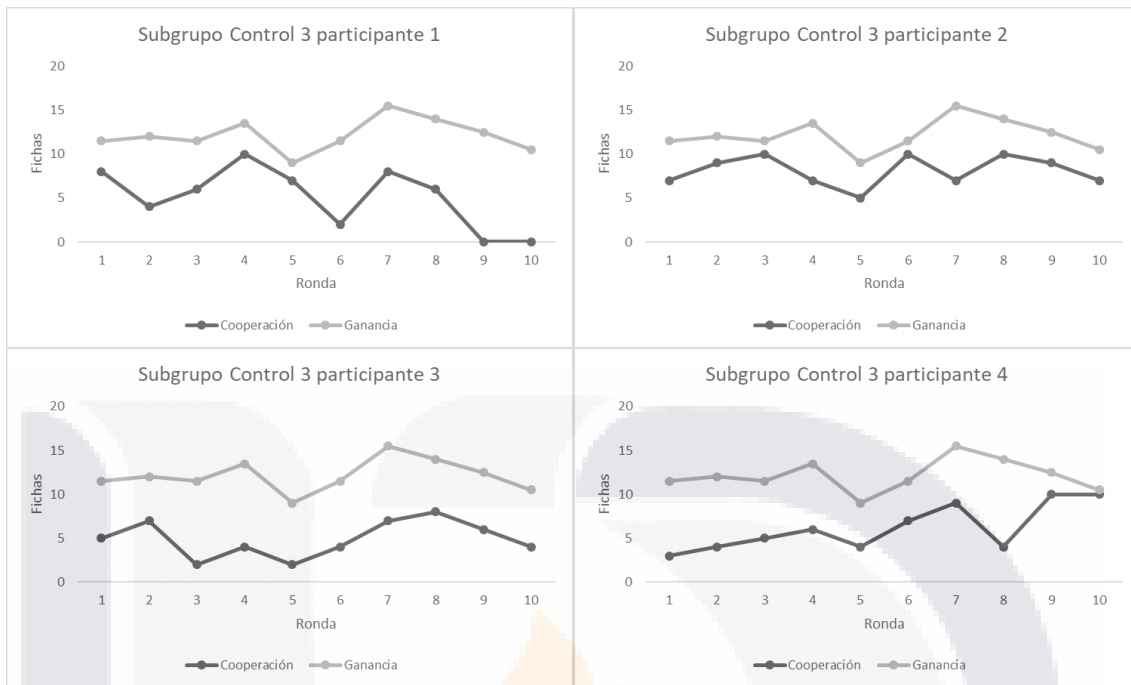


Figura 11. Cooperación emitida individualmente y fichas ganadas por ronda del subgrupo 3 del grupo 2.

Dado que la conducta cooperativa se emite en situaciones sociales o considerando a los demás en las decisiones individuales, se realizó un análisis considerando la cooperación grupal, es decir, el promedio de la cooperación emitida de los participantes tanto del grupo deporte como el grupo control en la tarea experimental en cada una de las rondas de la tarea experimental. En la Figura 12 se muestra el promedio de la cooperación del grupo 1 y grupo 2, además el promedio de cooperación de ambos grupos (la línea estable). Es posible observar en la figura que en el caso de la cooperación emitida por el grupo 1, dos rondas en la tarea experimental la cooperación emitida se encuentra por debajo de la media, mientras que en el grupo 2, son también dos rondas en las que se coopera por encima de la media, mientras que el resto de las rondas se hace a la par o inferior a la media. En ambos casos la tendencia a cooperar disminuye conforme transcurren las rondas logrando alcanzar casi la igualdad de cooperación en ambos grupos en más de una ronda, específicamente en la ronda 9 la cooperación entre un grupo y otro se diferencia por 0.083, siendo la mínima diferencia en una misma ronda de cooperación y la máxima diferencia se encuentra en la ronda 10 con 3.25 siendo el mayor aporte por parte del grupo 1. Estas diferencias muestran significancia estadística, al hacer un

comparativo de grupos no relacionados Mann Whitney el valor $p = 0.005 < 0.05$ con una confianza lograda de 95.48%.

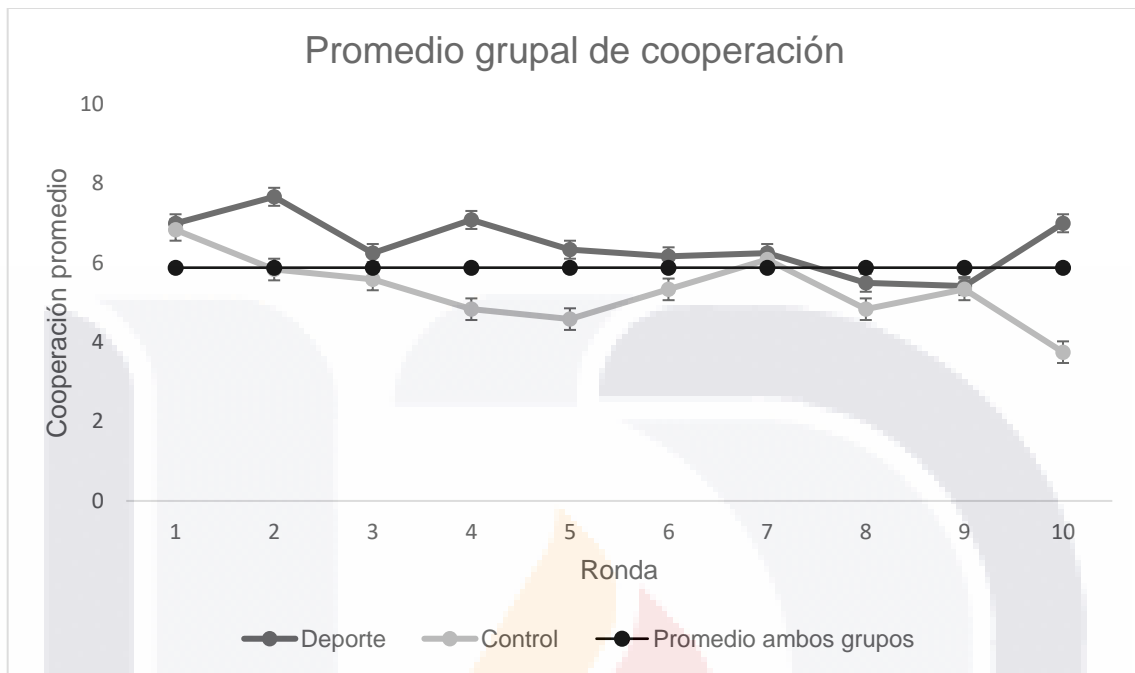


Figura 12. Promedio de cooperación de cada grupo por ronda y el promedio general.

DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue comparar la conducta cooperativa en adolescentes con práctica deportiva de alto rendimiento en comparación con adolescentes cuya práctica deportiva es de educativa a recreacional, a través de una tarea experimental del dilema de bienes públicos. Lo anterior con el fin de determinar si la práctica deportiva se relaciona con una mayor cooperación de los adolescentes que fueron muestra en dicha investigación.

Es importante considerar el grupo de procedencia ya que temas como la cohesión o el aislamiento han demostrado que juegan un papel muy importante en la emisión de un comportamiento cooperativo, entendido como el comportamiento del individuo para obtener un objetivo grupal, en algunos casos incluso superando o anteponiéndose a objetivos individuales (Henrich, 2004; Nowak, 2006; Pennisi, 2009).

En términos generales la cooperación durante la tarea fue alta, teniendo una mayor distribución de las cantidades cooperadas por encima de la mitad de las fichas disponibles para cooperar en cada una de las rondas cuando hablamos de la cooperación emitida en ambos grupos (véase la Figura 4).

Como se pudo observar en el planteamiento de Henrich (2004) el grupo de procedencia juega un papel crucial en el comportamiento cooperativo que se emite, sin embargo, se consideró importante además identificar las redes sociales presentes en ambos grupos de segmentación. Por lo que como punto de partida se realizaron las entrevistas para obtener las redes sociales dentro del grupo, aunque la selección de participantes para cada subgrupo se hizo aleatoriamente y antes de tener el mapa socio cognitivo compuesto, el objetivo fue conocer el tamaño de cada red social y las conexiones sociales que podían tener con los otros compañeros en su subgrupo experimental. En el caso de los adolescentes que pertenecen al club de fútbol los datos arrojaron 2 grupos, uno de 14 miembros y el otro de 8 miembros permitiendo identificar una mayor cohesión grupal entre sus elementos. En el caso del grupo 2 se encontró un grupo mayor, con 10 miembros y pequeños grupos orbitando, segmentación social de acuerdo con la edad y sexo de los integrantes.

Se encontró que aquellos participantes que provenían del grupo de mayor cantidad de miembros, sin compañeros de su red social en el subgrupo experimental, participando con miembros de otras redes, son quienes mayor cooperación obtuvieron en la tarea

experimental, Henrich (2004) menciona la importancia de las interacciones sociales, ya que en tareas que implican la cooperación, afectan los beneficios y el costo inmediato de la cooperación en vías de tener o hacer una mejor reputación para el emisor cooperativo, tal es el caso del participante 2 del subgrupo 1 del grupo 1 (N/L: 3) miembro de la red de 14 miembros, quien participó con tres integrantes de la red de 8 miembros.

Mientras que en el grupo 2 el caso del participante 1 del subgrupo 2 (N/L: 13) fue quién más cooperación emitió del grupo 2, es el único miembro del grupo que tiene conexión con otra red social reconocida por los demás integrantes del grupo, conectándose con el integrante N/L: 1 quién no tuvo participación en la tarea experimental. Además, este participante cooperativo proviene de la red social con mayor cantidad de miembros del grupo con un total de 10 miembros. Participó con 2 integrantes de una red de 4 miembros y un participante más reportado como aislado (Participante 2, N/L: 2), siendo este último quien menos cooperó durante la tarea en este subgrupo.

De acuerdo con lo mencionado, dicho comportamiento se ha explicado resaltando la importancia de la reputación, en términos generales se puede especular que el participante se muestra cooperativo con el fin de crear una reputación que en un futuro le pueda traer consecuencias positivas gracias a su comportamiento, no suelen considerar la tarea experimental como una participación finita, sino una iteración de interacciones futuras en las que la tarea experimental solo ha sido una de tantas otras posibles en la temporalidad (Fehr y Gächter, 2001).

Por otro lado los participantes con mayor cantidad de cooperación en cada subgrupo, 5 de los 6 participantes con este comportamiento pertenecen a redes sociales identificadas con mayor cantidad de miembros y el restante pertenece a una red social de 4 elementos, que lo que nos puede indicar que el comportamiento cooperativo es promovido por la disponibilidad y frecuencia de intercambios sociales aunados a la alta probabilidad de que estos ocurran al tener una mayor cantidad de miembros en su red social. Además que el comportamiento cooperativo de este tipo de miembros del grupo permite demostrar que la tarea experimental solo fue una iteración dentro de las interacciones sociales que se pueden llegar a presentar dentro de un grupo dado y que se pueden propiciar interacciones sociales a futuro, no a raíz de la tarea desde luego, sino gracias a las condiciones físico ambientales características del grupo del que forman parte, por lo que se puede hablar de que las interacciones del grupo estaban en juego y

no solo los incentivos propuestos como premios para la realización de la tarea experimental (Henrich, 2004).

Así mismo, el miembro reportado como aislado (N/L: 2) muestra una consistencia con la evidencia reportada que menciona que tener una red social baja o carecer de ella genera consecuencias negativas (Santoyo, 2004; Cairns y Cairns, 1994), en este caso un comportamiento egoísta. Mismo hecho se repite en el subgrupo 3 del grupo 1, en el que el participante 2 (N/L: 29), con mayor comportamiento egoísta durante la tarea en ese subgrupo fue identificado como aislado por sus compañeros de grupo, en este mismo grupo el segundo más egoísta, fue el participante 3 (N/L: 5) también reportado como aislado.

En el caso del comportamiento de los participantes egoístas, es preciso mencionar que la tarea experimental elegida permite que emerjan los mismos, lo cual es consistente con los hallazgos encontrados por otros investigadores en los que usualmente, en tareas de dilemas sociales cuya $n > 2$, existe un participante que se comporta de forma egoísta o bien contribuye menos de la mitad de la totalidad de sus fichas disponibles para cooperar por ronda (Leyard 1995), lo cual fue un patrón de comportamiento consistente en cada uno de los subgrupos de ambos grupos, en los que al menos uno de los participantes mantenía un comportamiento de contribución baja con respecto al resto de los participantes del subgrupo, cabe mencionar que dicho comportamiento egoísta le traía consecuencias positivas en tanto era quien se aprovechaba de la cooperación de los demás participantes.

Se han estudiado otras consecuencias que tiene el comportamiento egoísta mediante simulaciones, demostrando que aquellos participantes que asumieron dicho rol en la interacción dispuesta en la tarea experimental, se les negó la ayuda posteriormente o bien fueron rechazados por sus compañeros (Panchanathan y Boyd, 2004).

Es importante mencionar que el comportamiento encontrado en la tarea experimental ha sido variado, sin embargo una de las constantes ha sido que durante las primeras tres rondas experimentales la cooperación sea mayor a la mitad de las fichas disponibles para cooperar y a partir de la cuarta ronda la cooperación sea menor y para las últimas dos rondas la cooperación sea mínima cuando no existe un castigo de por medio a quienes no cooperan, mientras que cuando existe un castigo para los participantes cuyas contribuciones son menores, a partir de la cuarta ronda hay un incremento considerable en los niveles de cooperación emitida (Fehr y Gächter, 2000).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

Dichos patrones de comportamiento fueron observados en los participantes tanto en la caída gradual de las contribuciones (véase figura 10, participante 2) como en el aumento gradual de las contribuciones (véase figura 6, participante 1), resultando peculiar la inexistencia de un castigo de por medio para quienes no contribuían la misma cantidad al resto de los integrantes del subgrupo. Existió un tercer tipo de ejecución en la tarea, por parte de quienes mostraban ambos tipos de comportamiento, alternando entre egoísmo y cooperación. Hubo también los participantes que se mantuvieron en aportaciones centrales o con tal ambivalencia de egoísmo y cooperación (véase figura 8, participante 1) que terminaron por ser parte de los cooperadores promedio, situaciones particulares que se dieron en ambos grupos y por lo que al menos individualmente no se podría concluir que existen diferencias individuales entre un grupo y otro.

Este tipo de tareas permite que exista reciprocidad en el comportamiento cooperativo (Santoyo, 2006) ya que hay igualación en la proporción que se coopera en algunos grupos, por lo general dos de sus integrantes son quienes se comportan recíprocamente cooperativos, en la Figura 6 es posible observar el comportamiento recíproco de 3 participantes y uno más que eligió el comportamiento egoísta. En el caso del grupo 2 podemos observar en la Figura 9, que hay reciprocidad social con tendencia hacia el egoísmo, ya que su similitud fue en cooperaciones menores.

Es posible inferir que los participantes que logran tener una mayor cooperación o que mantienen una cooperación recíproca con al menos otro de sus compañeros continúan cooperando si perciben que los demás lo harán en la misma magnitud que él lo hace, sin embargo, en presencia de un grupo mayormente egoísta, los participantes comienzan a decrementar la cantidad de cooperación para no verse afectados por los demás al no recibir una distribución de fichas similar a la de los demás, hallazgo que coincide con los estudios realizados por Henrich (2004) y Boyd et al. (2003).

El comportamiento general de los adolescentes durante la tarea presenta bidireccionalidad en tanto se encuentra una reciprocidad cooperativa en la interacción y además se puede determinar que al menos con uno de sus compañeros durante la ejecución de la tarea existe una correspondencia, que al tratarse de una actividad social, organizada en patrones de intercambio en un subgrupo, continua siendo un acto sincrónico de intercambios tanto cooperativos como egoístas, según cada integrante percibía el comportamiento de sus compañeros (Cairns, 1979; Santoyo, 1990).

Uno de los principales hallazgos de esta investigación es la importancia de las interacciones sociales estratégicas en la emisión de conductas cooperativas (Rapoport, 1973), entendiendo a la interacción social como la influencia de la emisión de una conducta de un participante para el control, estímulo y/o respuesta de otro participante en la situación social, encontrando la interdependencia que existe entre la emisión de cooperación o egoísmo para la modificación del comportamiento de los demás compañeros, considerando el ambiente social que implicaba la ejecución de la tarea y tomando en cuenta el historial de intercambios sociales y las características de sus compañeros (O'Brien, 1995; Santoyo, 2004).

Así mismo se ha descubierto que la interacción social ha logrado abonar en cuanto a la explicación de la toma de decisiones individuales cooperativas o no cooperativas, al mencionar que dependiendo del valor que se le asigne a la interacción, la percepción del costo por cooperar puede variar entre menor o mayor y por ende verse reflejado en la emisión o no de dicho comportamiento (Henrich, 2014; Kollock, 1998; Laland, 2017) es entendible que participantes con una mayor cantidad de conexiones sociales perciban como menos costosa la emisión de la cooperación dado que a mayor cantidad de conexiones sociales es mayor la probabilidad de que sus intercambios sociales requieran cooperación y sea parte de su repertorio conductual, en cambio aquellos participantes con menor cantidad de conexiones sociales emita una menor cantidad de cooperación, al tener menor probabilidad de emplearlo en las interacciones sociales con su grupo.

Sin embargo, tan importante es la descripción de la cooperación emitida individualmente, como lo es la descripción de la cooperación emitida grupalmente, por lo que es importante no dejar de lado los datos considerados grupalmente y habrá que darle su justa importancia, tal como se muestra en la Figura 12, señalando que, como grupo, los deportistas se comportan más cooperativos que sus pares no deportistas cuando se consideran los datos como uno solo en cada grupo.

Al hablar de los beneficios logrados gracias a la práctica deportiva, la cooperación o conducta cooperativa parece estar implícita, sin embargo, la evaluación por medio de auto-reportes o cuestionarios dificulta las conclusiones que se pueden hacer al respecto y además, dentro de sus discusiones se continúa sugiriendo que se hagan estudios experimentales (García-Mas et al., 2006), por lo que dentro de las propuestas que tiene este proyecto, fue medir la conducta cooperativa por medio de una tarea experimental de dilema de bienes públicos, la cual no tiene relación con alguna práctica deportiva,

teniendo datos confiables de la cooperación emitida durante la interacción social que implicó dicha tarea y aportando a los hallazgos tanto de la experimentación social de la cooperación como en el campo del comportamiento de los deportistas, vista desde la psicología del deporte.

Así mismo se ha diferenciado un grupo de un equipo deportivo, dado que uno de los pilares del éxito en el equipo deportivo es la cohesión que logren promover los entrenadores con sus jugadores y entre los mismos jugadores (García-Mas et al., 2006; Schutz, 1966), entendiendo la cohesión como la aceptación mutua, la pertenencia y el trabajo en equipo (Martens y Petersen, 1971) mientras que en los grupos escolares también se promueve dicho comportamiento pero en menor medida y no se depende tanto de la cohesión para la obtención de un logro académico individual. Se infiere que las aportaciones cooperativas grupales superiores en el grupo de adolescentes deportistas se debe a la cohesión.

Por otro lado, se ha hablado acerca del comportamiento impulsivo y la toma de decisiones durante la adolescencia, las cuales suelen manifestarse en asunción de riesgos cuando son acompañadas con dicho comportamiento. Por impulsividad se entiende a la tendencia que asumen los sujetos a elegir recompensas pequeñas e inmediatas en comparación de recompensas de mayor magnitud, pero con mayor demora (Logue, 1988); la tarea experimental permitió medir las latencias en las decisiones individuales realizadas en cada una de las rondas, en este rubro no se encontraron diferencias estadísticamente significativas, pero es posible identificar en la figura 3 la distribución de dichas decisiones en las que se muestra gráficamente las elecciones del grupo de deportistas logra tener una distribución de elecciones hasta los 20 segundos, las elecciones por parte del grupo control se centran en su mayoría hasta el segundo 15. Lo anterior proporciona una muestra del comportamiento impulsivo que se llega a asumir durante la adolescencia principalmente en aquellos adolescentes cuya práctica deportiva no es frecuente.

La presencia de un comportamiento impulsivo en el grupo de los deportistas fue explicado por medio de un estudio en el que se hizo la diferenciación de las posiciones de cada jugador y su nivel de impulsividad detectado gracias a la aplicación de un instrumento, en donde se encontró que los jugadores responsables de la defensa, tienen menor cantidad de impulsividad que aquellos jugadores encargados de posiciones ofensivas (Castillo-Rodríguez, Medinabeitia, Castillo-Díaz, Cárdenas y Alarcón, 2018) por

lo que no es de extrañarse no encontrar diferencias estadísticamente significativas en este rubro.

A manera de conclusión, es posible encontrar similitudes en los niveles encontrados de cooperación en participantes de ambos grupos, siendo una tarea que arrojó una distribución en las frecuencias de cooperación por encima de la mitad de las cantidades a cooperar por ronda. A diferencia de otros experimentos en los que se han estudiado a poblaciones de estudiantes universitarios de diferentes partes del mundo (Henrich, 2004), los adolescentes que participaron en la tarea mantenían una cooperación elevada a partir de la tercera ronda, fenómeno que solía aparecer con la presencia de castigos a quienes no cooperaban de la misma forma en que lo hacían los compañeros durante la ejecución de la tarea o con algún tipo de comunicación entre los participantes lo cual propiciaba que se incrementara el nivel de cooperación (Fehr y Gächter, 2000).

Se encontró un comportamiento egoísta similar a los que se han encontrado en otras aplicaciones, en las que a partir de la tercera ronda se reduce el nivel de cooperación, por lo que en aplicaciones posteriores se podría trabajar en un diseño que permita el agregado de variables para determinar cuál de ellas posee un mejor efecto en la cooperación de los participantes.

También es posible concluir que la interacción social en este tipo de tareas experimentales juega un papel crucial, dado que intervienen aspectos de la cotidianidad como lo es la identificación que se tenga con los miembros del grupo y las redes sociales dentro del mismo, hasta el punto en que se considere a la cooperación como un acto de correspondencia o reciprocidad social (Santoyo, 1990).

Un resultado esperable fue que a mayor cantidad de conexiones sociales mayor cantidad de cooperación emitida, la cual se cumplió en ambos casos, los participantes con mayor cantidad de conexiones fueron los más cooperativos durante la ejecución de la tarea, mientras que aquellos participantes identificados como aislados, fueron quienes menor cooperación emitieron, dicha hipótesis se podría verificar en estudios posteriores asignando solo participantes identificados con mayor cantidad de elementos en su red social y otro grupo con participantes identificados como aislados y determinar si dicha configuración tiene los resultados esperados, aunque como Van Vugt (1999) encontró en un grupo de pares, cuando los participantes se sienten identificados con sus compañeros y su red social, muestran mayor cooperación, por lo que se convierte en una hipótesis meramente confirmatoria.

Se encontró que, en el caso del grupo de los adolescentes pertenecientes al club deportivo, sus grupos sociales mostraban una mayor unión, revelando en la presente investigación la importancia de un deporte colectivo en la cohesión de un grupo social y su nivel de cooperación emitida en comparación con el grupo de los adolescentes pertenecientes al bachillerato, mostrando una leve diferencia, necesaria para que los resultados resulten estadísticamente significativos entre un grupo y otro.

La relación del deporte con la conducta cooperativa es entonces de índole grupal, dado que se tienen participantes cooperativos y egoístas en ambos grupos, sin embargo, grupalmente hay mayor cooperación por parte de los adolescentes que practican deporte.

Se considera importante la realización de un estudio similar que permita ampliar la cantidad de participantes que participan en la misma, considerando quizás a cada una de las categorías de un club deportivo o bien varios clubes así como varios grupos de los planteles educativos con el fin de determinar si efectivamente el deporte se mantiene como una característica grupal que promueve la cooperación en sus participantes, así como si participantes cuyo deporte sea individual tienen una ejecución similar a los participantes cuyo deporte es colectivo.

Además de aumentar la cantidad de participantes, se podría plantear un diseño que permita insertar variables a la tarea experimental, como lo puede ser la comunicación o la sanción a sus compañeros y con ello determinar cuál de las dos tiene mayor efectividad sobre la cooperación en población adolescente.

La aplicación de este tipo de diseños experimentales permite identificar la importancia de la pertenencia que se tiene a un grupo y lo que se es capaz para realizar una conducta que tenga un costo personal, pero a fin de cuentas resulte benéfico para un colectivo, de tal manera que podría aplicarse para capacitar en habilidades sociales a los alumnos de los planteles educativos con el fin de que sean capaces de cooperar con sus compañeros con un bajo rendimiento y con ello subir el promedio grupal, que a su vez reditúe en algún beneficio colectivo otorgado por la institución. Además, se pueden hacer aplicaciones sociales a gran escala de dilemas tales como el consumo de recursos como lo es el uso del automóvil o el consumo de energía eléctrica en la población, con el fin de mejorar el consumo de dichos recursos por el bien de las siguientes generaciones.

REFERENCIAS

- Albores-Gallo, L., Saucedo-García, J., Ruiz-Velasco, S. & Roque-Santiago, E. (2011). El acoso escolar (bullying) y su asociación con trastornos psiquiátricos en una muestra de escolares en México. *Salud Pública de México*, 53(3), 220-227.
- Al-Mutairi, M. S. (2010). Two-decision-maker cooperative games with fuzzy preferences. *In Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2010 IEEE International Conference on* (pp. 6-12). IEEE.
- Alvarado, M., Yee Rendon, A., y Cocho, G. (2014). Simulation of baseball gaming by cooperation and non-cooperation strategies. *Computación y Sistemas*, 18(4), 693-708.
- APA. (2017). *Adolescent Behavior*. February 23, 2017, de APA Sitio web: [\[http://www.apa.org/pubs/highlights/peeps/issue-88.aspx\]](http://www.apa.org/pubs/highlights/peeps/issue-88.aspx)
- Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American psychologist*, 55(5), 469.
- Arroyave, P. (2012). Factores de vulnerabilidad y riesgo asociados al bullying. *Revista CES Psicología*, 5(1), 118-125.
- Ayala, V. H., Cabrera, F. P., Chainé, S. M., Caso-López, A. C., y Torres, N. B. (2002). Factores de riesgo, factores protectores y generalización del comportamiento agresivo en una muestra de niños en edad escolar. *Salud mental*, 25(3), 27-40.
- Bell, D. E., Raiffa, H., y Tversky, A. (1988). *Decision making: Descriptive, normative, and prescriptive interactions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Beltrán-Carrillo, V.J., Devís-Devís, J. y Peiró-Velert, C. (2012). Actividad física y sedentarismo en adolescentes de la Comunidad Valenciana. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 12* (45) pp. 122-137. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista45/artactividad266.htm>
- Benavides Nieto, A., Romero López, M., Fernández Cabezas, M., y Pichardo Martínez, M. C. (2017). Deporte En Familia Como Prevención De Problemas De Conducta Desde Edades Tempranas. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1).
- Bernoulli, D. (1954). Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk. *Econometrica Vol. 22* (1) pp. 23-36.
- Bisaro, A., y Hinkel, J. (2016). Governance of social dilemmas in climate change adaptation. *Nature Climate Change*, 6(4), 354-359.

- Boyd, R., Gintis, H., Bowles, S., & Richerson, P. J. (2003). The evolution of altruistic punishment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(6), 3531-3535.
- Büchner, V. A., Hinz, V., y Schreyögg, J. (2015). Cooperation for a competitive position: The impact of hospital cooperation behavior on organizational performance. *Health care management review*, 40(3), 214-224.
- Buckholtz, J. W., Karmarkar, U., Ye, S., Brennan, G. M., y Baskin-Sommers, A. (2017). Blunted Ambiguity Aversion During Cost-Benefit Decisions in Antisocial Individuals. *Scientific Reports*, 7(1), 2030.
- Cairns, R. B., y Cairns, B. D. (1994). *Lifelines and risks: Pathways of youth in our time*. Cambridge University Press.
- Cairns, R. B., Leung, M. C., Buchanan, L., y Cairns, B. D. (1995). Friendships and social networks in childhood and adolescence: Fluidity, reliability, and interrelations. *Child development*, 66(5), 1330-1345.
- Castellano Paulis, J., Hernández Mendo, A., Romero, H., y Antonio, J. (2002). Mapas socioconductuales de la selección francesa en el mundial de fútbol de Francia 98. *Revista de Psicología del Deporte*, 11(1), 0035-51.
- Castillo-Rodríguez, A., Madinabeitia, I., Castillo-Díaz, A., Cárdenas, D., & Alarcón, F. (2018). La impulsividad determina el rol desempeñado por los jugadores de futsal. *Revista de Psicología del Deporte*, 27 (2) 181-188
- Cervantes, A. y Pedroza, F. (2017). Patrones de intercambio conductual que predicen el éxito en combates de Taekwondo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 2(1), 341-352.
- Chan, T. S., y Ahern, T. C. (1999). Targeting motivation—adapting flow theory to instructional design. *Journal of Educational computing research*, 21(2), 151-163.
- Cleveland, M. J., Feinberg, M. E., Bontempo, D. E., y Greenberg, M. T. (2008). The role of risk and protective factors in substance use across adolescence. *Journal of Adolescent Health*, 43(2), 157-164.
- Colmenares Vázquez, L., y Santoyo Velasco, C. (2012). Evaluación de la consistencia del comportamiento prosocial en dos juegos experimentales. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 38(2), 69-86.
- Darwin, C. (1888). *The descent of man and selection in relation to sex* (Vol. 1). Murray.
- De Wit, H. (2009). Impulsivity as a determinant and consequence of drug use: a review of underlying processes. *Addiction biology*, 14(1), 22-31.

- Dessie, Y., Berhane, Y., & Worku, A. (2015). Parent-adolescent sexual and reproductive health communication is very limited and associated with adolescent poor behavioral beliefs and subjective norms: Evidence from a community based cross-sectional study in Eastern Ethiopia. *PloS one*, 10(7), e0129941.
- Devis, J. y Peiró, C. (1993). La actividad física y la promoción de la salud en niños /as y jóvenes: la escuela y la educación física. *Revista de Psicología del Deporte*. pp.71 - 82.
- Esto es lo que cada país ha donado a México tras el terremoto (30 de septiembre de 2017). Publimetro. Recuperado de <https://www.publimetro.com.mx/mx/noticias/2017/09/30/esto-es-lo-que-cada-pais-ha-donado-a-mexico-tras-el-terremoto.html>
- Farrington, D. P., y Ttofi, M. M. (2011). Bullying as a predictor of offending, violence and later life outcomes. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 21(2), 90-98.
- Fehr, E. and Gächter, S. (2000). 'Fairness and retaliation: The economics of reciprocity', *Journal of Economic Perspectives*, 14, 159–81.
- Fischbacher, U., Gächter, S., y Fehr, E. (2001). Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment. *Economics letters*, 71(3), 397-404.
- Fonseca Rodríguez, J. M. (2014). La importancia y la apropiación de los espacios públicos en las ciudades. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, (7).
- Fox, C. L., y Boulton, M. J. (2005). The social skills problems of victims of bullying: Self, peer and teacher perceptions. *British Journal of Educational Psychology*, 75(2), 313-328.
- Fuentes, M. C., Alarcón, A., García, F., y Gracia, E. (2015). Consumo de alcohol, tabaco, cannabis y otras drogas en la adolescencia: efectos de la familia y peligro del barrio. *Anales de psicología*, 31(3), 1000-1007.
- Garaigordobil, M. (2005). Conducta antisocial durante la adolescencia: correlatos socioemocionales, predictores y diferencias de género. *Psicología Conductual*, Vol. 13 (2), 197-215.
- García-Mas, A., Olmedilla, A., Morilla, M., Rivas, C., García Quinteiro, E., y Ortega Toro, E. (2006). Un nuevo modelo de cooperación deportiva y su evaluación mediante un cuestionario. *Psicothema*, 18(3).
- Gómez-Gardenes, J., Reinares, I., Arenas, A., & Floría, L. M. (2012). Evolution of cooperation in multiplex networks. *Scientific reports*, 2, 620.

- Gordon-Larsen, P., Nelson, M. C., Page, P., y Popkin, B. M. (2006). Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics*, 117(2), 417-424.
- Guisado, Á. C. (2016) Teoría de juegos y análisis estratégico: una revisión metodológica en torno a la toma de decisiones y el conflicto internacional. *Psychology*, 29(4), 511.
- Hamilton, W. D. 1963. The evolution of altruistic behavior. *Am. Nat.* 97:354–356.
- Hamilton, W. D. 1964. The genetical evolution of social behaviour. *J. Theor. Biol.* 7:1–52.
- Harrigan, K.R. (1986). Matching vertical integration strategies to competitive conditions. *Strategic Management Journal*, 7, 535-555.
- Henrich, J. P. (Ed.). (2004). *Foundations of human sociality: Economic experiments and ethnographic evidence from fifteen small-scale societies*. Oxford University Press on Demand.
- Holt, N. L., Kingsley, B. C., Tink, L. N., y Scherer, J. (2011). Benefits and challenges associated with sport participation by children and parents from low-income families. *Psychology of sport and exercise*, 12(5), 490-499.
- Klein, K. J., Lim, B. C., Saltz, J. L., y Mayer, D. M. (2004). How do they get there? An examination of the antecedents of centrality in team networks. *Academy of Management Journal*, 47(6), 952-963.
- Kollock, P. (1998). Social dilemmas: The anatomy of cooperation. *Annual review of sociology*, 24, 183-214.
- Kümmerli, R., Griffin, A. S., West, S. A., Buckling, A., y Harrison, F. (2009). Viscous medium promotes cooperation in the pathogenic bacterium *Pseudomonas aeruginosa*. *Proceedings of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 276(1672), 3531-3538.
- Laland, K. N. (2017). On the Origin of Cooperation. *The New Atlantis*, 70-85.
- Lebron, C., Stoutenberg, M., Janowsky, M., Asfour, L., Huang, S., y Prado, G. (2017). The Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in Substance Use and Risky Sex Behaviors in Hispanic Adolescents. *The Journal of Early Adolescence*, 37(7), 910-924.
- Marceau, K., y Jackson, K. (2017). Deviant Peers as a Mediator of Pubertal Timing–Substance Use Associations: The Moderating Role of Parental Knowledge. *Journal of Adolescent Health*.

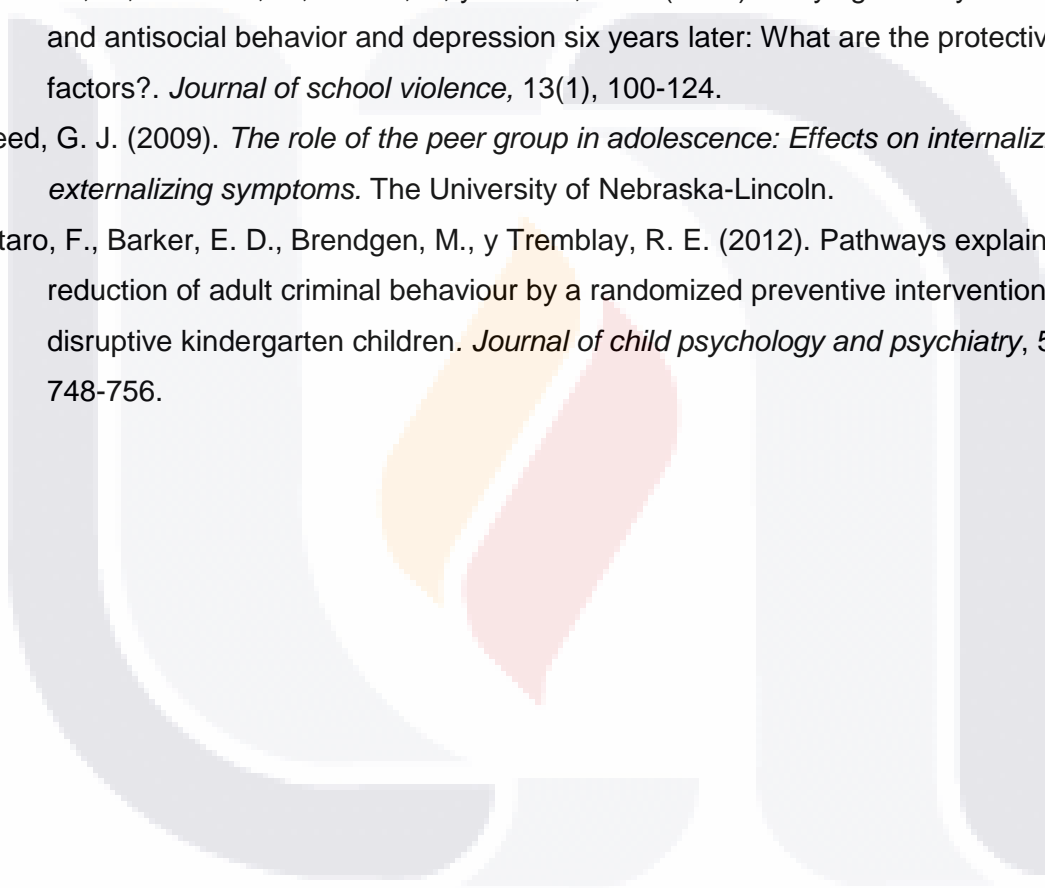
- Marsh, H. W., y Kleitman, S. (2003). School athletic participation: Mostly gain with little pain. *Journal of sport and exercise psychology*, 25(2), 205-228.
- Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American psychologist*, 56(3), 227.
- Maya Jariego, I., y Bohórquez, M. R. (2013). Análisis de las redes de distribución de balón en fútbol: pases de juego y pases de adaptación. *Redes. Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 24(2).
- Milinski, M., y Wedekind, C. (1998). Working memory constrains human cooperation in the Prisoner's Dilemma. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95(23), 13755-13758.
- Misevic, D., Frénoy, A., Lindner, A. B., y Taddei, F. (2015). Shape matters: Lifecycle of cooperative patches promotes cooperation in bulky populations. *Evolution*, 69(3), 788-802.
- Moffitt, T. E. (2017). Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: A developmental taxonomy. In *Biosocial Theories of Crime* (pp. 69-96). Routledge.
- Mokdad, A. H., Marks, J. S., Stroup, D. F., y Gerberding, J. L. (2004). Actual causes of death in the United States, 2000. *Jama*, 291(10), 1238-1245.
- Monahan, K. C., Oesterle, S., Rhew, I., y Hawkins, J. D. (2014). The relation between risk and protective factors for problem behaviors and depressive symptoms, antisocial behavior, and alcohol use in adolescence. *Journal of community psychology*, 42(5), 621-638.
- Nelson, M. C., y Gordon-Larsen, P. (2006). Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors. *Pediatrics*, 117(4), 1281-1290.
- Neumann, J., y Morgenstern, O. (1953). *Theory of games and economic behavior*. Princeton, Princeton University Press.
- NHLBI (2018). La actividad física y el corazón. Official Web Page.
- Nowak, M. (2006). "Five Rules for the Evolution of Cooperation." *Science* 314, 1560.
- Nowak, M., y Sigmund, K. (1993). A strategy of win-stay, lose-shift that outperforms tit-for-tat in the Prisoner's Dilemma game. *Nature*, 364(6432), 56-58.
- O'Brien, M. (1995). *Who's got the ball? And other nagging questions about team life*. San Francisco: Jossey-Bass.
- OMS, O. (2017). Diabetes. OMS Official Web Page.

- OMS, O. (2018). Actividad física. OMS Official Web Page.
- Olweus, D. (1994). Bullying at school: basic facts and effects of a school based intervention program. *Journal of child psychology and psychiatry*, 35(7), 1171-1190.
- Ostrom, E. y Walker, J. (2005). *Trust and reciprocity: Interdisciplinary lessons from experimental research*. Russell Sage Foundation Publications.
- Özkaya, Ö., Xavier, K. B., Dionisio, F., y Balbontín, R. (2017). Maintenance of Microbial Cooperation Mediated by Public Goods in Single-and Multiple-Trait Scenarios. *Journal of Bacteriology*, 199(22), e00297-17.
- Palacio García, L. y Parra Carreño, D. (2014). El dilema de la contribución voluntaria a bienes públicos: una revisión de trabajos experimentales. *Cuadernos de Economía*, 33(62), 123-144.
- Panchanathan, K., & Boyd, R. (2004). Indirect reciprocity can stabilize cooperation without the second-order free rider problem. *Nature*, 432(7016), 499.
- Parra, J. A. (2010). *Constructo para la evaluación de la cooperación en dilemas sociales de gran escala* (Tesis de Doctorado, Universidad Nacional de Colombia, Medellín Colombia).
- Patterson, G.R. (1986). *Performance models for aggressive boys*. *American Psychologist*, 41, 432-444.
- Pedroza, F. J., Cervantes, A., Aguilera, S. J., y Martínez, K. (2012). Interacciones sociales de adolescentes consumidores y no consumidores de sustancias adictivas. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 38(2), 126-150.
- Pedroza, F. J., Cervantes, A., Aguilera, S. J., y Martínez, K. (2017). Behavior patterns of antisocial teenagers interacting with parents and peers: a longitudinal study. *Front. Psychol.* 8:757. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00757
- Pelegrín, A., Garcés, E. y Cantón, E. (2010). Estudio de conductas prosociales y antisociales. Comparación entre niños y adolescentes que practican y no practican deporte, *Informació psicològica*, (99), 64-78.
- Pelosse, Y. (2016). The intrinsic quantum nature of Nash equilibrium mixtures. *Journal of Philosophical Logic*, 45(1), 25-64.
- Pennisi, E. (2005). How did cooperative behavior evolve? *Science*, 309, 93
- Perc, M., Jordan, J. J., Rand, D. G., Wang, Z., Boccaletti, S., & Szolnoki, A. (2017). Statistical physics of human cooperation. *Physics Reports*, 687, 1-51.

- Poinsett, A. (1996). *The Role of Sports in Youth Development*. Report of a meeting convened by Carnegie Corporation of New York (March 18, 1996).
- Powers, S. T., y Lehmann, L. (2017). When is bigger better? The effects of group size on the evolution of helping behaviours. *Biological Reviews*, 92(2), 902-920.
- Prat, J. A., y Horcajo, M. M. (2016). Estudio etnográfico sobre el nivel de cooperación en un equipo de baloncesto infantil. *Apunts. Educación física y deportes*, 1(123), 53-60.
- Pulido, R. O., y Ortega, M. L. R. (2017). Observatorio De Actividad Física: Beneficios Para La Sociedad Artículo De Reflexión. *Uvserve*, (2).
- RAE (2017). Diccionario de la lengua española. Madrid: Real Academia Española-Espasa Calpe.
- Rapoport, A. (1973). *Experimental games and their uses in Psychology*. Morriston, N.J.: General Learning Corporation.
- Richter, L. M. (2006). Studying adolescence. *Science*, 312(5782), 1902-1905.
- Rodríguez Fernández, J. E., Mato Cadórniga, J. Á., y Pereira Mariño, M. C. (2016). Análisis de los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje de los deportes colectivos en Educación Primaria y propuestas didácticas innovadoras. *Sportis*, 2(2), 303-323.
- Rutter, M. (1987). Psychosocial resilience and protective mechanisms. *American journal of orthopsychiatry*, 57(3), 316.
- Salas, E., Dickinson, T.L., Converse, S.A. y Tannenbaum, S.I. (1992). Toward an understanding of team performance and training. En R.W. Sweezy y E. Salas (eds.): *Teams: Their training and performance* (pp.78-95). Stamford, CT: Ablex Publishing Corp.
- Salguero, A. R. C. (2010). El deporte como elemento educativo indispensable en el área de Educación Física. *EmásF: revista digital de educación física*, (4), 23-36.
- Sallis, J. F., y McKenzie, T. L. (1991). Physical education's role in public health. *Research quarterly for exercise and sport*, 62(2), 124-137.
- Santoyo, C. (2004, enero). *Análisis experimental y del desarrollo del comportamiento social*. Conferencia presentada en: Seminario de investigadores de Psicología en el SNI, Tequisquiapan, Querétaro. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/284733213_Analisis_experimental_y_del_desarrollo_del_comportamiento_social
- Santoyo, C. (1994). Sociometría conductual: el diseño de mapas socioconductuales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 20 (2), 183-205.

- Santoyo, V. C., Colmenares, V. L., y Losada, L. J. L. (2007). Redes sociales: Modalidades, funcionalidad y continuidad en una disciplina de síntesis. *Estabilidad y cambio de patrones de comportamiento en escenarios naturales: un estudio longitudinal en Coyoacán*, 81-112.
- Santoyo, C., y Espinoza, M. C. (2006). *Desarrollo e interacción social: Teoría y métodos de investigación en contexto*. UNAM.
- Santoyo, C., y López, F. (1990). *Análisis experimental del intercambio social*. Trillas.
- Shubik, M. (1992). Game theory at Princeton, 1949–1955: a personal reminiscence. *Toward a history of game theory*, 152.
- Smith, J. M., y Szathmary, E. (1997). *The major transitions in evolution*. Oxford University Press.
- Snyder HN, Sickmund M. (2006). Juvenile Offenders and Victims. *National Report*. Washington, DC: U.S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Office of Juvenile Justice and Delinquency Prevention.
- Stewart, A. J., y Plotkin, J. B. (2016). Small groups and long memories promote cooperation. *Scientific reports*, 6, 26889.
- Susman, E. J. (1997). Modeling developmental complexity in adolescence: Hormones and behavior in context. *Journal of Research on Adolescence*, 7(3), 283-306.
- Susman, E. J., y Dorn, L. D. (2009). Puberty. *Handbook of adolescent psychology*.
- Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S. y Raitakari, O. T. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine y Science in Sports y Exercise*, 46, 955-962. doi:10.1249/MSS.0000000000000181.
- Tian, L., Li, Y., Li, P. P., y Bodla, A. A. (2015). Leader–member skill distance, team cooperation, and team performance: A cross-culture study in a context of sport teams. *International Journal of Intercultural Relations*, 49, 183-197.
- Tian, M., Tao, R., Zheng, Y., Zhang, H., Yang, G., Li, Q., & Liu, X. (2018). Internet gaming disorder in adolescents is linked to delay discounting but not probability discounting. *Computers in Human Behavior*, 80, 59-66.
- Ttofi, M. M., y Farrington, D. P. (2011). Effectiveness of school-based programs to reduce bullying: A systematic and meta-analytic review. *Journal of Experimental Criminology*, 7(1), 27-56.

- UNICEF. (2011). *Estado mundial de la infancia 2011: La adolescencia Una época de oportunidades*.
- Van Lange, P. A. M., Joireman, J., Parks, C. D. y Van Dijk, E. (2013). The psychology of social dilemmas: A review. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120, 125-141.
- Van Lange, P. A. M. (2013). Social dilemmas: The challenge of human cooperation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120, 123-124.
- Vassallo, S., Edwards, B., Renda, J., y Olsson, C. A. (2014). Bullying in early adolescence and antisocial behavior and depression six years later: What are the protective factors?. *Journal of school violence*, 13(1), 100-124.
- Veed, G. J. (2009). *The role of the peer group in adolescence: Effects on internalizing and externalizing symptoms*. The University of Nebraska-Lincoln.
- Vitaro, F., Barker, E. D., Brendgen, M., y Tremblay, R. E. (2012). Pathways explaining the reduction of adult criminal behaviour by a randomized preventive intervention for disruptive kindergarten children. *Journal of child psychology and psychiatry*, 53(7), 748-756.



ANEXO 1



Carta de Consentimiento informado

La presente investigación ha sido diseñada para evaluar la toma de decisiones de los adolescentes. No hay respuestas correctas o incorrectas en la prueba. No se evalúa personalidad, inteligencia o memoria. Ninguna de las actividades del estudio implica algún tipo de riesgo y/o malestar físico o psicológico.

Tienes derecho a rehusarte a participar o en el momento en que lo desees podrás retirarte de la prueba.

Los datos que proporcionen serán tratados **confidencialmente** en su totalidad.

Nombre y firma del participante

- ¿Qué deporte te gusta practicar?
- ¿Cuántas horas dedicas a la semana a la práctica deportiva?
- ¿Pertenece a algún club deportivo?

*Los siguientes datos serán llenados por el responsable del proyecto

Grado:	Grupo:	Institución:
Participante:	Grupo:	Fecha:

Juan Salvador López Salas
Nombre y firma del responsable del proyecto

ANEXO 2

PREGUNTAS PARA MAPAS SOCIOCONITIVOS COMPUESTOS

Sección I

Instrucciones: *“El día de hoy te haré algunas preguntas sobre tus compañeros y compañeras, para conocer mejor a los grupos de amigos que hay en tu salón (o equipo deportivo) y cómo es su relación. Toda la información que me proporciones será totalmente confidencial, es decir, solamente tú y yo conoceremos la información y está será manejada con profesionalismo y ética (no la conocerán tus compañeros, ni la escuela, ni la tendrá ninguna repercusión académica o deportiva). Si tienes dudas con respecto a alguna pregunta que te haga puedes preguntarme en cualquier momento, además puedes decirme si no deseas responder alguna pregunta en particular”.*

Preguntas

- a) Para empezar, me podrías decir si ¿Hay alguien que esté anotado en la lista que tienes en tus manos, pero que ya no pertenezca a tu salón?, ¿Quién? *(Anotarlo en la lista y confirmar con el resto de los entrevistados).*
- b) ¿Hay alguien que no aparezca en la lista, pero que pertenezca a tu grupo?, ¿Quién? *(Anotar en todas las listas los nombres proporcionados por el entrevistado y asignarle el número de lista inmediato disponible. Anotar también el número de entrevista en que se mencionó al nuevo integrante)*
- c) ¿Hay alguien en tu salón que solo este recusando materias? ¿Cuál es su nombre? ¿Qué materias? *(agregar en la lista el número y la persona que mencionen, si este no está anotado y realizar una anotación en las hojas mencionando esta situación)*

Sección II

Instrucciones

“Para las siguientes preguntas te pediré que me respondas usando los números de que aparecen en la lista, en lugar de usar nombre. Por ejemplo, si quieres mencionar a (usar un nombre de la lista) deberás decirme el número (mencionar el número de lista que corresponda), que es el que corresponde a tu compañero. ¿Tienes alguna duda?”

Preguntas

1. ¿Quiénes se juntan mucho o andan juntos en tu salón?
2. ¿Hay alguien más que se junte o ande mucho con ellos?, ¿Serían todos?
3. ¿Hay algún otro grupo?, ¿Quiénes se juntan en este grupo?

4. ¿Hay alguien más que se junte o ande mucho en este grupo?, ¿Serían todos?
5. Si el participante no se ubica en un grupo una vez que declara haber terminado de referir grupos en su aula, se pregunta: ¿Y tú?, ¿Hay algún grupo en el que tú te juntes?
6. ¿Hay compañeros o compañeras que se junten solamente con una persona? ¿Quién?, ¿Con quién se junta?, ¿Hay alguien más que sólo se junte con una persona?
7. ¿Hay alguien de tu salón que ande solo o que no se junte con alguien?
8. ¿Del grupo quién es tu mejor amigo?, ¿Alguien más?
9. ¿Quién de tu salón se junta con alumnos o alumnas de otro salón, que tú hayas visto?
10. Ya casi para terminar, me gustaría saber si existe alguna situación que te genere molesta o incomodidad en tu vida personal que quisieras compartir.

Una vez concluidas estas preguntas se emite la siguiente indicación: “Bueno, con eso terminamos la entrevista, muchas gracias por tus aportaciones, te recuerdo que la información que has proporcionado es totalmente confidencial”.