

DEPORTES Y JUEGOS ANCESTRALES

CON CIENCIA DEPORTIVA

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, CULTURAL Y DEPORTIVA



CARMEN TRUJILLO
ROLANDO LOMAS
COORDINADORES

Ibarra - Ecuador
2021

Con Ciencia Deportiva

**CON CIENCIA DEPORTIVA:
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, CULTURAL
Y DEPORTIVA**

Con Ciencia Deportiva



CON CIENCIA DEPORTIVA: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, CULTURAL Y DEPORTIVA

Carmen Amelia Trujillo
Kennedy Rolando Lomas Tapia
Oswaldo Jesús Martínez Padrón
Johanna Paulina Flores Ruano
Henry Raúl Soria Valencia
Milda Margarita Rangel Velasco
Armin Marcelo De La Rosa
Iván Santiago Caicedo Navas
Juan Carlos Vásquez Candell
Luis Mena Proaño
Elsa Sulay Mora
Fabián Augusto Rojas Jarrín



Con Ciencia Deportiva

CON CIENCIA DEPORTIVA

UTN 2021© derechos reservados

Con Ciencia Deportiva.

Universidad Técnica del Norte (UTN).

Ibarra - Ecuador

Editor

Editorial Universidad Técnica del Norte

Avenida 17 de Julio, 5 21

Ibarra - Ecuador

(593 6) 2 997 800 Ext. 7070

editorial@utn.edu.ec

Autores

Carmen Amelia Trujillo

Kennedy Rolando Lomas Tapia

Oswaldo Jesús Martínez Padrón

Johanna Paulina Flores Ruano

Henry Raúl Soria Valencia

Milda Margarita Rangel Velasco

Armin Marcelo De La Rosa

Iván Santiago Caicedo Navas

Juan Carlos Vásquez Candell

Luis Mena Proaño

Elsa Sulay Mora

Fabián Augusto Rojas Jarrín

Diseño y Diagramación

IMPRENTA OFFSET

ENCUADERNACIÓN "GRAN

COLOMBIA"

Jonathan Flores

Tiraje: 200 ejemplares

Número de Páginas: 224

Comisión de Publicaciones UTN

CP.UTN. - POSGRADO

Andrea Basantes Ph.D

Carmen Trujillo Ph.D

Lucía Vásquez Ph.D

Rolando Lomas Ph.D

Primera Edición: Abril 2021

ISBN DIGITAL: 978-9942-40-047-5

ISBN IMPRESO: 978-9942-40-047-5



9 789942 400475

Revisores Académicos Externos

Dr. Antonio Rumualdo Márquez Ph.D

Universidad Nayarit (México)

Dr. Jaime Rodrigo Moreno Vallejo Ph.D

Registro SENECYT 7241103430

Para citar este Libro: Trujillo, C., Lomas,

R., Flores, J., Soria, H., Rangel, M., De La

Rosa, M., Caicedo, I., Vásquez, J., Mena,

L., Mora, E., Rojas, F.,

Portada: Jonathan Flores

Serie: Investigaciones Universitarias

Sello Editorial: Universidad Técnica del

Norte Avenida 17 de Julio, 5 21

Ibarra - Ecuador

(593 6) 2 997 800 Ext. 7070

editorial@utn.edu.ec

Impreso en Ecuador

Printed in Ecuador



Con Ciencia Deportiva
UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

Dr. Ángel Marcelo Cevallos Vallejos Ph.D
RECTOR

Dr. Miguel Naranjo Toro Ph.D
VICERRECTORA ACADÉMICA

José Revelo MSc.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Dra. Lucía Yépez MSc.
DIRECTORA DE POSGRADO

CON CIENCIA DEPORTIVA

AUTORES

Dra. Carmen Amelia Trujillo Ph.D
Docente Titular UTN Posgrado

Dr. Kennedy Rolando Lomas Tapia Ph.D
Docente Titular UTN Posgrado

Dr. Oswaldo Jesús Martínez Padrón Ph.D
Magíster en Educación Superior: Matemática. Doctor en Educación.
Posdoctorado en Investigación Educativa y Epistemología.

Ing. Johanna Paulina Flores Ruano
Docente Universidad Técnica del Norte

Dr. Henry Raúl Soria Valencia Ph.D
Presidente de World Humanistic University WHU

Dra. Milda Margarita Rangel Velasco Ph.D
Miembro de la Red Internacional de Etnomatemática
(Capítulo Venezuela).

Con Ciencia Deportiva

Armin Marcelo De La Rosa

Esp. Lic.

Iván Santiago Caicedo Navas

Doctor Honoris Causa Universidad de México y Estados Unidos
Creador del Sojukay

Juan Carlos Vásquez Candell MSc.

Coordinador de Deportes UTN

Ing. Luis Mena Proaño

Especialista en Tejeduría Barcelona España

Elsa Sulay Mora MSc.

Docente Investigadora UTN
Máster de Ingeniería de Materiaes Fibrosos
Universidad Politécnica de Catalonia España

Fabián Augusto Rojas Jarrín MSc.

Docente Universidad Central del Ecuador
Ex Funcionario Ministerio del Deporte

LIBRO REVISADO POR:

Dr. Antonio Rumualdo Márquez Ph.D

Universidad Nayarid (México)

Dr. Jaime Rodrigo Moreno Vallejo Ph.D

Registro SENECYT 7241103430

Ibarra - Imbabura - Ecuador

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO.....12

CAPÍTULO I

EL JUEGO: TIPOS, CONCEPTO Y CLASIFICACIONES...14
HISTORIA DEL JUEGO Y DEPORTE.....16
DEFINICIÓN ETIMOLÓGICA DE JUEGO.....20
¿QUÉ ES EL JUEGO?.....21
TIPOS DE JUEGO.....22
CLASIFICACIÓN DEL JUEGO SEGÚN CRITERIOS Y AUTORES.....23
JUEGOS AUTÓCTONOS, ANCESTRALES, POPULARES Y TRADICIONALES DE LOS PUEBLOS Y NACIONALIDADES DEL ECUADOR.....26
PUEBLOS Y NACIONALIDADES POR PROVINCIAS EN EL ECUADOR.....30
LOS JUEGOS AUTÓCTONOS, ANCESTRALES, POPULARES Y TRADICIONALES DEL ECUADOR SE ESTÁN PERDIENDO.....32
IMPORTANCIA DE LOS JUEGOS AUTÓCTONOS, ANCESTRALES, POPULARES Y TRADICIONALES EN EL ECUADOR.....34
ORGANIZACIÓN DE LOS JUEGOS.....35
FUNCIONES DEL PLANIFICADOR Y AUSPICIANTE..36
PROCEDIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN DE ETNIAS EN LOS JUEGOS.....39
MATERIAL E IMPLEMENTOS UTILIZADOS EN LOS JAAPT.....41
SISTEMA DE PUNTUACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y NORMAS.....43
BIBLIOGRAFÍA.....44

CAPÍTULO II

JUEGOS TRADICIONALES DE LA SERRANÍA ECUATORIANA.....	45
JUEGOS Y ACTIVIDADES DEL PUEBLO MONTUBIO Y CHOLO DEL ECUADOR.....	53
JUEGOS Y ACTIVIDADES DEL PUEBLO AFROECUATORIANO.....	82
RECITACIÓN, RONDAS Y CANTOS.....	85
JUEGOS Y ACTIVIDADES DE LOS PUEBLOS Y NACIONALIDADES DE LOS INDIGENAS DE LA AMAZONIA ECUATORIANA.....	93
ACTIVIDADES CULTURALES PARA TODOS LOS PUEBLOS Y NACIONALIDADES.....	105
BIBLIOGRAFÍA.....	107

CAPÍTULO III

SOJUKAY, UN DEPORTE DE GRANDES VIRTUDES.....	108
SIGNIFICADO DE SOJUKAY.....	111
HISTORIA.....	111
FILOSOFÍA DEL SISTEMA SOJUKAY.....	112
INSTITUCIONES REGULADORAS DEL SOJUKAY....	113
CRONOLOGÍA DE COMPETENCIAS.....	114
RECONOCIMIENTOS.....	116
BENEFICIOS DEL SISTEMA SOJUKAY.....	116
FUNDAMENTOS ONTOLÓGICOS Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA SOJUKAY.....	117
PENSAMIENTO Y COMPETENCIAS EMOCIONALES DE DESARROLLO PERSONAL.....	118
ALCANCES Y LOGROS DEL SOJUKAY.....	121
BENEFICIOS DE LA PRÁCTICA DEL SOJUKAY.....	121
EL SOJUKAY Y LA INTELIGENCIA EMOCIONAL....	122
TÉCNICAS PROCEDIMENTALES DEL SOJUKAY.....	124
BIBLIOGRAFÍA.....	125

CAPÍTULO IV

LOS DEPORTES TRADICIONALES EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ODS.....	126
EL TRANSITAR DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL...	130
LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DE UNA CULTURA DEPORTIVA.....	139
SUSTENTABILIDAD DEPORTIVA.....	144
ESTRATEGIAS EDUCATIVAS AMBIENTALES Y DEPORTIVAS EN LA INTERDISCIPLINARIEDAD....	149
EL DEPORTE EN LA VISIÓN HOLÍSTICA DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ODS...	157
BIBLIOGRAFIA.....	160

CAPÍTULO V

LA MATEMÁTICA DEL ECUAVOLLEY.....	162
EL JUEGO ECUAVOLLEY.....	166
¿QUÉ ES EL ECUAVOLLEY?.....	166
ASPECTOS HISTÓRICOS DEL ECUAVOLLEY Y ORIGEN DEL TÉRMINO.....	167
DESCRIPCIÓN DEL JUEGO.....	174
NIVELES DE ENSEÑANZA.....	177
LO CULTURAL Y ETNOMATEMÁTICO EN EL ECUAVOLLEY.....	179
CONTENIDOS MATEMÁTICOS QUE SUBYACEN EN EL ECUAVOLLEY.....	182
BIBLIOGRAFÍA.....	201

CAPÍTULO VI

FIBRAS Y TEJIDOS DEPORTIVOS.....	208
EVOLUCIÓN DE ROPA DEPORTIVA: SIGLO XX.....	211

EVOLUCIÓN DE 1920 A 1950.....	211
DE 1950 A 1960.....	211
DE 1970 A 1980.....	212
LOS AÑOS '90.....	212
PRINCIPIOS DEL 2000.....	212
DEL 2010 HASTA LA ACTUALIDAD.....	212
TENDENCIAS DE LA ROPA DEPORTIVA.....	213
MARCAS DESTACADAS EN ROPA DEPORTIVA.....	213
FIBRAS TEXTILES.....	216
CLASIFICACIÓN DE LAS FIBRAS TEXTILES.....	216
FIBRAS NATURALES.....	217
FIBRAS ARTIFICIALES.....	218
FIBRAS SINTÉTICAS.....	218
DESARROLLO DE FIBRAS Y MATERIALES TEXTILES PARA ROPA DEPORTIVA.....	220
TEJIDOS FUNCIONALES.....	221
BIOMIMÉTICOS Y TEXTILES.....	223
TEXTILES INTELIGENTES.....	224
CONSIDERACIONES DE DISEÑO EN ROPA DEPORTIVA.....	225
AVANCES EN LAS TÉCNICAS DE FABRICACIÓN DE ROPA DEPORTIVA.....	225
ROPA DEPORTIVA Y DE PROTECCIÓN FÍSICA.....	227
TIPOS DE TEJIDOS PARA DEPORTES ACUÁTICOS: NATACIÓN.....	228
TIPOS DE TEJIDOS PARA DEPORTES DE INVIERNO.....	231
ACABADOS TEXTILES.....	232
SENSORES PORTÁTILES PARA ROPA DEPORTIVA.....	233
PRODUCTOS NATURALES EN TEXTILERÍA.....	234
LA TECNOLOGÍA ANTIBACTERIAL.....	237
BIBLIOGRAFÍA.....	240

PRÓLOGO

La obra Con - Ciencia Deportiva, es una interesante producción intelectual que recopila características lúdicas-culturales y socioafectivas fundamentales para entender los Juegos Autóctonos, Ancestrales, Populares y Tradicionales ejecutados por el Ministerio del Deporte durante ocho años con los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador. En este sentido, se ha considerado obtener información de los adultos mayores de los lugares más alejados. Se detallan juegos de las regiones Sierra, Costa y Amazonía ecuatoriana, en donde existen Pueblos y Nacionalidades que conforman en la actualidad la riqueza cultural, por lo que fue necesario describirlos en detalle, por ser un baluarte histórico-cultural, transmitido a través de sus antepasados mediante la oralidad y memoria colectiva. Por esta razón, el libro contiene capítulos concernientes en donde se ha recurrido a los adultos mayores, oriundos del lugar, en calidad de informantes clave, como Jorge Andrade del cantón Portoviejo, donde se realizó el primer proyecto piloto de los juegos ancestrales; de igual manera esta obra ha sido enriquecida con información proveniente de entrevistas realizadas a los dirigentes de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador y de los participantes adultos jóvenes y adultos mayores de los juegos convocados por el Ministerio del Deporte.

A lo largo del libro se puede entender la forma en que la práctica del juego mejora la salud física y evita el estrés, aumenta el rendimiento mental y físico; eleva la autoestima; aumenta la estabilidad emocional y el dominio de sí mismo; facilita la toma de decisiones en situaciones de riesgo; genera respuestas de defensa inconsciente y desarrolla los tipos de motricidad, ayudando a mejorar el desempeño psicomotriz, cognitivo, emocional e intelectual.

Es importante también señalar que esta obra contiene capítulos que hacen relación al deporte en el ámbito educativo ambiental, considerando a los objetivos de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible 2030 como la premisa que guía su anclaje en cuanto al aporte.

Con Ciencia Deportiva

Es meritorio considerar que el deporte, especialmente el ecuavolley tiene su fuerte alianza con materias exactas como la etnomatemáticas. Por cuanto aquí se pone de relieve que lleva consigo un origen, una tradición, o costumbre a nivel local, barrial o comunitario y que constituye un deporte identitario ecuatoriano con acervo histórico y evolutivo.

Finalmente los autores del presente libro hacen énfasis en la ropa deportiva, presentan una evolución desde 1920 hasta la actualidad analizando las tendencias a lo largo de la historia hasta llegar al siglo XXI cuando se resalta la importancia de la transpirabilidad, resistencia a la humedad, soporte, comodidad, entre otras; lo cual es importante para la práctica ya sea de un deporte o de un juego determinado, resaltando ciertas condiciones y características de prendas que permitan comodidad, bienestar, seguridad y sobre todo la ejecución de las actividades lúdicas mediante el conocimiento de la técnica del tejido, el diseño, el tipo de fibra o material y la calidad de prendas deportivas que muchas de las veces no han sido consideradas a la hora de orientar las necesidades de quienes practican un deporte o juego en cualquier denominación existente.

Dra. Daisy Moya Sánchez Ph.D
Universidad Esternado De Colombia

CAPÍTULO I

EL JUEGO: TIPOS, CONCEPTO Y CLASIFICACIONES

Fabián Rojas

Docente Universidad Central

Rolando Lomas

Universidad Técnica del Norte-Instituto de Posgrado

<https://orcid.org/0000-0001-7680-2913>

Carmen Amelia Trujillo

Universidad Técnica del Norte-Instituto de Posgrado

[https:// orcid.org/0000-0002-0320-707X](https://orcid.org/0000-0002-0320-707X)

RESUMEN: El juego como actividad lúdica-recreativa intencional y emotiva concibe una serie de elementos necesarios para su ejecución; por ello, esta dinámica con enfoque territorial, local y comunitaria siempre estuvo y permanecerá activa en la vida del ser humano a través de los tiempos. Este capítulo contiene importante información que conlleva direccionar la mirada hacia la importancia de practicar y rescatar los juegos ancestrales, autóctonos, populares y tradicionales del Ecuador presentes en cada una de sus 24 provincias, los mismos que son un referente de la identidad patrimonial y cultural de sus pueblos; por cuanto, allí se plasman las vivencias, experiencias, costumbres y tradiciones que han sido el baluarte para construir y enriquecer la etnohistoria ecuatoriana y ser la premisa que da significado al legado cultural transmitido a través de sus generaciones. De igual manera, aquí se describen aspectos importantes sobre los diferentes tipos de juegos, considerando el contexto ontológico local con primacía de la competición, la simulación y la adrenalina, anclados a la cooperación, comunicación, competición, factores de motricidad y psicomotrices más relevantes en los juegos autóctono ancestrales, populares y tradicionales del Ecuador JAAPT, que despiertan la creatividad, la organización, el equilibrio físico-mental, y el liderazgo durante el sistema de ejecución, reglamentos y normativas.

INTRODUCCIÓN

La Educación Física es la que se tiene que encargar de suplir la falta de movimiento y actividades físicas, pero, siempre desde un punto de vista social y educativo; por cuanto, el movimiento y el desarrollo de capacidades físicas tienen especial importancia (resistencia y velocidad en los juegos de carreras, capacidades coordinativas y de percepción en todos los de lanzamientos, motricidad fina, entre otros).

Por otro lado, con la práctica y conocimiento de estos juegos y deportes podemos acercarnos más a nuestras generaciones anteriores y a las presentes con la finalidad de revalorizar la cultura lúdica, importante legado de nuestra sociedad, emergida de un sentir lúdico de nuestros antepasados.

En este sentido, el juego es una actividad necesaria para los seres humanos, y de suma importancia en la esfera social, puesto que permite ensayar ciertas conductas sociales; a su vez, es una herramienta útil para adquirir y desarrollar capacidades intelectuales, motoras, afectivas y emocionales. Esto se debe realizar de manera entretenida y voluntaria, sin necesidad de obligación de ningún tipo, y como en todas las actividades se requiere disponer de tiempo y espacio y predisposición para poder realizar de manera constante.

HISTORIA DEL JUEGO Y DEPORTE

El juego es una actividad de diversión y el disfrute de la cultura ancestral, autóctona, popular y tradicional del Ecuador, se basa en acontecimientos de voluntariado, de expresiones lúdicas asociadas a los grupos étnicos, en los cuales se destacan como complemento los rituales.

El primer hombre que se conoce, apareció en escena durante el Pleistoceno Inferior, hace aproximadamente 500.000 años. Su preocupación principal fue la alimentación. El hombre de la Edad de piedra pudo haber tenido la noción de suerte en relación con sus actividades cazadoras; si bien, era capaz de armar una trampa antes de retirarse a descansar por la noche, no tenía la seguridad que un animal va a caer.

Por su parte, Mandell (1986:16) en el libro “Homo Ludens”, el filósofo e historiador holandés Johan Huizinga afirma que en el siglo XVIII decidió llamar a nuestra especie “Homo Sapiens”, pero con el paso del tiempo nos hemos dado cuenta de que no somos tan racionales como pensábamos, la modernidad se inclinó por designarnos como “Homo Faber” o, el hombre hacedor.

Sin embargo, Huizinga (1987) indica que existe una tercera función importante, como razonar y el hacer, que se denomina jugar. Por lo tanto, podríamos merecer la nomenclatura de Homo Luden, o el hombre jugador. En este contexto, la obra propone enfatizar en el juego como un fenómeno cultural, estudiando el lugar que ocupa dentro de las otras manifestaciones de la cultura.

Sin embargo, si prestamos atención al resto de sus elementos (como la implicación de actividad, lo social, y el fin perseguido), podemos adoptar una noción muy distinta del juego, valorando su potencial para promover la comunicación así como el intercambio de conocimientos, experiencias y vivencias.

Con Ciencia Deportiva

Si se hace referencia a las tribus más primitivas, el juego/deporte se concebía como una preparación para la vida y la supervivencia. En un principio, cuando la horda primitiva subsistía de la recolección de los que eventualmente encontraban los hombres en su deambular nómada, los niños participaban, desde que les era posible tener una marcha independiente, en la tarea común de la subsistencia, por lo que la infancia, entendida como tal, no existía. Aunque el período lúdico de los niños era mucho más cortó que sería en tiempos posteriores.

En **Grecia** tenemos el ejemplo ineludible de los juegos griegos que son sin duda los Juegos Olímpicos. Estos festivales olímpicos se celebraban cada cuatro años, era la más importante celebración religiosa, que permitía a los griegos la oportunidad de afirmar su identidad nacional. Venían celebrándose periódicamente antes del 776 a.C., fecha oficial de su comienzo. Llegaban peregrinos de todos lados, tiranos, reyes y jueces acudían a la Olimpia protegidos por el armisticio. Hombres de negocios y fabricantes firmaban contratos. Tampoco faltaban los vendedores ambulantes de estatuillas, bocadillos, malabaristas, saltimbanquis, magos y videntes.

Los estudios antropológicos son útiles para comprender la riqueza de la diversidad socio-cultural y tener una visión del mundo expresada en los comportamientos, mitos, rituales, técnicas, conocimientos y prácticas sociales.

En las últimas décadas han resaltado los juegos y los deportes autóctonos, ancestrales, populares y tradicionales, desde el punto de vista histórico, como del proceso de salvaguardar esa riqueza cultural lúdica. El interés por conocer estos juegos ha motivado investigar el nivel de participación y competición, la forma de apostar y en qué consistían las apuestas, los materiales y vestimenta que se utilizaban y por qué se viene olvidando su práctica.

Entender o descifrar la parte lúdica en las sociedades indígenas, montubias, afroecuatorianas y cholos ha sido un gran

Con Ciencia Deportiva

desafío, que implica reconocer las expresiones de la diversidad cultural del país.

Durante los siete años que el Ministerio del Deporte viene planificando, organizando y ejecutando los Juegos Autóctonos, ancestrales, populares y tradicionales de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador, ha sido un tiempo donde se ha vivido y se ha visto un proceso de cambios en los sectores comunitarios generando la construcción de una nueva organización social.

Nuestros juegos forman parte del patrimonio material e inmaterial; social, histórico y cultural de los pueblos y nacionalidades, cuyo propósito es sentir placer, alegría, sensibilidad, emoción, felicidad; más aún cuando se hace conciencia y se otorga la importancia y su valor. Estos tienen una intensidad y una capacidad fascinante de vivir y hacer revivir recuerdos, que constituyen la identidad de los grupos étnicos.

En los últimos tiempos ha sido notorio la discontinuidad y la escasa práctica; la acción de rescatarlos fortalecería la mejora de la calidad de vida de los habitantes de los pueblos y nacionalidades, donde prevalece la unidad y confraternidad con alegría, placer y bienestar comunitario.

En la práctica de estos juegos existe emoción y la sensación de ganar; si pierde la persona, vuelve a participar en otra actividad, lo que permite compartir experiencias porque todos salen ganando, inclusive los espectadores son dimensiones del juego, aunque haya diferencias entre ellos, hace que terminen en buenas relaciones sociales.

Tienen una organización informal, las normas son simples, sencillas, se dan inicio con una reunión previa para conformar un comité organizador, cuyos miembros son los socios estratégicos afines a las actividades que demanda el proyecto que presenta la institución encargada de la organización, luego se procede a la conformación de comisiones, las cuales están a expensas o

Con Ciencia Deportiva

criterio de los organizadores; por las características y realidades de la sede y subse-des, influye significativamente las sugerencias de las personas involucradas, quienes emiten sus experiencias y conocimientos, aún más cuando se trata de la colaboración de personas adultas, y adultos mayores cuando actúan con una visión de equidad de género, incluyendo la diversidad etaria.

El sistema de organización es semi formal, por las características de los grupos étnicos. Un día antes de la ejecución se convoca a una reunión de los principales dirigentes y organizadores, para mediante la dirección del delegado del Ministerio del Deporte establecer las reglas del juego, acogiendo las consideraciones de los dirigentes de cada delegación.

Históricamente se puede concebir que los primeros juegos practicados en América, fueron por los misioneros y cronistas en el siglo XVI y estaban relacionados a:

- Ceremonias sagradas.
- Rituales considerados endemoniados.
- Peleas de violencia utilizados por los colonizadores.
- Guerras o contactos con otras etnias.

En el caso de Ecuador se vienen ejecutando los Juegos Autóctonos, Ancestrales, Populares y Tradicionales durante ocho años, donde existe poca información escrita; sin embargo, a través de la oralidad tradicional de los adultos mayores en las comunidades, ha permitido conocer acerca de la vida urbana, en la cual priman los juegos electrónicos e informáticos, mientras que en el sector rural y comunitario, se ha podido apreciar que si se conservan varios juegos, este acceso a la información permite provocar cambios significativos en las sociedades de los pueblos y nacionalidades.

El actual estado de preservación de las culturas es consecuencia del proceso socio-histórico ocurrido en el país, proceso que nos hace ver y darnos cuenta que muchos juegos fueron y se están olvidando, en unos casos obligados por la tecnología; sin embargo, de los pocos vigentes se ha motivado la práctica de los juegos ancestrales vigentes.

DEFINICIÓN ETIMOLÓGICA DE JUEGO

La palabra juego etimológicamente, proviene de: *Jocus*: significa ligereza, pasatiempo, y *Ludus*, jugar. La Real Academia de la Lengua define como la acción de jugar, pasatiempo o diversión.

Al respecto, Huizinga (1987) considera que:

Es una actividad u ocupación voluntaria que se realiza dentro de ciertos límites establecidos de espacio y tiempo, atendiendo a reglas libremente aceptadas, pero incondicionalmente seguidas, que tiene su objetivo en sí mismo y se acompaña de un sentimiento de tensión y alegría (p. 37).

También Cagigal (1996) sostiene que “El juego es la acción libre, espontánea, desinteresada e intrascendente que se efectúa en una limitación temporal y espacial de la vida habitual, conforme a determinadas reglas, establecidas o improvisadas y cuyo elemento informativo es la tensión” (p. 1).

En este contexto, el juego es una actividad libre, nadie está obligado a jugar. Se localiza en unas limitaciones espaciales y en unos imperativos temporales establecidos de antemano o improvisados en el momento del juego; tiene un carácter incierto. Al ser una actividad creativa, espontánea y original, el resultado final del juego fluctúa constantemente, lo que motiva la presencia de una agradable incertidumbre que nos cautiva a todos.

De igual manera, es una manifestación que tiene finalidad en sí misma, es gratuita, desinteresada e intrascendente; esta característica va a ser muy importante en el juego infantil, ya que no posibilita ningún fracaso. Por lo expresado, el juego se desarrolla en un mundo aparte, ficticio, es como un juego narrado con acciones, alejado de la vida cotidiana, un continuo mensaje simbólico. Es una actividad convencional, ya que todo juego es el resultado de un acuerdo social establecido por los jugadores,

quienes diseñan el juego y determinan su orden interno, sus limitaciones y sus reglas.

¿QUÉ ES EL JUEGO?

El juego es un hecho motriz implícito en la práctica habitual del niño. Se considera el mejor medio educativo para favorecer el aprendizaje, fortaleciéndose con él, todo el desarrollo físico, psicomotor, el desarrollo intelectual, el socio-afectivo, entre otros beneficios para el ser humano.

Normalmente requieren del uso mental y físico; muchos de los juegos ayudan a desarrollar determinadas habilidades o destrezas y sirven para desempeñar una serie de ejercicios que tienen un rol de tipo educacional, psicológico o de simulación.

Esta importancia concedida al juego, no es algo nuevo, o de nuestro tiempo. La primera referencia sobre juegos que existe es del año 3.000 a. de C. Los juegos son considerados como parte de una experiencia humana y están presentes en todas las culturas. En la Grecia clásica el juego formaba parte de la formación del ciudadano. Aristóteles y Platón destacaron el gran aporte educativo y social.

En el siglo XX, muchos autores han estudiado el juego como un componente fundamental en el proceso de aprendizaje del niño, sobre todo a raíz de las teorías de Piaget.

En la actualidad, por las circunstancias de la sociedad en la que vivimos, a los niños se les niega en ocasiones la posibilidad de jugar; por cuanto, viven en departamentos conformados por pisos de reducidas dimensiones, no cuentan con espacios al aire libre; razón por la cual, los juegos o las actividades lúdicas están en peligro de desaparecer. Es así que, los niños se han convertido en la mayoría de los casos en auténticos sedentarios; de ahí, la importancia de recuperar el juego como un hecho que ofrece una fuente inagotable de posibilidades para el desarrollo cognitivo y físico-emocional de la persona.

TIPOS DE JUEGO

Hay tantas clasificaciones del juego como autores que hablan de este tema; las perspectivas son tan dispares como las formas de conceptualizar el juego; resulta oportuno mencionar a la clasificación de Moreno Palos (1992), quien desde los aspectos externos del juego y tomando como juego, únicamente aquellos que implican “actividad motriz”, los divide en las siguientes categorías:

1. De locomoción: carreras, saltos, equilibrios.
2. De lanzamiento a distancia: a mano, con otros elementos propulsivos.
3. De lanzamiento de precisión: bolos, discos, monedas ...
4. De pelota y balón: baloncesto, fútbol.
5. De lucha: lucha, esgrima.
6. De fuerza: de levantamiento, transporte, de tracción y empuje ...
7. Náuticos y acuáticos: pruebas de nado, vela, remo ...
8. Con animales: luchas, caza ...
9. De habilidad en el trabajo: agrícolas.
10. Diversos no clasificados.

Esta clasificación es parcial y deja todo un mundo de formas y tipos de jugadas sin contemplar. Por ejemplo, aquellos juegos de “representación” como actividades expresivas, juegos de riesgo, juegos de azar, juegos de mesa, otros.

A propósito, Roger Caillois (1958) menciona a los siguientes:

Agón: Son juegos de competición, donde un adversario se enfrenta a otro/os. Normalmente definen un ganador y un perdedor. Su expresión institucionalizada la conforman los deportes (fútbol, cestería, policías y ladrones, otros).

Alea: Juegos de azar, en los que el éxito no depende en su totalidad de lo que haga el jugador, y se define primordialmente por el azar (parchís, ruleta, cara o cruz, otros).

Con Ciencia Deportiva

Mimicry: Juegos donde se simula una realidad. Se pueden ambientar en escenarios, usar disfraces, acompañarse de actividades expresivas, mimo, dramatización (jugar a piratas, otros).

Ilinx: Juegos o deportes de riesgo, donde se busca la excitación, la adrenalina de una actividad, que, aunque esté controlada, genera la sensación de no estarlo (puenting, caminar sobre un alambre, otros).

De igual manera para el autor antes mencionado señala que *“le jeu: une activité libre, incertaine, avec des limites précises de temps et de lieu, il a ses règles et il est sans conséquence pour la vie réelle”* (p.5). El juego: una actividad libre e incierta, con límites precisos de tiempo y lugar, tiene sus reglas y es trascendente para la vida real.

Por su parte, Parlebas (1989), aporta una clasificación coherente y profunda de juego, basada en su “lógica interna”, en las relaciones que se establecen entre los jugadores y en el medio en el que se desarrolla.

Su clasificación se fundamenta sobre 3 ejes:

1. La cooperación o no presencia y colaboración con compañeros.
2. La competencia o no presencia o no de adversarios.
3. La incertidumbre o no en el medio medio estable o inestable.

Estos factores son de vital importancia, como para incorporarlos en el currículo y el juego sea aplicado con propósitos educativos.

CLASIFICACIÓN DEL JUEGO SEGÚN CRITERIOS Y AUTORES

Según la Interacción con los demás (CA)

• **Situaciones Psicomotrices** en las cuales el participante interviene en solitario, sin interactuar con compañeros o

adversarios. (juego de peonza, la rayuela, otros).

• **Situaciones Sociomotrices**, el participante interactúa con los demás. Estas son de tres tipos:

a) Situaciones de cooperación o comunicación motriz, en las que la interacción se produce con al menos un compañero tratando de cooperar para conseguir conjuntamente el objetivo que les une (las sillas cooperativas, la torre humana, otras).

b) Situaciones de oposición o contra comunicación motriz, en las que la interacción se realiza ante al menos un adversario que se opone a las acciones motrices de los demás. Esta oposición puede ser corporal (pulso gitano), o instrumental, es decir la oposición se realiza mediante algún objeto extra corporal (india, badminton).

c) Situaciones de cooperación-oposición, en las que los protagonistas intervienen con la colaboración de compañeros y la oposición de adversarios.

Es el caso de los juegos tradicionales que se presentan como un duelo colectivo. Por Ejemplo: el marro, el balón-tiro y de otros juegos que pueden ser incluso contradictorios o ambivalentes en sus relaciones (pelota sentada, zorros-gallinas-culebras, otros) Dichos juegos se denominan paradójicos posibilitan que cualquier persona intervenga como compañero, y a la vez, como adversario, presentando dicha ambivalencia relacional. También son los deportes colectivos con duelo (fútbol, baloncesto, voleibol o balonmano).

Según la incertidumbre con el entorno físico:

• **Situaciones en un medio estable:** en esta categoría las prácticas se realizan en un medio regular, previsible, sin incertidumbre, por tanto, domesticado, en el cual el protagonista no debe preocuparse por la toma de decisiones en torno a la lectura de este entorno físico. Entre los distintos ejemplos están los deportes clásicos: gimnasia, atletismo, fútbol, baloncesto, voleibol, otros y de los juegos que se realizan en un espacio estable...

• **Situaciones en un medio inestable:** en este caso el entorno

es fuente de incertidumbre, lo cual comporta la necesidad de leer constantemente el espacio de acción, buscando indicios, recibiendo información, procesándola y tomando decisiones para adaptarse de modo óptimo a ese entorno que se presenta constantemente de forma irregular y fluctuante. Estamos ante un medio salvaje, incierto como es el caso de las prácticas realizadas en la naturaleza (escalada, parapente, piragüismo en aguas vivas, windsurf, carreras de orientación en un bosque, otros).

Según Mandell (1986)

A la hora de clasificar los deportes existen algunas formas, considerando varios, como que se mencionan en la Fig.1:

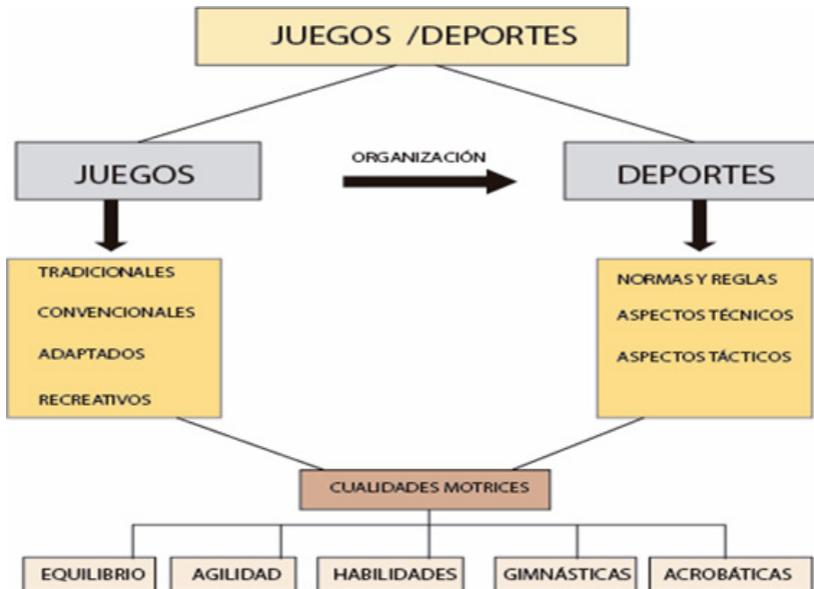


Figura 1. Clasificación de juegos/deportes Mandell (1986)

A continuación, se describen los diferentes juegos de los pueblos y nacionalidades del Ecuador.

JUEGOS AUTÓCTONOS, ANCESTRALES, POPULARES Y TRADICIONALES DE LOS PUEBLOS Y NACIONALIDADES DEL ECUADOR

Los juegos de los pueblos y nacionalidades son actividades corporales, con características de participación en la interculturalidad; es decir son netamente recreativos, considerados como mitos que hacen predominar los valores culturales, identificando al mundo material y espiritual de cada una de las etnias.

Los juegos autóctonos, ancestrales, populares y tradicionales, requieren de un aprendizaje propio, específico y particular con habilidades motoras de creatividad, espontaneidad, donde se admite improvisar aspectos teóricos y prácticas de cada sector, cuyas expresiones y estratégicas son aplicadas o jugadas muchas veces ceremonialmente haciendo honor a sus rituales, esto se acostumbraba para rendir culto a los seres sobrenaturales, donde nuestros ancestros creían que con estas actividades se obtiene fertilidad, buena siembra, buena cosecha, en caso de sequía, lluvia, no faltaba los alimentos, se curaba de la salud, se adquiría mejor condición física para las , entre otros.

En tiempos pasados se decía que los juegos tradicionales y populares servían para que los jóvenes se preparen para ser guerreros, que adquieran experiencias para adultos y que sean parte de la sociedad. Estos juegos se realizaban en las fiestas religiosas de los pueblos, los dirigentes comunitarios o barriales establecían reglas adaptadas a la localidad; no se consideraba límite de edad, ni ganadores ni perdedores, su colaboración siempre fue desinteresada, quienes estaban al frente de los juegos en su mayoría colaboraban con su trabajo, esfuerzo, tiempo y dinero, con la finalidad de ganar prestigio, experiencia y liderazgo.

Esto nos traslada a nuestra idiosincrasia, expresiones y experiencias propias de cada grupo étnico. Estas apreciaciones tienen características muy importantes sobre juegos, deportes

Con Ciencia Deportiva

y actividades practicadas en las comunidades rurales, urbano marginales, liderados por organizaciones sociales del país, no solo como una mera competición, sino una verdadera fiesta que exhibe juegos, actividades y rituales de cada identidad cultural de nuestro país.

Es evidente señalar que, los indígenas, montubios, afroecuatorianos y cholos, plantean a través de sus expresiones un modelo deportivo-recreativo, con el objetivo de rescatar nuestras tradiciones y costumbres; una práctica que al parecer está en extinción y que tiene como centro la interculturalidad que nos conduce hacia la innovación y replanteo de la misión, visión, objetivos, políticas y estrategias, enmarcadas en modelos de excelencia deportiva-recreativa, como la forma de replantear la funcionalidad y vigencia de los juegos autóctonos, ancestrales, populares y tradicionales.

Los sectores campesinos, urbanos marginales y de áreas distantes de las ciudades identificadas a través de sus dirigentes sociales, han puesto de manifiesto el impulso a dar cumplimiento a sus derechos y la toma de conciencia que la actividad física desde épocas primitivas hasta la actualidad es una necesidad de todo ser humano.

La calidad de estos juegos se convierte en un proceso integrador, de intercambio de expresiones de las identidades, cuyas actividades dan la importancia a los temas como, la inclusión, género, edad, a la no discriminación y no al racismo.

La visibilidad de los grupos étnicos trasciende al mundo para lograr una transformación cultural de fondo como parte fundamental hacia el adelanto de los pueblos. Estos planes, programas, proyectos y actividades reconquistan la relación del desarrollo humano a través de actividades físicas, culturales, históricas, turísticas, geográficas y sociológicas; aspectos que permiten dar un aporte al desarrollo socioeconómico, al bienestar físico, emocional y mental de la persona, para estar sano, previene enfermedades, hace buenos ciudadanos y respeta sus deberes y derechos.

Con Ciencia Deportiva

La práctica de los Juegos Ancestrales pretende la formación integral, la conciencia étnica, reverencia la equidad, enriquece la realidad individual y potencia la creatividad de las personas, además de impulsar la difusión de la cultura autóctona.

En el Ecuador muchos indígenas, afroecuatorianos, montubios y cholos han reflexionado sobre la importancia de impulsar el rescate de nuestra identidad por diferentes razones:

- a. Porque han pasado de sistemas organizativos y de dirección, a formas de integración.
- b. Por sus experiencias.
- c. Por falta de atención.

En el desarrollo de estos juegos, se agrupan a las poblaciones que conforman los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador, cuyas manifestaciones deportivas-recreativas tienen bases culturales e históricas; unas que se practican actualmente, siendo escasas, y otras que han venido perdiendo su práctica.

En la antigüedad estos juegos se ejecutaban en las fiestas religiosas, fiestas de pueblo; en la actualidad su ejecución es menor. Sin embargo, existen lugares donde aún se hace prevalecer algunos juegos como: toros populares, juego de cuarenta, palo encebado, juego de cintas, gallo compadre, ollas encantadas, carrera de coches, entre otros, inclusive son actividades cotidianas que se han deportivizado, como el indor fútbol, fulbito, ecuavolley.

La exhibición, concursos, festivales y puesta en conocimiento los juegos y actividades como: la caza con cerbatana en nuestra Amazonia; rodeo montubio para domar animales, la pesca de diferentes maneras en la Costa y zonas Subtropicales con los Montubios, el juego de la calabaza, la pilada de granos que asemejan la cosecha en los pueblos de los indígenas de la Sierra, la música, bailes típicos, gastronomía y artesanía, son actividades ancestrales que nacieron de las necesidades básicas del hombre y que luego se convirtieron en juegos de la época

Con Ciencia Deportiva

primitiva. En la actualidad se los ha encontrado para señalar sus beneficios e incentivar su práctica.

Estos juegos no demandan de un premio para el participante y/o equipo vencedor, y si lo hay consiste en la entrega de animales de cría, productos alimenticios o como se realiza en la actualidad, se entrega un certificado o diploma de participación como prueba de reconocimiento a su contribución.

El encuentro y reencuentro entre delegaciones participantes, los lugares tradicionales con características y realidades que requieren su ejecución y práctica; la dirección y coordinación que demandan las actividades planificadas, para la aplicación de los juegos y actividades culturales parte de un programa denominado Juegos Autóctonos, Ancestrales, Populares y Tradicionales de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador estructurado en cinco grupos, a saber:

4. Juegos Autóctonos y Tradicionales del Pueblo Montubio.
5. Juegos Autóctonos y Tradicionales de Pueblos y Nacionalidades Indígenas de la Sierra.
6. Juegos Autóctonos y Tradicionales de Pueblos y Nacionalidades Indígenas de la Amazonía.
7. Juegos Autóctonos y Tradicionales del Pueblo Afroecuatorianos.
8. Juegos Autóctonos y Tradicionales de Pueblos y Nacionalidades Indígenas del Pueblo Cholo del Ecuador.

Por otra parte, la organización y ejecución se coordina con los Gobiernos Autónomos Descentralizados GADS (Municipios, Consejos Provinciales y Juntas Parroquiales), organismos deportivos (Federaciones Deportivas, Ligas cantonales, y parroquiales) y en otros casos con instituciones afines, quienes fijan las sedes y subsedes de acuerdo a la realidad y características del proyecto, de preferencia se eligen lugares con grandes acontecimientos históricos y culturales.

En definitiva, esta práctica conduce al ser humano a lograr lo siguiente:

Con Ciencia Deportiva

- Incrementar la capacidad creadora.
- Mejorar el grado de organización
- Equilibrar la actividad mental y física.
- Mejorar el respeto.
- Practicar un verdadero liderazgo.

Hoy la Ley del Deporte, Educación Física y Recreación dispone la responsabilidad técnica en cuanto a la planificación, organización, ejecución; así como, la gestión para obtener el aporte económico y solventar gastos que demanda el desarrollo del Deporte Ancestral, el cual permite cumplir los siguientes preceptos:

- La creatividad, espontaneidad de los participantes donde se aprovecha cualidades, experiencia y conocimientos.
- Desarrollar el proceso de ínter aprendizaje entre los Pueblos y Nacionalidades.
- Seleccionar a los participantes de acuerdo a sus expresiones y destrezas
- Cumplir con calidad en el tiempo previsto las actividades determinadas.
- Individualizar las actividades en grupos homogéneos, permitiendo que el conocimiento sea multiplicador.
- Evaluar continuamente a los participantes para verificar el grado de participación.
- Dotar de las herramientas básicas al Comité Organizador para alcanzar los objetivos propuestos.
- Capacitar y motivar a los líderes y dirigentes de los Pueblos y Nacionalidades en el área recreativa para cumplir con el propósito que demanda los juegos.
- Promover las relaciones sociales entre autoridades, dirigentes y participantes.

PUEBLOS Y NACIONALIDADES POR PROVINCIAS EN EL ECUADOR

En las 10 provincias de la región sierra existe una nacionalidad, la Kichwa y aproximadamente 16 pueblos que

Con Ciencia Deportiva

como: Chibuleo en Tungurahua, los Kañaris en Cañar, Karankis en Imbabura, Kayambis en Cayambe, Kisapinchas en Kisapincha, Kitu Kara en Quito, Natabuelas en Imbabura, Otavalos en Otavalo, Palta en Loja y Azuay, Panzaleos en Cotopaxi, Pastos en Carchi, Puruwá en Chimborazo, Salasakas en Tungurahua, Saraguros en Loja, Tomabela en Tungurahua, Warankas en Guaranda. No necesariamente se asentaron en todas las provincias del país, sino en los pueblos, que hasta la actualidad su presencia es muy relevante en cuanto a su cultura ancestral.

En las seis provincias de la Amazonia: Orellana-Francisco de Orellana; Pastaza -Puyo; Napo -Tena; Sucumbíos-Nueva Loja, Morona Santiago-Macas; Zamora Chinchipe – Zamora, existen aproximadamente nueve nacionalidades como son: los Shuar en Morona Santiago; Achuar en Pastaza; Andoas en Pastaza; Cofán en Sucumbios; Secoyas en Sucumbios y Orellana; Sionas en Orellana; Shiwiar en Pastaza y Morona Santiago; Waoranis en Orellana y Pastaza; Zaparas en Pastaza y Morona Santiago y 2 pueblos el Kichwa de Zamora Chinchipe y los no contactados en Orellana.

En las seis provincias de la costa Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, Guayas, Santa Elena y El Oro hay cuatro nacionalidades: Awá en el subtrópico de Carchi e Imbabura, la Épera y Chachis en Esmeraldas; Tsáchila en Santo Domingo de los Sáchilas (Colorados); tres pueblos como los Mantas en Manta; Huankavilcas y Puná en Guayas; Montubios en toda la Costa Ecuatoriana. En esta clasificación se puede apreciar que en su mayoría las nacionalidades se encuentran en Esmeraldas.

En las 24 provincias del Ecuador existe el asentamiento afroecuatoriano, siendo las provincias con mayor historia de esta etnia, Esmeraldas, el Juncal y el Valle del Chota.

El sur de las provincias de la Costa, particularmente en Santa Elena, se encuentran los migrantes cholos de la sierra, quienes en la actualidad se dedican a la actividad de pesca.

Todos los pueblos y nacionalidades en su conjunto participan en los juegos ancestrales autóctonos, populares y tradicionales con un número de 3.000 personas; es decir, 600 por delegación por cinco grupos étnicos.

LOS JUEGOS AUTÓCTONOS, ANCESTRALES, POPULARES Y TRADICIONALES DEL ECUADOR SE ESTÁN PERDIENDO

La escasa conciencia sobre la importancia que tienen los Juegos Autóctonos, ancestrales, populares y tradicionales de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador hace que la mayoría de estos juegos se encuentre en peligro de extinción, con lo cual también se extingue un importante patrimonio cultural.

A raíz de los 500 años de resistencia indígena, la situación por la cual los pueblos y nacionalidades del Ecuador han atravesado, siempre ha sido la explotación en la fuerza de trabajo, el despojo de sus tierras ancestrales, retraso educativo, la pobreza, el racismo, la discriminación racial, la exclusión social, la violación de sus derechos humanos; esta situación ha sido la consecuencia de índole económico, social, cultural, educativa, ambiental, política y espiritual que generan retraso en su desarrollo integral, donde las poblaciones más pobres han sido la principal víctima, y que hoy deben reivindicar su autodeterminación dentro de una sociedad de derecho.

Las consecuencias de la colonización y siglos de dominación echaron raíces profundas en las sociedades latinoamericanas. Los logros conseguidos por los Derechos Humanos han sido insuficientes para revertir las diversas formas de exclusión y oportunidades de participación activa en instancias decisorias. En la actualidad, persiste la discriminación étnica y racial como base de la desigual distribución de los recursos.

Los dirigentes de las organizaciones sociales son quienes se encargan de coordinar la convocatoria por su estrecha relación con las comunidades rurales; esta siempre resulta un

Con Ciencia Deportiva

poco difícil por la diversidad política, ideológica y electoral de la dirigencia; sin embargo, se está superando esta situación para dar paso al proceso de planificación, organización y ejecución; una vez elegida la sede se ha procedido a establecer relación con los grupos étnicos, quienes son las personas estratégicas para encaminar dicho proyecto. Sus experiencias han permitido seguir avanzando, hasta llegar a establecer esta realidad, inicialmente como proyecto piloto, y hoy debido a su grado de importancia y conciencia de los beneficiarios, se encuentra en proceso de institucionalizar estos juegos en siete versiones consecutivas, lo que demuestra que, multiplicadas por cinco grupos étnicos, representan unos 35 eventos, con una población aproximada de 3.000 participantes cada año.

El respaldo y apoyo otorgado por el Ministerio del Deporte a los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador con el objetivo de promover de forma prioritaria los Juegos Autóctonos, Ancestrales, Populares y Tradicionales de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador es bien vista, por cuanto, selecciona a personas con voluntad y compromiso para rescatar la identidad de los pueblos y nacionalidades a través de los juegos autóctonos, promoviendo la integración y el intercambio de valores populares y tradicionales. De ahí que, es importante considerar algunos elementos presentes en las comunidades como son:

Composición de la comunidad.

- Tendencias Demográficas.
- Distribución poblacional.
- Diversidad cultural.
- Composición y funciones de la familia.

Condiciones de la comunidad.

- Economía.
- Trabajo.
- Organización.
- Salud.
- Educación.

Tecnología.

- Uso de la ciencia y la tecnología.
-

Factores del entorno

- Relación costo-beneficio
- Infraestructura
- Tradiciones culturales
- Voluntariado

IMPORTANCIA DE LOS JUEGOS AUTÓCTONOS, ANCESTRALES, POPULARES Y TRADICIONALES EN EL ECUADOR

Los juegos están integrados en los procesos de cambios sociales inherente a la cultura, costumbres y conocimientos, expresiones propias de cada sector; muchas veces se desconoce la opinión de sus creadores e inventores, lo que resalta es su conocimiento a través de la práctica. En este sentido, es importante hacer conciencia que estos juegos y deportes constituyen procesos culturales dinámicos en la sociedad.

Uno de los indicadores de los procesos sociales son los *Juegos Autóctonos, Ancestrales, Populares y Tradicionales de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador*. Se cree que la iniciativa emergió de los dirigentes de las organizaciones sociales para evidenciar o demostrar otra forma de organización lúdica, de jugar y accionar, cuya opinión es la de participación, confraternidad, más no competición; con la ganancia de los y las participantes y espectadores, toda vez que se comparte la actividad física con la bailo terapia y riso terapia.

Este anhelo se convirtió en una realidad, en razón de que los juegos se transformaron en un acontecimiento multi diverso y complejo, constituyéndose en un campo de reuniones para compartir diferentes conocimientos, experiencias y significados socio-culturales, ancestrales, autóctonas, populares y tradicionales, representadas por una gran población social identificadas como organizaciones, como la CONAIE-ECUARRUNARI-

Con Ciencia Deportiva

Organizaciones de tercer grado-CODEPMOC, Federación Nacional del Pueblo Cholo del Ecuador, Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADS), Organizaciones Afroecuatorianas, CEDEIN, entre otras, con el apoyo de medios de comunicación masiva como la radio, TV, prensa escrita, otros. Además, con el apoyo de la Policía Nacional, Cruz Roja, Defensa Civil, Ligas Parroquiales, Cantonales, Federaciones Deportivas, Bomberos, Universidades. Actualmente se ejecuta la séptima edición o versión con alcance nacional e internacional.

Es necesario mencionar que, en el año 2008, se ejecutó el 1° Festival de Juegos Autóctonos de los Países Bolivarianos, realizado en Ecuador, provincia de Chimborazo, cantón Riobamba con la participación de países, Colombia, Perú, Venezuela, Bolivia, Panamá y Ecuador, quienes demostraron sus expresiones lúdicas y experiencias culturales dentro del ámbito del deporte, las cuales en su contenido guardaban muchas similitudes.

Continuando con los juegos de los Pueblos y Nacionalidades se puede precisar que en ellos se establecen nuevas relaciones entre etnias, siempre que lo admitan en algunos casos sus representantes o líderes; allí se plasman sus expresiones de identidad y diversidad cultural como una reconstrucción de valores y hábitos enfocados desde sus realidades.

El Ministerio del Deporte a través de sus técnicos elaboran los reglamentos con características específicas, respetando sus diferencias y semejanzas; en otros casos se adaptan o se improvisan como metodología recreativa.

ORGANIZACIÓN DE LOS JUEGOS

Se designa un Comité Organizador con la integración de principales autoridades de las instituciones y organizaciones estratégicas, posteriormente se procede a la conformación de las Comisiones Técnica, Logística, Seguridad y de Información; Además se conforma la Asamblea General con los representantes

Con Ciencia Deportiva

de los equipos y/o delegaciones participantes, los mismos que se reunirán en sesiones ordinarias y extraordinarias mientras duren los JAAPT de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador identificados con cada uno de los grupos étnicos como son Indígenas de la Costa, Sierra y Amazonia; Montubios de la Costa y zonas subtropicales, Afroecuatorianos de todo el país y del Pueblo Cholo.

FUNCIONES DEL PLANIFICADOR Y AUSPICIANTE

Planificador y auspiciante de los JAAPT tienen las siguientes funciones:

- Autorizar y coordinar la organización y ejecución de los juegos de Autóctonos, Ancestrales, Populares y Tradicionales de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador.
- Realizar el control y seguimiento administrativo, técnico y financiero del evento
- Tomar a su cargo toda la coordinación en la organización de los Juegos Autóctonos.
- Asumir la organización general del evento.
- Presidir las sesiones del Comité Organizador y Comisiones
- Desempeñar las demás funciones que sean indispensables.

Comité organizador para los juegos: el comité Organizador, está conformado por todos los organismos e instituciones estratégicas que participan del proyecto y presidido por el planificador o su delegado, responsables de la organización y ejecución del evento.

Designación de comisiones:

- Comisión técnica.
- Comisión de logística
- Comisión de información.
- Comisión de seguridad.

Con Ciencia Deportiva

Nota: Las comisiones se eligen de acuerdo a la realidad y necesidad de la sede y subse-des; se entrega responsabilidades a cada comisión.

Comisión técnica

- Preparar y coordinar los aspectos relacionados al arbitraje o juzgamiento.
- Calificar a dirigentes, jugadores y/o participantes de cada equipo
- Legalizar con la firma las fichas de identificación de los participantes y/o delegaciones.
- Resolver todos los reclamos y apelaciones, siendo sus decisiones inapelables.
- Resolver sobre los horarios de juego y/o participación.

Comisión de logística

Es la encargada de la recepción de las autoridades, delegaciones, control de alojamiento, alimentación, transporte, implementación y similares.

Comisión de información

Todo lo relacionado a la difusión del evento, radio, TV, ruedas de prensa, boletines, ubicación de pancartas y similares. Establecer contactos con todos los medios de comunicación, a fin de considerar su aporte y ayuda del evento.

Comisión de seguridad

Se encarga de coordinar con las instituciones que brindan seguridad (policía, bomberos, Cruz Roja, 911, otros) con la finalidad de precautelar la integridad de los participantes.

De los participantes

Todos los pueblos y nacionalidades (representaciones étnicas del Ecuador). Para participar deberán presentar una solicitud con la nómina de jugadores y/o participantes por cada actividad según proyecto y reglamento, con su respectiva copia de la cédula de Identidad, documentos que facilitan la protección del participante. La fecha de inscripción será máxima hasta ocho

días antes de la ejecución del evento. Los delegados deberán asistir estrictamente con los atuendos originarios de cada grupo étnico al que representa.

De los auspicios

Cada grupo étnico y/o equipo participante es patrocinado por cada Pueblo o Nacionalidad a la que representa. No se acepta el auspicio de otras instituciones ajenas a quienes planifican y organizan el evento, se prohíbe los auspicios de las empresas que se dedican a la producción o comercialización de licores o cigarrillos.

Del arbitraje

Los jueces principales, de línea, de mesa y de control son designados. El arbitraje y juzgamiento está a cargo de la Comisión Técnica, los mismos que se sujetarán a las disposiciones internas. Estos lineamientos son acordados en reunión de congresillo técnico, el primer día que llegan todas las delegaciones, a la reunión están convocados, un representante por cada delegación.

De las inscripciones

La inscripción no tiene ningún valor, los participantes serán inscritos con 8 días de anticipación al evento. Se recomienda que las personas que se inscriben asistan con su atuendo típico procedente de cada Pueblo y Nacionalidad.

De los premios

Los primeros juegos fueron premiados con alimentos y pequeños animales que se utilizan en la alimentación familiar-comunitaria. Generalmente la premiación se realiza el día de la clausura del evento, y consiste en entregar un certificado por su participación, se recomienda, no hacer la entrega de trofeos y/o medallas por cuanto nuestros ancestros no acostumbraban estos detalles.

Sistema de ejecución del juego

No consiste básicamente en actividades de competencia (alto rendimiento, talentos o de élite), en estos juegos prima la

buena voluntad de participación y el amor a la experiencia vivida desde la niñez, hasta la vejez; es decir, se considera un proyecto incluyente que involucra a todos los sectores etarios, con equidad de sexo y edad, sin discriminación física, ni religiosa. En estos eventos, se recomienda la mayor participación de personas adultas y adultas mayores, por considerar sus habilidades, experiencias y conocimientos ancestrales, autóctonos, populares y tradicionales.

PROCEDIMIENTO PARA LA PARTICIPACIÓN DE ETNIAS EN LOS JUEGOS

El Ministerio del Deporte, encargado de planificar los juegos, realiza los contactos necesarios con los dirigentes de las organizaciones sociales, para posteriormente, junto con los organismos deportivos y/o Gobiernos Autónomos Descentralizados, capitula un proceso de organización bajo la responsabilidad de cualquiera de las instituciones que tengan vida jurídica y preste las garantías necesarias. Muchas veces se considera a los GADS por contener la estructura, administrativa, técnica y financiera. La participación de los grupos étnicos se lleva a cabo a través de la invitación realizada por el Comité Organizador y su comisión respectiva, siempre respetando la ubicación geográfica del participante.

El criterio para la selección de los participantes es el factor cultural, es decir, considerando su cultura original, la habilidad en la fabricación de los implementos rudimentarios, la conservación del idioma, de sus atuendos y manera de vestir, la demostración de sus danzas, cantos, la utilización de instrumentos musicales, fabricados rudimentariamente por los nativos de cada sector, la elaboración de artesanías propias de cada grupo étnico, su gastronomía y sus juegos tradicionales.

El número de etnias invitadas a participar en los juegos se encuentran definidas, los dirigentes, los responsables mantienen una reunión con el delegado del Ministerio del Deporte para analizar los requerimientos que demanda el proyecto, de ahí nos

preguntamos: ¿qué queremos hacer?, ¿cómo queremos hacerlo?, ¿cómo vamos a organizarlos?, sus dificultades y consecuencias, entre otros aspectos. Siempre buscamos transmitir nuestros conocimientos basados en realidades naturales para luego socializarlo el proyecto, a fin que se transmita y comprenda en su totalidad.

Definición de los juegos para el evento: se definen primeramente mediante un trabajo de campo, a través de los dirigentes, quienes llegan a sus bases para socializar el proyecto JAAPT del Ecuador, luego se procesa en las instituciones responsables de la planificación, organización y ejecución del proyecto, conociendo en detalle cada uno de los juegos y actividades relacionadas, respetando cada una de las expresiones, detalles, significados y realidades comunes, como su descripción.

Momento y temporada de la práctica: los JAAPT del Ecuador, se desarrollan en cuatro días en jornada diurna y nocturna, una vez por año, para su ejecución se selecciona las fechas alusivas a épocas de cosecha, o fechas conmemorativas.

Representaciones sociomotrices

La participación en los JAAPT es de manera diversa, considerando los cambios posibles. Por la diversidad y cantidad de juegos, se realiza un circuito de forma simultánea utilizando un modelo exclusivo, que permite valorizar el tipo de relación entre los participantes. Para su práctica cada asistente tiene derecho a los beneficios de alimentación, alojamiento, transporte, uniformes, seguros contra accidentes, implementos y suministros según proyecto que varían por las características que tiene cada grupo étnico de acuerdo a su realidad.

Sobre la edad y el género en la participación: en los JAAPT, se aprecia la mayor participación masculina, y menor participación femenina, a pesar de recomendar la equidad de género, este fenómeno se refleja por cuanto las niñas desde temprana edad acostumbran en sus comunidades a dedicarse a los quehaceres

domésticos, en ayuda a sus madres, y por otra parte, por asistir a los llamados religiosos y muchas veces a distraer su mente en programas televisivos; esta la razón de la escasa participación de la mujer. Es notorio la limitada práctica de estos juegos en las escuelas, colegios, festividades barriales y comunitarias.

MATERIAL E IMPLEMENTOS UTILIZADOS EN LOS JAAPT

Se utiliza el material que proviene del medio físico y natural de los pueblos y nacionalidades, la confección de los implementos e instrumentos a emplearse en los juegos tienen características ecológicas de cada región, su fabricación, interpreta la socialización de cada uno, inclusive cuando se menciona las actividades de artesanía y gastronomía que en algunos casos se convierte en un ingreso social y económico de la familia.

El sistema social comunitario de los juegos, nos enseña que tenemos un modelo de actividades coherentes, organizadas y articuladas para los habitantes de los pueblos y nacionalidades, sus expresiones culturales, con la apropiación del espacio físico demuestra a la unidad familiar, las reuniones de casa-hogar constituye el escenario para la fabricación y elaboración de los implementos. Este aposento constituye el lugar que permite comentar o socializar sobre esta habilidad e indicar la utilización de los implementos.

La planificación, organización y ejecución implica un trabajo individual y colectivo porque desarrolla el sentimiento de pertenencia basado en lo histórico, social, político, cultural, en el que todos ganan y nadie pierde, esta demostración, hace que exista la participación activa.

Los valores sociales y culturales, las particularidades regionales son factores que establecen la unidad étnica, la relación y la diferencia geográfica, la variedad en las condiciones climáticas, la mezcla de culturas, las raíces históricas para llegar a la originalidad de la práctica de los juegos ancestrales.

Con Ciencia Deportiva

En la actualidad existen pocas personas con limitados o escasos conocimientos de la elaboración de implementos deportivos-recreativos para la práctica de los juegos ancestrales; de ahí que se solicita una mayor participación de las personas adultas jóvenes y adultos mayores por su conocimiento y experiencia en la confección o elaboración de los mismos. La ausencia de talleres, fábricas comunitarias, o de un espacio acondicionado para la elaboración de los implementos deportivos – recreativos ancestrales, solo ha permitido en la actualidad hacer uso de los materiales prestados del medio.

Financiación de los juegos: para la ejecución de los juegos Autóctonos, Ancestrales, Populares y Tradicionales del Ecuador, se ha contado con el apoyo económico del Gobierno Nacional a través del Ministerio del Deporte y pocos casos con la contraparte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Se realiza un desglose detallado de todos los rubros que se necesitan para el evento como: alimentación, hospedaje, transporte, implementos, indumentaria, seguros contra accidentes, difusión, otros.

Consideraciones relevantes de los juegos

- Su reglamento es variable y flexible.
- Puede cambiar de una zona geográfica a otra.
- Pueden ser conocidos con nombres diferentes según donde se practique.
- Suelen tener pocas reglas.
- Se utiliza todo tipo de materiales del medio.
- Su práctica no tiene una trascendencia más allá del propio juego.
- No está institucionalizado.
- El gran objetivo del mismo es divertirse.
- Suelen ser marcadamente separatistas entre sexos y edades (mayores-niños, hombres-mujeres)
- Hay distintos tipos de juegos, según las posibilidades de los espacios y de la climatología.

Técnicas para los juegos

Entre las técnicas empleadas aplicadas a los juegos se menciona a las siguientes:

Motora

- Resistencia (carreras, persecuciones, saltos)
- Fuerza y potencia (transportes, luchas, ataques y defensas).
- Flexibilidad (equilibrios, balanceos, movilidad de articulaciones).

Psicomotora

- Coordinación dinámica general
- Percepción corporal (movimientos).
- Ajuste postural (según los gestos y acciones en el juego).
- Representación espacio-temporal (ritmos diferentes).

Sociomotora

- Colaboración grupal.
- Iniciativa.
- Control emocional.

SISTEMA DE PUNTUACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y NORMAS

En estos juegos los puntos no tienen gran valor, solo se considera los partidos jugados, lo que cuenta es jugar, moverse, divertirse, hacer interacción motora sin importar ganar o perder, contradicción lúdica clara que arrojan este tipo de actividades.

La presencia de la norma establece el congresillo técnico quien permite organizar minuciosamente el funcionamiento de cada juego y/o actividad deportivo-recreativa; además permite observar los grados de dificultad y de libertad de una situación motriz.

En la normativa se pueden tolerar variaciones según los momentos sociales o se mantienen sin cambios; es decir, están exentos de marcas; en su competición se aplica la psicomotricidad y socio motricidad.

Momento y temporada de la práctica de los juegos

Los JAAPT de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador, se desarrollan durante el día con juegos deportivos

recreativos ancestrales, autóctonos, populares y tradicionales, y en la noche con actividades culturales, durante cuatro días, una vez por año, muchas de las veces en épocas de cosecha o fechas conmemorativas de los grupos étnicos. Sus objetivos se sustentan en el movimiento, alegría, placer.

Sistema de representaciones sociomotrices de los juegos

La participación en los Juegos Autóctonos, Ancestrales, Populares y Tradicionales de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador se distribuye de manera diversa y se consideran todos los cambios posibles. Durante el juego, se puede realizar un circuito; es decir, ejecutar varios juegos o actividades de forma simultánea, y al mismo tiempo muchos delegados de la misma manera pueden realizar varias actividades, esto es el modelo exclusivo que permite valorizar el tipo de relación entre los participantes durante el evento. Cada participante tiene derecho al beneficio de alimentación, alojamiento, transporte, uniformes, seguros contra accidentes, implementos y suministros, según los proyectos que varían por las características que tiene cada grupo étnico de acuerdo a su realidad.

BIBLIOGRAFÍA:

Caillois, R. (1958). *Les jeux et les hommes*. Lieu, Paris. Editorial Gallimard.

Cagigal, J.M. (1996). *Aporías iniciales para concepto de deporte*. [Disponible en <http://www.filosofia.org/hem/dep/caj/a59p007.htm>].

Huizinga, J. (1990). *Homo ludens*, Madrid-España. Ed. Alba

Mandell, R. (1986). *Historia cultural del deporte*. Bellaterra. Barcelona.

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deportes y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Barcelona-España. Editorial Paidotribo.

CAPÍTULO II

JUEGOS TRADICIONALES DE LA SERRANÍA
ECUATORIANA

Fabián Rojas

Universidad Central del Ecuador

Kennedy Rolando Lomas Tapia

Universidad Técnica del Norte

RESUMEN: La cultura de los pueblos es un baluarte que representa la identidad cultural y sobre todo su historia evolutiva y singular, al considerar que ésta se mantiene a través del tiempo mediante la oralidad tradicional y las prácticas constantes de sus diversas manifestaciones. Este capítulo trata acerca de los juegos tradicionales que mantienen latente su patrimonio lúdico como expresión local y que en ciertos casos se diferencian unos de otros al estar articulados a la propia realidad de su contexto socio cultural y ambiental. Muchos juegos a pesar de tener el mismo nombre, tienen connotaciones diversas, pro con reglas similares. Es muy evidente que los juegos de la Sierra, Costa y Amazonía se distinguen por el uso, conocimiento y presencia de recursos del medio geofísico y natural, lo cual demuestra que el ser humano a través del tiempo siempre ha revestido su vida de grandes inventos y creaciones para distraer su mente y espíritu y sobre todo enriquecer su vida social y comunitaria.

INTRODUCCIÓN

El ser humano como un ente activo, reflexivo y perspicaz siempre ha buscado diversas formas de entretenimiento, ya sea mediante actividades transmitidas de padres a hijos, o emergidas de su propia iniciativa, experiencia y de grupos, o amigos. La misma esencia humana ha permitido que a través de los diferentes técnicas y herramientas elaboradas, creadas o imaginadas, sean el fundamento para su sana diversión, en sentido recreativo, competitivo, o de simplemente participación e integración socio-afectiva, llevando consigo ciertos criterios de convivencia lúdica, muchas veces en la que es necesario establecer normas o reglas según consensos o acuerdos para ejecución de un determinado juego o modo de distraer su mente y enriquecer su vida personal, familiar y comunitaria.

En este ámbito, cada pueblo, lugar o comunidad siempre se diferencian y distinguen por tener en su vida cotidiana, inmensas y en auge raíces culturales, que a través de la expresión lúdica-vivencial han sentado las bases de una cultura que siempre se encuentra latente y en evolución, conforme a los requerimientos de la realidad sentida y asimilada.

Por tanto, el juego concebido como la dinámica social de integración, cooperación y distracción, en la generación de emociones, diversión, aprendizajes, experiencias, y en muchas ocasiones liderazgo, siempre se ha caracterizado por ser elemento integrador socio-afectivo, con la premisa de ser parte consustancial de un cúmulo de recuerdos lúdicos, en donde se establecen reminiscencias de haber generado amistad, compañerismo, solidaridad, retos, aciertos y temores, que muchas veces marcan el sentir en la vida individual y colectiva de los pueblos.

CARRERA DE BURROS

Instrucciones	Descripción
Propósito	Llegar primero a la meta cabalgando en un burro identificando con un nombre al grupo que representa.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Uno o dos representantes de cada una de las delegaciones asistentes
Instalación	Espacio abierto, recomendable con caminos de herradura.
Material	Objetos para decorar al burro. El, o la participante hace de jinete, cabalgar en el burro, agarrándose lo mejor que pueda, sin llegar a estrangularlo. Para ello, se abraza con las piernas a la panza del animal, y con los brazos se agarra de la clin (pelo o cerda del cuello del burro). La carrera se hace por representantes de las delegaciones participantes sobre una distancia marcada antes de empezar a jugar la carrera.
Instrucciones	Salir desde una raya de partida en el suelo, al oír la señal de salida. En el trayecto de la carrera el burro se detiene muchas veces, en otras se regresa, son cosas del juego que provocan risa, a veces los plantones que provoca el animal son bruscos y hace que el jinete se caiga, situación que obliga a subirse y continuar la carrera.
Puntuación	Gana el jinete que primero llegue a la meta venciendo todos los obstáculos. Para hacerlo más divertido, se anima a las barras con cantos, o bien se puede hacer una carrera de ida y vuelta sobre la distancia marcada, al burro se lo guía con palmadas.

CHANTA MONEDA	
Objetivo	Conseguir o ganar el mayor número de canicas.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Cinco individualmente y/o tres parejas (flexible).
Instalación	Circulo de un metro de diámetro o menos, distancia de 4 y/o 5 metros. Organización: Disponer de un gran número de canicas, acatar las reglas.
Material	Boliches, bolitas, balitas, bochas, bolindres, metras, bolillas, pelotitas, chibolas o polcas, de vidrio, arcilla, metal, alabastro o cerámica.
Descripción	Se juega sobre suelo de tierra para evitar el rebote o para evitar que se rompan el cristal. Se comienza haciendo un círculo para colocar las canicas y una raya a una distancia de 4 a 5 metros para la tomar la partida esto se llama la bomba, si se trata del pique se, se busca una pares o similar para pegar la canica a la pared y tratar de pegarle a la canica contraria, si toca gana, si no la toca, seguirá picando varias canicas hasta su toque y ganar todas, existe el juego del hoyo, la distancia se toma en acuerdo de los jugadores, se cava varios hoyos de 5 centímetros con una distancia de 20 a 30 cm cada uno , quien encesta todos los hoyos gana. El juego de las canicas lo pueden jugar 2 o más jugadores.
Puntuación	Quien obtiene el mayor número de canicas y/o encesta en todos los hoyos primero gana.

JUEGO DE CANICAS

Objetivo	Conseguir o ganar el mayor número de canicas.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Cinco individualmente y/o tres parejas (flexible).
Instalación	Circulo de un metro de diámetro o menos, distancia de 4 y/o 5 metros. Organización: Disponer de un gran número de canicas, acatar las reglas.
Material	Boliches, bolitas, balitas, bochas, bolindres, metras, bolillas, pelotitas, chibolas o polcas, de vidrio, arcilla, metal, alabastro o cerámica.
Descripción	Se juega sobre suelo de tierra para evitar el rebote o para evitar que se rompan el cristal. Se comienza haciendo un círculo para colocar las canicas y una raya a una distancia de 4 a 5 metros para la tomar la partida esto se llama la bomba, si se trata del pique se, se busca una pares o similar para pegar la canica a la pared y tratar de pegarle a la canica contraria, si toca gana, si no la toca, seguirá picando varias canicas hasta su toque y ganar todas, existe el juego del hoyo, la distancia se toma en acuerdo de los jugadores, se cava varios hoyos de 5 centímetros con una distancia de 20 a 30 cm cada uno , quien encesta todos los hoyos gana. El juego de las canicas lo pueden jugar 2 o más jugadores.
Puntuación	Quien obtiene el mayor número de canicas y/o encesta en todos los hoyos primero gana.

BAILE DE LA SILLA

Objetivo	Ser el último participante en la eliminatoria del baile de la silla.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	24 personas (flexible).
Instalación	Espacios cerrados o abiertos con el número de sillas necesarias para que utilicen todos los participantes; equipo de música con una persona moderador.
Material	Equipo de sonido, sillas, espacios abiertos y/o cerrados.
Descripción	<p>Se ponen tantas sillas como personas (menos una). Las sillas son colocadas una al lado de la otra. Se pone la música en marcha y los participantes empiezan a dar vueltas bailando alrededor de la fila de sillas. En un momento determinado, el moderador, hace un alto la música y los participantes tienen que buscar rápidamente una silla para sentarse. Como hay más participantes que sillas, habrá uno que no habrá podido sentarse a tiempo, es la persona que quedará eliminado.</p> <p>Se quita la silla, y se empieza de nuevo el juego, poniendo en marcha la música una vez más.</p>
Puntuación	Quien logró sentarse en cada pausa del baile eliminando a los demás, es el que gana.

BAILE DE LA ESCOBA

Objetivo	Lograr obtener la más rápida atención cuando paraliza la música.
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Ilimitado de acuerdo al ambiente.
Instalación	Espacios cerrados o abiertos con el número de sillas necesarias para que utilicen todos los participantes; equipo de música con una persona moderador. Organización: El que está a cargo de la música puede jugar a hacer más largos o más cortos los períodos de baile, buscando el factor sorpresa. Puede bajar el volumen de la música para que la gente crea que ya está a punto de acabar, volviéndolo a subir poco después.
Material	Músicaailable y de estilos distintos. Una escoba o palo decorados con lazos o trapos. Es un baile que moviliza al grupo y facilita el conocimiento rápido de los participantes. Admite prendas y premios. Puede utilizarse tanto al comienzo como en un momento cualquiera en que se necesite motivación. Todos bailan en parejas.
Descripción	Todos tenemos pareja, excepto una persona (¡el coordinador empieza, y es quien baila con la Escoba!). “En el instante en que se detenga la música y se oiga: ¡cambio de parejas!, todos lo hacemos con gran rapidez para no quedarnos solos, porque si no bailaremos con la escoba”. Se juega con prendas, siendo preferible que estas prendas se dejen para el final a fin de no cortar el baile.
Puntuación	Quien nunca bailó con la escoba, gana el juego.

CARRERA DE COCHES DE MADERA

Objetivo	Llegar primero a la meta trazada por los organizadores.
Edad	18 años en adelante.
Número de participantes	Ilimitada, (flexible).
Instalación	Calles o caminos adecuados, espacios para la competencia.
Material	Madera, tornillos, caucho, grasa, clavos.
Descripción	<p>Son carros construidos rústicamente de madera. Sus ejes son de madera dura y resistente como el guayacán. Al pasar el tiempo los carpinteros han ido mejorando y actualizando modelos.</p> <p>Los coches de madera también se modernizaron con el pasar del tiempo, se les colocaron ejes de varilla con bocines para las llantas, esto permitió elaborar categorías.</p> <p>Para la carrera se cuenta con dos personas, una que hace de piloto y otra que lo empuja, básicamente en la cuesta y en las bajadas quien conduce se sube al coche, cuando le toca la cuesta continúa empujando, los coches se los identifica con un número y son decorados de acuerdo al reglamento del evento.</p>
Puntuación	Quien llega primero a la meta, gana la carrera.

PELADA DE PAPAS	
Objetivo	Pelar en el menor tiempo posible una arroba de papas.
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Ilimitada
Instalación	Espacios cerrados o abiertos apropiados para recepción de los participantes y ubicación de los materiales.
Material	Papas, agua y cuchillos.
Descripción	Se selecciona a los participantes; cada uno de ellos deben mantener su identificación a quien representa se los ubica en un lugar distante a los otros equipos con una arroba de papas, el juez da la voz de partida y empieza la actividad tomando el tiempo.
Puntuación	Quien utilizó el menor tiempo posible para pelar el mayor número de papas gana.

JUEGOS Y ACTIVIDADES DEL PUEBLO MONTUBIO Y CHOLO DEL ECUADOR

TORNEO DE CINTAS	
Objetivo	Insertar y desprender mediante la cabalgata a caballo el mayor número de cintas de la cuerda templada, introduciendo el palo pequeño en los anillos de la cinta extendida en el aire mediante parantes.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	24 personas (flexible).
Instalación	Espacio abierto, donde puedan corretear los caballos, 50 metro o más.

Con Ciencia Deportiva

Material	Espacios abiertos, cintas, anillos, palos pequeños, caballos.
Descripción	<p>El juego consiste en acertar o introducir un palo pequeño en uno de los anillos de las cintas colgadas en las cuerdas. Las cintas están atadas y anudadas con un falso nudo atravesado, lo que permitía que éste saltase sin dificultad cuando el palo es introducido en el anillo de la cinta. Esta actividad es realizada a caballo, en caso de no haber el animal se procede a realizar imitando al caballo y al animal, por dos participantes.</p> <p>El juez es la persona que da la partida y sentencia, si al introducir el palo no existe trampa, es decir, que no le hale con la mano, fingiendo que introdujo el palo.</p>
Puntuación	Quien logra sacar el mayor número de cintas, gana el juego.

EQUILIBRIO EN LA Balsa

Objetivo	Mantener el equilibrio sobre un palo de balsa en el río.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	6 personas quienes representan a las provincias de la costa.
Instalación	En el río apropiado para esta actividad, palo de balsa, jueces y participantes.
Material	Palos de balsa.

Con Ciencia Deportiva

Descripción	El, o los participantes se colocan de pie en el palo de balsa y guiando con un palo en forma de remo cruzan o atraviesan el río sin caerse; quien cae al río se lo descalifica, la persona que logra llegar a la meta sin caerse gana el juego.
Puntuación	Quien cruza o atraviesa el río o llega primero a la meta sin caerse, gana.

TRAVESÍA EN LA Balsa POR EL RÍO

Objetivo	Lograr atravesar por el río un Km. de recorrido establecido para llegar a la meta establecida
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	6 personas quienes representan a las provincias de la costa.
Instalación	En el río apropiado para esta actividad, mediante una pequeña barca construida de palo de balsa atravesar el río con todas las recomendaciones dadas por los jueces.
Material	Palos de balsa, caña guadua, bejucos u sogas, palos para remos.

Con Ciencia Deportiva

Descripción	<p>Es un deporte acuático que se practica sobre una embarcación ligera, normalmente de balsa, caña guadua. Son embarcaciones de recreo; la embarcación es propulsada por una, dos o cuatro personas (pero no tres) con una o dos palas o remos.</p> <p>Las competencias se hacen normalmente en los meses de Verano; sin embargo, debido a las condiciones del tiempo. Se pueden clasificar según la edad y sexo, la distancia que se rema en cada categoría (la distancia va aumentando conforme se va subiendo de categoría).</p> <p>De otra manera en las embarcaciones los participantes acompañan sentados en condiciones de seguridad a ambos extremos de la balsa, con las manos y los pies colocados a los lados apoyan con el manejo o pataleo para llegar lo más pronto a la meta. Acompañados del movimiento cantan y disfrutan del ritmo.</p>
Puntuación	Quien cruza o atraviesa el río o llega primero a la meta sin caerse gana.

PELADA DE VERDE

Objetivo	Pelar en el menor tiempo posible un racimo grande de plátano
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	6 personas
Instalación	Espacios cerrados o abiertos, apropiados para recepción de los participantes y ubicación de los materiales.
Material	Racimos de plátano, agua y cuchillos.

Con Ciencia Deportiva

Descripción	Se selecciona a los participantes, cada uno de ellos deben mantener su identificación, a quien representa se los ubica en un lugar distante a los otros equipos con una racima de plátano verde, el juez da la voz de partida y empieza la actividad tomando el tiempo.
Puntuación	Quien utilizó el menor tiempo posible para pelar el mayor número de plátanos..... gana.

PESCA EN LA QUEBRADA

Objetivo	Obtener el mayor número de peces durante la pesca realizada con anzuelo.
Edad	Ilimitada
Número de participantes	6 personas o más personas de acuerdo a las reglas.
Instalación	Quebrada, lugar donde existen peces y facilite la práctica de esta actividad con caña y anzuelo.
Material	Caña, anzuelo, carnada, botas de caucho.
Descripción	<p>El, o los participantes acuden al lugar convocado para la pesca, allí selecciona una exquisita carnada, prepara la caña, lanza el anzuelo para atrapar los peces y espera resultados.</p> <p>Se pueden elegir las cañas a la voluntad del participante, la experiencia e iniciativa para obtener los peces es importante. Corre el tiempo, aplica su habilidad para atrapar la mayoría de los peces, esta actividad tiene varios obstáculos, para lo cual es característico usar estrategias y herramientas.</p>

Con Ciencia Deportiva

Puntuación El, o los participantes que obtienen más peces ganan.

PELADA DE YUCA

Objetivo Pelar en el menor tiempo posible una arroba de yucas

Edad Mayores de 18 años.

Número de participantes Uno o varios representantes de cada equipo, según reglamentación.

Instalación Espacios cerrados o abiertos, apropiados para recepción de los participantes y ubicación de los materiales.

Material Tubérculos de yuca y cuchillos.

Descripción Se selecciona a los participantes, cada uno de ellos deben mantener su identificación a quien representa, se los ubica en un lugar distante a los otros equipos con una arroba de yuca, el juez da la voz de partida y empieza la actividad tomando el tiempo.

Puntuación Quien pela la mayor cantidad de yucas en el menor tiempo gana...

ARRANCADA DE YUCA

Objetivo Arrancar con la mano el mayor número de yucas in situ de un determinado terreno, donde existe sembríos de este tubérculo.

Edad Ilimitada

Número de participantes Ilimitado

Instalación Terreno sembrado de yuca

Material Chalo para reunir las yucas arrancadas con la mano.

Con Ciencia Deportiva

Descripción	El, o los participantes acuden portando en sus espaldas un chalo al lugar convocado para la cosecha o arranque de yuca. Corre el tiempo, el participante aplica su habilidad para arrancar la mayor cantidad de yucas encontradas bajo la superficie, para lo cual el juez da la voz de partida, los participantes utilizan estrategias para apilar en el menor tiempo posible el mayor número de yucas.
Puntuación	Quien arranca el mayor número de yucas en el menor tiempo posible gana.

PELADA DE PLÁTANO SEDA

Objetivo	Pelar la mayor cantidad de plátanos en el menor tiempo posible.
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Ilimitado
Instalación	Espacios cerrados o abiertos, apropiados para recepción de los participantes y ubicación de los materiales.
Material	Racimos de plátano, agua y cuchillos.
Descripción	Se selecciona a los participantes, cada uno de ellos deben mantener su identificación a quien representa, el juez da la voz de partida y empieza la actividad tomando el tiempo.
Puntuación	Quien utilizó el menor tiempo posible para pelar el mayor número de plátanos..... gana.

CARRERA 3 PIES

Objetivo	Llegar a la meta atada las piernas.
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Ilimitados.
Instalación	Espacios cerrados o abiertos, apropiados para recepción de los participantes y ubicación de los materiales.
Material	Piolas, trozo de pela, pañuelos y/o anillos de tubos de caucho de llantas.
Descripción	<p>Se hacen parejas generalmente buscando la misma estatura. Las parejas se atan, a la altura del tobillo, con un anillo de caucho, amarre de piola o pañuelos, la pierna derecha de un jugador con la izquierda del otro.</p> <p>Una vez que todos están atados, se traza una línea de salida y otra de llegada (meta) y se hace la carrera. Gana la pareja que llega antes a la meta. Se pueden hacer varios equipos y carreras, sino se quiere dejar el resultado en una carrera simple:</p>
Puntuación	Quien primero llega a la meta... Gana.

CARRERAS A LA PATA COJA

Objetivo	Llegar a la meta atada las piernas.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Ilimitado
Instalación	Espacios cerrados o abiertos, apropiados para recepción de los participantes y ubicación de los materiales.

Con Ciencia Deportiva

Material	Ninguno.
Descripción	Los participantes deben asirse un pie con la mano e intentar cubrir la carrera saltando sobre el otro pie. Por más difícil que resulte mantener el equilibrio, no se puede soltar el pie para ponerlo en el suelo, pues eso supone la descalificación.
Puntuación	Quien primero llega a la meta ..Gana....

BÚSQUEDA DE LA PIEDRA EN EL AGUA

Objetivo	Encontrar la piedra tinturada en el agua
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Ilimitada
Instalación	Río y/o piscina
Material	Equipo de baño.
Descripción	El, o la participante se ubica en el río y/o piscina, al escuchar la orden del juez procede a bucear para buscar la piedra pintada, tratando de conseguirlo en el menor tiempo posible.
Puntuación	Quien encuentra la piedra pintada en el menor tiempo posible, gana.

ZAMBULLIDA EN EL AGUA

Objetivo	Permanecer el mayor tiempo posible dentro del agua
Edad	Mayores de 18 años
Número de participantes	Ilimitado (flexible)
Instalación	Río con una poza conocida y no peligrosa.
Material	Ropa de baño.

Con Ciencia Deportiva

Descripción	El, o la participante, se ubica en la orilla del río y/o piscina, al escuchar la orden del juez procede lanzarse al río, el juez contabiliza el mayor tiempo posible.
Puntuación	Quien permanece mayor tiempo dentro del agua..... Gana

CONCURSO DE ATRACONES

Objetivo	Comer la toda, o la mayor parte de comida expuesta en el menor tiempo posible.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Ilimitado.
Instalación	Espacio abierto o cerrado.
Material	Mesa y alimentos naturales en su mayoría acompañados por una gaseosa y máchica, rompope (huevos batidos).
Descripción	El, o los participantes, se colocan a cada extremo de la mesa para proceder a comer rápidamente utilizando estrategias y habilidades, en muchos casos se los realiza con los ojos vendados. Otra forma es con los participantes vendados los ojos, donde el uno le da de comer al otro.
Puntuación	El participante que termina primero de comer todos los alimentos expuestos, gana.

HALADA DEL CABO

Objetivo	Demostrar al grupo o equipo con el mismo número de participantes que tienen más fuerza para halar la soga.
Edad	Ilimitada

Con Ciencia Deportiva

Número de participantes	8 por equipo (flexible)
Instalación	Espacio abierto que brinde las comodidades y la seguridad para no ocasionar accidentes.
Material	Soga de 10m, o similar.
Descripción	Se llama también el juego del tira y afloja, juego de la soga pone a dos equipos, uno contra el otro en una prueba de fuerza; dos equipos de 8 personas quienes se alinean de la mitad de la soga hasta el final, esto del centro para cada lado. La soga es marcada con una línea central y dos marcas a cuatro metros de cada lado del centro de la línea. Se traza una línea en el centro de los 2 equipos del lugar donde se juega; el juez da la señal de inicio y comienza el concurso (del halamiento), intentan jalar al otro equipo hasta que la marca más cercana al equipo oponente cruce la línea central, o cuando cometan una falta (cuando un miembro del equipo cae, o se sienta)
Puntuación	Quien logra hacer que el equipo contrario cruce la línea base, gana...

RODEO MONTUBIO

Objetivo	Lograr a través de la exhibición que los jinetes, demuestren sus destrezas montados a caballos chúcaros que corcovean sin descanso, mientras el jinete trata de no ser arrojado al suelo.
-----------------	---

Con Ciencia Deportiva

Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Según acuerdos con haciendas que participan del rodeo.
Instalación	Espacio cercado y decorado.
Material	Trofeos, atuendos.
Descripción	<p>Dentro de folclore costeño el rodeo montubio es una de las principales fiestas que no ha perdido vigencia.</p> <p>En las competencias concursan hombres y mujeres, el espectáculo comienza con el desfile de los jinetes y la elección de la “Criolla Bonita” entre las damas que representan a las diversas haciendas.</p> <p>Luego viene la exhibición de destrezas con los caballos, la monta de caballos chúcaros que corcovean sin descanso mientras el jinete trata de no ser arrojado al suelo.</p> <p>La suerte del lazo es una demostración de pericia y hay personas que realizan la suerte de varias formas, inclusive con los ojos vendados.</p>
Puntuación	El juez determina la mejor presentación y anuncia a la hacienda ganadora

RAJADA DE LEÑA

Objetivo	Cortar el mayor número de rajadas de leña en 10 minutos
Edad	Mayores de 18 años.

Con Ciencia Deportiva

Número de participantes	Grupos de 5 personas
Instalación	Espacio abierto que brinde las comodidades y la seguridad para no ocasionar accidentes.
Material	Troncos de árbol, hacha afilada
Descripción	Se selecciona a los participantes, cada uno de ellos deben mantener su identificación a quien representa, se los ubica en un lugar abierto considerando la distancia de 5 metros entre cada uno de los participantes. El juez da la voz de partida y empieza la actividad tomando el tiempo, quien utiliza estrategias y habilidades logra cortar la mayoría de rajadas de leña en el menor tiempo posible, gana.
Puntuación	Mayor número de rajadas de leña en el menor tiempo

TREPADA A LA PALMA DE COCO

Objetivo	Trepar la palma de coco y agarrar la mayor cantidad de cocos en el menor tiempo posible.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Flexible de acuerdo a las delegaciones participantes.
Instalación	Lugar donde exista cultivada la palma de cocos.
Material	Palma de cocos.

Descripción	Se selecciona a los participantes, cada uno de ellos deben mantener su identificación a quien representa se los ubica en un lugar abierto considerando la distancia de una palmera a otra, el juez da la voz de partida y empieza la trepada a la palmera sin ayuda de otro, el participante utiliza estrategias y habilidades para arrancar la mayoría de cocos, los mismos que son receptados por sus compañeros de equipo al pie de la palma y puestos en un chalo para su conteo que será determinado por el juez; así como el control del tiempo.
Puntuación	Mayor número de cocos en el menor tiempo

CARRERA DE ENSACADO

Objetivo	Introducido en un saco, o saquillo de tela, intentar llegar en el menor tiempo posible y con el menor número de caídas a la meta.
Edad	Ilimitado
Número de participantes	Ilimitado (flexible)
Instalación	Espacio abierto que brinde las comodidades y la seguridad para no ocasionar accidentes
Material	Sacos de tela

La carrera de sacos es un juego utilizado entre los participantes de todo el mundo. Para su desarrollo son necesarios unos cuantos sacos de tela (los de papel no sirven) y terreno suficiente para saltar.

Para ejecutar la Carrera, los niños se introducen dentro de los sacos y éstos se atan al pecho, o bien se agarran con las manos. Los participantes deben desplazarse hacia adelante saltando dentro de los sacos sin salirse, ni caerse.

Modalidades

Descripción

Velocidad: metidos los participantes en los sacos, se trazan dos líneas paralelas a cierta distancia, por ejemplo, diez metros. En una se colocan los corredores y la otra sirve de meta. Vence el que antes llegue a la línea de meta, cualquiera sea el número de caídas sufridas.

Firmeza: Similar al anterior, pero el ganador es el que salve la distancia entre las dos rayas con el menor número de caídas.

Resistencia: El vencedor será el que llegue más lejos de la línea de partida de entre los que queden en pie. A medida que se vayan tropezando y cayendo los corredores quedarán eliminados de la prueba. El vencedor será el último jugador que quede en pie.

Puntuación

El participante que llega primero a la meta con el menor número de caídas, gana.....

CARRERA DEL HUEVO EN CUCHARA

Objetivo	Llegar a la meta con el huevo en la cuchara sostenida en la boca
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Ilimitado
Instalación	Una cuchara por participante, un huevo por participante, un espacio amplio donde los participantes puedan caminar sin obstáculos y sin molestarse unos a otros en el desarrollo de la actividad.
Material	Espacios cerrados o abiertos, apropiados para recepción de los participantes y ubicación de los materiales
Descripción	El juego consiste en que los participantes estarán situados unos al lado de otro (cada uno tendrá una cuchara en la boca que sostiene un huevo encima), cada uno tendrá delante una línea pintada en el suelo que será la que tendrán que seguir andando manteniendo el equilibrio para que no se les caiga el huevo de la cuchara, si el huevo se cae, se recogerá y volverá al principio de la línea para volver a empezar (el huevo será falso para que en el caso de que se cayese lo puedan volver a coger).
Puntuación	Solo quien llega primero a la meta, sin dejar caer el huevo gana...

PICADA DE CAÑA

Objetivo	Elaborar el mayor número de tablas de Guadua en el menor tiempo posible.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	De acuerdo al evento (flexible)

Con Ciencia Deportiva

Instalación	Espacios abiertos, apropiados para recepción de los participantes y ubicación de los materiales.
Material	Caña Guadua y/o bambú.
Descripción	<p>Se consigue las cañas de bambú que estén maduras o en proceso de maduración, que se deberán cortar en el proceso de corte.</p> <p>Se recomienda proteger al máximo los plantones para que no exista una tala indiscriminada y de explotación de la plantación de bambú.</p> <p>Se procede al corte en menguante lunar, preferiblemente en las tres noches de mayor oscuridad y entre la media noche, se recomienda cortarlo en época seca y/o fría es más favorable. Es preferible, no utilizar la caña seca del plantón, sino la caña madura.</p> <p>El corte deberá hacerse en la mitad del primero y segundo nudo, sin dejar vaso para que no se acumule la lluvia y se pudra el rizoma, además para facilitar el nacimiento de las nuevas cañas.</p> <p>Una vez extraída la caña, los participantes estarán situados a una distancia de 5 metros, cada uno tendrá un hacha y se colocan en el lugar designado por el juez para que a la voz de mando cada participante procede a picar la caña en forma de tabla. Las cañas son similares en el porte y en el número.</p>
Puntuación	El juez determina la calidad de la picada, el mayor número de cañas y el menor tiempo.

TIRO AL BLANCO CON RESORTERA O CATA

Objetivo	Acertar al blanco con cata
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Ilimitada.
Instalación	Espacio abierto que brinde las comodidades y la seguridad para no ocasionar accidentes.
Material	Resortera, honda, tirachinas, gomera, horqueta
Descripción	<p>Este juego consiste en utilizar una pequeña arma portátil que se utiliza para lanzar piedras. Está formado por un marco llamado también horqueta, generalmente de madera, tiene la forma de Y, es amarrado por 2 ligas en las partes superiores de la Y de 30 cm aproximadamente, en el centro contiene una base de cuero llamada badana donde se coloca las piedras a lanzar.</p> <p>Se utiliza sujetando la horquilla con una mano y extendiendo el brazo. Se toma el proyectil entre los dedos índice y pulgar y apretándolo en la badana con la otra mano, se estira para situarlo a una altura cercana a la mejilla. Se apunta, y cuando se suelta sale el proyectil disparado hacia el objetivo.</p> <p>Antes, se utilizaba para para cazar pájaros y otras aves pequeñas, puede considerarse como una arma muy efectiva y mortal si no se toma las precauciones necesarias.</p>
Puntuación	Quien llega más lejos o cuenta con más tino hacia el objetivo, gana..

SALTA CUERDA

Objetivo	Saltar la cuerda sin cometer errores
Edad	Ilimitado
Número de participantes	En grupo hasta cuatro o en forma individual, se incluyen a quienes sostienen la cuerda cuando es en grupo.
Instalación	Espacio abierto que brinde las comodidades y la seguridad para no ocasionar accidentes.
Material	Cuerda o sogá plástica o de cabuya.
Descripción	<p>El salto a la cuerda o comba consiste en que uno o más participantes saltan sobre una cuerda que se hace girar de modo que pase debajo de sus pies y sobre su cabeza. Si el juego es individual, es una persona que hace girar la cuerda y salta. Si el juego es en grupo, al menos son tres personas las que participan: dos que voltean la cuerda, mientras que una tercera salta. Es habitual saltar al ritmo de sencillas canciones populares que entonan los participantes.</p> <p>Si se juega con dos cuerdas, es considerablemente más difícil. Los participantes pueden saltar simplemente hasta que se cansan o incurren en una equivocación, pueden improvisar habilidades sobre la cuerda, o pueden tener que realizar sistemas predeterminados de habilidades, tales como, saltar a la pata coja o girar sobre sí mismos. En las personas adultas se ve generalmente el salto individual.</p>
Puntuación	El juez da por ganador a quien no comete o comete menos errores.

LUCHA EN LA PLAYA

Objetivo	Derribar al contrincante respetando el reglamento que determine el juez y proceder a dejarle indefenso al contrario en por lo menos un minuto.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	2 personas
Instalación	Espacio abierto que brinde las comodidades y la seguridad para no ocasionar accidentes (playa).
Material	Ropa de baño.
Descripción	Es un juego fascinante en la playa, los participantes tratan de agarrarse de los brazos, piernas, caderas, cuello, menos de las partes del cuerpo que puedan ocasionar daño para al contrario derribarle e intentar mantenerle el tiempo que determine el juez y le declare ganador, el más fuerte, es el vencedor y gana. Esta es una pelea en la playa .
Puntuación	Quien derribar al contrario respetando el reglamento que determine el juez y proceder a dejarle indefenso al contrincante en por lo menos un minuto, gana.

PILADA DE CAFÉ

Objetivo	Pilar la mayor cantidad de café en grano en el menor tiempo posible.
Edad	Mayores a 18 años
Número de participantes	De acuerdo a la planificación uno por cada pilón.

Con Ciencia Deportiva

Instalación	Colocación de los pilones en un lugar amplio abierto o cerrado, donde quepan aproximadamente 10 participantes, si son más se realiza un circuito.
Material	Pilón, mazo, café en grano.
Descripción	<p>El pilón es un pedazo de tronco de árbol de un metro y medio de largo por un metro de ancho aproximadamente que los ancestros derribaban para perforale un hueco en el centro del tronco y luego se echaba el café en el hueco del tronco. Luego se cortaba un tronco de madera más delgado que entrara en el hueco del tronco del árbol llamado mazo.</p> <p>Con la señal del juez, se procede a soltar el café en el pilón, luego el participante utiliza el mazo para triturar los granos sin romper la pepa del café y dejar las pepas desprendida de la cascara.</p>
Puntuación	El participante que mayor cantidad de café pila en menor tiempo gana.

PILADA DE ARROZ

Objetivo	Pilar la mayor cantidad de arroz en el menor tiempo posible.
Edad	Mayores a 18 años
Número de participantes	De acuerdo a la planificación uno por cada pilón.
Instalación	Colocación de los pilones en un lugar amplio abierto o cerrado, donde quepan aproximadamente 10 participantes, si son más se realiza un circuito.
Material	Pilón, mazo, arroz en cascara.

Descripción	<p>El pilón es un pedazo de tronco de árbol de un metro y medio de largo por un metro de ancho aproximadamente que los ancestros derribaban para perforarle un hueco en el centro del tronco y luego se echaba el arroz en el hueco del tronco. Luego se cortaba un tronco de madera más delgado que entrara en el hueco del tronco del árbol llamado mazo y con este se majaba el arroz.</p> <p>Con la señal del juez, se procede a soltar el arroz en cascara en el pilón, luego el participante utiliza el mazo para triturar los granos sin romper la semilla del arroz y dejar las pepas desprendida de la cascara.</p>
Puntuación	<p>El participante que mayor cantidad de arroz pila en menor tiempo, gana...</p>

DESBROCE DEL MONTE

Objetivo	<p>Desbrozar el menor tiempo posible el monte asignado en el terreno determinado.</p>
Edad	<p>Mayores de 18 años</p>
Número de participantes	<p>De acuerdo a la planificación y organización, máximo 10 personas.</p>
Instalación	<p>Área con maleza o monte, listo para el desbroce.</p>
Material	<p>Machete, hoz, gancho, botas.</p>

Con Ciencia Deportiva

Descripción	Consiste en utilizar el machete, la hoz y el gancho, utensilios o instrumentos que servían y sirven para la agricultura, para su práctica se utiliza ambas manos, la una para sostener el monte o maleza con el gancho y la otra para cortar con el machete y/o la Hoz. Esta actividad se llama desbrozar, limpiar, mantener; podar, entre otras. No deben confundirse con la maquinaria agrícola, normalmente de gran complejidad técnico. El juego puede considerarse de manera individual o colectiva.
Puntuación	Gana quien desbroce el área más grande de terreno con monte en el menor tiempo.

TREPANDO EL ÁRBOL

Objetivo	Trepar el árbol hasta la altura determinada en el menor tiempo posible.
Edad	Ilimitado
Número de participantes	De uno en uno en representación del grupo o equipo participante
Instalación	Con preferencia un lugar con ambiente abierto donde exista árboles apropiados para el evento, Amazonia, Costa o Zona Subtropical.
Material	Árboles y ropa vieja
Descripción	Los y las participantes se colocan al pie del árbol, a la señal del juez procede a trepar el árbol tomando las indicaciones proporcionadas por el juez, cuando llega su máxima altura toma el pito sopla y desciende, el juez toma el tiempo y observa si se cumplió con las indicaciones

Con Ciencia Deportiva

Puntuación Quien llega a la meta en el menor tiempo posible, gana.

CARRERA EN SANCOS

Objetivo Demostrar la habilidad, equilibrio y agilidad para trasladarse en sancos.

Edad Ilimitada.

Número de participantes Uno o varios representantes por cada grupo u organización.

Instalación Espacio abierto.

Material Troncos, clavos y palos de madera.

Descripción Son carreras de participantes, subidos en sancos intentaran llegar en el menor tiempo posible a la meta o al menos primero en algunas ocasiones venciendo, hoy es una actividad que se utiliza para llamar la atención con saqueros gigantes. Los obstáculos son distribuidos de forma dificultosa, con una distancia corta entre ellos.

Puntuación Quien llega primero a la meta, gana.

RALLADA DE YUCA

Objetivo Rallar la mayor cantidad de yuca en el menor tiempo posible

Edad Mayores de 18 años

Número de participantes Un representante del grupo o equipo participante

Instalación Espacio abierto o cerrado donde quepan la mayor cantidad de personas para presenciar la actividad.

Con Ciencia Deportiva

Material	Una arroba de yuca para cada participante, machete, cuchillos, rallador y recipientes para colocar la masa o harina rallada.
Descripción	Los y/o las participantes se colocan a una distancia considerable para proceder al rallado de la yuca, se coloca la arroba asignada para cada participante, se lo entrega los utensilios necesarios para que empiecen con el anuncio del juez.
Puntuación	Quien ralla la mayor cantidad de yucas en el menor tiempo posible, gana.

RALLADA DE PLÁTANO

Objetivo	Rallar la mayor cantidad de plátano en el menor tiempo posible.
Edad	Mayores de 18 años
Número de participantes	Un representante del grupo o equipo participante
Instalación	Espacio abierto o cerrado donde quepan la mayor cantidad de personas para presenciar la actividad.
Material	Una racima de plátano cada participante, cuchillos, rallador y recipientes para colocar la masa o harina rallada.
Descripción	Los y/o las participantes se colocan a una distancia considerable para proceder al rallado del plátano, se coloca el racimo asignado para cada participante, se lo entrega los utensilios necesarios para que empiecen con el anuncio del juez.
Puntuación	Quien ralla la mayor cantidad de plátanos en el menor tiempo posible, gana.....

EL CHASQUI O CARRERA DE POSTAS

Objetivo	Llegar a la meta cumpliendo con los mensajes enviados a cada estación en el menor tiempo posible.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	La cantidad de participantes se ajusta al número de estaciones.
Instalación	Un camino similar al chaquiñán con una distancia considerable.
Material	Bolso, papel con notas para cada estación.
Descripción	<p>Mensajero, los chasquis eran jóvenes preparados físicamente para recorrer, a través de un sistema de postas, los extensos caminos construidos.</p> <p>“Antiguamente el chasqui llevaba siempre un pututu, churo o concha para pitar el anuncio de su llegada, llevaba un quipu, cuerda o nudo sistema contable o de escritura, donde traía el mensaje o información, y un qëpi, especie de bolso a la espalda, donde llevaba objetos y encomiendas. En la cabeza llevaba un penacho de plumas blancas, se convierte en el receptor del mensaje, para ser entregado a un nuevo receptor, y así transmitir la información.</p>
Puntuación	Puntuación Quien entrega todas las encomiendas en cada estación en el menor tiempo posible, gana.

CONFECCIÓN DE OLLAS DE BARRO

Objetivo	Fabricar a mano por lo menos tres ollas de diferente forma y tamaño en el menor tiempo.
Edad	Ilimitado.
Número de participantes	Un representante por delegación.
Instalación	Ambiente cerrado o abierto con mesas apropiadas para su fabricación.
Material	Arcilla, pinceles, pintura, horno.
Descripción	Primero se procede a preparar la pasta, se mezcla los ingredientes secos con agua hasta formar una pasta bien amasada hasta cuando no está pegajosa y pueda moldearse. Para dar la forma y figura, dibujar en un papel a gusto personal, no debe tener ángulos rectos, siempre sus paredes deben ser curvas, los ángulos rectos hacen que se raje y finalmente se los somete al horno para su cocción.
Puntuación	Quien fabrica a mano tres ollas en la mejor presentación o en el menor tiempo posible.

CAÑA O PALO ENCEBADO

Objetivo	Trepar primero en el menor tiempo posible el palo o caña encebada.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Un representante del grupo o delegación asistente.
Instalación	Espacio abierto.
Material	Caña o palo encebado, grasa, aceite o manteca; artículos y premios.

Con Ciencia Deportiva

Descripción	<p>Es un juego que consiste en escalar, trepar el palo o caña guadua enterrada a un metro o más, y la otra parte sobre la superficie; tiene aproximadamente cinco metros de longitud. Para proceder al juego el participante debe ascender sólo con ayuda de brazos y piernas. El palo o caña encebada es cubierto con grasa, manteca o aceite quemado, sustancia resbaladiza lo que dificulta llegar hasta la cúspide donde son colocados objetos llamativos que justifique el esfuerzo.</p> <p>Nota: Pueden existir varios intentos de acuerdo al grado de dificultad y de las indicaciones que del juez.</p>
Puntuación	Quien llegue primero gana los premios que contienen el palo o caña encebada.

HILAR LANA O ALGODÓN

Objetivo	Elaborar hilo a través de fibras animales (lana) y fibras vegetales (plantas de algodón).
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Uno por cada delegación participante.
Instalación	Espacio abierto que preste las garantías para la actividad
Material	Lana de oveja, plantas de algodón, tijeras

Con Ciencia Deportiva

Descripción	<p>El primer paso para obtener la lana es trasquilando con tijeras a una oveja o cosechando el algodón, se obtiene una sola pieza, en el caso de los animales es mejor cortar cerca de la piel.</p> <p>La materia prima se prepara con el lavado y tinturado, para luego someterle a los telares de cintura semejantes a los que llaman “de machete” y proceder a fabricar el hilo.</p>
Puntuación	<p>El participante que expone una tela en el menor tiempo posible, gana...</p>

TEJIDO DE SOMBRERO

Objetivo	<p>Elaborar o fabricar un sombrero en el menor tiempo posible</p>
Edad	<p>Ilimitada.</p>
Número de participantes	<p>Un representante por delegación.</p>
Instalación	<p>Espacio abierto que preste las facilidades para la fabricación del sombrero.</p>
Material	<p>Paja toquilla, molde, agua, apaleador, plancha.</p>
Descripción	<p>Para la fabricación del sombrero de paja toquilla se debe seguir los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Preselección de la paja toquilla.2. Cocción.3. Secado4. Selección de paja.5. Tejido.6. Remate y ajuste.7. Lavado del sombrero.8. Apaleado.9. Planchado.10. Forma y acabado.11. Empacado.

Puntuación Quien primero fabrica un sombrero de paja toquilla, gana.....

ZUMBAMBICO

Objetivo Construir y terminar jugando al zumbambico.

Edad Ilimitado.

Número de participantes Un representante por cada delegación o grupo.

Instalación Espacios abiertos o cerrados.

Material Botón, tapa de cola, hilo o piola, clavo

Descripción Para hacer un “zumbambico” basta una cuerda y un botón (un botón grande). Pasan la cuerda por uno de los huecos del botón, la ensartan de regreso por el otro hueco (si el botón tiene cuatro huecos, la ensartamos de forma diagonal), anudamos el extremo de la cuerda y queda listo el “zumbambico”. Se juega haciendo girar velozmente al botón, al torcer y destorcer la cuerda.

Otra manera de construirlo es con un tillo o tapa metálica de las botellas de bebidas gaseosas. Se le hacen dos huequitos al tillo o tapa, se pasa por ellos la cuerdecita o piola.

Puntuación El participante que primero construye y lo hace funcionar, gana.

JUEGOS Y ACTIVIDADES DEL PUEBLO AFROECUATORIANO

EL VALE EN EL AGUA

Objetivo	Jugar al vale sin hacer daño, al contrario.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Ilimitado.
Instalación	Un ambiente acuático sin obstáculos ni peligros (río o piscina)
Material	Traje de baño.
Descripción	<p>Podrán jugar los participantes asistentes al evento, pero con representantes. Se sortea quién da el comienzo de las topadas con la mano en el agua. Cuando tengamos al jugador que hace de topador, éste se sitúa en un espacio que facilite el desplazamiento y se pueda topar a la persona más cercana. Los demás jugadores se colocan rodeando al topador provocando que le siga, estos utilizan sus habilidades, el uno para tratar de topar, y el otro para no dejarle topar. La persona que se deja topar luego hace de topador y así sucesivamente.</p>
Puntuación	Quien no se deja topar, gana.

PASADA DEL RÍO

Objetivo	Cruzar el río sobre un palo balsa desde la una orilla a la otra.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Según el número de delegaciones juega uno por uno.

Con Ciencia Deportiva

Instalación	Se ubica un palo grande de orilla a orilla de un río, con una altura considerable de por lo menos un metro.
Material	Río, palo, balsa, traje de baño.
Descripción	El, o la participante se coloca donde se apoya el palo, para luego con la voz de partida del juez proceda a cruzar el río sobre el palo colocado sobre el mismo. El, o la participante que cae al agua va eliminándose y quien llega sin caer al otro extremo se considera el ganador.
Puntuación	El juez determina ganador a quien haya cumplido con las reglas establecidas.

EL BALERO

Objetivo	Hacer incrustar un eje delgado en forma de tallo al hueco, o copa del balero en el menor tiempo posible.
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Un representante por cada delegación.
Instalación	Espacios abiertos o cerrados.
Material	Madera e hilo o piola.
Descripción	Es un juego tradicional que se juega con un objeto de madera, este tiene un agujero en el mazo o copa, un porte de 4 a 5 cm. Se juega de forma individual o colectiva, gana quien hace más número de emboques de manera seguida en la madera ahuecada en el centro y unida por una piola a un eje espigado o palo delgado de madera. Se sostiene la espiga o palo con la mano a fin de embocar, es decir tratar de insertar el eje en el hueco de la maza con movimientos oscilatorios de la masa, sin llegar a tocarla.

Con Ciencia Deportiva

Puntuación Gana quien hace más número de emboques de manera seguida.

EL YO YO

Objetivo Hacer subir y bajar el yo-yó de manera hábil y de diferentes maneras.

Edad Ilimitada.

Número de participantes Un representante por grupo o delegación.

Instalación Ambiente abierto o cerrado donde se pueda exhibir habilidades.

Material Madera, piola

Descripción El yo-yo está formado por dos tapas semiesféricas iguales, unidas por una espiga, en la que contiene una piola, hilo o cuerda amarrada que cuando se procede a realizar el juego se enrolla para que el yo-yó pueda subir y bajar, para facilitar el retorno se da un tirón de la cuerda. Las habilidades lo demuestran de diferentes maneras, ya sea haciendo figuras o haciendo bailar.

Puntuación Quien demuestra el mayor número de figuras, gana.

RECITACIÓN, RONDAS Y CANTOS

CHIGUALOS

Objetivo Representar tradicionalmente y ancestralmente a los chigualos

Edad Ilimitada.

Número de participantes Ilimitada

Con Ciencia Deportiva

Instalación Espacios abiertos o cerrados.

Material Muñeco(a)

Descripción Se trata de cantos, juegos y bailes que con mucha tradición oral festejan en las provincias de Manabí y Esmeraldas, son formas de comunicación artística a manera de amorfinos, versos, expresión cultural tradicional destinado a rescatar las posadas con mucha incidencia amatoria y de “cotejamiento” practican y profesan en Navidad los habitantes montubios y hoy los Afroecuatorianos, sus versos, rondas, coplas y bailes lo cantan en honor al Niño Dios, En la provincia de Esmeraldas, los chigualos, gualí, arrullos o canto son versos usados para expresar sentimientos de amor en los velorios de los niños. En Manabí se llama al pase del niño desde el 25 de diciembre hasta el 2 de febrero, para lo cual se tapa el rostro del niño o se lo esconde en señal de respeto.

Puntuación Solo demostración.

AMORFINOS

Objetivo Cantar en el menor tiempo posible la mayor cantidad de amorfinos.

Edad Ilimitada

Número de participantes Ilimitada

Instalación Espacios abiertos o cerrados

Material Ninguno

Con Ciencia Deportiva

Son composiciones poéticas o canciones de origen popular; pertenecen a la tradición oral de los pueblos, a diferencia de las coplas, mezclan lo romántico con lo sentimental y humorístico.

Descripción	Amorfinos. Ella: El montubio piropea a la montubia, ella con gracia campea y él como un toro capea si es que la avispa lo pica. El: Todos pronuncian su pedazo todos gritan como rana el lagarto da el colazo cuando le pica la iguana o cuando se le echa el lazo.
Puntuación	El juez entrega una condecoración a la mejor presentación.

MIRÓN, MIRÓN

Objetivo	Jugar entre dos delegaciones el juego del mirón...mirón
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	De 5 a 15 personas por cada grupo (flexible).
Instalación	Espacio abierto o cerrado para un gran número de personas.
Material	Ninguno.

Este juego consiste en que varios participantes (as) (mínimo 5, máximo 15), hacen una fila y pasan por el arco formado por dos de las personas. Uno a uno de los que están en la fila son atrapados por los dos del arco, el participante escoge a qué lado quiere quedarse, si al lado del sol o de la luna, estos roles serán representados por los dos que hacen el arco. El participante se sitúa detrás del participante del arco al que corresponda su elección. El juego termina con una prueba de fuerza entre los dos grupos.

Descripción

El juego continúa de la misma manera, hasta que todos los jugadores hayan sido atrapados dentro del arco y hayan elegido formar parte de uno de los dos grupos. Este juego termina con la misma prueba que pase el rey.

*Mirón, mirón, mirón,
¿Dónde viene la gente?
- Mirón, mirón, mirón, de San Pedro Vicente.
Mirón, mirón, mirón, que la puerta está caída.
- Mirón, mirón, mirón, que la mande a componer.
Mirón, mirón, mirón
¿Con qué dinero?
- Mirón, mirón, mirón con cascaritas de buevo.*

Cantan todos mientras la fila continúa pasando por debajo del arco.

*Que pase el rey, que ha de pasar,
Que el hijo del conde se ha de quedar.*

Con Ciencia Deportiva

Puntuación Cada grupo hala hacia su lado la hilera de su contrario, cuando cruzan la línea o se cae alguno al suelo, se declaran ganadores los otros.

ARROZ CON LECHE

La forma más sencilla de jugar al arroz con leche es cantar en coro:

*Arroz con leche se quiere casar con una viudita de la capital.
Que sepa coser, que sepa bordar, que ponga la aguja en su mismo lugar.
Con esta sí, con esta no; ¡con esta sí, me caso yo!*

EL LOBO

Objetivo Divertirse con el juego del lobo.

Edad Limitada

Número de participantes Ilimitada

Instalación Espacios abiertos o cerrados

Material Ninguno

Descripción	<p>Los y las participantes hacen una rueda. Uno de los participantes se queda afuera y hace de lobo; luego todos los participantes a excepción del que hace de lobo... cantan: “Juguemos en el bosque mientras el lobo está”. Se plantan los participantes y preguntan:</p> <p>¿Qué estás haciendo lobito? El lobo contesta: —“Me estoy levantando” los participantes vuelven a cantar, hacen otro plantón y preguntan: ¿Qué estás haciendo lobito? “Me estoy levantando”. Se vuelve a cantar y a preguntar ¿Qué estás haciendo lobito? y el lobo contesta: Me estoy poniendo los zapatos”. Los participantes vuelven a cantar, hacen otro plantón y preguntan: ¿Qué estás haciendo lobito? —”Estoy cogiendo el bastón”. los participantes vuelven a cantar, hacen otro plantón y preguntan: ¿Qué estás haciendo lobito? —”Voy para la puerta”. Los participantes vuelven a cantar, hacen otro plantón y preguntan: ¿Qué estás haciendo lobito? —”Estoy abriendo la puerta”. —” voy a comerlos”. Al dar esta última contestación, el lobo sale en precipitada carrera para fingir que los come.</p>
Puntuación	Solo demostración.

GUARACA

Objetivo	Jugar a la guaraca con el afán de ganar mayor número de amigos.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	24 personas (flexible).
Instalación	Espacios cerrados o abiertos.
Material	Un pañuelo con nudo.
Descripción	<p>Los, o las participantes se sientan en el suelo con las piernas cruzadas, y se elige a un participante para que pase la huaraca (pañuelo con un nudo) deberá pasar la guaraca por afuera del círculo cantando: Corre, corre la huaraca .Nadie mira para atrás porque aquí anda la huaraca.....repite.....</p> <p>Al pasar por el círculo si nota que algún participante está mirando hacia atrás, le pega suavemente en la cabeza. Siguen cantando y en determinado momento, el participante elegido dejará caer la huaraca en el suelo, detrás de la espalda de algún participante sentado. Si el participante se da cuenta que cayó tras él la guaraca, inmediatamente la toma y correrá tras el que se la hizo caer a su lado. Si no logra pillarlo antes que el otro se sienta en el lugar en que él estaba, él continuará con el juego.</p> <p>En cambio, si lo alcanza, debe pasar al centro del círculo, sentarse y será “huevo duro”. Podrá participar nuevamente cuando pierda otro que lo reemplace en el centro.</p>
Puntuación	Solo demostración.

PELADA Y RALLADA DE COCO

Objetivo	Pelar o rallar el coco en el menor tiempo.
Edad	Mayores de 18 años
Número de participantes	Un representante por cada delegación (flexible)
Instalación	Espacios abiertos
Material	Machete, cuchillo, cuchara o ralló.
Descripción	<p>El o/a participante para proceder a pelar y rallar el coco, primero extraer el agua localizando los tres “ojos” para hacerlos huecos y facilitar el consumo; el más grande es suave y fácil de perforar con la punta de un cuchillo o cualquier objeto puntiagudo, no se requiere mucho filo.</p> <p>El participante sujeta bien el coco, puya la punta del cuchillo y gira sin hacer movimientos bruscos, no hace mucha fuerza, luego vacía el agua en un recipiente. Para sacar la pulpa envuelve el coco en un trapo grueso, lo golpea contra el piso, con el trapo evita que los fragmentos se dispersen. Si el coco es tierno lo someten al calor 15 minutos, hasta que se escuche un ruido que desprenda la pulpa.</p> <p>Una vez sacada la pulpa se procede a rallar en un recipiente que sea cómodo para asentar el coco.</p>
Puntuación	Quien pela y ralla primero el coco, gana.....

**JUEGOS Y ACTIVIDADES DE LOS PUEBLOS Y
NACIONALIDADES DE LOS INDIGENAS DE LA
AMAZONIA ECUATORIANA**

ZAMBULLIDA EN EL AGUA

Objetivo	Permanecer el mayor tiempo bajo el agua.
Edad	Ilimitado.
Número de participantes	Un representante por delegación-(flexible)
Instalación	Río y/o piscina
Material	Ropa de baño, río.
Descripción	El. o la participante, se coloca de pie en el río, se elige un sitio fuera de peligro, luego se sumerge dentro del agua para sostener la respiración por el mayor tiempo posible. En otros casos el o la participante durante tres intentos, trata de sacar una piedra de color, o la mayor cantidad de monedas depositadas dentro del agua.
Puntuación	Quien permanece la mayor cantidad de tiempo dentro del aguas o saca la piedra de color en el menor tiempo, o saca la mayor cantidad de monedas, gana.....es decir por cualquiera de las modalidades.

PESCA CON LANZA

Objetivo	El participante, deberá pescar la mayor cantidad de peces en el menor tiempo posible.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Un participante por cada delegación asistente.
Instalación	Río de la localidad.
Material	Lanza, terno de baño.

Descripción	<p>Las lanzas son las herramientas primitivas. Las lanzas tienen mayor ventaja que los cuchillos u otro instrumento puntiagudo, porque permite mantener la distancia entre quien pesca y la presa (pez). Permite pescar a largo alcance esto en arroyos o estanques.</p> <p>El o los participantes una vez que hayan tomado la ubicación en el río, al escuchar la voz de mando del juez proceden a la pesca bajo las instrucciones y normativas provenientes del grupo organizador.</p>
Puntuación	Quien pesca el mayor número de peces en el tiempo indicado, gana.....

LANZAMIENTO DE LANZA

Objetivo	Pegar con la punta de lanza en el blanco.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Un representante por cada delegación participante.
Instalación	Espacio abierto y con todas las seguridades.
Material	Lanza y objeto o animal que haga de blanco.
Descripción	<p>El lanzamiento de una lanza de forma y tamaño definido para cazar animales a distancia como manera de obtener el alimento como lo hacían hace muchos años, además considerado como costumbre para medirse con otras personas y demostrar que es mejor, esto demuestra que quien lanza más lejos y tiene mejor puntería al blanco, gana.</p>
Puntuación	Quien llega a pegar al blanco bajo la distancia establecida gana.

BODOQUERA O CERBATANA

Objetivo	Atinar al blanco con el dardo de la cerbatana.
Edad	Mayores de 18 años
Número de participantes	Un representante por cada una de las delegaciones asistentes.
Instalación	Espacio abierto fuera de peligros.
Material	Cerbatana, dardos- blanco (animal o alguna fruta)
Descripción	<p>Es una arma compuesto de un tubo en el cual se introduce dardos, flechas o similares que son lanzados. El tubo es elaborado de un tallo de planta por donde se disparan los proyectiles de la cerbatana, el dardo se coloca en el interior del tubo y se sopla por uno de los extremos para que el proyectil salga por el lado contrario.</p> <p>Hay que tener en cuenta, que el proyectil tenga una parte más gruesa para que al soplar el aire empuje el proyectil por el interior del tubo.</p> <p>El participante hace de cazador con una cerbatana, el mismo que dispara un dardo a un blanco; así como se hacía antiguamente, se utilizaba para cazar animales para el sustento diario.</p> <p>El cazador apunta directamente al blanco, se coloca un dardo dentro del cilindro de la cerbatana, el dardo sigue una trayectoria alcanzando con la velocidad inicial la distancia horizontal que hay hasta el blanco.</p>
Puntuación	Quien pega al blanco gana, en caso de existir empate se realiza otra demostración.

TREPADA AL ÁRBOL

Objetivo	Trepar al árbol en el menor tiempo posible.
Edad	Ilimitada
Número de participantes	Un participante por cada una de las delegaciones asistentes.
Instalación	Espacio abierto, selva en la Amazonia
Material	Ropa vieja, árbol.
Descripción	Una vez ubicado el árbol para proceder a la competencia, el o la participante escucha la señal del juez y empieza ascender sin zapatos ni objetos de ayuda. En una parte estratégica del árbol se encuentra un silbato o pito para cuando llegue el participante a la altura determinada silbe y descienda, quien lo realice en el menor tiempo posible esta actividad, gana.
Puntuación	Quien trepa el árbol y toca el silbato en el menor tiempo, gana

ALADA DEL BEJUCO

Objetivo	Alar el bejuco sin caer en el pantano.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Varios participantes de un solo equipo, mínimo cinco
Instalación	Espacio abierto.
Material	Bejuco, pantano.

Descripción	<p>El tira y afloja, juego del bejuco, se pone a dos equipos uno contra el otro en una prueba de fuerza. Cada equipo debe tener por lo menos cinco personas equilibrando el peso y la fuerza, se alinean al final del bejuco de aproximadamente 10 metros. El centro está constituido por un pantano o sea es el lugar donde no tienen que caer los que se consideren ganadores. El bejuco es marcado en la mitad o centro para calcular que esté la señal en el centro del pantano. Los equipos con la señal del juez empiezan halar, haciendo fuerza para su lado; es decir, (el jalamiento), intentan jalar al otro equipo hasta que se caigan al pantano, se repite algunas veces, el equipo que menos faltas comete, gana.</p>
Puntuación	<p>El equipo que logra hacer caer al pantano y comete menos faltas, gana.....</p>

TREPADA AL ÁRBOL EN BEJUCO

Objetivo	<p>Evaluar la destreza de trepar, agilidad, fuerza y resistencia para llegar a la copa del árbol.</p>
Edad	<p>Mayores de 18 años.</p>
Número de participantes	<p>Un participante por cada delegación asistente.</p>
Instalación	<p>Cabo o cuerda de 5 metros.</p>
Material	<p>Bejuco, Cronómetro, Pito, Material para anotaciones</p>

Con Ciencia Deportiva

Descripción	La actividad de trepar al árbol es psicomotricidad gruesa y fina (funciona todos los músculos del cuerpo). Consiste en estar en contacto con un ser vivo. Para proceder al juego se coloca de pie con las manos en el bejuco. A la señal de listos y la pitada, el participante iniciará la trepada, hasta completar los 5 metros, en un tiempo determinado.
Puntuación	Cuando el participante tope la marca desciende y se toma le registrará el tiempo.

CASA DE ANIMALES

Objetivo	Demostrar la agilidad y fuerza para cazar un animal.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Un representante por cada una de las delegaciones asistentes al evento.
Instalación	Ambiente abierto (selva)
Material	Varios, según el animal a ser cazado, según planificación se utiliza sacos, manteca, lanzan, cerbatana.

Con Ciencia Deportiva

Descripción	<p>Consiste en la aproximación a un animal seleccionado. Existen varias modalidades, dentro de las cuales, se ha optado por los juegos de agarra, la guanta, guatusa o animales que más cerca los tenemos en el medio, solo para conseguir demostrar la práctica de la cacería. (siempre y cuando existan los permisos correspondientes)</p> <p>El esfuerzo que realiza el cazador lo demuestra de la siguiente manera, debe conseguir llegar a una estrecha distancia, sin que el animal perciba su presencia, la aproximación es en el medio natural del animal. Es la modalidad más selectiva para demostrar el juego, para lo cual se utiliza trampas para que sea dificultosa la caza, existen tres intentos, en caso de no atrapar se elimina.</p>
Puntuación	Quien logra cazar el animal en el menor tiempo posible, gana.....

ATRAPADA DEL CHANCHO

Objetivo	Atrapar el chancho en el menor tiempo posible.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Un representante por cada delegación asistente al evento.
Instalación	Espacio abierto
Material	Chancho, manteca.

Con Ciencia Deportiva

Descripción El, o los participantes se identifican a que delegación representan, se suelta al chanco completamente cubierto de manteca o grasa y a la voz de mando del juez, los participantes proceden a correr en busca del chanco y ser el primero en atrapar, solo se puede atrapas de las patas y sin trampas, quienes cometan trampas salen eliminados.

Puntuación Quien primero atrapa el chanco, gana.

ATRAPADA DEL GALLO

Objetivo Atrapar el gallo o gallina en el menor tiempo.

Edad Ilimitada

Número de participantes Un delegado por la organización a la que representa.

Instalación Espacio abierto.

Material Gallo o gallina

Descripción El, o la participante, una vez que están listos, el juez procede a soltar el animal, quien primero lo agarra gana, cada participante debe tener su identificación para poder participar.

Puntuación Quien primero agarra al gallo gana.

TIRO CON ARCO

Objetivo	Acertar al blanco con arco.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Representantes de cada delegación asistente.
Instalación	Espacio abierto.
Material	Arco y fruta que reemplace al blanco.
Descripción	<p>El Tiro con arco hace muchos años era uno de los principales instrumentos para la caza y la guerra, luego el arco pasó al ámbito deportivo de precisión, requiere una gran concentración y una buena vista. El o la participante con la identificación de su grupo, provén de un arco elaborado en su comunidad u organización, se concentran a la llamada del juez para recibir las recomendaciones y dar inicio al juego, el mismo que consiste en atinar al blanco que generalmente es una fruta como melón, sandía o similar, la distancia considerada es de 50 a 100 metros o según acuerdo de organizadores del juego.</p>
Puntuación	Quien acierta primero al blanco, gana.

CARRERA CON OBSTÁCULOS

Objetivo	Demostrar la habilidad para atravesar los obstáculos y llegar a la meta.
Edad	Ilimitada.
Número de participantes	Un representante por cada grupo u organización.
Instalación	Espacio abierto.
Material	Obstáculos.
Descripción	<p>Son carreras a pie venciendo obstáculos en el menor tiempo posible, antiguamente Los competidores debían correr largas distancias de un pueblo a otro, tomando como referencia los montículos, cimas con más dificultades en el trayecto. Hoy es una actividad deportiva denominada carrera de vallas.</p> <p>En nuestro caso, en las carreras con obstáculos, el primer paso es ubicar la línea de llegada, y las fosas construidas como obstáculos.</p> <p>Los obstáculos son distribuidos de forma dificultosa con una distancia corta entre ellos, la fosa debe estar llena de agua lodo; la fosa consiste en un obstáculo de una excavación de 2m. de longitud y 1m. de profundidad. Este obstáculo da ventaja a los participantes más hábiles para correr. El participante puede pasar cada obstáculo de cualquier forma sin saltarse ninguno, en caso se hacerlo, será descalificado.</p>
Puntuación	Quien llega primero a la meta, gana.

TOMADA DE CHICHA

Objetivo Tomar la mayor cantidad de chicha de yuca en el menor tiempo posible

Edad Mayores de 18 años.

Número de participantes Un representante de cada delegación asistente al evento.

Instalación Espacios abiertos.

Material Chicha, recipientes para coger la chicha

Descripción Los hombres Kichwas salen a la selva para cumplir con sus faenas diarias tomando dos "pilches" o un litro de chicha de yuca, es decir el único alimento para trabajar en la selva y cazar; así como también es considerado un alimento sostenible para las largas caminatas; la toma puede repetir para mantenerse más tiempo. Se acostumbra ofrecer a los visitantes, esta bebida se lo debe tomar despacio con sorbos cortos. Si se toma rápido, significa que deseas más y se llena otra vez el pilche. Cuando termina debes colocar el recipiente volteado sobre el piso.

Puntuación Quien toma la mayor cantidad de chicha en el tiempo establecido gana.

PUNTERÍA CON ONDA

Objetivo	Acertar con la onda al blanco.
Edad	Mayores de 18 años.
Número de participantes	Un representante por cada delegación.
Instalación	Espacio abierto.
Material	Tela, trapo, cuero, hilo, aguja
Descripción	<p>La honda es una pequeña arma que se utiliza para lanzar piedras, está compuesta por dos tiras que sostienen una base de cuero o tela, donde se sitúa la piedra a tirar.</p> <p>Para su práctica se da movimientos circulares a la honda de forma lenta, luego más rápido para cuando haya alcanzado una velocidad considerable poder soltar un extremo de la tira, la piedra pueda dirigirse al blanco.</p> <p>Muy parecido es el juego de resortera o tirachinas que tiene forma de Y que dispone de dos ligas gruesas de caucho atadas a las puntas superiores. Las ligas sostienen una base de cuero, donde se sitúa la piedra a tirar o lanzar; para lo cual, se sujeta base Y con una mano y al extender la liga con la otra mano y brazo, se suelta el proyectil apuntando al blanco, pues lo utiliza para cazar pájaros y otras aves pequeñas. En los juegos planificados por el Ministerio se utiliza esta actividad tomando como blanco un globo.</p>
Puntuación	Quien se acerca más al blanco, gana.

ACTIVIDADES CULTURALES PARA TODOS LOS PUEBLOS Y NACIONALIDADES

BAILE TÍPICO

Son bailes típicos que presentan cada uno de los grupos étnicos de los Pueblos y Nacionalidades del Ecuador, donde hacen prevalecer las expresiones de su región, para lo cual usan la vestimenta propia del lugar, hacen sonar el tono de música propio de la región, es cuando empieza el movimiento enseñado por sus ancestros llamado baile típico convertido en tradicional, es decir se acogen al origen, ritos religiosos, ceremonias que dejaron sus antepasados en honor a los dioses.

DANZA

Son expresiones de movimientos corporales donde se demuestra a través de la música sentimientos de miedo, alegría, cosecha, nacimientos, muertes, etc. La música tiene sonidos de la naturaleza. Existen diferentes danzas debido a la diversidad cultural: artísticas, culturales o religiosas, se los puede bailar de manera individual o en grupos.

Los atuendos juegan un papel importante, por cuanto identifican la idiosincrasia de sus pueblos.

ARTESANÍA

Es una actividad considerada como su nombre lo indica en el arte, basado en habilidades especiales, propias de cada comunidad, pueblo o nacionalidad; son prácticas en su mayoría demostradas por las personas adultas de cada grupo étnico, estas obras se las considera como reliquias; mientras más antiguas son, más valor tienen.

En el evento de los juegos ancestrales que planifica el Ministerio del Deporte, está considerada la actividad de la artesanía, la cual asisten las delegaciones convocadas llevando sus artesanías típicas para exponer y exhibir sus objetos que también salen a la venta del público.

GLOSARIO

Ancestral Proviene del culto antepasado, familiar, originario de un pueblo con vida social, historia de honrar a nuestros antepasados por su sabiduría de vida, veneración a los ancestros ya fallecidos, donde se cree que estos interceden y participan de la existencia de los vivos.

Autóctonos Son actividades que se desarrollan con características propias donde nacieron, utilizando para su realización medios naturales: piedras, palos; evolucionan, sin cambiar las reglas. “Autóctono” habla del origen territorial y la localización geo cultural. El juego ha adoptado formas organizativas deportivas.

Tradicionales Se transmiten de generación en generación (padres a hijos, de mayores a menores, teniendo continuidad a lo largo de un periodo histórico. Proceden de la evolución de los juegos populares. El juego se reglamenta, el terreno, los elementos y los instrumentos. Su actividad, impulsa los días de fiesta.

Populares Son las actividades lúdicas, practicadas por un colectivo de una población netamente popular cumplen normas y estimulan la imaginación y la creatividad. Se utiliza un lenguaje directamente popular, tanto para el que escucha como el que habla, se encuentran **muy vinculado a las actividades del pueblo y que a lo largo de los años y de las generaciones han ido transmitiéndose de padres a hijos**, no existe un origen concreto ya que han nacido de la necesidad del ser humano a jugar. Son actividades espontáneas, creativas y muy motivadoras, actividades laborales de procedencia-religiosa. Son variables y flexibles, no vienen impuestos por jerarquías superiores y su práctica está muy extendida dentro de un grupo social.

BIBLIOGRAFÍA:

- Moreno Palos (1991). [.http://www.juegostradicionales.com](http://www.juegostradicionales.com)
Asociación Científico Cultural en Actividad Física y Deporte
- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Barcelona: Gedisa.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deportes y sociedad. Léxico de praxiología motriz*. Paidotribo. Barcelona.
- Caillois, R., (1958). *Les jeux et les hommes*, Paris, Gallimard.
- Parlebas, P., (1999). *Jeux, sports et sociétés, Lexique de praxéologie motrice*, Paris, Ed, Insep, 1999.
- Blanchard, K. y Cheska, A.: *“Antropología del deporte”*, Ediciones Bellaterra, S.A., Barcelona, 1986.
- Diem, C: *Historia de los deportes*, Ed. Luis de Caralt, Barcelona, 1966.
- Mandell, R.D.: *Historia cultural del deporte*, Ed. Bellaterra, Barcelona, 1986, y Cangioni, P.: *La fabuleuse histoire de la boxe*, Ed. Odil, París, 1977.

CAPÍTULO III

SOJUKAY, UN DEPORTE DE GRANDES VIRTUDES

Santiago Caicedo

Presidente Federación Sojukay

Juan Vásquez

Coordinador de Deportes UTN

RESUMEN: El *Sojukay* es un arte marcial de Ecuador; se dio a conocer como un sistema de autodefensa personal en el año 2006 creado por Santiago Caicedo Navas; actualmente es declarado un deporte con características marciales y folklóricas el 8 de noviembre del 2011, por parte del Ministerio de Deportes en Quito, Ecuador. Dentro de las artes marciales y deportes de contacto, el *Sojukay* destaca por la variedad de técnicas mediante el empleo de las manos, los pies y demás miembros del cuerpo humano, para la aplicación de llaves, proyecciones, entre otros, y dar espectacularidad de movimientos circulares, propios de la cultura andina ecuatoriana; actualmente, es uno de los deportes practicados en el país de origen y en el mundo, por los grandes beneficios que trae consigo su práctica diaria a la salud mental, cognitiva, física y emocional. El sistema *Sojukay* clasifica en dos las áreas competitivas: destrezas y combate. En el área deportiva tiene Campeones Mundiales, Panamericanos, Sudamericanos, reconocimientos internacionales y de la Asamblea Nacional del Ecuador. Por tanto, este deporte nace con una gran identidad única, subjetiva y hacia objetivos preponderantes de integrar la dinámica emotiva de la danza folklórica, artes marciales contemporáneas y sistemas de defensas autóctonos; sobre todo, guardar la imagen de país y rescatar su cultura, para un aporte consustancial a la mejora psicoemocional de las personas que lo practican, a través de la metodología del subconsciente.

INTRODUCCIÓN

El **Sojukay** es un arte marcial de Ecuador; se dio a conocer como un sistema de artes marciales encaminado a la defensa personal en el año 2006 por su creador Santiago Caicedo Navas; actualmente es declarado un deporte con características marciales y folklóricas el 8 de noviembre del 2011, por parte del Ministerio de Deportes en Quito, Ecuador.

Dentro de las artes marciales y deportes de contacto, el **Sojukay** destaca por la variedad de técnicas mediante el empleo de las manos, los pies y demás miembros del cuerpo humano, para la aplicación de llaves, proyecciones, entre otros, y dar espectacularidad de movimientos circulares, propios de la cultura andina ecuatoriana; actualmente, es uno de los deportes practicados en el país de origen y en el mundo, por los grandes beneficios que trae consigo su práctica diaria a la salud mental, cognitiva, física y emocional..

Para su creación, Santiago Caicedo se fundamentó en el taekwondo, karate do, jiujitsu; artes marciales que forman el sistema **Sojukay**, entre otras biomecánicas marciales. Por tanto, este deporte nace con una gran identidad única, subjetiva y hacia objetivos preponderantes de integrar la dinámica emotiva de la danza folklórica, artes marciales contemporáneas y sistemas de defensas autóctonos; sobre todo, guardar la imagen de país y rescatar su cultura, para un aporte consustancial a la mejora psicoemocional de las personas que lo practican, a través de la metodología del subconsciente.

Muchos estudios revelan que experimentar en una disciplina formativa y deportiva disminuye el riesgo de enfermedades, problemas de adicciones y otras alteraciones que afectan a la salud emocional, física y mental de una persona. En niños y adolescentes mejora la calidad de vida, aumenta la seguridad personal (autoconfianza), forja el carácter, mejora el rendimiento académico, el desarrollo personal, y ayuda a cumplir las metas y sueños del practicante. De la misma manera,

Con Ciencia Deportiva

en adultos jóvenes y mayores, la práctica diaria del SOJUKAY mejora el balance y el tiempo de reacción.

Por esta razón, este deporte ecuatoriano, no es simplemente un deporte más que otorga una buena condición física y excelentes hábitos de vida, sino que, además otorga a cada practicante dedicado a explorar la totalidad del arte, la posibilidad de reaccionar con eficacia y responsabilidad ante una amenaza o situación adversa.

Como en otras artes marciales, en el *Sojukay* el avance técnico es representado por los llamados cinturones de colores, (otorgados no solo por la destreza física y habilidades, sino por el aporte al crecimiento personal); los significados de estos cinturones se basan en los ciclos de la madre naturaleza según la cosmovisión andina; en definitiva, el entrenamiento en artes marciales es un proceso permanente de maduración emocional, enmarcado dentro del honor, la lealtad, el respeto, la constancia y la disciplina, características que destacan en un practicante del sistema.

Cabe señalar que, esta federación nace el dos de septiembre del 2014 en las instalaciones del Ministerio del Deporte donde se llevó a cabo las elecciones para conformar la Federación Ecuatoriana del Sistema Sojukay, realidad que requirió un trabajo asiduo, en la actualidad cuenta con una estructura operativa consolidada.

SIGNIFICADO DE SOJUKAY

Para el año 2004, luego de varios años de entrenamientos y estudios se concretó, hacer de este arte marcial un deporte de alta aceptación de las personas, a fin de dar a las y los ecuatorianos un sistema de defensa eficaz para la defensa personal e inmerso en la realidad antropométrica (características físicas) del ecuatoriano.

Por consiguiente, su proyección fue más allá, al inicio el nombre era «**sojukai**» (so: fuerza, ju: suavidad y kai: asociación), ya que se dio con la característica de integrar únicamente las destrezas, habilidades y expresiones del campo marcial; lo que significaba “asociación de la fuerza y suavidad”.

Continuando con su evolución, se fusionan, el sistema lúdico occidental a la realidad cultural con expresiones lúdicas y sonoras de la cultura andina y emerge el nombre de «**SOJUKAY**» reemplazando la letra “y” por la “i”; así, *kay* significa ser o estar (verbo) en idioma kichwa y combinado con los términos **so** y **ju**, significa: camino a lo excelso, a lo maravilloso, porque se trata del yo personal, **yo estoy**, yo soy, que es el ser interior en equilibrio y fuerza mediante la voluntad suprema de su ser. En definitiva, yo estoy aquí, y ahora en un espacio y tiempo con fuerza y voluntad de obtener todo lo deseado, porque para triunfar en la vida, solamente es voluntad del ser y de la persona.

HISTORIA

La historia del sistema Sojukay se puede remontar desde el inicio de las raíces de los habitantes de América, que a través de muchas teorías e hipótesis y siendo una de las más aceptadas por los historiadores la venida del hombre a través del Estrecho de Bering; y desde ahí su expansión por toda América.

Esta herencia étnica está catalogada en muchas culturas como el shuar, quitus, caras, huancavilcas, entre otras; esto significa que a nivel del mundo, todos los sistemas de defensa

personal son parecidos o semejantes, debido a esta interrelación social que nos une, y otros son propios del lugar, por su condición sociocultural y lúdica que es característica de territorio, y de ahí su evolución constante.

FILOSOFÍA DEL SISTEMA SOJUKAY

La filosofía de este arte marcial recae en su principal fundamento, el cual es rescatar la identidad andina, propia de nuestro territorio; si se remonta a cientos de años, inclusive más allá de lo que fue el imperio del Tahuantinsuyo y de las culturas existentes que tuvieron su apogeo en la actual América, y de manera específica en la zona del Ecuador, son los aborígenes caranquis, cañaris, manteño-huancavilcas, quitus, caras, shyrís, entre otras, quienes han expresado su identidad lúdica, defensiva y cultural, a través de singulares evidencias de acción folklórica, saltos y giros, movimientos circulares del cuerpo y miembros superiores e inferiores, que no se dan a través de una línea recta, sino en combinación o curvilínea. También de ciertos movimientos que se logró analizar y asimilar en las propias armas del *tumi*, *la onda*, *los machetes*, que es precisamente en esta dinámica, en la cual se sustenta la biomecánica de movimiento de SOJUKAY.

También es preciso mencionar e interpretar la forma sencilla del movimiento de uno de los más profundos legados, como es el personaje denominado *diablo huma*, que tiene dos caras: la espiritual junto a su fortaleza y la cara de la tristeza que habla del entorno circular; este ser representaba el frío, el sol, el viento, la fuerza, la dualidad; todo un compendio circular, conforme a su danza y movimientos suigéneris, acorde a las expresiones de la naturaleza y su forma de combate ante ataques de territorios, como también el arte musical. Por tanto, el sistema sojukay, también rescata a la música autóctona del Ecuador, como el sanjuanito, albazo, la bomba del Chota, entre otros géneros del folklor musical andino.

INSTITUCIONES REGULADORAS DEL SOJUKAY

Como se mencionó en párrafos anteriores, el Sojukay es un arte marcial pensado para revalorizar la cultura ecuatoriana en medio de los desafíos contemporáneos y del mundo globalizado, sus diferentes niveles de complejidad han sido incorporados con gran sutileza, para que puedan ser alcanzados por personas de todas las edades, desde los niños, hasta los adultos mayores.

Las artes marciales, como el Sojukay, son sistemas de defensas creados para protección física-personal y para salvaguardar a las naciones. En la actualidad, estas se practican a nivel mundial, por deporte, salud, protección, desarrollo personal y mental, también contribuyen a moldear el carácter y la autoconfianza.

La historia y la realidad del mundo nos enseñan que las culturas que tienen conciencia de la violencia y del control de las emociones han evolucionado en su historia. sus sociedades han desarrollado hábitos vinculados con la disciplina, el respeto a las normas, a las leyes, a sus habitantes y a la conciencia del trabajo en conjunto, valores que por consiguiente contribuyen al desarrollo como pueblos y naciones con grandes fortalezas y proyecciones de futuro.

La Federación Internacional del Sistema SOJUKAY (FISS), es la encargada de regir y administrar el sistema a nivel mundial, entidad que regula los convenios y las acciones que SOJUKAY realiza con organismos que trabajan en bien del deporte. De igual manera la federación se encarga de regir y administrar al sistema Sojukay a nivel nacional, enmarcado en las reglas establecidas.

Cabe señalar que, esta federación nace el dos de septiembre del 2014 en las instalaciones del Ministerio del Deporte donde se llevó a cabo las elecciones para conformar la Federación Ecuatoriana del Sistema SOJUKAY, realidad que requirió un trabajo asiduo, en la actualidad cuenta con una estructura operativa consolidada.

Con Ciencia Deportiva

Las elecciones se efectuaron con directivos de los clubes y academias que imparten este deporte novedoso y también con un veedor por parte del Ministerio del ramo, entidad estatal que fue testigo de la transparencia del proceso. El poder ejecutivo de la Federación Ecuatoriana del Sistema Sojukay, está a cargo del **presidente**, autor de este capítulo y creador del nuevo deporte en mención (Santiago Caicedo Navas), quien porta el galardón de (*8vo dan ciam-eqf european*); **vicepresidente**, instructor Stalin García, *cinturón negro nivel a-líder de Sojukay*, región costa.

CRONOLOGÍA DE COMPETENCIAS

El sistema Sojukay clasifica en dos las áreas competitivas: destrezas y combates, a saber:

Destrezas: en esta área el objetivo es demostrar la correcta ejecución de las diversas técnicas del sistema a través de los distintos tipos de formas: libre, musical, con armas, otras; defensa personal (real, coreográfica) en la que los participantes ejecutan las técnicas requeridas ante un jurado que puntuará su actuación, teniendo en cuenta diversos aspectos como, el ajuste, la precisión, las posiciones, la respiración, los desplazamientos y las diferentes técnicas de movimiento.

Combates: esta área es la de contacto; los participantes deben enfrentarse en un combate bajo un reglado, dando como ganador al que cumpla las reglas del combate. Existen distintos tipos en la que los deportistas pueden insertarse como: marcación, light contact, submission, entre otras.

Las competencias son a nivel nacional e internacional; a nivel nacional, la FESS desarrolla los eventos, eligiendo la sede de estos encuentros deportivos en las provincias de mayor cantidad de practicantes. Se han realizado más de 80 torneos clasificatorios dentro de Ecuador, por ranking; esto ha permitido seleccionar a los deportistas destacados del año para que representen el sistema Sojukay en competencias internacionales.

Con Ciencia Deportiva

A continuación, se presenta la cronología de la gran trayectoria de este interesante deporte ecuatoriano:

En el año 2010: Sojukay hizo presencia en el campeonato mundial en Uruguay, donde se obtuvieron a los primeros campeones.

2011: fue partícipe en el campeonato panamericano Mar de Plata en Argentina, obteniéndose grandes triunfos, con auspicio del Ministerio de Deportes del Ecuador.

2012: con el apoyo del Ministerio de Deportes compitieron en el campeonato mundial de artes marciales en Chile, se lograron las primeras medallas de oro.

2013: participaron en el panamericano de Brasil, logrando varias medallas de oro; para ese evento los deportistas tenían una vasta experiencia.

2014: asistieron al campeonato mundial en Buenos Aires – Argentina, dando como resultado campeones mundiales en este deporte, reconocidos por la **Asamblea Nacional del Ecuador**.

2015: se realizó el campeonato panamericano en Ecuador, el sistema Sojukay en calidad de anfitrión, donde también obtuvieron buenos resultados.

2016: formó parte del campeonato internacional de Perú.

2017: partícipes del campeonato sudamericano en la ciudad Viña del Mar en Chile.

2018: Sojukay, fue el anfitrión del panamericano de artes marciales Ibarra 2018, resalta el gran avance del SOJUKAY en la parte competitiva, generando grandes resultados.

RECONOCIMIENTOS

En el 2015 fue reconocido por la Confederación Internacional de Artes Marciales CIAM, obteniendo 2 premiaciones: la primera por la creación del sistema, y la segunda por el alto nivel técnico que tiene el sistema.

De igual manera, el Consejo Internacional de Artes Marciales WELCAM, con sede en Florida – Estados Unidos, también reconoce al sistema Sojukay: primero oficializando al sistema y legalizando su operación a nivel internacional, y luego otorgándole el *premio dorado* a la maestría a Santiago Caicedo, creador de Sojukay por la investigación científica.

Para el año 2016 en Italia y en Roma, a través del organismo ENDAS le otorga el reconocimiento de *8vo dan*, al creador de Sojukay, luego de constantes pruebas de alto nivel.

El sistema Sojukay es un arte marcial diseñado como una herramienta de defensa para todas las personas, y también como una ayuda para el control y correcto manejo de las emociones, para ser aplicado en nuestra exigente sociedad moderna.

Según Caicedo (2018), como *instructor en artes marciales desde hace más de 10 años creo que es el momento de ofrecer una alternativa integral que reúna la capacidad física de defenderse junto a la capacidad emocional de reaccionar correctamente ante las circunstancias*. Por consiguiente, esta combinación genera un sinnúmero de beneficios físicos y emocionales para el practicante-deportista del sistema Sojukay.

BENEFICIOS DEL SISTEMA SOJUKAY

- Mejora la calidad de vida de las personas que lo practican.
- Aumenta la seguridad personal.
- Mejora la salud física y emocional.
- Aumenta el rendimiento diario, generando mayor confianza y energía en lo que emprenda la persona.
- Ayuda en alcanzar las metas propuestas.

Con Ciencia Deportiva

Y, lo más importante que es un arte marcial diseñado para adaptarse a las condiciones físicas y emocionales de cada estudiante, a diferencia de otras artes marciales que tienen una estructura aprendizaje más rígida.

El objetivo principal es que, en un tiempo relativamente corto, un estudiante logre las habilidades físicas y emocionales necesarias para resolver con éxito una agresión dirigida a él; esta característica lo convierte, no solo en un deporte, sino, también en una necesidad para la vida diaria.

Las artes marciales son sistemas de defensa creados para protegerse y proteger a las demás personas. incluso fueron utilizadas para salvaguardar naciones; por ello, las artes marciales y el sistema Sojukay en especial, ayudan a formar personas emocionalmente equilibradas, pacíficas y con gran voluntad, a pesar de adquirir los conocimientos necesarios para defenderse con éxito, frente a situaciones de riesgo.

FUNDAMENTOS ONTOLÓGICOS Y CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA SOJUKAY

Este arte de autodefensa perfecciona el autocontrol y la inteligencia emocional por medio de ejercicios corporales basados en la circularidad, transformándose en una nueva forma de desarrollo personal, se basa en técnicas de autodefensa que se utiliza en situaciones reales y está orientado a personas sin ningún conocimiento previo en artes marciales. El mítico y legendario bruce lee decía: “un luchador con gran confianza planea su encuentro con buen sentido”. Por ello, el sistema Sojukay es un arte marcial adaptado a nuestro medio, asimila movimientos folclóricos latinoamericanos enlazados con diversas artes marciales como: el karate-do shotokan, el karate-do kyokushinkai, el aikijutsu tradicional samurai y el jujitsu brasilero, también incluye técnicas de muaythai y del chisao.

PENSAMIENTO Y COMPETENCIAS EMOCIONALES DE DESARROLLO PERSONAL

El sistema Sojukay permite desarrollar las siguientes competencias. Los fundamentos que representan sus características particulares son:

- Permitir al estudiante desarrollar una gran inteligencia emocional.
- Autocontrol: pensar y luego realizar la acción; el alumno aprende a reflexionar antes de actuar, evitando reaccionar de manera inmediata y errónea, según la situación.
- Educar las emociones: ayuda al estudiante a perfeccionar sus principios y valores para evitar pensamientos negativos y la inseguridad personal en sus diferentes formas, a pesar de la presión interior y la del entorno que lo rodea.
- Leer los tiempos de la vida: el estudiante aprende a tomar la decisión correcta en el momento correcto, saber dar a cada situación el valor que le corresponde y elige el tiempo justo para realizarla, desarrolla esta habilidad para la vida y para el combate.
- El practicante rescata la integridad de su ser, a través del correcto manejo de control mental ante los vínculos de interacción que lo rodean como ser individual, colectivo, familiar, y la naturaleza.
- El practicante/estudiante es consciente de la existencia de estos vínculos para poder evolucionar favorablemente dentro del aprendizaje de este arte marcial.
- Permite comprender que la base de la instrucción es el perfeccionamiento diario, lo cual se genera mediante la continua corrección de errores.

Con Ciencia Deportiva

- Vinculación con su ser individual: podemos dividir en: cuerpo, que abarca la actividad o entrenamiento físico del estudiante; mente: ayuda a estar en contacto consciente con el yo interior, contiene la calidad del pensamiento, bajo la presión; emociones, incluye la importancia de aprender a regular las emociones como: el odio, la ira, el miedo, el descontrol, la excitación, otras generadas por los neurotransmisores; estas aumentan sus niveles en el momento de enfrentar una situación de riesgo.
- Vinculación con sus semejantes: en este vínculo el alumno del sistema Sojukay aprende a desarrollar un comportamiento correcto ante los demás; toma decisiones acertadas, buscando el equilibrio entre el beneficio personal y el de los demás.
- Vínculos con la naturaleza: el practicante aprende a relacionarse correctamente con los seres de la naturaleza como las plantas, los animales, la tierra, el agua, el viento (aire), el sol, las rocas, las montañas, por cuanto, aprende a respetar a todo lo que contiene el universo de vida, como seres que son parte importante de su vida.
- Salir adelante de situaciones: el practicante enfrenta con gran autoestima y autocontrol mental los problemas existentes en la sociedad, en la familia, en el trabajo, en la calle, otros. Por ello, el sistema Sojukay actúa como un catalizador de emociones en conflicto, evitando la explosión de la violencia y el descontrol, por medio de un código de conducta denominado dar la palabra, en el cual se cumplen y se respetan las normas básicas de comportamiento humano.
- Construcción de competencias éticas: se fundamenta en actitudes y conductas solidarias justas y respetuosas, usando como herramienta básica el razonamiento moral, este es el eje medular de la personalidad éticamente competente en cada entrenamiento, lo cual se traduce en la práctica diaria.

Con Ciencia Deportiva

- Conciencia personal y colectiva: permite que el practicante de esta modalidad de arte marcial, sea consciente de la responsabilidad personal y colectiva al utilizar estos conocimientos en casos de extremo peligro para su vida, o la de sus seres queridos. Por ello, tiene conciencia del valor de la vida, ante cualquier acto heroico que intente demostrar; por cuanto, sabe del rol axiológico de las artes marciales, en cuanto a que no son una herramienta para impartir justicia entre los seres humanos.
- Autocontrol y dominio: ante la necesidad de defenderse de una posible agresión, resuelve la situación con tranquilidad, sin recurrir a la violencia, la desesperación y al descontrol. Mediante las técnicas de este sistema aprende a mantener bajo control sus emociones, evitando que la ira y el miedo lo dominen. Impide de esta manera convertirse en un ser intolerante, para atacar sin medir las consecuencias de sus actos.
- Aprende a vivir en un medio hostil y logra alcanzar el éxito con un mínimo de desgaste físico y emocional.
- Aprende a resolver problemas utilizando únicamente la fuerza mental que este sistema le ayuda a desarrollar, logrando clarificar sus ideas y autocontrol a la hora de enfrentar una situación de riesgo, por lo que sale victorioso, sin arriesgar su integridad.
- *El derecho a una buena calidad de vida es un valor adquirido en toda sociedad que respeta a los seres humanos.*

Ante lo expuesto, es importante señalar que el fundamento filosófico del Sojukay es la fuerza y suavidad; una combinación sinérgica y equilibrada de estas características que el ser humano interioriza en la vida diaria. En este sentido, este arte marcial representa el equilibrio de la vida, por cuanto está basado en la circularidad del universo, y en el movimiento del ser a través de los diversos desplazamientos de forma suave, sutil, enlazando

Con Ciencia Deportiva

las vertientes marciales con su propio estilo y movimiento; razón por la cual, este sistema constituye *el arte del desplazamiento sutil y del enlace con la intangibilidad del universo natural y cultural.*

ALCANCES Y LOGROS DEL SOJUKAY

A pesar de ser un sistema de defensa, de trayectoria joven, el Sojukay ha sido puesto a prueba en competencias internacionales, obteniendo grandes logros en la categoría de vicecampeón a nivel internacional.

Así, en el año 2010 fue invitado por la Organización Internacional de Artes Marciales IMAT, a participar en el IV campeonato del mundo de artes marciales en la ciudad Punta del Este – Uruguay, durante los días 12, 13 y 14 de noviembre del año 2010; en este torneo mundial, los deportistas participantes que representaron al Ecuador, obtuvieron el galardón de medallistas mundiales en calidad de vicecampeones del mundo; en total cinco (5) medallas: una (1) medalla de plata y cuatro (4) de bronce. Se considera como un gran triunfo, por cuanto, es la primera vez en la historia del Ecuador que, mediante un sistema de defensa creado en Ecuador, se haya conseguido esta distinción al deporte ecuatoriano.

BENEFICIOS DE LA PRÁCTICA DEL SOJUKAY

Esta actividad marcial o deporte, ayuda al desarrollo personal de niños, niñas, jóvenes y adultos, hombres y mujeres y de cualquier condición social.

1. Mejora la salud física y evita el estrés: por medio de la realización de ejercicios diarios desarrollados para este fin.
2. Aumenta el rendimiento mental y físico: ayuda a los estudiantes a alcanzar sus metas en menos tiempo y a través de un des- gaste menor.
3. Eleva la autoestima: el sistema fortalece áreas como, la disciplina, la constancia y el deseo de alcanzar metas, esto facilita que el practicante tenga éxito especialmente

Con Ciencia Deportiva

dentro de la población social de mayor riesgo como son: los niños, las mujeres y los adolescentes. aumenta la motivación personal; se busca que el estudiante, a través de un sistema de entrenamiento físico y mental orientado a la autodefensa, adquiera el control de las emociones e incorpore paradigmas mentales positivos.

4. Aumenta la estabilidad emocional y el dominio de sí mismo: esto se logra con el aprendizaje de las técnicas de defensa personal que ayudan a construir una autoestima correcta.
5. Resolución de situaciones de riesgo, gracias a las técnicas de aplicación rápida en situaciones de riesgo y de conflictos personales, sociales.
6. Genera respuestas de defensa inconsciente, el estudiante podrá implantar en su cerebro subconsciente los conocimientos necesarios para defenderse, los cuales estarán a su disposición como un acto perceptivo y normativo.
7. Desarrolla los tipos de motricidad, ayudando a mejorar el desempeño psicomotriz, cognitivo, emocional e intelectual, gracias a los ejercicios de coordinación establecidos.
8. Es de gran aceptación en ambientes empresariales y laborales, por cuanto ayuda a la resolución de conflictos internos, mejorando la actitud personal y la calidad de servicio, tanto interna, como externa.

EL SOJUKAY Y LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Para el sistema Sojukay, el aspecto emocional del estudiante es muy importante. esto se debe a la relación de tranquilidad que puede desarrollarse con el diario vivir al practicar esta disciplina marcial. La diferencia con otras artes marciales es que el autocontrol, la técnica marcial y su sistema de valores ayudan a las personas a crecer de manera integral, en todo el contexto emotivo-social, no solamente en el aspecto físico y competitivo.

Además, en el aspecto técnico de este sistema ayuda en el autocontrol, gracias a la circularidad de los movimientos de las

Con Ciencia Deportiva

manos y el desplazamiento de los pies, que también se ejecuta de manera circular y en líneas diagonales, nunca hacia adelante y atrás.

La realización correcta y disciplinada de los movimientos pertenecientes al nivel básico, ayudan al estudiante al control paulatino de sus emociones; si una persona, en el momento de un combate está emocionalmente desequilibrada, puede cometer alguna acción imprudente como dirigirse con ira al atacante, correr, llorar, o simplemente quedar en shock; entonces el contrincante aprovechará esta reacción para hacerle daño.

El estudiante del sistema Sojukay que haya asimilado correctamente la técnica marcial deberá estar tranquilo en el momento de la presión externa; por ejemplo: durante el ataque de un agresor, o en el diario vivir social, esto explica el por qué en este sistema no se va hacia un objetivo en forma directa, sino que siempre hay que estar atentos y predispuestos a nuevas posibilidades para encontrar salidas evitando la violencia; la tranquilidad, por ende, siempre es la manera más inteligente de salir bien de toda situación de ataque.

Cabe señalar que, mientras más se practica el desarrollo de la parte física-motora, también se mejora el autocontrol, porque la mayoría de las técnicas de motricidad están relacionadas con el dominio del sistema emocional, las dos trabajan conjuntamente, la misma técnica ayuda a evitar el conflicto, y también a entender la capacidad de defenderse de manera emotiva.

Es importante diferenciar entre *provocación y agresión*; al canalizar nuestras emociones debemos entender que la provocación es la parte no física de un ataque, y por tal motivo se canaliza hacia la autoestima de la persona; si la autoestima está desarrollada de manera óptima, podrá superar la adversidad desde el plano de la conciencia lógica, sin necesidad de usar la violencia, aun sabiendo que podría usarla con éxito.

Resulta interesante también saber lo que es *poder y seguridad*. El poder está en el dominio que ejerce el atacante sobre su

víctima; la seguridad en la capacidad de dominar la precisión de la violencia en el interior de cada persona.

TÉCNICAS PROCEDIMENTALES DEL SOJUKAY

- Realizar pequeño calentamiento muscular
- Subir paulatinamente la intensidad de ejercitación
- Esta técnica de relajación deberá practicarla luego de la realización de respiraciones frecuentes
- Es preferible que la práctica sea sin zapatos, de manera descalza.
- Recostarse en posición decúbito supino, piernas y brazos separados del cuerpo.
- Despejar el espacio, libre de objetos, cerrar suavemente los ojos.
- Respirar lentamente de forma continua, inhalando por la nariz y exhalando por la boca.
- Relaje los músculos de la cabeza hasta los pies.
- Desarrolle una imagen mental de la naturaleza, por ejemplo: visualice una montaña, un nevado, la luz del sol reflejando el haz de las hojas de un frondoso bosque, un prado, un paisaje hermoso, otros.
- Traslade la luz de la imagen a su interior, iniciando desde el chacra de la cabeza hacia cada parte del cuerpo.
- Derrame en todo su interior, en todos sus músculos y órganos vitales toda la intensidad lumínica, visualice todo su cuerpo internamente lleno de luz.
- Permanezca en ese estado de luz durante varios minutos (10), luego abra lentamente los ojos.
- Incorpórese lentamente.

Es importante aclarar que el propósito del sistema Sojukay es promover el equilibrio mental, evitando la violencia; enseñar al alumno-practicante a controlar las emociones negativas como, ira, miedo, odio, y otros en casos de presión extrema, o de peligro.

Otra técnica que también se incluye en esta etapa de aprendizaje es la música, especialmente la folklórica y nacional,

Con Ciencia Deportiva

que permite incorporar técnicas de relajación mediante el sonido de instrumentos andinos y otros del género musical ecuatoriano e instrumental, considerando que la terapia musical sirve para desarrollar la conciencia interior, entender la relación intrínseca y extrínseca con la naturaleza y el medio, como parte sustantiva de la vida, en la cual el cuerpo, la mente y el espíritu interactúan con el cúmulo de emociones permitiendo alta vibración energética que beneficia sobremanera a quienes lo practican.

BIBLIOGRAFÍA:

- Caicedo, S. (2011). Programa de defensa personal y autocontrol.
- Jung, C.G. (2009). *The read book liber novus*
- Lee, B. (1966). *El método de combate de Bruce Lee*. Disponible en <https://alfredoeye.files.wordpress.com/2014/01/el-metodo-de-combate-bruce-lee-habilidad-en-las-tecnicas.pdf>

CAPÍTULO IV

**LOS DEPORTES TRADICIONALES EN LA
EDUCACIÓN AMBIENTAL Y LOS OBJETIVOS DE
DESARROLLO SOSTENIBLE ODS**

Carmen Amelia Trujillo

<https://orcid.org/0000-0002-0320-707X>

Universidad Técnica del Norte

Johanna Paulina Flores Ruano

<https://orcid.org/0000-0003-0303-4241>

Universidad Técnica del Norte

Armin Marcelo De La Rosa

Esp. Lic. Municipalidad Corral Chile

Solamente una educación de calidad transformará la conciencia del ser individual, del ser colectivo y del ser integral, permitiendo que el planeta Tierra continúe en movimiento y sobreviviendo.

RESUMEN: Todas las acciones humanas en el buen significado se perfilan en los lineamientos de una educación de calidad, centrada en compromisos ineludibles de integración, comprensión, aprendizaje, experiencias y enseñanzas innovadoras sustentables, en donde el ser humano es parte consustancial del ecosistema social y natural, el cual constituye su hábitat, su refugio, su misma razón y esencia de existencia. Por consiguiente, tiene la asidua tarea de actuar de manera responsable y corresponsable para que los hijos de sus hijos y en general de las generaciones posteriores tengan la misma oportunidad de conocer, aprender, comprender y disfrutar de los bienes, especialmente naturales. En este sentir, el deporte y toda actividad física, motora y recreativa posibilita cumplir la imperiosa necesidad de actuar hoy; por cuanto genera interacción social en la que se practican valores deportivos como, la interacción socio-afectiva, la equidad, la solidaridad, el empoderamiento, la voluntad, la creatividad, la disciplina,

Con Ciencia Deportiva

la tolerancia, y sobre todo la empatía a través la amistad. Este compendio de fortalezas, valores y oportunidades para activar la actitud hacia una conciencia con ética ambiental ante los avatares del mundo globalizado, en cual tenemos que salir abantes y disfrutar de una vida digna, en un ambiente perfilado en la integridad e integralidad de las esferas y objetivos sostenibles, que permita como seres humanos ser actores y autores de una nueva sociedad en el marco del convivir con justicia, democracia, libertad de pensamiento y actuación en favor de una vida con grandes posibilidades de desarrollo humano sostenible.

INTRODUCCIÓN

La Educación como el motor de cambio social sobre la cual se construye el futuro de un país, requiere del compromiso de todos sus actores, a fin de encontrar la mejor vía para articularse con los requerimientos y necesidades de una sociedad que cada día enfrenta nuevos desafíos ante los avances científicos, socioeconómicos y tecnológicos del mundo globalizado.

Por tanto, la E.A, se configura en el eslabón para imprimir nuevas actitudes que comulguen con una vida sustentable en todos sus parámetros y aristas del buen vivir y convivir entre sus semejantes y los diferentes mundos de vida existentes en el planeta Tierra, y deben ser considerados como la premisa que guía, sostiene y permite la continuidad de la vida.

Cambiar la forma de pensar y actuar, solamente es de quienes tienen en su formación humana una cultura ambiental que se fundamenta en los principios y valores éticos de actuación en todos los ámbitos del accionar humano, sea a nivel personal, familiar y colectivo, y en el que confluyen estructuras socioculturales, económicas, políticas y educativas, y requieren de un accionar sustentable para su prevalencia a través del tiempo.

En tal virtud, la sustentabilidad configura un contexto sistémico, al igual que el ambiente, el ser humano, la sociedad y sus formas de vida; por cuanto, esta premisa ambiental tiene un vasto campo de acción frente a su rol de asumir cambios sustanciales en todas las situaciones que demandan un compromiso social e investigativo permanente. Aquí juega un papel importante la moral, la ética global y el afecto en todo su contexto, para que la sensibilidad ambiental sea generalizada con apoyo de una Educación Ambiental integradora, en el afán de entender y establecer la unión fraterna entre la naturaleza y el ser humano.

Por ello, el deporte, la actividad física y recreativa constituyen el fundamento para el cumplimiento de la sostenibilidad a

Con Ciencia Deportiva

través de la integración, la acción social y el empoderamiento en la generación de la paz social, el respeto mutuo, la empatía permanente, el liderazgo evidente, la tolerancia y la inclusión humana, por cuanto, la actitud y la actividad motora generan salud mental, desarrollo cognitivo, creatividad, agilidad física, y en general bienestar y estilo de vida saludable; importantes aportes para hacer realidad los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de un país, la región y del mundo.

EL TRANSITAR DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Los ecosistemas se encuentran atravesando por una grave crisis ambiental debido al desequilibrio en los valores humanos; se requiere de una reflexión profunda, una conducta humana universal y actuación inmediata para su recuperación y posibilitar la continuidad de la vida en todas sus formas y dimensiones.

Esta acción debe ser desde la perspectiva educativa ambiental, la cultura, el deporte y el sistema educativo en general, que permita una mirada con conciencia y avidez de un cambio mental absoluto, que permita la transformación integral del ser humano mediante aprendizajes y acciones conducentes al bienestar social y de la naturaleza en general, a fin de retribuir de manera significativa el cúmulo de beneficios que ella brinda a la vida humana.

Al respecto, Houtart (2013) sostiene que, para crear una nueva conciencia social global, se requiere de un proceso continuo, dinámico, con una visión también global, ligada fuertemente a la acción concreta para construir una fuerza capaz de enfrentar y revertir el sistema dominante contemporáneo en todas sus dimensiones; situación que posibilitará enfrentar la crisis y reducir la problemática ambiental mundial.

Con respecto a crisis ambiental Trujillo (2015), menciona que:

La crisis puede ser entendida como el malestar, la dificultad, y un desequilibrio generado por el ser humano, quien ha ocasionado este entramado de situaciones críticas y complejas que afectan a todos los sistemas, incluida su propia vida. En este preámbulo, el ser humano es quien construye su destino, o lo destruye con sus actos (p. 17).

Hablar de crisis ambiental es referirse a la crisis social, a la crisis de valores éticos, morales, la crisis económica, social

Con Ciencia Deportiva

y política; todo un sistema de crisis a causa de los modelos internacionales económicos imperantes, incongruentes con un desarrollo sustentable acorde a las necesidades humanas, y desfasados de la realidad de cada país; factores que han ocasionado desequilibrios de gran magnitud en los ecosistemas naturales. Esta situación constituye un llamado para emprender alternativas sostenibles, a fin de mitigar y prevenir grandes catástrofes ambientales.

En la actualidad la calidad de vida de la población resulta afectada cada día; la actitud humana exenta de una educación centrada en valores éticos y morales ha sido la precursora de esta dolencia ambiental.

Por consiguiente, es importante la incorporación de valores emergidos en el deporte, o cualquier actividad física-recreativa, porque según estudios realizados (Trujillo y Caicedo, 2019), mencionan que la práctica lúdica constante permite desarrollar un cúmulo de valores socio-culturales y humanos, enmarcados en la solidaridad, la responsabilidad, la integración y la empatía, mediante la acción integradora de la voluntad, la decisión y el optimismo; actitudes generadas al momento de ejecutar un determinado deporte, especialmente tradicional, como el caso del ecuavolley, que lleva consigo un origen, una tradición, o costumbre a nivel local, barrial o comunitario y que constituye un deporte identitario ecuatoriano que lleva consigo un acervo histórico y evolutivo.

Ante lo expuesto, es oportuno trasitar por el origen, tanto de la Educación Ambiental (E.A) como de los deportes tradicionales, a fin de comprender el camino paulatino de estos ámbitos que enriquecen la vida del ser humano en su integridad social.

En cuanto a la E.A., Macedo y Salgado (2007) mencionan que como alternativa para mejorar la calidad ambiental, desplegó su mayor auge en los años 80, época que coincide con el agravamiento, la generalización y la preocupación de la crisis

Con Ciencia Deportiva

ambiental con carácter global, subrayando su pronunciamiento ante la desigualdad e inequidad social entre el Norte y Sur. En este contexto la E.A. responde a estos desafíos, acentuando su posicionamiento horizontal y sistémico en los planteamientos de acción y reflexión ante los problemas ambientales mediante el cambio actitudinal de la humanidad.

Esta mirada de transitar paulatino marca su historia fundamentada en la concepción teórica-metodológica, social y práctica, como la premisa para lograr la transformación actitudinal frente al cambio global y climático que cada día enfrenta la humanidad; esta es, y siempre será su misión hasta cumplir con su gran objetivo, el de contribuir en la formación del *nuevo ser humano*, dentro de un mundo de oportunidades y constituir la verdadera razón de ser, de existir, y de continuar viviendo en un planeta vivo y saludable, lo cual es fundamental para la práctica física, recreativa y deportiva, especialmente a campo abierto, en donde existe el contacto directo con la naturaleza y sus paisajes culturales, que benefician sobremanera al bienestar del deportista y de quienes practican alguna actividad al aire libre; por tanto, permite oxigenar el sistema muscular, ejercitar la vista, mediante la satisfacción emocional de mirar coloridos panoramas naturales, y en muchos de los casos, inspiración en la belleza y estética natural que le atrapa al ser en toda su magnitud.

Tornando a la mirada histórica de la E.A., su accionar empieza a finales de los años 60, en las reuniones internacionales sobre temas ambientales. La Conferencia de la Biósfera en París en 1.968, marca su *origen*, así como las primeras pautas para ser incorporada al sistema educativo y velar por la obtención de un sistema ecológico equilibrado entre el ser humano y la naturaleza.

Por los años 70, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano (Estocolmo 1972) resalta la importancia de esta dimensión en temas de acción para lograr el equilibrio ecológico a gran escala mundial. En el Coloquio

Con Ciencia Deportiva

Internacional sobre Educación Relativa al Medio Ambiente en Belgrado de 1975, se definen los objetivos y líneas de acción de la E.A.; luego la Conferencia Internacional sobre Educación Relativa al Medio Ambiente en Tbilisi, de 1977, recomienda a los Estados integrarla al sistema educativo como *educación permanente*, orientada a fortalecer las capacidades de las personas en la comprensión y participación activa, para resolver los problemas ambientales.

En la década de los 80, el Informe de la Ministra Gro Brundtland, “Nuestro Futuro Común”, define el término “desarrollo sostenible”; en este mismo período se realiza el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente en Moscú de 1987, aquí la E.A. toma mayor auge y enfatiza el compromiso de una conciencia individual y colectiva ante los problemas del entorno.

En Latinoamérica marca su hito en la evaluación al Programa Internacional de E.A. (PIEA) de carácter interdisciplinario en todos los ámbitos educativos; el PIEA es un referente para la aplicación de futuros planes de E.A. en el ámbito regional y nacional.

En la década de los 90 la crisis ambiental demuestra su rostro negativo, y es necesario la conciliación entre el desarrollo económico y la naturaleza; la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo o “Cumbre de la Tierra” (Río de Janeiro, 1992), el Principio 10 y el Capítulo 36 del Programa 21, resultan de interés al tema ambiental.

Luego la Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad, Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad (que se trató en (Salónica-Grecia 1997) profundiza la relación de la E.A. y desarrollo sostenible, y por tanto, se habla de “Educación para el Desarrollo Sostenible” EDS.

Igualmente, para el siglo XXI en Johannesburgo del 2002, se celebra la Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible; aquí

surgen inquietudes para erradicar la pobreza, el desequilibrio de los ecosistemas, entre otros; y en el 2004 en la Asamblea General de la ONU se declara al período 2005-2014 como la *Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible* con la finalidad de enfrentar situaciones del mundo globalizado mediante la toma consciente de compromisos y de actuaciones conjuntas.

Resulta oportuno señalar que, no se debe esperar la llegada de la “enfermedad” para actuar; hay que prevenir para que la cura sea significativa, y evitar se promueva en cadena la afectación ambiental, principalmente al bien natural como es el agua, la cual se encuentra interconectada con todas las formas de vida, y con mayor razón, es la fuente de vida del ser humano, ya sea en la vida diaria, en la industria, en la agricultura, en el deporte, o cualquier lúdica, productiva, el agua es el líquido vital generador de toda función orgánica y motora.

Es importante mencionar que de la crisis nacen las iniciativas y soluciones más oportunas, como también los verdaderos sentimientos para un liderazgo ambiental que permita actuar a tiempo y ser parte integradora en la solución de un problema que requiere la habilidad y el compromiso de un conglomerado.

En este orden de ideas, Trujillo (2015), menciona que se plantean *escenarios* para que la E.A. pueda actuar de manera integral y coherente que se describen a continuación:

Escenario en la formación de calidad, frente a la problemática ambiental, considerada en su máxima acepción y punto de partida y actuación con resultados significativos, considerando la complejidad entre *ambiente-ser humano*.

Escenario de dimensiones para el quehacer académico del saber ambiental en la formación docente en todos los saberes: *saber hacer, saber ser, saber convivir, saber aprender, y saber conoce*. Este conjunto de saberes dirigidos a una verdadera calidad ambiental y de vida; el diálogo es la clave entre ciencia-sociedad y universidad.

Con Ciencia Deportiva

Cada persona es un mundo complejo, dentro de un mundo más complejo como el ambiente.

Por lo expresado también es necesario incorporar otros saberes, que surgen de las entrañas de la sabiduría transparente, firme y humana, como el *saber amar, para saber comprender; el saber lúdico, táctico y técnico para saber ejercitarse*. Este cúmulo de saberes consolidan a los demás y el ser humano opta por ellos para su plena realización. El amor lo puede todo, sin este sentimiento nada es posible; por ello, amar la vida, la naturaleza, la práctica de un deporte, es demostrar su convicción y voluntad para compartir y vivir con las personas, emociones y situaciones de empatía e integralidad humana.

Por ello, la E.A. se proyecta a otros horizontes de actuación o *tendencias*, sustentadas en la complejidad, planteada por Morin (1999) con énfasis en la educación para la cura de la ceguera humana, porque garantiza el conocimiento pertinente y oportuno en cuanto a:

- Enseñar a comprender la condición humana, tan diversa como su ser;
- Enseñar la identidad terrenal, estar en consonancia con el planeta; enfrentar las incertidumbres, pero con sabiduría y conciencia social;
- Enseñar la comprensión como base de la ética del género humano.
- Concepción del ambiente como sistema, todo está interconectado: ser humano-universo-naturaleza-sociedad.
- Desarrollo sustentable como alternativa de dimensión ambiental ética.
- Nueva ciudadanía ambiental, relacionada con la responsabilidad, derechos, deberes, enfoques de vida, coherentes con la realidad.
- Mundo dinámico y gobernabilidad, con condiciones favorables para gobernar un país.
- Conocimiento emergente de EA. con base a las necesidades de la sociedad.
- Espejismo de la E.A. y Educación para el Desarrollo.

Con Ciencia Deportiva

Sustentable EDS, una opción que abre paso seguro y oportuno a la actual crisis de valores y, consecuentemente la crisis ambiental que es motivo de preocupación de toda la humanidad.

En este contexto, el conocimiento del ser humano se centra en analizar de manera sistemática todo su accionar, desde la propia comprensión de su existencia, hasta la razón misma de todo lo existente, considerando que el saber es parte sustantiva de una dirección consciente y oportuna que abre horizontes de inteligibilidad hacia una acción individual y colectiva en bien de la integración y el bienestar en general.

Al respecto, si se practicara este saber, se controlaría de manera oportuna el despilfarro de los recursos naturales, especialmente de las fuentes hídricas y la contaminación ambiental sin límites, por lo cual se hace un llamado a examinar la conciencia humana sobre la importancia del agua y demás seres naturales para la existencia de la vida, y que conlleva al quehacer educativo en la búsqueda de alternativas conducentes a un comportamiento responsable y solidario con la naturaleza y la sociedad.

Una formación consciente de hombres y mujeres interesados por el bienestar de sus generaciones permitirá reflexionar y plantear acciones para construir nuevos modelos de desarrollo sustentable que garanticen un mejor estilo de mirar a lo natural, como parte sustantiva para lograr la calidad de vida anhelada.

La complejidad de mundos requiere del entendimiento del mundo natural y el social mediante la acción responsable y el compromiso profundo de mundos humanos diversos, para juntos emprender el camino de la sustentabilidad amparado en una E.A. innovadora que trascienda profundamente la conciencia social, para mirar la realidad desde distintas aristas y actuar integralmente. Una transformación actitudinal primero del “yo personal”, luego en la familia y sociedad, logrará el

Con Ciencia Deportiva

anhelado cambio integral social, para mantener el equilibrio natural y la vida misma en este planeta.

Al respecto, el Tratado de Educación Ambiental para Sociedades Sustentables y Responsabilidad Global mencionado por González (2012) menciona lo siguiente:

La E.A., debe tratar las cuestiones globales críticas, sus causas e interrelaciones en una perspectiva sistémica, en su contexto social e histórico. Aspectos primordiales para su desarrollo y su ambiente tales como población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y la fauna (p. 9).

Conforme es sistémico el ambiente, es también el ser humano, la sociedad y sus formas de vida, por cuanto, esta dimensión ambiental tiene un vasto campo de acción frente a su rol de asumir cambios sustanciales en todas las situaciones que demandan de un compromiso social e investigativo permanente. Aquí juega un papel importante la moral, la ética global y el afecto en todo su contexto.

La sensibilidad ambiental generalizada, se obtiene con la E.A. integradora, para entender y actuar ante los retos económicos y tecnológicos, al cambio global y climático en particular, y establecer la unión fraterna entre la naturaleza y el ser humano. Esta situación es explicable al experimentar la vida en las grandes urbes, que según datos estadísticos (Cuenya, 2011) señalan que la mitad de la población humana vive en las grandes urbes, lo cual influye en la conciencia ambiental; más aún, si la persona no dispone de ese sentimiento ambiental, porque la dependencia de servicios básicos y tecnológicos impiden apreciar el mundo de la biodiversidad.

Por consiguiente, resulta necesario concebir a la naturaleza como parte integrante del ser humano y constituir *una sola unidad, un solo palpitar* en completa interacción y armonía para atenuar la

Con Ciencia Deportiva

crisis ambiental en una sociedad convulsionada por los avances científicos y tecnológicos y globales.

Al respecto, Pardo (2006) indica que se ha progresado en el campo de la protección ambiental. Sin embargo, existen discrepancias entre ciertos grupos sociales y se debe enfatizar en la E.A., en el deporte y las actividades deportivas-recreativas, en niños, niñas, jóvenes, adultos, hombres y mujeres, para estrechar la brecha social y poder alcanzar la sostenibilidad deseada.

En este sentido, la E.A. unida a los deportes y actividades lúdicas, tienen un arduo y amplio camino que recorrer y se sustentan en el afecto, la sabiduría de sus pueblos, en los conocimientos locales de causa y efecto, de entrega total hacia lo viviente y no vivo. Y es precisamente el deporte y las actividades físicas-recreativas que cumplen este importante rol de integración a todas las personas y de generar afecto, respeto y sobre todo paz.

Un nuevo modelo educativo ético-transformador, lúdica y permanente en todos los ámbitos del quehacer humano, puede ser la solución a la crisis global, ya que “todas” las personas sin excepción contaminamos diariamente el ambiente, a pesar de estar conscientes.

Es necesario buscar las rutas inexploradas para la E.A., como son: la información, los medios de comunicación, la tecnología, la ciencia (Pulido, 2000), la sabiduría y espiritualidad de los pueblos y las políticas de Estado, pero también los deportes, especialmente tradicionales; estos espacios son piezas claves para su intervención.

En este sentir, el mundo de la ciencia requiere de una tecnología más humana, más reflexiva y menos represiva con la naturaleza; allí las políticas públicas demandan alta responsabilidad en cada país, lo cual es importante para establecer el nexo: sociedad-naturaleza-ciencia-tecnología y deporte.

Por lo visto, la dimensión ambiental, tiene que perfilarse en todas las esferas planetarias: local, nacional y mundial, y

Con Ciencia Deportiva

girar de manera tangible e intangible, dando forma y sentido al comportamiento humano para formar seres conscientes de sus actos, sabios, equitativos, prácticos y afectivos consigo mismo y con los demás seres de vida. Esta *unidad consciente* es la fortaleza para integrar espacios participativos de diálogos y conocimientos y, poder enfrentar de manera decidida la crisis del ambiente.

Por ello, las soluciones oportunas no demandan de tiempo, ni de espacio, sino únicamente de amor, voluntad y compromiso de hacerlo; sentar las bases del *verdadero desarrollo centrado en la naturaleza y en el ser humano*, es el sueño latinoamericano. Los deportes y las actividades al aire libre generan este cúmulo de beneficios que orientan hacia un desarrollo humano con sentido sostenible y saludable.

Los entendidos en la materia suelen decir que de la crisis surgen grandes oportunidades, ideales y cambios. Hoy Latinoamérica y la humanidad esperan seguir este camino y ser el reflejo del pensamiento solidario, conservacionista, deportivo y afectivo, enmarcado en el desarrollo convivencial humano, natural, espiritual-emotivo, donde todo sea *un solo mundo, una sola vida dentro de muchas vidas*; no distinto ni distante, sino en un solo sentir de ser y existir en dinámica y empatía. Este es el ideal de la E.A., por ser sistemática, global, recreativa, afectiva, efectiva, biopsicosocial y creativa, que despierte asombro e interés en las personas por aprender lo nuevo y entender los mundos diversos de vida, igual que el ser humano en su contexto, es integral, diverso, complejo, multicultural, funcional y lúdico.

LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DE UNA CULTURA DEPORTIVA

Hablar de cultura es referirse al sentir y vivir propio de un pueblo o nación. Por ello, la cultura, conduce y alienta al convivir cotidiano y en comunidad; esto permite compartir y aprender unos de otros, bajo un mismo precepto de acción comunicativa dialógica de actuación vivencial-ambiental y lúdica. Si se cumpliera con este principio, el mundo sería diferente y único en su diversidad de vida.

Con Ciencia Deportiva

Por todo ello, la E. A. se perfila como la herramienta fundamental para coadyuvar a las personas y grupos sociales en la adquisición de mayor sensibilidad ambiental de los problemas relativos al ambiente y al desarrollo de actitudes afectivas, con sentido de responsabilidad y trabajo convivencial.

En este orden de ideas, la E.A., se configura en el ingrediente básico en la construcción de un pensamiento activo-creativo y una conducta ética-reflexiva, basada en lo subjetivo, inter, intra, y trans-subjetivo, proyectada al entendimiento y consensos mutuos en la búsqueda de un equilibrio integrador sustentable, entre lo humano y lo natural. Un nuevo mundo que permita vivir en la complejidad armónica, comprendiendo lo que debe hacerse y prever lo que puede suceder.

Conocer y ser parte de un patrimonio tangible e intangible, es haber interiorizado el verdadero espíritu del sentir humano-social y cultural en enriquecer los conocimientos a través del aprendizaje compartido y sustentado en la reflexión-acción recreativa y emotiva para la transformación consciente del proceso educativo, acorde a las exigencias y necesidades del mundo contemporáneo.

Por consiguiente, la Educación Ambiental (E.A), como premisa del cambio actitudinal del ser humano con sentido equitativo, solidario y práctico en la búsqueda de soluciones ante el constante deterioro de los ecosistemas naturales, se perfila en el acto consciente para establecer la relación armónica entre lo físico-natural y la sociedad, generando una perspectiva y compromiso de cambio actitudinal de alta significación.

En tal virtud, la práctica deportiva también se enmarca en una serie de preceptos que constituyen el fundamento del quehacer lúdico generando un compromiso ético-responsable y consciente, que responde a los cánones de integración, armonía, ecuanimidad y empatía entre quienes gustan disfrutar del deporte, especialmente tradicional, el cual lleva implícito un legado generacional con grandes valores humanos.

Con Ciencia Deportiva

Por lo visto, es necesario sustentarse en las tendencias actuales de la Educación Ambiental, los principios y Objetivos del Desarrollo Sostenible ODS, porque permiten orientar y optimizar de mejor manera la didáctica ambiental y deportiva, dentro de un contexto multidisciplinar que conlleva una diversidad de saberes fundamentados en la ejecución consciente, responsable y mancomunada hacia el disfrute, la recreación, la investigación y el conocimiento local.

La interpretación de fenómenos presentes en los diferentes ecosistemas naturales en los que se conjuga la flora, la fauna, el paisaje cultural y la identidad de los pueblos, son componentes eficaces en la obtención de información y construir conocimientos mediante analogías de la biodiversidad y biocultura presentes; constituyéndose en el abanico ideal para comprender la ontología natural, social y deportiva en el surgimiento de novedosas epistemologías metodológicas para aprendizajes diversos.

La aplicación axiológica de esta episteme requiere de un enfoque crítico-reflexivo, práctico y responsable, y ser el medio idóneo en lograr interiorizar la naturaleza del contexto natural en la conciencia humana (teleología) y poder emprender el camino de la didáctica ambiental y deportiva, concebidas como la esencia del sentir práctico para comprender, conocer y aplicar los conocimientos mediante el aprendizaje con espíritu emotivo y dinámico.

En este ámbito, la educación es la expresión del sentir y razón de vida de todos los pueblos, porque permite enriquecer la mente y el espíritu con actitudes, valores y conocimientos para actuar de manera consciente, humana y sensible, frente a cualquier situación que, por lo tanto, requiere de estos principios, como la premisa y luz de la práctica social en la obtención de una vida más justa, digna y más equitativa, entre la naturaleza y la sociedad.

Un mundo de acontecimientos en el que prime el deporte, la recreación con una mirada clara, propositiva y proyectiva

Con Ciencia Deportiva

hacia mejores horizontes e ideales de vida, enmarcados en el comportamiento ambiental humano adecuado dentro del quehacer cotidiano y garantizar condiciones apropiadas de salud, diversión, recreación, con sentido de libertad, democracia e identidad cultural; situaciones y derechos que emergen en el ámbito educativo-consciente, cuya actividad requiere de un verdadero compromiso entre todos los actores.

Una actividad que, por su propia condición y esencia social surge del conjunto de oportunidades inmersas en el acontecer local, dentro de un espacio natural, construido o artificial, con características únicas y diversas, pero enmarcada en una misma plataforma de percepciones y sentimientos, que permiten el lazo unificador entre mundos escénicos y diversos, fortalecidos con un aprendizaje afectivo, significativo y efectivo de la Educación Ambiental y el deporte con bases axiológicas

Este principio de sentir y disfrutar, lo natural, la belleza escénica, la estética, el arte, la música, el paisaje, el deporte, o cualquier expresión cultural, surge y prevalece en la dimensión ética humana y la visión de una educación integral para todas las generaciones. Garantizar esta nueva perspectiva de educación transformadora, permitirá formar seres humanos conscientes, solidarios y corresponsables en el fortalecimiento socio-natural-motivante, porque integra saberes, habilidades, voluntades, compromisos y sentimientos de convivencia entre sus integrantes, hacia la viabilización de alternativas socioeconómicas y orientadas en la dinámica sustentable de las diversas formas de vida y demás elementos, que hacen posible internarse en este pequeño y gran mundo de vida.

Construir y seguir el camino hacia un futuro sostenible desde la visión integral de la convivencia de los pueblos y naciones con el mundo natural, fundamentado en la comprensión y el pensamiento ético como el baluarte de la sociedad, es el objetivo del presente siglo. Directrices que fortalecen la interrelación humanidad-ecosistemas, y con ello, devolver la esperanza de mejores días al planeta y a las generaciones, por cuanto, el saber

Con Ciencia Deportiva

ser, hace más grande al humano; *saber hacer*, permite desarrollar habilidades y creatividad; *saber conocer*, es comprender la realidad en su contexto y *saber convivir*, es internarse en la propia vida del otro y de los otros, logrando vivir en armonía, simbiosis y sinergias de mundos diversos, que precisamente demandan los saberes de la UNESCO y de los pueblos mediante su historia.

Pero también es importante incorporar otros saberes como: *saber amar*, para mirar con los ojos del alma cada situación de la vida, actuar con afecto y sentir que los demás son parte consustancial de la existencia y necesitan de ese sentimiento puro para su existencia, por tanto, actuar bien para el bienestar; el *saber interpretar* cada momento de nuestra existencia y otorgarle consistencia y dirección al mismo ser y a las personas; y por último, *saber ser cuidadoso, prevenir* y estar consciente de que cada momento es un acto educativo-pedagógico más gratificante, para construir al ser humano con conciencia social responsable que el mundo necesita.

Hay relaciones buenas de la actividad recreativa y deportiva articulada a otros componentes del bienestar físico, como son las mejoras en la condición física, en el desarrollo muscular, del sistema de órganos internos, de la convivencia socio comunicacional y deportiva de los usuarios, además de la integración cultural orientada a fortalecer interrelaciones familiares y del colectivo local.

Este principio al parecer resulta fácil de cumplir, pero requiere de la aplicación y el conocimiento teórico y práctico de la E.A para que incursione en el cambio de comportamiento “integral” de la persona, desde los primeros años de vida y durante todo el proceso de existencia, porque la educación está inextricablemente en completa interacción con el desarrollo sustentable en su más amplia acepción y también en la actividad deportiva.

La Educación ambiental es la alternativa hacia el verdadero cambio actitudinal, el verdadero compromiso integral consciente

Con Ciencia Deportiva

del ser humano, sensible y solidario con la sociedad, plasmado en el verdadero accionar con sentido de respeto, amor entre un mundo de vida, humano, social-deportivo, natural, construido o creado, lo cual posibilita tener una verdadera “sociedad sustentable”, con calidad, equidad, eficiencia para el bienestar integral humano.

En definitiva, para hablar de deportes tradicionales sustentables, el motor, el núcleo dinámico y la fuerza impulsora, y su mejor y eficaz aliada, es la E. A, porque a requieren: acción, pasión, estrategias-tácticas, ética, respeto, afecto, creatividad, felicidad y satisfacción.

SUSTENTABILIDAD DEPORTIVA

La sostenibilidad conjuga una serie de preceptos que direccionan la actitud humana, hacia un desarrollo consciente del propio ser en favor de la naturaleza. Este “ser”, espera de la humanidad una mirada activa e ineludible que irradie en toda su magnitud natural, más no la eclipse y destruya con su accionar, porque estaría acabando con su propia existencia.

En este acontecer, la sustentabilidad requiere el volver a hablar y conectarse con las rocas, las plantas y los animales, de reencontrar la vinculación sagrada con las montañas, los ríos, mares, lagos, cascadas y el viento, con la finalidad de lograr entender el espíritu de cada uno de ellos y vivenciar el encuentro cósmico con el padre *Inty* (sol) y la *Pachamama* (madre Tierra) (Tajxo et al. 1998), adentrándose a comprender e interiorizar a estas “realidades”, como la parte sustantiva que posibilita la vida en todas sus dimensiones.

Por ello, para lograr la sustentabilidad ambiental, el ser humano debe entrar en profunda reflexión y cambio actitudinal universal, para que su actuación sea en favor, no solamente de este sujeto sensible, sino también de todo lo existente. Llegar y trascender este horizonte conforme en la cosmovisión andina, constituye uno de los principios fundamentales para dar

Con Ciencia Deportiva

significado a lo sustentable, en la búsqueda de una vida digna para muchas naciones del mundo.

El deporte sustentable se desarrolla en estos espacios de armonía, de plenitud con lo natural y sagrado. Desde épocas remotas los deportes se realizaban a campo abierto, entre la realidad natural que rodeaba y era generadora de paz, armonía, inspiración y melodía para el deporte.

Una mirada profunda y conciencia reflexiva de las actitudes humanas, para con el ambiente-naturaleza, es la premisa sobre la cual se guiará el bienestar de la humanidad en el planeta Tierra. Este es uno de los principios éticos o claves morales para sensibilizar la conciencia frente al comportamiento responsable y las acciones del ser humano, que constantemente tiene avidez por destruir y explorar sin precedentes los bienes naturales y culturales.

Sin embargo, los cambios actitudinales requieren de un proceso paulatino de mirar y sentir el mundo y su mundo interior; se obtienen a través de la constancia y la práctica paulatina de acciones éticas y conscientes; por tanto, es un camino de construcción de pensamiento individual y social, guiado por el sentido y un futuro esperanzador, basado en la sensibilidad, el respeto y afecto a todo lo existente, sea vivo o inanimado, con la única diferencia que en los deportes tradicionales el contacto con lo humano, en donde priman estos importantes valores.

Precisamente, al momento de practicar un deporte, especialmente tradicional, constituye un campo abierto para el desarrollo y la generación de cambios de sentimientos, de pensamiento actitudinal de alta significación ética y trascendencia social hacia el despertar de nuevas formas y aptitudes comportamentales de acción y compromiso moral con la naturaleza y sus semejantes. Esto hace del ser humano, un ser cada vez más proactivo y protagonista de su propio desarrollo, ante la sociedad y su medio natural, en el cual vive, siente y se desarrolla.

Con Ciencia Deportiva

Un deporte tradicional fundamentado en una educación que respeta el ambiente, sustentablemente es respetar también su acervo cultural, haber transitado ineludiblemente por senderos amplios y estrechos, llenos de motivaciones, reflexiones, aciertos, desaciertos, que junto a un futuro esperanzador o sustentable, se van plasmando como rocas incontables en la construcción de ese sueño de pertenencia o legado para todas las generaciones, quienes también en su curso del devenir de su vida, aplicarán los principios de este atractivo término “sustentabilidad deportiva”.

La vida sin propósitos no tiene razón de existir, más aún, si no se imprime en cada ser, una conciencia profunda, reflexiva y ética frente a los múltiples problemas ambientales que a diario se perciben a nivel local, nacional y mundial.

La naturaleza es sabia, al igual que la práctica constante de un deporte en donde se genera conocimientos, se conoce su dinámica, el saber experiencial y la táctica; aquí prima un deber moral y humanístico, basado en el sentido crítico y creativo y, que genera un efecto multiplicador en la niñez y juventud, así como en toda la sociedad que, junto a un comportamiento sensible, afectivo y solidario, será el ingrediente básico para el futuro de un planeta saludable y deportivo sustentable.

Entre estos preceptos de integralidad humana, surgió el término desarrollo sustentable, cuya denominación fue pensada en un nuevo paradigma que permita al ser humano sobrevivir ante la crisis planetaria, pensando en soluciones estratégicas a corto y mediano plazo, a través de una adecuada y pertinente utilización de los bienes naturales, los mismos que demandan de cierto conocimiento sobre su importancia, utilidad, fragilidad y límite de tolerancia, a fin de garantizar una vida con sentido productivo, equitativo, justo y en armonía con la naturaleza y demás componentes que permiten la sostenibilidad de la vida.

En este contexto, el desarrollo sustentable surge y se difunde a través del Informe Brundtland de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones

Con Ciencia Deportiva

Unidas en 1987, con miras a satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, pero siempre pensando en el disfrute de los recursos para las futuras generaciones (Novo, 2012).

Por tanto, este término conlleva a establecer una equidad o simetría entre las actividades humanas, económico-sociales, ambientales, tecnológicas y científicas, lo cual se puede lograr bajo el prisma de una política de compromiso moral a nivel estatal y colectivo, fundamentada en el sentimiento y palpitar de una nueva conciencia social, que permita heredar y viabilizar la distribución equitativa, justa e inteligente de la riqueza natural en cada uno de los campos de acción como la recreación, la agricultura, la ganadería, la industria, la educación, la cultura, el deporte, la ciencia y tecnología.

Una distribución pensada desde la sutileza estructural y complejidad de los componentes de la biósfera, lo que implica mirar en su esencia cada elemento del ecosistema, cada función e interrelación con la vida natural y humana, para dar lugar al establecimiento de medidas correctivas y de conservación de la biodiversidad que garanticen la preservación ambiental para el desarrollo de una vida digna, productiva, equilibrada, saludable y en armonía con las fuerzas naturales y espirituales-deportivas. Esto es posible, con una actitud de amor, sensibilidad y respeto entre los unos, los otros y el todo.

Lo anterior permite conocer, comprender y saber interiorizar las bases de la sustentabilidad, en razón de la continuidad de la vida en sus diversas formas, niveles y expresiones, lo que hace necesario un sustrato básico como la acción ética comprometida y consensuada entre individuos, familias, comunidades y naciones para establecer el equilibrio de un consumo con equidad, tolerancia, justicia y hermandad de los bienes naturales; y, precisamente la práctica deportiva logra estas directrices, porque el deporte tradicional, la actividad física, y recreativa generan la integración de sociedades y conglomerados con visión mancomunada de aunar acciones conjuntas para lograr grandes objetivos que garanticen bienestar a todos; al

igual que la práctica constante y consciente de una persona educada ambientalmente, constituye un aporte consustancial a la sostenibilidad del ambiente.

A propósito, el desarrollo sustentable para Rieckmann (2007), es considerado como un proceso social de aprendizaje, comunicación y transformación: los conceptos de sustentabilidad en cada sociedad dependen del tiempo, del espacio y de la cultura, se requiere de la participación de todos los actores, a fin de integrar sus ideas, conocimientos, experiencias, ideales y visiones orientadas a una mejor calidad de vida humana, fundamentada en el equilibrio natural de sus recursos.

Por tanto, el desarrollo sustentable tiene como fundamento a la educación, que es la actividad social, formativa y transformadora del ser humano; de tal manera, este desarrollo se sustenta en el accionar constante que permite explorar las habilidades, aptitudes y capacidades innatas de las personas, porque a través del aprendizaje se enriquece la mente y se vuelve a su vez inquieta, buscando constantemente soluciones oportunas y la conjunción participativa como el motor de acción de los involucrados, en la construcción de nuevas sociedades sustentables. Lo que también prevalece en el espíritu deportivo tradicional, o cualquier actividad lúdica-recreativa, que a través de sus generaciones han construido paulatinamente un legado cultural de empoderamiento, participación y saberes locales que enriquecen sobremanera sus aprendizajes y conocimientos conjuntos, a través de la actuación y práctica constantes.

Esta es la premisa del desarrollo sustentable, por cuanto busca el bienestar común, no solamente para las generaciones de hoy, sino para todas, lo cual se consigue con el cultivo de valores y pensamientos ético-ambientales, hacia la diversidad de la vida del planeta. Estos principios morales permiten resolver los problemas locales y consecuentemente planetarios, porque conllevan la integración, percepciones y esperanzas de quienes en verdad pretenden el bien común.

Con Ciencia Deportiva

Pensar y actuar con una nueva visión del mundo, frente a la utilización y manejo equilibrado y equitativo de los sistemas ecológicos es el legado de nuestras actitudes, hacia el logro sustentable y sostenible de la vida y de la especie humana que actualmente requiere para sobrevivir, en razón de continuar con los principios y lineamientos de la sustentabilidad conforme realizaban las civilizaciones anteriores, en cuanto al control de sus actividades en beneficio de sus recursos y sus semejante (López, 2009).

En este fundamento, los deportes tradicionales caracterizan al ser humano por su condición de “ser social”, es inteligible, observador, visionario y comunicativo, activo-deportivo; características que se reflejan en su espíritu dinámico, intrépido y aventurero, porque siempre está en la búsqueda de la integración social para su desarrollo armónico, lo cual le permite reflejar su identidad, su mundo intrínseco y extrínseco; en consecuencia, su realidad social, deportiva y recreativa.

Sobre las consideraciones expuestas, el deporte en toda su dimensión lúdica se configura en una alternativa de desarrollo integral en las personas que constantemente lo practican, y ven en éste accionar una forma de incrementar su status socio afectivo y disciplinario en todo el ámbito sinérgico que motiva a su realización constante, porque demanda de diversos elementos para su realización, especialmente, decisión, motivación, disciplina, técnicas y afinidad o empatía.

ESTRATEGIAS EDUCATIVAS AMBIENTALES Y DEPORTIVAS EN LA INTERDISCIPLINARIEDAD

La naturaleza, un lugar de aprendizaje y reencuentro con el ser social, natural y deportivo.

Todo lo que existe en la naturaleza, en el ser humano y, en definitiva, en el ambiente deportivo, es un libro abierto para aprender cada día y enriquecer la personalidad y la vida misma. Por ello, es necesario saber de quién se aprende, por qué y cómo

Con Ciencia Deportiva

se comparte ese conocimiento. Situación que permite conocer y recorrer varias rutas para llegar a comprender todo el entramado del aprendizaje verdadero, del que siempre el ser humano ha imaginado y espera para su realización integral, ser la *persona de bien ser, de bien hacer, y del conocer bien, para vivir bien*.

El momento de aprender llega, y este conocimiento se interna y circula en cada espacio de la mente, porque, así como ingresa de manera sencilla, afectiva, humana, consciente y sinérgica, también se replica en quienes desean saber de manera asertiva, productiva y dinámica.

En este sentir, la experiencia y la misión por enseñar, practicar y cultivar la mente deportiva se fusionan en una sola frase: *amor y arte de enseñar y aprender construyendo y practicando*, que precisamente tiene como objetivo la educación, la formación, la innovación, investigación y el deporte en sus diversas modalidades.

En efecto, Tamorri (2019) señala que:

La actividad motora produce efectos positivos no sólo sobre el plano fisiológico, sino también sobre el psicológico. Las actividades físicas de suficiente intensidad y duración provocan un aumento de las capacidades de trabajo, la confianza, la estabilidad emocional, el funcionamiento intelectual y el bienestar psicofísico, al mismo tiempo que contribuyen a la reducción de la ansiedad y la tensión. (...) a lo cual se suma la interacción social que facilitan las relaciones interpersonales (p.7).

Por consiguiente, es muy evidente que el ser humano por el afán de establecer una relación armónica con el mundo natural y social cada día incrementa su interés en realizar actividades motoras, ya sea mediante los deportes tradicionales u otra modalidad en la que confluyen interrelaciones sociales, generando un referente histórico de su espacio cultural, en el

Con Ciencia Deportiva

que resaltan tradiciones, costumbres locales, dichos, refranes, saberes deportivos, además de la reciprocidad, emotividad, compañerismo, sinergias y bienestar entre otros componentes, que enriquecen la vida y el conocimiento.

Solamente una educación basada en el afecto hacia lo natural, cultural y social, permitirá la reconstrucción de un mundo mejor, que sea el reflejo de un desarrollo emocional, metacognitivo, ético-moral, espiritual y lúdico, para la convivencia solidaria y significativa entre todos los seres y formas de vida de este planeta.

Insertar la educación deportiva sostenible en la política de Estado y en la planificación nacional para potenciar el desarrollo integral humano y la racionalización de la inversión pública y privada; resulta importante, porque permitirá realizar estudios profundos sobre esta actividad o fenómeno que se desarrolla en el tiempo y en el espacio (Panosso, 2008) de manera enérgica-recreativa; en consideración de que la belleza de paisajes y culturas diversas, se conjugan con las experiencias, motivos, aprendizajes y sentimientos al practicar un deporte tradicional, o actividad motora, y convergen en un solo pensamiento, el de disfrutar interrelacionado sus conocimientos lúdicos y en el firme propósito de comprender que lo existente está presto a ser aprendido y valorado; porque el aprender con afecto refleja la belleza del espíritu (De Tejada y González, 2013) y aprender en convivencia comunitaria fortalece las capacidades de integración y el sentido de comprender desde la perspectiva identitaria cultural (Lomas, 2017).

Al respecto, una novedosa y atractiva forma de convivir en armonía e integridad humana sociocultural y natural, es mediante el deporte y los juegos tradicionales con sentimiento fraterno, que solamente la actividad lúdica consigue mediante los elementos tangibles e intangibles, que caracterizan un tipo de deporte que también puede convertirse en un bien turístico local, ya que posibilita una mejor y perdurable experiencia en el marco del saber convivir, del aprender disfrutando, del compartir comprendiendo y del saber aprendiendo a interrelacionarse.

Con Ciencia Deportiva

Esta actitud solamente se obtiene en lugares que despiertan una amalgama de percepciones y actitudes lúdicas; aquellos territorios llenos de cultura popular, de belleza paisajística, llamados *pueblos deportivos* en los cuales se vitaliza y energiza la mente consciente, el espíritu deportivo y el cuerpo físico individual y colectivo.

Este andamiaje de expansión de la conciencia lúdica y armónica, se refiere pasar de un ser egocéntrico (yo) al etnocéntrico (nosotros) y mundicéntrico (todos), que según la práctica y la experiencia es parte consustancial de su territorio interior de vida y del mundo manifiesto en la belleza, la bondad y la verdad (Wilber, 2011), elementos que se plasman al momento de interrelacionarse con los demás, en su mundo de vida individual, familiar, social y comunitaria a través de las actividades físicas, los deportes o los juegos tradicionales; cada uno impregnado de características singulares entre las diversas realidades e identidades.

En este ámbito, el ser humano termina siendo parte y sustento de sí mismo y de todo ser; principio importante para cambiar el rumbo de vida de los pueblos y del mundo entero. Por ello, es necesario haber nacido maestro, crecido como maestro y haber emprendido situaciones entre los verdaderos maestros. Esa es la actitud con conciencia integral humana, que garantiza el aprendizaje y conocimiento en cualquier ámbito, sea educativo, tecnológico, científico, cultural, deportivo, entre otros; de tal manera que, *todos aprendan y sean la cimiento de la plenitud de la vida, para vivir y crecer en libertad y justicia.*

Todo lo anotado tiene relación directa con la E.A, la sustentabilidad y el deporte, ya que se perfilan como un campo abierto por su carácter y dimensión integral en el accionar y transformación de la conciencia humana en la solución, no de los síntomas ambientales (contaminación, demografía, deforestación..., otros), ni de la comprensión y convicción de ser sostenible y sustentable, sino de atacar a la raíz del problema (la conciencia humana), para que desde allí emerjan nuevos retoños de vida y salud de este planeta. Una nueva forma de

Con Ciencia Deportiva

mirar el ambiente, con esa sensibilidad universal, para el renacer de un mundo nuevo y mejor; es decir, en primera instancia pasar por un proceso de sensibilización ambiental y lograr la formación ambiental necesaria para la transformación social. Si el ser humano siente ese despertar sensible y transformador, está listo para practicar cualquier deporte que requiera ese prototipo de valores, enmarcados en los deportes tradicionales, que conlleva la amistad, la empatía, la integración y solidaridad social, además de cultivar y contribuir en la evolución cultural como parte sustantiva de la historia e identidad local, regional y nacional.

Por tanto, su actuación en el mundo físico-natural, sociológico y deportivo, integrados por un sistema de valores humanos, que constituye la fuerza que engrana y permite girar todos los campos del conocimiento, en donde el ser humano debe comprender al ambiente en la *totalidad*, de la cual también él constituye una parte. En este acontecer, la E.A transita por todas las disciplinas y ciencias del saber y el conocimiento de manera disciplinar, inter-trans-multi-y holidisciplinaria, porque *el ambiente es y nosotros somos*, conforme al pensar y actuar humano.

En este sentir, esta dimensión ambiental se constituye en la esperanza del renacer humano y de un mundo nuevo y mejor, en el que la sensibilidad universal es la guía que dinamiza la vida en el planeta y, sobre todo, cuando se trata de sumergirse en el mundo del deporte responsable o consciente, el cual requiere de un verdadero sentimiento ético-humano. Considerando siempre que la ética y la estética son transversales, no solamente en las manifestaciones artísticas del ser humano, sino, en todo el contexto de la vida, incluyendo el ámbito lúdico.

Todo este sistema de mirar, comprender, interpretar e interiorizar al ambiente, a la naturaleza y el deporte, fundamentados en el respeto, el amor y la sensibilidad, conlleva a establecer estrategias educativas ambientales y deportivas, las mismas que servirán de anclaje en los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje, en bien del *ser social, del ambiente*

Con Ciencia Deportiva

sostenible y del mundo de los deportes, que conforman la unidad, la multiplicidad y la totalidad del aprender conociendo y viviendo el conocimiento en sus diversas concepciones.

Las estrategias educativas ambientales y deportivas tienen como sustento la *sinergia, el afecto, la motivación, la actitud crítica, la tolerancia, la ética, el arte, la diversión-recreación, la espiritualidad y la belleza de enseñar, de aprender, de participar y experimentar conocimientos y saberes.*

A continuación, se describen las principales *estrategias educativas ambientales y del ámbito deportivo*, que pueden ser aplicadas en cualquier proceso del aprendizaje:

Percepción sensorial: el aprender por medio de la utilización de los sentidos, permite relacionarse activamente con el entorno y desarrollar además del aspecto cognitivo, el aspecto emotivo, social, afectivo y lúdico.

Analogías: enseñar por semejanzas, relacionar con algo parecido, comparativo y cualitativo, crea habilidades y capacidades en cuanto a la imaginación, la creatividad y el procesamiento de información.

Preguntas anexas: permiten la reestructuración cognitiva para la afinación y estructuración del concepto (anclaje cognitivo) y del conocimiento.

Triangulación de información: importante para la veracidad y enriquecimiento de la información, mediante la contrastación de criterios de autores, actores e investigador.

Transdisciplinarietà: un tema es tratado por todas las disciplinas y ciencias del conocimiento y del saber. Método Heurístico.

Experiencia convivencial: acciones emergidas en orden a la acción humana (alimentarse, recrearse, descansar, contemplar, participar, jugar, interrelacionarse, otros).

Con Ciencia Deportiva

Interacción deportiva: aprendizajes construidos en cada proceso del accionar deportivo, comprendiendo que el deporte es un acto enmarcado en la evolución histórica local, y tiene su legado para aprender, comprender y practicarlo constantemente en interacción social.

Estética de la naturaleza: apreciar y descubrir la belleza y el arte natural presente en la naturaleza desde la mirada consciente, emotiva y recreativa.

Estética deportiva: el deporte hace más atractivo de manera física, social y psicológica al ser humano y a la vida.

Aprendizaje del error, del éxito y de las oportunidades: todo es un aprendizaje en el camino del aprender y comprender; a veces aprender con dolor, resulta el mejor aprendizaje.

Diálogo de saberes: todos comparten saberes y conocimientos mediante un dialogo abierto, temático, amistoso, organizado, espontáneo, en cierto espacio y tiempo determinados (aprendizaje interactivo vivencial).

Diálogo deportivo: comunicación verbal, visual y gesticular para el desarrollo de cualquier deporte, especialmente en el deporte tradicional existe la comunicación típica que enriquece la identidad local.

Conocimiento popular, ecológico y escénico: el ser humano es integral (biopsicosocial-espiritual), por tanto, es importante aprender a través de las diferentes manifestaciones culturales locales y la oralidad, como: cantos populares, dichos, refranes, adivinanzas, cuentos y leyendas de los pueblos.

Conocimiento deportivo: conocer y comprender las técnicas, tácticas, y estrategias del juego, del deporte y de cualquier actividad lúdica y de sus integrantes, hace más asertivo y creativo al ser humano.

Registro e interpretación fotográfica: permite analizar, comprender, interpretar y describir acontecimientos suscitados en el tiempo, sea este presente o pasado, importante en la construcción del conocimiento interpretativo.

La recreación, el deporte y el accionar en la E.A: recrear la mente y el espíritu aprendiendo entre y con los demás, contribuye a un aprendizaje bidireccional compartido y a construir un conocimiento intersubjetivo mediante el aprendizaje compartido-lúdico.

Saber la complejidad del ambiente: el ser humano es individual y multidimensional-complejo. El aprendizaje para cada situación da como resultado un aprendizaje condicional, secuencial y consecuencial, más aún si se toma como referente de aprendizaje a la naturaleza y el ambiente en su contexto integral.

Manifestaciones culturales: la danza, la música, el teatro, los juegos y deportes tradicionales, las fiestas religiosas son parte de un atractivo turístico, son acontecimientos que generan un aprendizaje cultural etnográfico.

En definitiva, las situaciones se encuentran presentes ante los ojos de las personas, solamente hay que saber interpretarlas, comprender el por qué y para qué de su existencia; la clave está en la motivación para conocer, organizar e incorporar a la estructura mental la nueva información; por ello, las estrategias emergidas en el trayecto de enseñar y aprender mutuamente constituyen el verdadero arte de activar y construir el conocimiento, que luego se traduce en un aprendizaje de vida, y que mejor mediante la actividad lúdica-deportiva.

En consecuencia, para un mejor aprendizaje ambiental y deportivo, es importante considerar lo siguiente:

- Clasificar las estrategias didácticas ambientales y deportivas con base a criterios técnico-pedagógicos del contexto biopsicosocial, espiritual y deportivo que caracteriza al ser humano.

Con Ciencia Deportiva

- Considerar la evolución del mundo de las estrategias educativas ambientales y deportivas, debido a que el ambiente y el ser humano constituyen un mundo diverso y cambiante.
- Hacer de cualquier atractivo turístico un laboratorio de didáctica y conocimiento ambiental y deportivo.
- Aprovechar cada elemento, recurso, circunstancia y experiencia para construir conocimientos diversos, activos y conjuntos.

EL DEPORTE EN LA VISIÓN HOLÍSTICA DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE ODS

El mundo y quienes estructuran los lineamientos para generar el bienestar humano siempre han visto en el deporte, cualquier sea su denominación un ejemplo para cumplir los objetivos de desarrollo sostenible que constan en la Agenda 2030.

Objetivo 3: garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades, constituye un lineamiento que el deporte encamina sus fundamentos para su cumplimiento, por cuanto, genera salud mental, emocional, física y en general bienestar, en razón de que articula una serie de situaciones especialmente de orden fisiológico-orgánico en la producción de sustancias neurotransmisoras como endorfinas, dopaminas, serotoninas, adrenalina, agentes del bienestar en quienes constantemente realizan algún deporte.

La relación de empatía, motivación y felicidad, que en el caso de los juegos y deportes tradicionales son evidentes, en razón de la sensación de satisfacción generada durante los encuentros; aquí los deportistas están inmersos en un mundo activo, creativo y de vivencias, que permite la constante interrelación e interacción suscitando amistad, empatía, compromiso, voluntad, alegría y solidaridad, porque estas actividades motoras, llevan consigo normativas, valores y actitudes humanas, los cuales son practicados de generación en generación, y que por tanto,

también conllevan un carácter articulador y evolutivo de una cultura deportiva patrimonial, practicada por individuos de toda edad, género, etnia, religión y condición social.

Según experiencia de los autores, este tipo de deportes y actividades lúdico-recreativas, son los motores en la generación de estas acciones humanas, las mismas que aportan beneficios sustanciales para el buen vivir y convivir de las personas. Los pueblos, las comunidades y los barrios en general, son quienes más experimentan de la singularidad de aportes al bienestar social, por ser territorios abiertos a la integración social, que, en las ciudades, en donde las personas son menos comunitarias y más sedentarias.

Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, constituye el cuarto Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS. Como es de conocimiento público que la educación es el motor de cambio social para enfrentar todas las vicisitudes de un mundo en constante evolución y transformación; solamente a través de la educación se puede construir, imprimir y legitimar el conocimiento; un pueblo sin educación, es un muro sin escalones, que no permite mirar más allá de la realidad y del acontecer.

En párrafos anteriores se enfatizó acerca de la E.A, como la acción práctica y oportuna para transformar la actitud del ser humano en favor del ambiente y de la vida en general, la misma que incluye a todo ser humano en la misión de actuar en favor de una mejor calidad ambiental para sus semejantes y de las generaciones posteriores.

En este contexto, la educación es sus diversas modalidades, está presente en todos los ámbitos de desarrollo humano, sea deportivo, cultural, ambiental, socioeconómico, productivo, tecnológico, científico, técnico, generando diversidad de acontecimientos y conocimientos, integrando la teórica con la práctica, los saberes y experiencias; pero siempre en la convicción de cumplir su rol de crear, transformar, integrar y

Con Ciencia Deportiva

trascender el conocimiento mediante una enseñanza oportuna, equitativa y centrada en las necesidades de quienes se educan y de la sociedad en su conjunto.

En la práctica deportiva, recreativa y tradicional, también se practican estas acciones y valores deportivos, que subyacen en los nexos de integración social, educativa y cultural, sin prescindir de la condición física, intelectual, económica, identitaria y política de la persona; porque el deporte integra cultura, etnia, religión, entre otros, en la convicción de que, quienes practican cualquier deporte o actividad lúdica, lo realizan en un contexto de libertad, democracia, inclusión, afición y afinidad personal y colectiva, con sentido de creatividad, tolerancia, disciplina y habilidades, en donde se establecen posteriormente normativas y compromisos en favor de obtener la satisfacción durante la participación.

Al igual que en la educación, en ella reside el compromiso de enseñar a transitar por la experiencia de conocer, aprender y comprender que el conocimiento y el aprendizaje son permanentes y deben realizarse en un ambiente socioafectivo, transformador, creativo y productivo; necesita el ser humano estar en constante interacción social, ser tomado en cuenta dentro de los lineamientos del desarrollo local y de su país, lo que permitirá que sea único y diferente, porque su misión radica en orientar y proyectarse a nuevas oportunidades y realizaciones; en razón de que conocer es saber comprender la realidad, internarse en el sentir de la vida en general para aportar significativamente a la nueva sociedad.

El deporte y la educación comprende todo lo expuesto; es educación con valores, con dignidad, con firmeza, y entusiasmo de aprender a convivir, de comprender que la dinámica que ejerce en los demás es la integración de emociones, de aprendizajes, de comprensión e inclusión de todos (hombres, mujeres, niños, niñas, jóvenes, adultos), fundamentada en el respeto y la solidaridad con los integrantes de su equipo, quienes cultivan y promulgan los mismos ideales y principios éticos para lograr un triunfo.

Lograr la igualdad de género, empoderar a todas las mujeres y los niños, es el quinto ODS, en el cual se establece que a través del deporte y la actividad física y recreativa, existe el compromiso personal y empoderamiento de mujeres jóvenes y adultas y también de los niños y niñas, quienes se benefician en cuanto a la salud física, mental, emocional, psicosocial y cognitiva, al generar oportunidades de interacción social y amistades, al igual que la autoestima, la confianza, el liderazgo, la disciplina y la solidaridad, lo cual es importante en la construcción de sociedades saludables, sustentables, democráticas, innovadoras e inclusivas.

BIBLIOGRAFÍA:

- Houtart; F. (2013). *El bien común de la humanidad* (1ª. ed.). Quito: Editorial Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEN.
- Cuenya, B. (2010, Abril). *Reflexiones en torno a la pandemia de influenza de 1918*. Caso de la ciudad de Puebla. *Desacatos* 32, 145-158. Benemérita Universidad.
- González, E. (2012). *Otras aproximaciones a la educación ambiental en Río +20*. Veracruz-México: Editor.
- De Tejada, M. y González, H. (2013). *Recursos personales para elaboración de un proyecto de vida hacia la búsqueda de la felicidad*. En *Fondo de población de Naciones Unidas (UNFPA). Manual para la formación docente en educación integral de la sexualidad humana*. (pp.139-148). Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (1. Ed.). Caracas, Venezuela: Editorial Nuevo Mundo.
- Lomas, R. (2017). *Modelo educativo ambiental para el turismo comunitario. Investigación cualitativa*. (3a. ed.). Tulcán, Ecuador. Ediciones Imago.
- López, G. (2009). *Sostenibilidad planetaria en la era de la información y del conocimiento*. Ecuador: UNESCO.

Con Ciencia Deportiva

- Macedo, B. y Salgado, C. (2007). *Educación Ambiental para el Desarrollo en América Latina*. Buenos Aires: Forum de Sostenibilidad “UNESCO”.
- Novo, M. (2012). *La Educación Ambiental: Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas*. Madrid: Universitas, S.A.
- Panosso, A. y Lohmann, G. (2012). *Teoría del turismo: conceptos, modelos y sistemas* (1ª.ed.). México: Editorial Trillas.
- Pardo, M. (2006). *Cambio Global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. Madrid: Consejo Superior de Investigación.
- Riechmann, J. (2003). *Cuidar la Tierra. Políticas agrarias y alimentarias sostenibles para entrar en el siglo XXI*. Barcelona: Icaria Editorial S.A.
- Tajxo, A., Díaz, A., Díaz, Ch., Vidal, P. Sánchez, V. (1998). *El retorno del hombre rojo: conversando con seis hombres de sabiduría*. GAIA. Tierra inteligente. Ecuador; Abya-Yala.
- Tamorri, S. (2019). *Neurociencias y deporte. Psicología deportiva, procesos mentales del atleta*. (1era ed.). España: Editorial Paidotribo.
- Trujillo, C. (2015). *Significados del Agua en comunidades indígenas de Peguche*. Tesis doctoral no publicada. Universidad Experimental Libertador de Venezuela, Caracas.
- Trujillo, C. y Caicedo, S. (2019). *El sojukay, una práctica deportiva ancestral ecuatoriana*. *Journal Recinatur International*. Vol 2 (1), p.56-76. <http://revistasoj.s.utn.edu.ec/index.php/recinatur/article/view/393>
- Wilber, K. (2008). *La visión integral.: introducción al revolucionario enfoque sobre la vida, Dios y el universo* (1ª. ed.). España: Editorial Kairós, S.A.

CAPÍTULO V

LA MATEMÁTICA DEL ECUAVOLLEY

Oswaldo Jesús Martínez-Padrón

<https://orcid.org/0000-0002-4142-8092>

Milda Margarita Rangel-Velasco

<https://orcid.org/0000-0002-1492-7996>

Henry Raúl Soria-Valencia

<https://orcid.org/0000-0003-4846-2493>

RESUMEN: Este documento responde a una investigación documental apoyada por un análisis de contenido que permitió gestar, a la luz de sus reglamentos, una densa descripción cuantitativa del Ecuavolley, juego tradicional y popular, de origen ecuatoriano, cuya práctica ha venido propiciando gran interés tanto a nivel nacional como internacional. Dicha investigación fue abordada desde una perspectiva etnomatemática, tomando en cuenta el bagaje de conocimientos y saberes matemáticos que subyacen en su dinámica, los cuales permitieron concretar importantes caracterizaciones que fluyen antes, durante o después de la puesta en escena de esta actividad. Entre los hallazgos se advierten factores afectivos, valorativos, culturales, contextuales y sociales ligados con el origen, lo reglado y la dinámica del juego, destacándose que el Ecuavolley está atesorado de un patrimonio matemático cultural que se concreta por un sinnúmero de referentes aritméticos, geométricos y algebraicos inmersos en su dinámica, lo cual es propiciatorio para la consideración de los saberes locales al momento de diseñarse y desarrollarse actividades de aprendizaje en el aula de Matemática.

INTRODUCCIÓN

La cultura de cualquier pueblo, comunidad o grupo social puede distinguirse desde diversos referentes tales como sus conocimientos, saberes, tradiciones, puntos de vista y creencias que, como se sabe, suelen interrelacionarse y permiten soterrar el pensar, el sentir, el palpitar, el actuar, la intencionalidad y otros aspectos concomitantes que informan sobre la integridad de los seres humanos que conforman a cualquiera de esas maneras de organizarse en la sociedad.

También depende de lo contextual y de los objetos, o medios materiales, que utilizan los miembros de los grupos sociales para concretar sus interacciones comunicacionales al momento de arrostrar sus quehaceres. Por tanto, cuando se habla de cultura se busca precisar, entender y sustentar la verdadera identidad de los grupos sociales a fin de valorarla y reconocerla como propia, generándose así una visión que permita dar cuenta de su patrimonio.

Teniendo en consideración que uno de los elementos fundamentales de un grupo o territorio es su legado cultural e identitario, en virtud de los particulares saberes y conocimientos locales o regionales presentes en sus dinámicas, en este documento se da cuenta de una de las manifestaciones nacionales más populares del mundo de los juegos en Ecuador: el Ecuavolley, dado que se le considera una actividad plena de esencia del saber comunitario.

Este juego tradicional responde a una actividad lúdico-recreativa practicada y seguida por un importante contingente de ecuatorianos que residen no solo en el país, sino en otras fronteras como España e Italia, gracias a acciones de una importante diáspora generadora de reconocimientos y espacios vitales que informan sobre su expansión a nivel internacional.

A pesar de que las actuales tendencias del mundo globalizado y glocalizado atentan contra la presencia de

Con Ciencia Deportiva

importantes legados culturales identitarios de determinados grupos, comunidades, pueblos o regiones, el Ecuavolley goza de gran trascendencia nacional, dado que tiene vigencia y es practicado por un gran número de ecuatorianos de ambos sexos y de diferentes edades. Siendo considerado como un juego tradicional y popular, tiene sentido hacer un abordaje de algunos de sus pormenores, dirigiendo la atención hacia aquellas escenas regladas donde subyacen contenidos matemáticos.

Para concretar tal pretensión, se hace un abordaje etnomatemático al juego de Ecuavolley dirigido a precisar aquellos conocimientos y saberes matemáticos que subyacen en su dinámica, usando como guía las caracterizaciones aritméticas, geométricas y algebraicas que afloran antes, durante o después de la puesta en escena de esta actividad. A tal efecto, se construyó una investigación documental regida por una revisión de información textual, previamente publicada por medios impresos o electrónicos que versan sobre el Ecuavolley, lo cual se apoyó en la técnica de análisis de contenido que permitió identificar aspectos que fueron descritos, analizados e interpretados, generalmente, desde lo reglamentado. Por tanto, hubo que hilar fino en ese orden dinámico cultural que identifica a pueblos, comunidades o grupos ecuatorianos que le dan vida, tanto nacional como internacionalmente, al Ecuavolley.

Junto al análisis de los textos que aparecen en libros, folletos, reglamentos, notas de prensa, documentos oficiales y artículos científicos, también se analizó el texto derivado de una entrevista informal y los contenidos de videos publicados en YouTube, dando cuenta de informaciones relacionadas con el Ecuavolley, pero sesgando la mirada hacia los contenidos y saberes matemáticos no siempre develados de manera explícita en la dinámica del juego o en los procesos de entrenamiento.

Como en el momento del desarrollo del juego entran en escena factores de distinta naturaleza, también fue necesario advertir aspectos como los afectivos, valorativos, contextuales o sociales, aunque quedan pendiente otros ligados no solo al

Con Ciencia Deportiva

éxito o al fracaso de los jugadores y su interés por competir y ganar, sino varias situaciones como las incompetencias lúdicas aprendidas, la ansiedad de los jugadores, pormenores sobre la pliometría, el stress, análisis gestual y la presencia o ausencia de la resiliencia deportiva por parte de los jugadores.

EL JUEGO ECUAVOLLEY

A continuación, una serie de referentes informan sobre algunas particularidades del juego, descripción y aspectos históricos, dejando para luego el tratamiento de algunas precisiones matemáticas que brotan de la propia esencia del Ecuavolley.

¿QUÉ ES EL ECUAVOLLEY?

En un sentido general, el Ecuavolley surge como una alternativa de convivencia lúdica recreativa comunitaria tendente a impulsar el sentimiento de disfrutar la vida a través del juego, logrando así la participación entusiasta no solo de los miembros de los equipos competidores sino de muchos otros habitantes de la comunidad que se recrean y se emociona antes, durante o después de la justa que exhibe al juego como parte de las costumbres y tradiciones de Ecuador. También, se le atribuye sencillez en su puesta en escena, demandando solo implementos de fácil alcance: un terreno o pavimento plano de forma rectangular, “un par de postes, una cuerda y una pelota, aunque sea de trapo. Lo único que se necesita son las ganas y tres personas por lado, aunque en casos extremos también puede jugarse uno contra uno” (Costales, citado por Ministerio del Deporte, 2010, p. 20).

Como puede distinguirse, el Ecuavolley despierta voluntad, atracción, convicción y predisposición para su ejecución, lo cual conlleva al fortalecimiento de la cultura lúdica popular de sus jugadores, organizadores, entrenadores y espectadores en cuanto a motivación, afición y disfrute, pues, tiene el potencial de ser un juego que aglutina multitudes, amistades, virtudes y emociones. En todo caso, puede considerarse una señal de identidad nacional para los ecuatorianos (ver Figura 1) que viven no solo en Ecuador sino fuera de sus fronteras, habida cuenta de que su práctica favorece su cohesión y permite el contacto y el compartir de los diferentes miembros de las comunidades ecuatorianas, sobre todo en aquellas con color y sabor a pueblo, lo cual lo matiza como un juego popular.

Figura 1. Semblanza de imágenes relacionadas con el Ecuavolley.



Fuente: Elaboración propia con base a imágenes tomadas del Ministerio del Deporte, República del Ecuador (2010) y de https://www.samarucesport.com/8918-thickebox_default/baln-fibol-sala-junior-caucho-celular-samaruc.jpg.

ASPECTOS HISTÓRICOS DEL ECUAVOLLEY Y ORIGEN DEL TÉRMINO

Como todo juego reglado, el Ecuavolley ha evolucionado en el tiempo y cada vez se afinan sus normativas que, en un principio, fueron modificadas y adaptadas del Volleyball a la realidad ecuatoriana, en cuanto a su contexto, estructura y práctica. Sin perder de vista su esencia, al momento se cuenta con reglamentaciones nacionales e internacionales avaladas en contextos oficiales, con la tendencia de ser reconocido a nivel olímpico y así convertirse en un deporte mundial. En este sentido, las afinaciones no abandonan el espíritu de las normas originarias seguidas por un determinado grupo sociocultural que lo adaptó, en un determinado momento de la historia, del juego de dónde se origina, pero matizándolo con elementos ancestrales, tradicionales, populares y actuales, lo cual permite hacerle un abordaje etnomatemático hilado por aquellos conocimientos y saberes matemáticos, muchas veces de carácter furtivo, que coexisten en su seno y protagonizan el accionar de sus prácticas.

Existen evidencias de que el Ecuavolley es un juego nacido en Ecuador (Carrera Chinga, 1992a; Comitato Organizzatore

Europeo Ecuavolley 2008-2012: COEE, 2012, Universidad Técnica del Norte, 2020) y se corresponde con una variante del Volleyball (Ministerio del Deporte, 2010; H. Soria, comunicación personal, 8 de septiembre de 2020) , aunque está pendiente hurgar en otros asuntos que permitan concretar el origen real de dicho juego.

Matos (s.f.) sostiene que aún no se tiene claridad sobre su origen, aunque presume pudo gestarse en la sierra ecuatoriana, Siglo XIX, y que era un juego muy popular tanto en Quito como en Cuenca, particularmente en las zonas humildes, pero luego se fue esparciendo a todo el territorio nacional, dando lugar a la creación de Ligas Deportivas y a la realización de campeonatos, a mediados del Siglo XX. También se dice que data de 1945 (Ministerio del Deporte, 2010), aunque era practicado en los barrios ecuatoriano unas décadas atrás, pero con otros nombres como “Voley de tres” y “Voley criollo”.

Se reconoce que el Ecuavolley fue registrado por Carrera Chinga (1992a), pero como “Ecuavolley” y ha sido establecido como deporte por parte del Ministerio del Deporte (2010) de Ecuador, lo que representa un apoyo de su gente y del gobierno ecuatoriano, aunado a otros reconocimientos apuntalados al hecho de que, actualmente, no solo es practicado en espacios geográficos del Ecuador sino en países como España e Italia, en virtud de que tiene una esencia motivante que ha permitido la integración de sus protagonistas y seguidores, en muchos contextos sociales. Aunque Soria sostiene que, mientras el Ecuavolley no sea reconocido por la Secretaría Nacional de Deportes de Ecuador, seguirá siendo un juego tradicional que ha logrado trascender varias generaciones; pero también sostiene que así como en el Ecuador se logró estructurar y constituir, de hecho y derecho, la Federación Ecuatoriana de Ecuavolley (FEE), de la misma manera se aspira que en al menos 3 continentes se aglutinen, como mínimo, a 30 países que tengan su propia federación de Ecuavolley, indicando que ya existen estructuras barriales, cantonales, provinciales y nacionales en algunos países del mundo. Todo eso es clave para aspirar

obtener la condición de deporte, por tanto, acota que todas sus reglamentaciones actuales están prácticamente amparadas por los parámetros olímpicos internacionales (COEE, 2012; Soria, 2020; UTN, 2020).

En entrevistas dadas por Soria (UTN, 2020; Soria, 2020) anunció que en varios países de América como de Europa ya se ha concretado la internacionalización del Ecuavolley. Esa tendencia de apertura de nuevos campos de acción permite asegurar que dicho juego se convertirá, a corto plazo, en un deporte olímpico, lo cual se avala con la creación y puesta en marcha del reglamento acoplado por los parámetros ya indicados y la continua creación de las federaciones ya anunciadas, siendo necesario mencionar la ya materializada exhibición olímpica llevada a cabo en Suiza, año 2020, organizada por el Comité Olímpico Internacional (COI), con aquellos deportes que podría incluir en sus próximos eventos que, en este caso, están en conexión con la celebración de próximos Juegos Olímpicos Tokio 2020, que tendrán lugar, en el año 2021, en Tokio, Japón, Asia.

Es evidente que el apoyo que recibe de muchas instancias nacionales e internacionales le ha dado mucha tradicionalidad y empuje al Ecuavolley. Gozar de tal condición ha acrecentado su popularidad en tales instancias, siendo propicio indicar que el Ministerio del Deporte (2010) de Ecuador lo menciona como actividad recreativa ecuatoriana por tradición e, informalmente, asoma visos de ser el deporte nacional, apostando a ser reconocido como patrimonio cultural de esta nación (Soria, 2020), en virtud de ser jugado no solo en todas las regiones ecuatorianas, sino fuera de sus fronteras donde existe una importante diáspora que ha venido creando espacios para su disfrute y su ejecución. No obstante, Soria (2020) considera que mientras no se cumplan los procesos administrativos fundamentados en las reglamentaciones olímpicas, el Ecuavolley no puede ser considerado como deporte sino como juego.

En cuanto a si el Ecuavolley es considerado como juego o como deporte, existen inconsistencias en sus reglamentaciones vigentes:

1. Jorge Carrera Chinga registró una serie de Reglamentos de “Ecuavoley” en el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI) de Ecuador. Esos registros, realizados en 1992, y en un total de siete, le hacen acreedor de los derechos de autor y en cada uno de ellos se deja abierta la opción de considerar al Ecuavolley como un juego o como un deporte, basta revisar las aseveraciones descritas por Carrera (1992a, 1992b, 1992c; 1992d, 1992e, 1992f, 1992g) donde todos ellos tienen muchas secciones invariantes y solo se diferencian en especificaciones que toman en cuenta el sexo, la edad y el tipo de servicios. Por ejemplo, en el reglamento registrado con el número 009615 (Carrera Chinga, 1992a): **Reglamento de Ecuavoley, modalidad ponedores**, se escriben expresiones como las siguientes: (a) “Hombres con vocación de un gran deporte como es el Ecuavoley y la entrega ante la comunidad de nuestro juego técnico” (p. 3); (b) “La modalidad de juego del Ecuavóley” (p. 1): ver inicio de la descripción de esa modalidad; y (c) “REGLAS DE JUEGO ECUAVOLEY”, usada como título de una sección principal del Reglamento.
2. En el documento denominado “Ecuavolley-Regole di gioco e casistica” elaborado por el COEE (2012), ya con el título se asume que allí se dan las reglas del juego, pero más adelante cuando se lee lo referente a las características del juego, se señala de manera explícita que el “Ecuavolley es un deporte que juegan dos equipos formados por tres jugadores” (p. 10).

Lo señalado representa una muestra que no permite precisar lo considerado respecto a los términos motivo de discusión. Pero, tales detalles no conducen a ninguna dificultad para continuar con el análisis de contenido que guía a la presente investigación, pues lo que interesa está orientado por aquellos procesos normados por una actividad que, aunque nació como una versión del *Volleyball*, se gestó y se ha venido transmitiendo, de una generación a otra, como un juego tradicional de los ecuatorianos (Soria, 2020; UTN, 2020). Habiendo sido pensado como tradicional, entonces se debe marcar desde el hecho de

representar ideas, normas, tradiciones y costumbres transmitidas de generación en generación por los pueblos y comunidades ecuatorianas (Sailema y Sailema, 2018).

Llama la atención que en el documento publicado por Sailema y Sailema, no se menciona al Ecuavolley como juego tradicional, así como tampoco es incluido en los juegos populares, los cuales definen como “actividades lúdicas que, en un momento determinado, son practicadas por una mayoría de personas, por un colectivo determinado de una población” (p. 29). Sin embargo, Soria (2020) y UTN (2020) si lo hacen y agregan que también es recreativo-competitivo y con esta denominación sustituye a los tradicionales “Voley de tres” o “Voley criollo”.

Del Ecuavolley también se sabe que fue inspirado del *Volleyball* y se distingue de él por tener a seis jugadores en cancha, en vez de doce, y que el balón que utilizan no es el oficializado en el deporte originario, sino en el fútbol (Soria, 2020). Una serie de aspectos ligados a ese constructo lo advierten como una variante de la palabra inglesa *Volleyball*, misma que en español está aceptada como voleibol (Real Academia Española: RAE, 2020), conociéndose que *ball* tiene que ver con balón y proviene del inglés, y *Volley* procede del francés, de *voler*, y del latín *volatus* que significa vuelo (Anders, 2020). Por su naturaleza, entonces, el voleibol se corresponde con el voleo de un balón, o balón volando, y eso no es más que darle golpes al balón en el aire, y mantenerlo sostenido, procurando que no toque suelo ni sea retenido en las manos de los jugadores.

Respecto al *Volleyball*, se tiene entendido que su invención se remonta a 1895 cuando, en Massachusetts, Estados Unidos, William Morgan (1870-1942) lo creó, asumiendo caracterizaciones del tenis y del basquetbol, pero, oficialmente fue considerado como deporte en los Juegos Olímpicos de Tokio, Japón, 1964 (Anders, 2020).

En ese orden de ideas, Guerrero (2017) relaciona la palabra ecuador con los términos “igual, igualdad, equilibrio y ecuación”

y señala que “deriva del latín *aequator*: el que iguala, igualador. El latín heredó del griego el sentido astronómico de circunferencia que divide una superficie en partes iguales”. De allí se deriva la expresión “*circulus aequator diei et noctis*” que no es más que el “círculo que iguala el día y la noche”. Dicho autor sostiene que un diccionario anterior al de la RAE asocia a los términos *equador* o *equator* con un círculo máximo que geográficamente equidista de los polos (RAE, 2020).

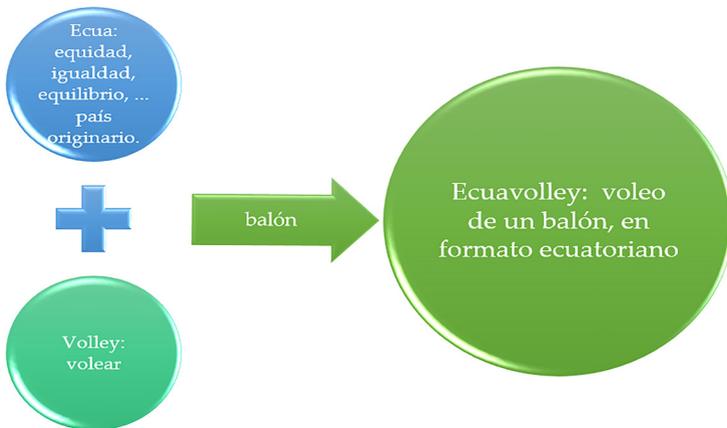
Abandonada una idea, sostenida por años, de que el planeta Tierra tiene forma esférica, no resulta fácil identificar, a ciencia cierta, su forma geométrica. Lo que sí se reconoce es que dicho planeta se asemeja más a una esfera aplanada, siempre que no se tomen en cuenta las irregularidades de su superficie. Como la longitud del eje ecuatorial de la Tierra es mayor que la de su eje polar (Sarmiento, s.f.), obviando las irregularidades de la superficie de la Tierra se puede decir que ella “se aproxima a un elipsoide o esferoide ligeramente achatado en los polos” (Alonso, 2006, p. 8) y abultado en el ecuador. De lo contrario, no es más que un objeto geométrico irregular y, en ese caso, puede pensarse como un geoide.

Aceptando que la Tierra tiene forma de esferoide, en este caso un esferoide oblató (Sarmiento, s.f.), y que su línea ecuatorial la divide en dos semiesferoides oblatos, supuestamente iguales, entonces tiene sentido conjeturar que cuando los ecuatorianos versionaron al Voleibol, lo hicieron bajo la premisa de dividir el número de jugadores oficiales de cada equipo de Voleibol en dos partes iguales. Asumida la división, en este caso representada por lo que la línea ecuatorial que particiona al mundo en dos submundos equivalentes, se incita la asunción de que el Ecuavolley, al ser una variante del voleibol, lo conformen equipos de tres jugadores, en vez de seis como lo normado en el voleibol.

Luego de todas esas consideraciones, se construye la Figura 2 representativa de la conjunción ligada a la creación del constructo Ecuavolley, agregando allí algunas nociones

relativas al juego. En esa Figura 2 se asume que Ecuavolley es una composición de dos términos: (a) **Ecua**, prefijo agregado por Carrera Chinga (1992a) al vocablo “*Voley*” para obtener el término Ecuavolley, con lo cual se le dio identidad al juego, en virtud de haber sido creado en Ecuador. Pero resulta que, en realidad, el vocablo inglés a considerar es *Volley*, por eso Soria (Soria, 2020; UTN, 2020) sostiene que el término debe ser Ecuavolley en vez de Ecuavoley. Nótese que este prefijo **Ecua** representa una contracción del nombre del país originario: Ecuador, pero como la palabra ecuador hace alusión a equidad, igualdad y equilibrio, entonces se sostienen en la misma esencia. Por tanto, esa expresión permite visionar la posible división que se hizo en relación con el número de miembros de cada equipo: en vez de conformar equipos de seis, como en el original *Volleyball*, lo versionaron en equipos de tres, quizás sostenidos e inspirados en la repartimiento equitativo que hace la línea ecuatorial con el planeta Tierra que, como se estableció, particiona al mundo en dos porciones teóricamente equivalentes; y (b) **Volley**, palabra inglesa, tiene que ver con volar, lo cual representa golpear algo en el aire para impulsarlo (RAE, 2020). Pero ese algo, en este caso, viene a ser un balón.

Figura 2. Conjunción relacionada con el constructo Ecuavolley.



Se reitera, entonces, que en este documento se asumirá el nombre de Ecuavolley, en vez de “Ecuavoley”, en virtud de las consideraciones ya planteadas por Soria (2020), quien asume que, por cuestiones de su etimología, no es correcto utilizar la expresión “Voley” en el constructo del juego. Sin embargo, eso no limita el estudio que aquí se sigue dado que, en su esencia, siempre este juego vendrá a la mente como una adaptación ecuatoriana del Volleyball, donde los participantes que conforman a cada equipo de tres jugadores se dedican a golpear, en el aire, un balón con el fin de mantenerlo impulsado entre los Campos de Juego, bajo unas adaptaciones que le dan identidad. Por tanto, posee particularidades que se vienen respetando y acoplado a lo largo de la historia.

DESCRIPCIÓN DEL JUEGO

A continuación, aparece una breve descripción que precisa algunas particularidades del Ecuavolley, desde las especificaciones que se plantean los Reglamentos de “Ecuavoley” registrados por Carrera Chinga (1992a), el COEE (2012) y el Ministerio del Deporte (2010) de Ecuador.

En los reglamentos registrados por Carrera Chinga (1992a) se describe una serie de aspectos de carácter técnico, en función de las reglas allí discriminadas. En particular da cuenta de la necesidad de que durante la exhibición del juego se debe mostrar un espíritu de competencia, buena emotividad, liderazgo y actitudes favorables. También se requiere poner en escena un compendio de habilidades que permitan alcanzar puntajes y salir triunfantes en esas contiendas.

De igual manera asienta que: (a) los valores personales, institucionales, comunitarios y corporativos deben ser cultivados por sus jugadores, destacando de los primeros la responsabilidad, la voluntad, la tolerancia y la seguridad en sí mismo y, de los últimos, la necesidad de contar con jugadores con vocación, humildad; y (b) es necesario que los protagonistas del juego participen en seminarios donde se discutan tanto sus

reglamentaciones como otros temas médicos, psicológicos y morales concomitantes, lo cual incluye sus correspondientes planes didácticos.

Antes de plantear otras especificaciones del caso, es necesario sentar que el orden dinámico constitutivo del Ecuavolley que se establece en esta oportunidad es observado desde lo técnico y desde la perspectiva sociocultural, asumiendo que la cultura no solo tiene el poder de transformar sociedades sino que, en su seno, se coproducen conocimientos que evolucionan “entre la sociedad, los científicos y las empresas” (UNESCO, 2013, p. 96), abriendo espacio para la toma de decisiones en un formato donde la sociedad asume un rol protagónico y activo, “en sinergia con una pluralidad de conocimientos prácticos, teóricos y prácticas sociales” (p. 97).

Se presume que las múltiples interconexiones que se dan en esta sociedad, plena de globalización y glocalización (Bonilla, Rosa, Martínez-Padrón et al, 2018a; 2018b), conforman grupos o comunidades socioculturales dispuestas y capaces de actuar localmente a la luz de un pensamiento global y de acuerdo con las demandas locales (Samper, 2002). Por tanto, lo que tiene que ver con las diversas manifestaciones culturales que pueden conformar, o ya conforman, el patrimonio cultural de cualquier país, región o grupo, es de vital interés para este estudio guiado desde la Etnomatemática, en virtud de ser no solo un Programa de Investigación (D’Ambrosio, 2005; 2012) que procura entender el saber y el hacer “matemático a lo largo de la historia de la humanidad, contextualizado en diferentes grupos de interés, comunidades, pueblos y naciones” (p. 17), sino una perspectiva sociocultural de la Educación Matemática.

Debe tenerse en cuenta que la Matemática local constituida por los conocimientos y saberes que emergen del contexto donde están asentados, geográficamente, los grupos socioculturales particulares son propicios para cuando se pretende desarrollar procesos de descolonización (Martínez-Padrón, 2019a; 2019b). De manera que a través del Ecuavolley

se pueden gestar dinámicas que favorecen la concreción de actividades educacionales que resultan significativas no solo para los protagonistas del juego sino de todos aquellos miembros del grupo sociocultural donde están insertos estos jugadores. Por tanto, resulta propicio inculcar, dinamizar y conformar nuevas maneras de enseñar Matemática sin obviar el contexto de acción, siguiendo y respetando, en este caso, aquellos referentes matemáticos no solo explícitos en los reglamentos del juego sino subyacentes en su propia práctica, los cuales suelen ser muy particulares y, por ende, tienen un carácter identitario que le permite ser reconocido como patrimonio nacional ecuatoriano.

Visto de esta manera, se procura entender la Matemática de esa práctica como una manifestación cultural viva, no petrificada, sintonizada con el resto de las manifestaciones culturales afiliadas a grupos particulares (Spengler, 1973). Por tanto, llena de contexto y significación que debe aprovecharse para direccionar la enseñanza, el aprendizaje y la optimización en el manejo de las reglas del Ecuavolley y de los métodos pliométricos que deben agendarse, muchas veces, con los contenidos y saberes cotidianos y sustantivos que caracterizan las prácticas en este tipo de comunidades.

Ha de tomarse en cuenta que muchos de estos conocimientos y saberes relacionados con el Ecuavolley son originarios, pudieran pensarse como obvios y pasar como inadvertidos (Martínez-Padrón, Trujillo et al., 2019a; 2019b; Martínez-Padrón, 2014a, 2014b). Algunos pueden ser mestizos y otros se han venido instalando a consecuencia de procesos como la colonización, la transculturación, la globalización o la glocalización, lo cual no ocurre por decisión propia de determinadas culturas, sino como producto de una serie de situaciones sociales, o por políticas de Estado, que han forzado a mantener ocultos los saberes ancestrales de las comunidades...; bien por imposición de la noosfera que toma las decisiones sobre la selección de contenidos a colocarse en escena en los currículos oficiales, impuestos por muchos países, que están elaborados sobre la base de preceptos matemáticos de talante occidental, o bien porque aún existe una acentuada transculturación cargada

de dominación y dependencia, así como el desconocimiento por los saberes ancestrales locales considerados, muchas veces, de baja cuantía y, por ende, de escaso valor científico (Martínez-Padrón, Trujillo et al, 2019a, p. 2)

En este sentido, muchas expresiones culturales marcadas por visiones matemáticas diferenciadas, han sido aisladas por muchos años y si lo que se quiere es mantenerlas vivas, desde sus contextos y con su gente, entonces se requiere hurgarlas y ponerlas en escena, contando para ello con varios niveles de enseñanza que deben adecuarse según las intenciones y las circunstancias.

NIVELES DE ENSEÑANZA

Sobre la base de las discusiones planteadas, hasta ahora, se hace necesario prestar atención a la naturaleza de los objetos matemáticos que están presentes en la dinámica de la vida, sobre todo cuando se sabe que el mundo es matemático, así lo declara Barrow (1997) al indicar que su naturaleza y funcionamiento parece estar escrita en lenguaje matemático, dado que los fenómenos difícilmente escapan a su poder descriptivo. Eso es válido para juegos reglados como el Ecuavolley, donde el aprendizaje de los contenidos que allí subyacen puede lograrse de muchas maneras y con apoyo de cualquiera de los niveles de enseñanza de la Matemática presentados en la Figura 3, lo cual gesta diferentes miradas y abordajes que pueden llegar a ser complejos, siempre que se respete la naturaleza real del objeto matemático que se requiere utilizar en la experiencia.

Figura 3. Niveles de enseñanza en la clase de Matemática.

Nivel concreto	Nivel semiconcreto	Nivel abstracto
<ul style="list-style-type: none">• Manipulación de objetos específicos• Contar con los dedos• Representaciones reales de procesos	<ul style="list-style-type: none">• Ilustración de elementos• Gráficas/Dibujos de puntos, ángulos, segmentos, triángulos, poliedros...• Modelos visuales	<ul style="list-style-type: none">• Uso de números• Construcción de algoritmos• Uso de patrones de resolución

En la Figura 3 se esbozan algunas ideas referidas a varios niveles de enseñanza: (a) **Concreto**: todo debe hacerse en contacto directo, bajo experiencias sensoriales y vivenciales, de manera que se puedan manipular los objetos: ábacos, bloques lógicos, observar la dinámica de un juego; (b) **Semiconcreto**: experiencias apoyadas con el manejo de material gráfico: planos, diagramas de Venn, tablas de doble entrada, otros; y (c) **Abstracto**: manejo del lenguaje simbólico mediante expresiones matemáticas: $2+3x$; $a-9^2$; $\sqrt[3]{9b}$.

Los niveles recién mostrados resultan relevantes cuando se requiere hablar de la enseñanza del Ecuavolley dentro de las diferentes experiencias que deben organizarse para aprender, contextualmente, los contenidos matemáticos tejidos desde su esencia, sobre todo si se requiere vitalizarlos y darle significación en el terreno de su juego. A tal efecto resulta promisorio estar en la cancha e invitar a los interesados no solo a observar la puesta en escena de las reglas del juego o manipular los objetos de medición (Concreto) sino a dibujar, por ejemplo, las Zonas de Juego según las dimensiones que pudieran medirse de la cancha (Semiconcreto) y a calcular las áreas de las figuras geométricas (Abstracto), sin olvidar que la Matemática viva acontece en el momento cuando se establece el contacto de sus aprendices con los objetos en concreto, pudiendo apoyarse mediante actividades sincrónicas o asincrónicas, sobre todo en este momento histórico donde muchos de estos procesos se median con apoyo de las TIC, pues, no es lo mismo discutir las reglas del juego que jugarlo, así como tampoco es lo mismo observar una foto o escuchar la narración de un partido que verlo y observar lo que acontece, aunque muchas veces la realidad obliga a plantear situaciones problemas que pueden simular la realidad.

En el caso de no ser posible hacer la clase en el propio lugar de los acontecimientos, Oliveras-Contreras (2005) y Martínez-Padrón (2019a, 2019b) proponen que una de las alternativas que posibilitan la obtención de aprendizajes significativos se hace posible mediante la creación de Proyectos de Aprendizaje que discurren en función de procesos matemáticos propios,

símbolos, jergas y modelos de razonamientos practicados por sus miembros (D'Ambrosio, 1985), lo cual no excluye lo instituido en las escuelas o en las Universidades (Mtetwa, 1992). Por tanto, puede generarse un diálogo epistemológico (De Sousa Santos, 2008) donde se entrelazan los saberes matemáticos locales con los conocimientos universales de talante occidental.

El alumbramiento de tales de Proyectos de Aprendizaje debe hacerse mediante una selección de determinados objetos o prácticas propias que sirvan de sendero para recolectar, identificar y sistematizar los conocimientos y saberes matemáticos ancestrales que le son propios a los pueblos, comunidades o grupos.

LO CULTURAL Y ETNOMATEMÁTICO EN EL ECUAVOLLEY

Los múltiples insumos socioculturales que forman parte de la cosmovisión de muchos pueblos y comunidades ecuatorianas, que son manifiestos mediante el uso de patrones propios y puestos en escena en representación de las reglas del juego, permiten visionar la popularidad del imaginario colectivo a la luz de las bondades que brotan de sus aplicaciones. Eso da cuenta que el Ecuavolley está atesorado de un patrimonio cultural nutritivo que se concreta por un sinnúmero de referentes aritméticos, geométricos y algebraicos inmersos en su dinámica. Incluso, para su entrenamiento y puesta en práctica hay una carga importante de matemática asociada con la anatomía y la fisiología de sus jugadores, por eso resulta de interés esbozar algunos aspectos dirigidos a efectivizar la preparación de los jugadores y, por ende, aquí también se avizorarán aspectos relacionados con la pliometría.

Cuando se da cuenta del juego, desde lo técnico, se consideran los referentes cuantitativos involucrados y comprometidos en su dinámica, tratando de sacar a flote aquellos conocimientos que, por causa del discurso seguido por la ciencia imperante, en estos momentos globalizados, aún

suelen mantenerse de un lado, desterrados, aislados, furtivos o execrados, lo cual también se debe a la alienación protagonizada por los miembros de determinados grupos o por causa de eventos colonizadores. Empero, siempre existe la posibilidad de abrotoñar un importante compendio de conocimientos, saberes y tradiciones locales que la dan identidad a los grupos socioculturales específicos (Martínez-Padrón, Trujillo et al., 2019a; 2019b; Martínez-Padrón, 2019a; 2019b).

En vista de que muchos pueblos y comunidades latinoamericanas aún no se han descolonizado a plenitud favorable y continúan viviendo en contextos de exclusión y marginación, gracias a la avasallante globalización, se hace necesario, entre otras cosas, apostar a una educación a la que De Sousa Santos (2008) denomina popular, la cual está sustentada en “la idea de que hay otros saberes además de los saberes científicos, que son importantes para que podamos entendernos” (p. 13), trayendo a colación de que los conocimientos de la ciencia actual son muy imperativos para cuando se quiera, por ejemplo, ir a la luna. Pero, si lo que interesa es la preservación de la biodiversidad en espacios poblados por determinados grupos indígenas, entonces se requiere, además, de los saberes indígenas locales, lo cual conduce a lo que dicho autor denomina una ecología de los saberes. Por tanto, sigue abierta la premura de plantear un necesario diálogo epistemológico donde los saberes locales estén presentes en los asuntos que apuntan al logro del bienestar deseado en toda la sociedad.

Vale destacar que en otro documento de De Sousa Santos (2006), “El conocer desde el sur. Para una cultura política emancipatoria”, se profundiza una serie de aspectos epistémicos que decanta en la proposición de políticas emancipatorias, no solo en respuesta a los padecimientos humanos que ha tenido América Latina y algunos países periféricos de Asia y África a causa del sistema capitalista globalizado, sino a “sustituir la monocultura del saber científico por una ecología de los saberes [que abra] la idea de que los saberes no científicos son alternativos al saber científico” (p. 79) y, en consecuencia, toma en cuenta el saber local o particular.

Con Ciencia Deportiva

Ese proceso de darle espacio a lo nuestro, a lo propio, a lo local, a lo que nos significa, es vital para abrirle plaza a la Matemática viva, a la de todos los días, a la que está en nuestras prácticas cotidianas y forma parte de nuestra cotidianidad. Por tanto, los que ven, sintonizan, observan o practican juegos como el Ecuavolley y el Sujokay, ambos de origen ecuatoriano, tienen la oportunidad de observar procesos donde están presentes contenidos matemáticos útiles a los grupos que los practican, no quedando en entredicho que a su gente no le interesa empoderarse o incluirse en asuntos que sintonizan con sus formas ancestrales, tradicionales o populares.

Es claro que nuestros pueblos y comunidades, tradicionalmente alienados e irrespetados por las tradiciones de otras culturas, aún tienen pendiente el hecho de controlar cuestiones de dominación, asimetrías sociales, dependencia y asimilación social (Martínez-Padrón, Trujillo et al. 2019a), lo que obliga a seguir gestando cambios que no excluyan el necesario respeto y revalorización de su gente, estando pendientes del conjunto de conocimientos compartidos como lenguajes, sistemas de representaciones, creencias, costumbres y comportamientos dependientes a sistemas de valores convenidos por los grupos y sus miembros (D'Ambrosio, 1985, 2005.; Martínez-Padrón, 2013b, Martínez-Padrón, Trujillo et al., 2019a; 2019b).

También, debe tenerse en cuenta que la Matemática local está constituida por los conocimientos y saberes que emergen del contexto donde están asentados, geográficamente, los grupos socioculturales conformados por los participantes que, en este caso, hace alusión son los protagonistas del Ecuavolley, mismos que se dinamizan siguiendo y respetando unas reglas cargadas de variados referentes matemáticos que están no solo explícitos en los reglamentos del juego sino, también, subyacentes a la propia práctica, los cuales suelen ser muy particulares y, por ende, tienen carácter identitario de esa actividad, lo cual importa cuando se tiene la aspiración de ser reconocido como patrimonio nacional ecuatoriano (Soria, 2020).

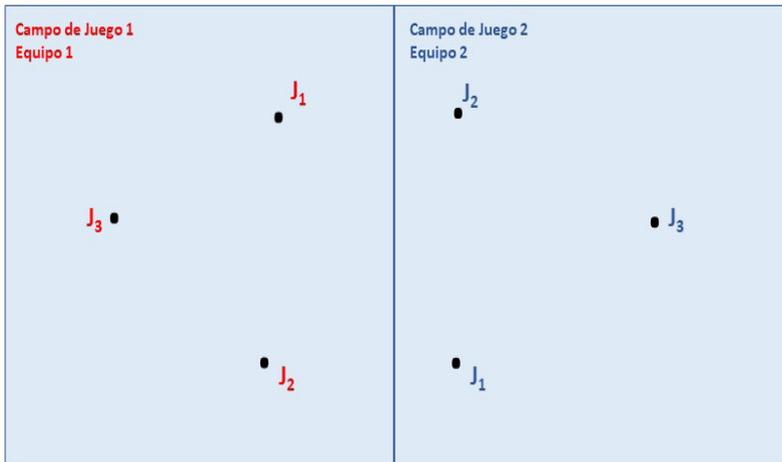
Se advierte que esta Matemática que emerge a nivel del grupo puede corresponderse con la Matemática académica occidental que se instaló a consecuencia de la colonización de pueblos y naciones de muchos países del mundo, pero su uso puede tener visos particulares, incluyendo a los conocimientos mestizos (Martínez-Padrón, 2019a; 2019b) que no necesariamente son abordados desde lo edificado desde la Matemática occidental que se desarrolla, tradicionalmente, en las aulas de clase de Matemática (Aroca, 2016). Este último autor también pregona la necesidad de promover, en el aula de clases, un diálogo entre la Matemática académica y la local, y esto se avizora desde la concepción de la Etnomatemática como el Programa de Investigación ya indicado por D`Ambrosio (2005, 2012). Lo interesante de esto “es que cuando se ponen en juego, como mínimo, dos formas diferentes de pensamiento matemático, el académico y el local, cada uno aprende del otro y se pueden llegar a valorar mutuamente” (p. 186). A tal efecto, no se privilegia una sola forma del pensar matemático.

CONTENIDOS MATEMÁTICOS QUE SUBYACEN EN EL ECUAVOLLEY

De acuerdo con las descripciones señaladas en los reglamentos, las cuales emergen de la manera de desarrollarse la dinámica del juego, su estructura y las formas de sus terrenos de juego, a continuación se especifican algunos contenidos subyacentes del Ecuavolley, destacando detalles que pueden ser usados no solo por los jugadores y entrenadores al momento de tomar en cuenta la parte técnica, sino por quienes enseñan contenidos matemáticos en las instituciones educativas, habida cuenta de que la Etnomatemática no solo es considerada como un Programa de Investigación sino que está definida como una perspectiva sociocultural de la Educación Matemática, por tanto representa una alternativa para el abordaje de experiencias significativas enmarcadas en el juego mediante la organización de Proyectos de Aprendizaje que se diseñen y desarrollen con base a la Matemática del Ecuavolley.

En relación con el número de jugadores, los reglamentos indican que en este juego participan dos tríos, cada uno conformando un equipo por lo que, en el Terreno de Juego, demarcado en dos Campos de Juego entran en escena seis jugadores a la vez: tres por cada Campo de Juego (ver Figura 4).

Figura 4. Terreno de Juego, discriminando sus dos campos y sus jugadores: J_i , con $i= 1, 2, 3$.



Algunos contenidos matemáticos que pueden abordarse en esta sección de reglas:

- Cardinalidad de un conjunto.
- Multiplicación y división de números naturales.
- Números colectivos.

Respecto a las dimensiones del Terreno de Juego, los reglamentos señalan que debe tener una superficie de forma rectangular, por tanto, un paralelogramo donde cada par de lados opuestos son paralelos y cada par de lados consecutivos forman siempre ángulos rectos. Dicho rectángulo debe medir **18 m** de largo y **9 m** de ancho (Carrera Chinga, 1992; Ministerio de Educación, 2010; COEE, 2012)

Sobre tales especificaciones (ver Figura 5), el área (**A**) del Terreno de Juego se puede determinar mediante la siguiente expresión:

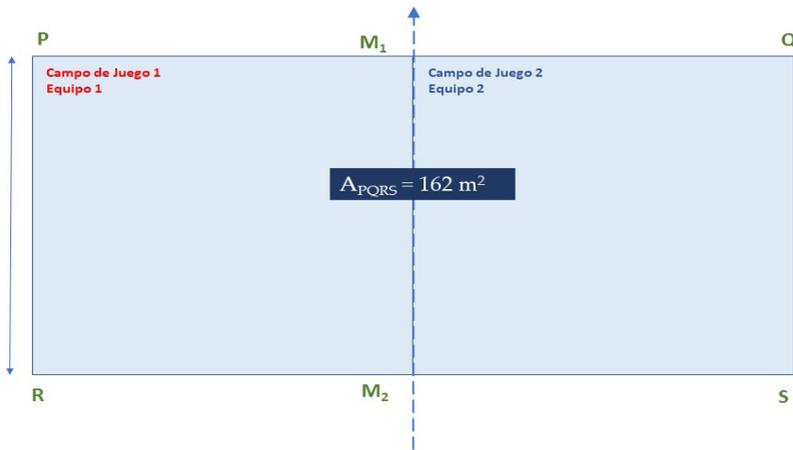
$$\text{Área rectángulo} = b \times a$$

Donde **b** = base del rectángulo y mide **18 m**; y **a** = altura del rectángulo y mide **9 m**

Siendo **PQRS** el rectángulo en referencia (ver Figura 5 : Terreno de Juego), entonces:

$$A_{PQRS} = (18 \text{ m}) (9 \text{ m}) \Rightarrow A_{PQRS} = 162 \text{ m}^2$$

Figura 5. Terreno de Juego y sus medidas.

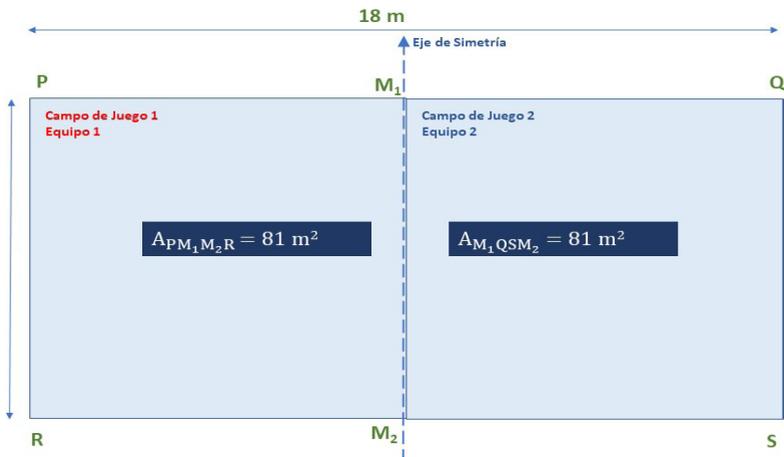


Además de las especificaciones anteriores, debe existir un espacio, libre de obstáculos, destacándose que, para las competiciones oficiales, la zona franca ubicada exterior a la cancha debe medir, al menos, **5 m** de ancho después de las líneas laterales y, al menos, **8 m** de ancho luego de las líneas de fondo (COEE, 2012).

A nivel abstracto, este rectángulo es atravesado por una línea divisoria que une el centro de cada uno de dos lados

paralelos de mayor longitud; es decir \overline{PQ} y \overline{RS} , generando a $\overline{M_1M_2}$, segmento que está contenido en la recta divisoria que se traza desde esos dos puntos medios: M_1 y M_2 . Por tanto, $\overline{M_1M_2}$ tiene la misma dirección de esa recta divisoria que es perpendicular tanto a \overline{PQ} como a \overline{RS} . Como $\overline{M_1M_2}$ particiona al rectángulo $PQRS$ en dos cuadrados de **9 m** de lado ($\mathbb{1}$), cada uno, entonces se corresponde con un eje de simetría del Terreno de Juego, dividiéndolo así en dos campos cuadrados de **81 m²** cada uno, en virtud de que el área de un cuadrado se calcula mediante la expresión: $A = l^2$ (ver Figura 6).

Figura 6. Área de los Campos de Juego.



Pero, a nivel concreto y tomando en cuenta las especificaciones de los Reglamentos, lo que divide al terreno de juego no es un segmento, en realidad, sino una franja a pintar que tiene dos dimensiones y mide **5 cm** de largo y **9 m** de ancho. Esa forma también es rectangular y se dibuja colocando los lados que miden **9 m** de ancho paralelos al eje de simetría ya señalado en el dibujo (nivel semiconcreto) del rectángulo original (Terreno de Juego), identificado por la Figura 6.

Respectando lo reglado, la franja se pinta para dividir al terreno en dos Campos de Juego cuyas áreas deben ser iguales,

quedando una sección de la franja rectangular a la derecha del eje de simetría y otra equivalente a izquierda. Si ahora interesa conocer las dimensiones del área sin pintar de cada Campo de Juego tendría que restársele, a su área original, cada una de las subáreas que se pintan no solo por lo señalado por la franja divisoria direccionada por la línea central sino por todas aquellas otras direccionadas por cada franja lateral dibujada bajo referentes perimetrales, por las debidas a las zonas de ataque y por las zonas de defensa. Esta información también es útil para determinar la cantidad de materiales necesarios para demarcar las franjas en referencia, así como para cubrir los otros espacios con materiales específicos. En todos los casos, siempre se contarán con especificaciones geométricas que permitirán calcular valores criados por lo reglamentado del juego.

Algunos contenidos matemáticos que pueden abordarse en esta sección de reglas:

- Operaciones básicas en los números reales: adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación en los números reales.
- Nociones de punto, recta, plano y espacio.
- Segmentos en el plano: Punto medio de un segmento.
- Vectores en el Plano: magnitud, dirección y sentido.
- Ángulos: Medición y tipos de ángulos.
- Cuadriláteros: Tipos de cuadriláteros y caracterizaciones, según sus lados y según sus ángulos.
- Cálculo de Áreas: Adición y sustracción de áreas.
- Ejes de simetría en figuras planas.
- Simetrías axiales.
- Rotaciones y traslaciones de figuras en el plano.
- Cantidad de materiales de consumo en función de las dimensiones en el plano.

En relación con los postes donde instala la red, se explicita que su colocación debe ser, teóricamente, sobre la línea central y de orientación vertical. Como la altura de dicho poste depende del sexo o de la edad (Carrera Chinga, 1992a; COEE, 2012) aquí solo se señala la registrada por Carrera Chinga (1992a) en

el “Reglamento de Ecuavoley, Modalidad Ponedores”: **2,85 m** de alto.

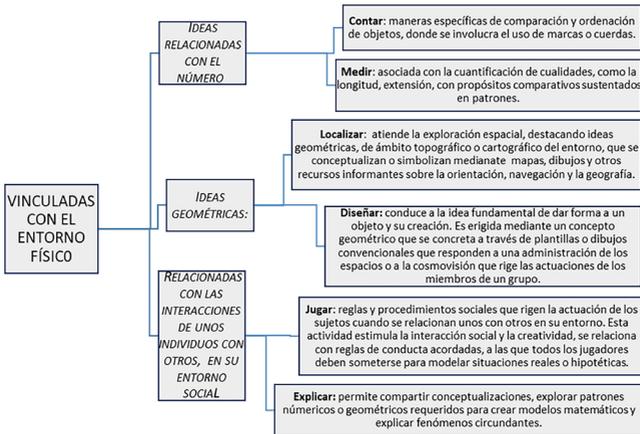
Sea cual sea el caso, se debe tener claro que medir no es lo mismo que contar, dado que lo primero siempre obliga a comparar una magnitud respecto a un patrón de medida y lo segundo sentencia una enumeración de objetos pertenecientes a la misma clase. Por tanto, medir siempre está sujeto a error. Se sugiere, entonces, que dicho error debe ser un valor tan cercano a **0** como sea posible, a fin de garantizar la mejor aproximación a lo explícito en las normas.

Respecto al lugar de colocación de cada poste en la cancha, en razón a las especificaciones de la red, y al terreno de juego y sus dimensiones, se tiene la oportunidad de traer a colación algunos contenidos debidos a la Geometría del Espacio, habida cuenta de su riqueza en el mundo concreto. Extrañamente, esos temas casi no se abordan en las rutinas de clase de cualquier nivel o modalidad de los sistemas educativos mundiales, pero su consideración es importante debido a que los cuerpos que ocupan lugar el espacio poseen, realmente, tres dimensiones (alto, ancho y largo) que no siempre son fáciles de visualizar o de representar en el plano, así se hagan las consideraciones del caso. Por tanto, cuando se requiera organizar experiencias sustentadas en cuerpos geométricos y sea necesario considerar, por ejemplo, su volumen o hacer referencia alguna figura geométrica que los conformen, resulta propicio y significativo atender niveles concretos. Las razones de su no inserción en las experiencias de aprendizaje son variadas pero muchas veces se deben a las carencias que tienen los propios docentes responsables de enseñar geometría espacial. Otra razón es aludida por Camou (2012), mencionando lo problemático que resulta representar “los dibujos planos de los objetos 3D [dado que] constituyen las representaciones más abstractas y por lo tanto deben ser ineludiblemente precedidos por representaciones concretas, semi-concretas y semiabstractas” (p. 1).

Aunque para concretar unas reglas y hacerlas respetar en el campo de juego no hace falta ir a las escuelas ni leerse libros o documentos que informen sobre determinados contenidos, dado que ese tipo de ideas brotan y suelen estar presentes en todas las culturas humanas del planeta, incluso en aquellas ubicadas en lugares considerados como muy apartados del planeta (Gerdes, 2007; Martínez-Padrón, 2019a; 2019b), es necesario hacer algunas formalizaciones cuando esos contenidos son abordados desde los Campos de Juego o desde la escuela.

Al respecto, Bishop (1999) da cuenta que en todo grupo sociocultural pueden iluminarse similitudes representadas por actividades matemáticas universales como contar, medir, diseñar, localizar, jugar y explicar, que rigen sus prácticas particulares. Análogamente, D'Ambrosio (1985; 2005) también menciona algunas de esas y agrega, quizás de forma traslapada, particulares maneras de razonar, inferir, ordenar e, incluso, modelar bajo la consideración de referentes funcionales de ámbito matemático, “lo cual hace que el patrimonio matemático de algunas culturas sea particular y distinguible de otras. Por eso, es vital concretar tal patrimonio, sobre todo con fines divulgativos, utilitarios, científicos, académicos, culturales y turísticos” (Martínez-Padrón, Trujillo et al., 2019a).

Figura 7. Descripción de las actividades matemática universales mencionadas por Bishop.



Fuente: Figura tomada de Martínez-Padrón, O. J., Trujillo, C., Lomas, K., Moreno, J., y Dávalos, X. (2019a).

Antes de continuar con las especificaciones matemáticas ligadas con el Ecuavolley, es oportuno observar lo representado en la Figura 7, lo cual vincula algunas ideas agnadas con el entorno físico, el número, la geometría y con las interacciones visionadas entre los miembros de cualquier grupo sociocultural y su entorno.

Es notable que tales actividades se particularizan según el contexto de acción y pueden traslaparse entre sí, habida cuenta de lo reglado en el Ecuavolley, sobre todo teniendo claro que su diseño demanda tanto el “uso de plantillas mentales de carácter geométrico” (Martínez-Padrón, Trujillo et al. 2019a) como tecnológicas.

A la luz de estas demandas, se estimula una variedad de procesos cognitivos (Bishop, 2009) de la Matemática que también impulsan y desarrollan otras ideas manifiestas en la dinámica de esa actividad particular que desde ya gesta un conjunto contenidos patrimoniales que son requeridos para la preservación de esta dinámica entre los ecuatorianos de cualquier parte del planeta Tierra.

Continuando con los postes, ellos no son más que sólidos geométricos, llamados cilindros, limitados “por una superficie cilíndrica y dos superficies planas paralelas” (Wentworth & Smith, 1955, p. 353), donde la superficie es teóricamente engendrada por una recta denominada generatriz que se desplaza, paralelamente, alrededor de otra recta fija conocida como directriz o eje de rotación. Desde una visión euclidiana, tales postes deben colocarse perpendicularmente al terreno plano de juego, tomando en cuenta que por un punto exterior al plano dado solo puede trazarse una y solo una recta perpendicular al plano dado (Wentworth & Smith, 1955). Dada la verticalidad mencionada en las reglas, cada poste representa un cilindro plano cuya directriz es perpendicular al terreno de juego.

Respecto a la ubicación de cada poste, también se sugiere que la distancia de estos al terreno de juego debe ser de, por lo menos, **1 m** de la delimitación de la cancha (Carrera Chinga, 1992), observándose que, teóricamente, deben seguir la misma dirección del eje de simetría generador de cada Campo de Juego.

Es obvio que toda la geometría plana y espacial que puede encumbrarse desde estas reglamentaciones del Ecuavolley provienen de soterrar las nociones explícitas de la mayoría de las reglas. Pero, su tratamiento en cancha no tiene por qué seguir este sendero. Sin embargo, en las aulas si es imprescindible transitar estos contenidos a nivel abstracto, semiconcreto o concreto, preferiblemente usando este último para favorecer su necesaria significación.

Ha de destacarse que, si se quiere promocionar o desarrollar el Ecuavolley desde las instancias educacionales o se quiere adiestrar al capital humano, basando la actividad en lo reglamentado, es menester tomar en cuenta no solo los contenidos aritméticos, geométricos y algebraicos que pululan en toda su estructuración, sino aquellos vinculados con procesos valorativos que configuran su seno. Así que escuelas, liceos, Universidades y otras instancias educacionales tienen aquí suficientes contenidos para enseñar de manera contextualizada y significativa cualquiera de los contenidos anunciados.

En relación con la red, ésta debe ser instalada entre los postes. Los reglamentos oficiales del Ecuavolley precisan que su ancho debe oscilar entre los **70 cm** y los **80 cm** (Carrera Chinga, 1992; COEE, 2012). Tales autores informan que cada Campo de Juego, ya demarcado por esta red, tendrá una Zona de Batida, una de Ataque y una de Defensa, señalándose que la primera no forma parte de la cancha y estará configurada, teóricamente, por un cuadrado, cuya área debe ser de **4 m²**, dibujado externamente al terreno de juego y bordeado por una franja de **5 cm** de ancho. El mismo estará señalado, por lo menos, a **10 cm** de cada una de las dos líneas extremas de la cancha y dos de sus lados serán paralelos a la línea central.

En cuanto a la medición de la altura de la red, respecto al terreno de juego, la misma suele determinarse con ayuda de una vara recta que contiene marcas representativas de diferentes medidas acopladas a lo reglamentado. Por tanto, tales marcas sirven de patrón.

Algunos contenidos matemáticos que pueden abordarse en esta sección de reglas:

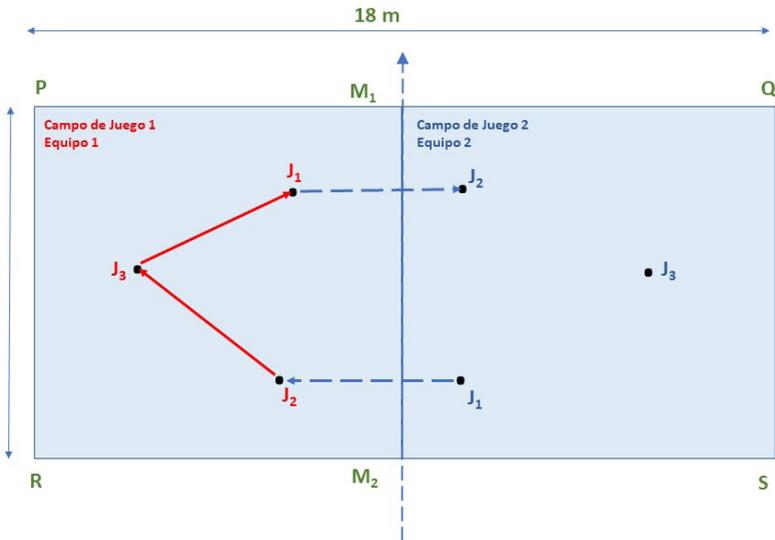
- Conteo y mediciones.
- Operaciones básicas en los números reales: adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación en los números reales.
- Actividades matemáticas universales.
- Nociones de Punto, recta, plano y espacio.
- Cuadriláteros: Tipos de cuadriláteros y caracterizaciones, según sus lados y según sus ángulos.
- Cálculo de Áreas: Adición y sustracción de áreas.
- Ejes de simetría en figuras planas.
- Segmentos y vectores en el plano.
- Cuadriláteros: Tipos de cuadriláteros y caracterizaciones, según sus lados y según sus ángulos. Bases y alturas de un cuadrilátero.
- Distancia entre dos puntos del plano.
- Rectas paralelas y perpendiculares en un plano.
- Distancia entre dos rectas paralelas.

- Rectas perpendiculares a un plano.
- Cuerpos geométricos.
- Cálculo de áreas y volúmenes.
- Adición y sustracción de áreas.
- Adición y sustracción de volúmenes.

De seguida, se indica el número de toques reglamentados y permitidos en cada Campo de Juego, destacándose que debe oscilar entre uno y tres, siempre que un mismo jugador no haga dos toques seguidos.

Supongamos que, a nivel nacional y abstracto, lo que se refiere a los toques (\mathbf{T}) de los jugadores se puede representar en un plano cartesiano, dos dimensiones. Supongamos, también, que cada jugador puede ser representado por un punto (en la realidad eso no es así a nivel concreto o semiconcreto), luego, la unión de dos puntos cualesquiera de ese plano determinan un segmento (o un vector, si interesa conocer el módulo, su dirección y su sentido). Ya se planteó que cuando el balón cae en manos de uno de los jugadores (\mathbf{J}_i), desde el campo contrario de juego, en ese campo el número de toques permitidos está acotado entre uno y tres. Supongamos, ahora, que se decide, o se requiere, dar tres toques oficiales al balón cuando es recibido en un determinado campo (ver Campo de Juego 1, Figura 8). Si eso ocurre y obviamos las curvas definidas por la trayectoria real del balón (en concreto) entre toque y toque, la unión de los puntos, en el plano, que simbolizan al toque 1 (\mathbf{T}_1) y al toque 2 (\mathbf{T}_2) genera un segmento representativo de la trayectoria dibujada entre ambos toques. Iguales consideraciones con el obtenido entre el toque 2 (\mathbf{T}_2) y el toque 3 (\mathbf{T}_3). Ambos segmentos, en el plano (en el caso del espacio hay otras consideraciones), son concatenados por el hecho de que, teóricamente, comparten un punto en común en el plano. De acuerdo con esta determinada acción, descrita desde la recepción del balón que permitió el \mathbf{T}_1 hasta la recepción de quien ejecutó al \mathbf{T}_3 , siempre se genera un ángulo cuyos lados lo definen las rectas que contienen a los segmentos $\overline{\mathbf{T}_1\mathbf{T}_2}$ de la primera trayectoria: $(\mathbf{TR}_{1,2})$ y $\overline{\mathbf{T}_2\mathbf{T}_3}$ de la segunda trayectoria: $\mathbf{TR}_{2,3}$, que tienen en común al punto determinado por el jugador que hace efectivo al \mathbf{T}_2 .

Figura 8. Trayectorias descritas por el balón, luego de darse tres toques oficiales dentro de un Campo de Juego.



Puede notarse, entonces, que los movimientos reales de los jugadores casi niegan la concreción de dos segmentos consecutivos, en virtud de la dificultad de compendiar tres toques alineados en una misma recta. En consecuencia, existen muchas restricciones para generar un ángulo llano. Obsérvese, también, que la trayectoria generada entre quien da el T_3 y la recepción que ocurre en campo contrario (Campo de Juego 2, en el caso de no cometerse faltas y agotarse el número de toques en el otro campo) describe un nuevo segmento que no participa en el modelo de análisis que recién se plantea solo en un Campo de Juego; sin embargo, esta trayectoria es clave al momento de generarse estrategias que permitan obtener puntajes, sobre todo si se modelan aspectos referidos al ángulo de lanzamiento de un campo a otro.

Vale acotar que siempre que se respete lo normado en el Juego de Ecuavolley, respecto a los toques, no será posible la concreción de una figura triangular en vista de que para su

construcción se requiere tomar en cuenta a tres segmentos, concatenados dos a dos, como los definidos en el modelo recién planteado.

Algunos contenidos matemáticos que pueden abordarse en esta sección de reglas:

- Conteo mental.
- Desigualdades en los números naturales.
- Cotas superiores e inferiores en una secuencia de números naturales.
- Nociones de punto, recta, plano y espacio.
- Segmentos en el plano: tipos de segmentos.
- Vectores en el Plano: magnitud, dirección y sentido.
- Segmentos en el espacio: tipos de segmentos.
- Vectores en el espacio: magnitud, dirección y sentido.
- Ángulos: tipos de ángulos.

Se destaca que el modelo visionado en la Figura 8 se corresponde con un nivel semiconcreto, luego de haber supuesto trayectorias rectas dibujadas, en el plano, entre cada par de toques, aceptando de que cada toque puede representarse por un punto. Pero, en realidad, para plantear actividades con ese juego en la clase resulta más significativo si esta dinámica es analizada a nivel concreto, sustentada, por supuesto, en la observación de las prácticas y en la utilización de las abstracciones matemáticas involucradas en la dinámica del Ecuavolley. Por tanto, una manera de promocionarlo, reconocerlo como juego nacional, motivar a su práctica y analizar sus reglas, puede lograrse no solo con el entrenamiento para su ejecución, sino a través de las instancias educacionales quienes, desde las aulas de clase donde se estudia, se enseña, se aprende y evalúan contenidos matemáticos tienen el deber de poner en escena experiencias de aprendizaje diseñadas con la Matemática viva, la de uso local, la cual emerge, en este caso, del propio juego de Ecuavolley.

Respecto a la bola, se contempla que debe usarse un balón de fútbol N° 5 (Carrera Chinga, 1992; COEE, 2012). Cuando se hace referencia a él, se indica que debe tener forma de una

esfera, aunque si se mira con ojos matemáticos se sabe que no lo es, dado que debe ser construido por caras planas que, al unir las, sistemáticamente, e inflarlas siguiendo recomendaciones oficiales, tiende a ser esférico, pero nunca llega a serlo. Si, por ejemplo, en su edificación se solicita la unión de caras hexagonales y pentagonales, todas regulares, lo que se forma es, realmente, son sólidos arquimedianos, debido a Arquímedes (287 a.C. - 212 a.C.), que no son más que un grupo de poliedros convexos cuyas caras son polígonos regulares de dos o más tipos. Tales poliedros pueden obtenerse por truncamiento de sólidos platónicos, debidos a Platón (427 a.C - 347 a.C.), pero en este caso solo interesa el denominado icosaedro truncado (ver Figura 9) que, como tal, posee 20 caras hexagonales, 12 pentagonales, 60 vértices y 90 aristas, y para construirlo, cada pentágono debe estar rodeado de 5 hexágonos. En consecuencia, este modelo de balón tendría 32 caras que al ser inflado con la presión indicada por su fabricante abarcaría cerca del 87% de la esfera circunscrita al balón (García, 2013; Camou, 2012; Carena, 2020).

Figura 9. Forma de un icosaedro truncado y una pelota de futbol.



Nota: Imagen tomada de http://matematicasentumundo.es/DEPORTES/deportes_balon.htm

Existen otros modelos de balón que convocan recubrimientos o pavimentaciones que tienden hacia formas esféricas, lo cual configura una especie de teselaciones (triangulares y pentagonales, por ejemplo) unidas bajo la condición de que no pueden quedar espacios vacíos, así tampoco caras traslapadas.

Pero, en realidad, si se observan las caras planas en el plano, resulta imposible observar la teselación recién mencionada, dado que aún no se ha realizado en proceso de juntarlas con la condición señalada.

Puede notarse que solo con la caracterización del balón pueden destacarse contenidos ligados a la riqueza plena que aportan sus formas.

Algunos contenidos matemáticos que pueden abordarse en esta sección de reglas:

- Geometría plana y del espacio.
- Figuras inscritas o circunscritas.
- Circunferencias máximas/minimas.
- Medición de ángulos.
- Trigonometría.
- Áreas y Volúmenes.
- Diámetro y radio de una circunferencia.
- Presión: unidades de presión.
- Peso: unidades de Paso.
- Volumen: unidades de volumen.
- Sólidos arquimedianos.
- Sólidos platónicos.
- Teselaciones.
- Poliedros Truncados y Convexos.
- Fórmula de Euler para poliedros convexos.

Otras especificaciones como los lugares de colocación de los técnicos en relación con el terreno de juego, sus deberes en función del cumplimiento de las reglas, las formas de sus gestos, los tiempos y la configuración de las zonas de ataque y de defensa también revisten especial atención debido a un sinnúmero de referentes cuantitativos que permiten dar cuenta de la Matemática encerrada en su seno. Si se trata de puntajes, también es necesario considerar que este proceso de conteo puede concretarse de muchas maneras, por lo que cabe la posibilidad de organizarlo mediante cuadros y gráficos, pudiendo interesar la determinación de distribuciones de frecuencias,

porcentajes, medidas de tendencia central, rangos, correlaciones y la generación de modelos explicativos, lo cual da paso al uso de la estadística descriptiva e inferencial, entre otros aspectos matemáticos más especializados.

Para cerrar este apartado, se hace necesario atender una serie de recomendaciones dirigidas a elevar la capacidad de los atletas que se dedican a la práctica del Ecuavolley, lo cual se concreta mediante la realización de una serie de ejercicios especializados para lograr la máxima cantidad fuerza a emplear por cada jugador, en el menor tiempo posible (Jurado, 2020). Entre tantas bondades, esta capacidad permite no solo para optimizar la colocación estratégica del balón en el Campo de Juego contrario sino para receptarlo y servirlo con la rapidez y la precisión deseada.

Tal método de entrenamiento físico se conoce como pliometría y es visto como una capacidad específica que tienen los músculos para desarrollar un impulso de fuerza incrementada inmediatamente después de un fuerte estiramiento muscular de tipo mecánico, poniendo en juego a “la fuerza explosiva muscular y... [a] la capacidad reactiva del sistema neuromuscular” (Verkhoshansky, 1999, p. 37). Asadi (2016) lo refiere como un estiramiento de un músculo (acción excéntrica) seguido inmediatamente de una acción concéntrica o acortadora del mismo músculo. Fisiológicamente, esa elasticidad del músculo se utiliza para producir la mayor cantidad de fuerza posible, a través de una acción concéntrica.

En el caso del Ecuavolley, la pliometría contribuye con la efectivización de las actuaciones de los jugadores, particularmente en los saltos donde se compromete, al menos, al tren inferior del cuerpo. Fisiológicamente, este tren debe mantenerse saludable si lo que se quiere es optimizar la actuación del jugador. Verkhoshansky (1999) advierte que, si este entrenamiento no se concreta con eficiencia, conduce a la obtención de resultados negativos como ocurre cuando se descuida el control postural que puede incrementar “la probabilidad de lesión del miembro inferior” (Asadi, 2016, p. 76).

Puede observarse que el uso de la pliometría dentro de la dinámica del Ecuavolley conduce al empleo de una serie de referentes cuantitativos. En un sentido lato, la efectivización lograda por este método se acomete informando, por ejemplo, sobre los cambios posturales determinados a través de variables como las siguientes: edad, sexo, peso, estatura y períodos de entrenamiento, pudiendo permitir la explicación de los cambios sustentados con, por ejemplo, la consideración de las medias aritméticas y la desviación estándar (poblacional o muestral). Eso permite indicar que con la aplicación de la pliometría se pueden tomar decisiones sustentadas en una serie de contenidos matemáticos factibles de medir o contar. En estos estudios, también se pueden utilizar referentes debidos a la gravedad, tiempos, desplazamientos, elasticidad, potencias, velocidades, aceleraciones, energías, fuerzas (estáticas, dinámicas) y otros fenómenos concomitantes a la fisiología muscular.

Lo anterior también es clave para decidir, de una vez por todas, la inserción de la Etnomatemática en las rutinas escolares, en atención a la necesidad de resolver los múltiples problemas de aprendizaje que tienen los estudiantes en relación con la Matemática (Martínez-Padrón, 2011; 2019a; 2019b) que, en la mayoría de los casos, se debe no solo a las representaciones sociales que tienen los estudiantes con esta asignatura (Martínez-Padrón, 2013a), sino al hecho de no ser enseñada de manera contextualizada y significativa, misma que es responsable de la existencia de incompetencias matemáticas aprendidas que deben solventarse a través de, por ejemplo, el desarrollo de sujetos que sean Resilientes Matemáticos (Johnston-Wilder, Lee, Brindley & Garton, 2015; Lee & Johnston-Wilder, 2017; Martínez-Padrón, 2021) y eso también se puede concretar mediante el uso de la matemática presente en el juego de Ecuavolley.

CONCLUSIONES

El patrimonio común de la humanidad se expresa “en la originalidad y la pluralidad de las identidades que caracterizan a los grupos y las sociedades” (UNESCO, 2001) que la componen, pudiendo ser expresos en conocimientos locales y propios de las rutinas de determinados grupos socioculturales. Así ocurre con los conocimientos matemáticos subyacentes en el juego Ecuavolley, sujetos de intervención mediante la identificación y descripción de tales conocimientos, a la luz de lo pautados en sus reglamentaciones y en las experiencias narradas y vividas por sus protagonistas. Por tanto, hubo suficientes razones para tomar en cuenta a esta actividad lúdica en un estudio de talante etnomatemático, donde se puso en escena esa diversidad de conocimientos y saberes que van en beneficio para generaciones presentes y futuras que habitan no solo en el Ecuador, sino en muchos otros países del mundo donde el Ecuavolley es practicado como un juego de esencia ecuatoriana.

Bajo esta mirada, se encontró un importante compendio de contenidos matemáticos que indican que este mundo del juego también es matemático y, por tanto, escenario que se sustancia en las descripciones pautadas en sus reglamentos. Tal compendio puede ser utilizado para la promoción del Ecuavolley no solo entre las barriadas y los grupos organizados, sino desde las instituciones educativas, las cuales dispondrán de un grupo de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales que permiten organizar experiencias de aprendizaje contextualizadas y significativas.

También se determinó que la organización de esas actividades de aprendizaje puede integrar lo que tiene que ver con el diálogo entre culturas, específicamente el diálogo entre los miembros de los equipos, sus contrincantes y sus organizadores, a fin de abordar aspectos valorativos que tienen que ver no solo con la práctica de la tolerancia, del respeto y del apoyo mutuo contemplado en los reglamentos del Ecuavolley, sino con la inclusividad, la competencia (Martínez-Padrón, 2007) y el

Con Ciencia Deportiva

desarrollo de los pueblos y comunidades participantes del juego: jugadores, entrenadores, aficionados, docentes, estudiantes y público en general que asiste a estas actividades lúdicas, en sus momentos de esparcimiento.

Si se logra insertar a la Etnomatemática como una estrategia sociocultural de la Educación Matemáticas en el aula de clases de Matemática, se tendrá la oportunidad de eliminar los tradicionales irrespetos que surgen cuando una o varias culturas supone(n) estar encima de las otras y actúan en consecuencia. Siendo así, lo que ocurre entre los miembros de dos o más culturas que convergen, conviven o se yuxtaponen, por alguna razón, en un territorio común debe sostenerse bajo un respeto mutuo que se sustenta en la interculturalidad.

Respecto al diálogo de conocimientos y saberes, se invita a reflexionar sobre opciones educacionales que permitan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos que confluyen en determinados espacios. Eso obliga a arrostrar cuestiones socioculturales y otros aspectos ligados con la solidaridad, la comprensión, la tolerancia y el respeto por el otro que, en estos tiempos, suelen ser vapuleados por cuestiones económicas, sociopolíticas y culturales, lo cual matiza, incluso, hasta las actuaciones invasivas de los gobiernos de turno o a las colusiones que imperan en dichos espacios.

Respecto al aprendizaje de los conocimientos matemáticos, se abogó por lo contextual, dando cuenta de las atesoradas particularidades aritméticas, geométricas, trigonométricas y algebraicas que pueden conducir a audiciones más especializadas abordables desde estudios donde se aplique, por ejemplo, el cálculo diferencial e integral en casos donde interese determinar medidas como la altura máxima que puede adquirir un balón, luego de concretarse un toque de bola, o la altura máxima que puede saltar un atleta, sin riesgos de sufrir lesiones en su tren inferior de su cuerpo. De manera que esto apertura investigaciones más especializadas y visionadas desde el mundo de la anatomía y la fisiología del cuerpo de los jugadores, la

pliometría y la biomecánica, lo cual debe considerarse para el mejoramiento de las actuaciones de los participantes del Ecuavolley, grupo sociocultural con identidad nacional donde se toma en cuenta la Matemática usada fuera de la escuela y donde se integran múltiples formas de conocimientos que albergan la posibilidad de recobrar la dignidad cultural de los seres humanos y de recuperar el patrimonio execrado por los representantes de la modernidad.

Finalmente, estos marcos de acción fundados en dinámicas cotidianas convierten a la Etnomatemática en una opción propiciatoria de conocimientos y saberes que nunca están dissociados de las prácticas de donde provienen, ya que tienen la fuerza que le da la posibilidad de generar aprendizajes significativos.

BIBLIOGRAFÍA:

- Alonso, F. (2006). *Sistemas de información geográfica*.
<https://www.um.es/geograf/sigmur/temariohtml/index.html>
- Anders, V, (2020). *Diccionario de Etimología*, on line. <http://etimologias.dechile.net/?voleibol>
- Aroca-Araujo, A. (2016). *La definición etimológica de Etnomatemática e implicaciones en Educación Matemática*, *Revista Educación Matemática*, 28 (2), 175-195. <https://www.redalyc.org/pdf/405/40546500007.pdf>
- Barrow, J. (1997). *¿Por qué el mundo es matemático?* (J. García, Trad.). España: Editorial Grijalbo Mondadori. (Trabajo original publicado en 1992).
- Bishop, A. (1999). *Enculturación matemática. La Educación Matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona, España: Editorial Paidós.

Con Ciencia Deportiva

- Bonilla, M.; Rosa, M.; Auccahuallpa, R., Reyes, M., Martínez-Padrón, O. J. y Mamani, V. (2018a). *La Etnomatemática en contextos escolares desde la perspectiva de la Educación Intercultural Bilingüe en América del Sur*. Memorias del 6° Congreso Internacional de Etnomatemáticas, Colombia.
- Bonilla, M.; Rosa, M.; Auccahuallpa, R., Reyes, M., y Martínez-Padrón, O. J. (2018b). *Un estudio de la Educación Matemática, intercultural y bilingüe en Sudamérica: una perspectiva Etnomatemática*, *Journal of Mathematics and Culture*, 12 (1), 1-27.
- Camou, B. (2012). *La geometría del espacio: un fascinante mundo por descubrir*, Actas del 4° Congreso Uruguayo de Educación Matemática, 1-7.
- Carena, M. (2020). *La pelota siempre al 10: problemas del fútbol resueltos con Matemática*. Santa Fe: Ediciones Universidad Nacional del Litoral, Argentina.
- Carrera Chinga, J. (1992a). *Reglamento de Ecuavoley. Modalidad Ponedores*. Registro N° 009615, Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, Ecuador.
- Carrera Chinga, J. (1992b). *Reglamento de Ecuavoley. Modalidad Ganchadores*. Registro N° 009640, Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, Ecuador.
- Carrera Chinga, J. (1992c). *Reglamento de Ecuavoley. Modalidad Ponedoras*. Registro N° 009955, Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, Ecuador.
- Carrera Chinga, J. (1992d). *Reglamento de Ecuavoley. Modalidad Ponedores. Reglas del Juego de Ecuavoley Juvenil hasta 18 años*. Registro N° 009588, Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, Ecuador.
- Carrera Chinga, J. (1992e). *Reglamento de Ecuavoley. Modalidad Ponedores. Reglas del Juego de Ecuavoley Juvenil damas*

Con Ciencia Deportiva

hasta 18 años. Registro N° 009715, Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, Ecuador.

Carrera Chinga, J. (1992f). *Reglamento de Ecuavoley. Modalidad Inter-Escolar Niños y Niñas.* Registro, N° 009856, Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, Ecuador.

Carrera Chinga, J. (1992g). *Reglamento de Ecuavoley. Modalidad Ponedores para la Tercera Edad desde 65 años en adelante.* Registro N° 009955, Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual, Ecuador.

Comitato Organizzatore Europeo Ecuavolley 2008-2012 (2012). *Ecuavolley regole di gioco e casistica.* Italia: Ecuavolley-Italia.

D'Ambrosio, U. (2012). *The program Ethnomathematics: Theoretical basis and the dynamics of cultural encounters.* *Cosmopolis, A Journal of Cosmopolitics*, 3(4), 13-41.

D'Ambrosio, U. (1985). *Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics.* *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.

D'Ambrosio, U. (2005). *Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidades. Coleção Tendências em Educação Matemática.* Brasil: Autêntica Editora.

De Sousa Santos, B. (2006). *El conocer desde el sur. Para una cultura política emancipatoria.* Perú: Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales, UNMSM, Programa de Estudios sobre Democracia y Transformación Global.

De Sousa Santos, B. (marzo, 2008). *Las paradojas de nuestro tiempo y la plurinacionalidad, Ponencia presentada en la Asamblea Constituyente del Ecuador.*

García, C. (2013). *Icosaedro truncado*, <https://thales.cica.es/~estalmat/ACT/SESIONES/Curso-12-13/Veteranos/Conferencia-Clausura/Icosaedrotruncado.pdf>

- Gerdes, P. (2007). *Etnomatemática. Reflexões sobre Matemática e diversidade cultural*. Famalicão: Edições Húmus.
- Guerrero, R. (2017). *La curiosa historia del nombre Ecuador, el Nuevo Herald*, Opinión, <https://www.elnuevoherald.com/opinion-es/article166070212.html>
- Johnston-Wilder, S., Lee, C., Brindley, J., & Garton, E. (2015). *Developing mathematical resilience in school-students who have experienced repeated failure*. In: *8th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, Seville, Spain, <http://wrap.warwick.ac.uk/73734/>
- Jurado, M. (2020, 23 de marzo). *Cómo saltar más alto (rápido) - Pliometría – Ecuavoley, EcuavoleyMiMundo (video)*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Qnw7sOqKjkc>
- Lee, C., & Johnston-Wilder, S. (2017). *The construct of Mathematical Resilience*. In: Xolocotzin Eligio, Ulises (Ed)., 269–291, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802218-4.00010-8>
- Martínez-Padrón, O. J. (2007). *Matemática: Un mundo de posibilidades*, Revista Educere, 11 (37), 223-232.
- Martínez-Padrón, O. J. (2011). *Reseña: Una experiencia de capacitación en Etnomatemática, en docentes indígenas del Estado Amazonas*, Revista E-Códex UPEL, 1(1), 16-17.
- Martínez-Padrón, O. J. (2013a). *Representaciones sociales en el aula de Matemática, Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*. Brasil, Volumen. 26.
- Martínez-Padrón, O. J. (2013b). *Etnomatemática: una reseña crítica de sus acepciones*. Revista Científica / Edición Especial.
- Martínez-Padrón, O. J. (2014a). *La Etnomatemática como perspectiva sociocultural de la Educación Matemática*, Revista Observador del Conocimiento. 2(3), 99-108.

- Martínez-Padrón, O. J. (2014b). *Sistema de creencias acerca de la Matemática*. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*. 14 (3), 1-28.
- Martínez-Padrón, O. J. (2019a). *Una experiencia de capacitación en Etnomatemática, en docentes indígenas venezolanos*, In *Culture that Counts: A decade of depth with the Journal of Mathematics & Culture*, Volume 4, Teachers Prep, 581-588, Website: CultureThatCounts.blogspot.com, <https://culturethatcounts.blogspot.com/p/contributors.html>, USA- Ohio: White Plum Publishing.
- Martínez-Padrón, O. J. (2019b). *Aspectos retrospectivos e introspectivos de una experiencia de capacitación en Etnomatemática*, In *Culture that Counts: A decade of depth with the Journal of Mathematics & Culture*, Volume 4, Teachers Prep, 531-541, Website: CultureThatCounts.blogspot.com, <https://culturethatcounts.blogspot.com/p/contributors.html>, USA- Ohio: White Plum Publishing.
- Martínez-Padrón, O. J. (2021). *La afectividad en la resolución de problemas de Matemática*, 5(1), *Revista Caribeña de Investigación Educativa*.
- Martínez-Padrón, O. J., Trujillo, C., Lomas, K., Moreno, J., y Dávalos, V. (2019a). *Saberes matemáticos ancestrales de una chakra andina*, *Revista Espacios*, 49 (36), 1-15.
- Martínez-Padrón, O. J.; Trujillo, C.; Lomas, R. y Naranjo, M. (2019b). *Promoción del patrimonio matemático furtivo en las chakras andinas, mediante el turismo comunitario*. *Memorias del VI REDU 2018*, Ecuador, 824-831.
- Matos (s.f.). *Ecuavóley: historia, fundamentos, reglas, medida de la cancha*. *Lifeder-com*, Cultura General, Disponible: <https://www.lifeder.com/ecuavoley/> #Referencias

Con Ciencia Deportiva

- Ministerio del Deporte, República del Ecuador (2010). *Ecuavoley. Deporte ecuatoriano por tradición*. Ecuador: Markapasos. Servicios Gráficos.
- Mtsetwa, D. K. J. (1992). *Matemática y Etnomatemática: Punto de vista de los estudiantes de Zimbabwe*. Boletins ISGen, 7 (1). <http://web.nmsu.edu/~pscott/isgems71.htm>
- Oliveras-Contreras, M. L. (2005). *Microproyectos para la educación intercultural en Europa*. Uno: Revista de Didáctica de las Matemáticas, 38, 70-81.
- Real Academia Española (2020). *Diccionario de la lengua española*, <http://www.rae.es>
- Sailema, A. y Sailema M. (2018). *Juegos tradicionales y populares del Ecuador*. Ambato: Consejo Editorial Universitario de la Universidad Técnica de Ambato.
- Samper, E. (2002). *Educación y globalización, En Temas de Iberoamérica. Educación y globalización: los desafíos para América Latina*, Volumen 1, 43-50, Colombia: Naciones Unidas: CEPAL; Organización de Estados Iberoamericanos.
- Sarmiento, A. (s.f.). *La forma de la tierra*. http://lya.fcien.unam.mx/jele/AnaNumI.Pgd2014.2/Lecturas/MundoCC/A.Sarmiento.LaFormaDeLaTierra_preprint.pdf
- Spengler, O. (1973). *A decadência do ocidente. Esboço de uma morfologia da História Universal*, H. Werner, edit (Herbert Caro, trad.), Río de Janeiro: Zahar.
- UNESCO (2001). *Declaración universal de la UNESCO sobre la diversidad cultural*, http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URLDO=DO_TOPIC&URLSECTION=201.html

Con Ciencia Deportiva

UNESCO (2013). *Ciencia y sociedades del conocimiento sostenibles, Cultura y Desarrollo*, 9, 92-101. Biblioteca Digital. La Habana: Oficina Regional de Cultura de la UNESCO para América Latina y el Caribe.

Universidad Técnica del Norte, Coordinación de Deportes UTN (2020, 24 de julio). *Rescate de historias de éxito del deporte ecuatoriano 2020*, (video). YouTube. <https://www.facebook.com/105868267732187/videos/2727788840811445>

Verkhoshansky, Y. (1999). *Todo sobre el método pliométrico. Medios y métodos para el entrenamiento y la mejora de la fuerza explosiva*. <http://www.deposoft.com.ar/repo/preparacion%20fisica/libros/Metodos%20Pliometricos%20Y.V.pdf>

Wentworth, J. & Smith, D. (1972). *Geometría plana y del espacio*. Boston: Ginn & Compañía.

CAPÍTULO VI

FIBRAS Y TEJIDOS DEPORTIVOS

Elsa Sulay Mora

Universidad Técnica del Norte
<https://orcid.org/0000-0002-1279-2928>

Luis Mena Proaño

<https://orcid.org/0000-0001-8501-1646>

RESUMEN: Las fibras textiles para ropa deportiva han atravesado por varios procesos, desde la producción de fibras convencionales, las altamente funcionales hasta las fibras de alto rendimiento, con el propósito de satisfacer las necesidades del consumidor. Estas fibras pueden modificarse durante la fabricación, produciendo fibras huecas y con sección transversal irregular. La obtención de tejidos deportivos requiere la mezcla de fibras naturales y sintéticas para mejorar sus propiedades termofisiológicas y sensoriales. El poliéster es la fibra más utilizada, seguido de la poliamida, polipropileno, acrílicos y elastanos en lo que respecta a este tipo de tejidos. Muchas investigaciones han posibilitado el desarrollo comercial de una variedad de productos para usos finales altamente funcionales mediante el diseño de nuevos procesos en cuanto a preparación y acabado de tejidos. Como resultado de los avances tecnológicos existe la producción y aplicación de membranas poliméricas y acabados superficiales adecuados, donde es posible combinar requisitos de estética, diseño y función del consumidor en ropa deportiva para sus diferentes modalidades de uso final. La innovación en ropa deportiva es relevante en cuanto a la producción de tejidos antitranspirantes; el uso de biomiméticos y materiales inteligentes ofrecen comodidad, seguridad y confort. Se está trabajando en sastrería tecnológica que es la realización automática de prendas de acuerdo al tipo de deporte y condiciones fisiológicas de cada deportista; para ello se aplican escáneres en 3D del cuerpo completo, así como sensores de movimiento que determinan los movimientos y características del cuerpo humano, que permiten mejorar las marcas y diseños

Con Ciencia Deportiva

de las empresas dedicadas a la confección. Los nuevos acabados en concordancia con el uso de tecnologías innovadoras, ayudan a que se incorporen una variedad de características especiales en tejidos de prendas de vestir, según requerimientos específicos.

INTRODUCCION

El desarrollo técnico, tecnológico y científico en fibras textiles y prendas de vestir para el deporte y el ocio, representan un gran reto para la industria; en razón de encontrar un equilibrio entre las propiedades funcionales para su diseño y condiciones de usabilidad (confort), frente a las condiciones climáticas y la transpirabilidad. El rendimiento deportivo puede reflejarse en la optimización del diseño y la dinámica del sistema de ropa deportiva; a mayor escala, la forma y el ajuste de las prendas, la cobertura y la combinación de capas requeridas exige de un diseño exhaustivo para adaptarse al propósito de cada deporte; a menor escala, se presta atención a elementos como los métodos de costura, los tipos de sujeción utilizados, la colocación de varios paneles o características, entre otros.

Así, para deportistas que se ejercitan al aire libre en situaciones de factores climáticos como la lluvia, especialmente, requieren textiles impermeables y traspirables, para impermeabilizar el agua, sin afectar su rendimiento.

En otros casos como, aumentar la velocidad sobre una pista o desplazamiento en el agua, se han diseñado prendas que mejoren el coeficiente de rozamiento de aire y el agua con la piel humana, o con la indumentaria del atleta, lo que tiene una influencia decisiva en su rendimiento.

Se consiguen modificaciones en las prendas de vestir para mejorar el esfuerzo muscular por medio de la fijación de la masa muscular con diseño de costuras o tejidos en ciertas zonas y para el mantenimiento de la temperatura corporal adecuada. Un ejemplo de este tipo de productos es el calcetín que ayuda a acelerar la recuperación, facilitando el retorno venoso y aumentando el rendimiento al ejercer una fuerte presión en la pierna y otra zona más débil, como en el tobillo.

EVOLUCIÓN DE ROPA DEPORTIVA: SIGLO XX

En el último siglo hombres y mujeres se han beneficiados con las novedades de la indumentaria deportiva. Si retornamos la mirada a los Juegos Olímpicos es sencillo reconocer cómo ha cambiado la ropa de los atletas. En especial la evolución de la ropa deportiva femenina.

EVOLUCIÓN DE 1920 A 1950

Para estos años, la moda fitness era dominada por los hombres, mientras que en las mujeres se incentivaba más la feminidad, que la práctica deportiva, en especial si esta significaba ganar masa muscular.

La vestimenta deportiva para los atletas profesionales solía ser sencilla, por ejemplo, los trajes de baño de los nadadores, no tenían diseños muy prácticos, en especial de las mujeres. Algunas disciplinas deportivas, como el tenis tenían reglas estrictas de vestuario. Al principio de siglo las mujeres jugaban con vestidos, medias altas y sombreros; los hombres hasta con blazer. La primera falda corta en el deporte blanco se exhibió en 1922, y el primer pantalón corto en las mujeres, una década después.

Entre 1940 y 1950 la ropa comenzó a ser más cómoda y permitió mayor movimiento del cuerpo. Empezó el uso de fibras sintéticas como el nylon, y surgen prendas para cada actividad deportiva. Quienes más se benefician de estos cambios son los hombres, en especial los militares.

DE 1950 A 1960

Los cambios se vislumbraron en las fibras de acuerdo a los estilos e intereses; existe una tendencia a especializar la ropa para cada motivo. Aparece, la indumentaria resistente al viento. La ropa deportiva se limitaba de cierta manera a los atletas profesionales. Sin embargo, comienzan aparecer los programas de ejercicio en medios televisivos, lo cual generó mayor libertad

Con Ciencia Deportiva

para ejercitarse en la casa. Los pantalones comienzan a ser más cortos, tanto en hombres como en mujeres. Las damas pasaron del uso de pantalones a las rodillas, a los cortos; se recortó el tamaño de las mangas en cuanto a ropa para la parte superior del cuerpo. Entre los textiles, el algodón y lana son populares, sobre todo durante la década de los 60.

DE 1970 A 1980

A diferencia de años anteriores el fitness toma mayor relevancia, surge como una oportunidad de expresar el estilo y el status de la persona; comienza la elección de ropa deportiva más ceñida, porque se despierta el interés por mantenerse en forma, las personas se inclinan por las mallas largas en colores vivos, leotardos y calentadores. A nivel profesional, es evidente la diferencia, al ver a las gimnastas con sus trajes ceñidos y exhibiendo sus miembros inferiores, descartando lo usual de los vestidos holgados.

LOS AÑOS '90

En esta década se presta más atención a la tecnología y diseño de ropa deportiva con fines de otorgar mayor comodidad a los deportistas. En el fitness adquieren relevancia los ejercicios practicados en grupo sobre las máquinas de grandes gimnasios. Se combinan chándales con crop tanks (tops). Las mallas y leotardos siguen siendo populares durante estos años.

PRINCIPIOS DEL 2000

El nuevo milenio comienza aparecer más opciones para mantenerse activo. Con algunas disciplinas nuevas, otras antiguas o combinaciones de diversas actividades, quienes las practicaban necesitaban ropa que se ajustará a cada tipo de actividad.

DEL 2010 HASTA LA ACTUALIDAD

En la actualidad los diferentes usuarios están conscientes de la importancia de la ropa deportiva técnica; además de

Con Ciencia Deportiva

buscar comodidad, requieren de indumentaria que les ayude a mejorar el rendimiento deportivo, o, al menos que les permita continuar con el objetivo de ejercitarse. Al momento de adquirir o comprar este tipo de ropa, enfatiza en características como, transpirabilidad, resistencia a la humedad, soporte, comodidad, entre otras.

TENDENCIAS DE LA ROPA DEPORTIVA

Las tiendas especializadas determinan el posicionamiento de la ropa deportiva; de esta manera resulta fácil encontrar lo que busca cada persona. Cada vez es importante tener la indumentaria adecuada, ropa ligera, que permita libertad de movimientos y flexibilidad; estas características son valorados por los usuarios. La tecnología ha permitido desarrollar fibras y tejidos funcionales que evitan el mal olor, evaporan el sudor para mayor comodidad del atleta. Cada deporte tiene sus particularidades, depende del tipo de habilidad deportiva para elegir la ropa.

La ropa deportiva es específica para la mayoría de los deportes o ejercicio físico, por comodidad o razones de seguridad. Las prendas de deportes incluyen: pantalones cortos, chándales, camisetas y camisas de polo. Las prendas especializadas incluyen: trajes de baño (nadar), trajes de neopreno (buceo o surf), trajes de esquí y leotardo (gimnasia).

MARCAS DESTACADAS EN ROPA DEPORTIVA

En la actualidad se encuentran una variedad en marcas de ropa deportiva y accesorios que se identifican con el usuario y han logrado su posicionamiento. Las marcas más representativas que presentan e innovan en el mundo del deporte son:

Nike

En los 50's Phil Knigh profesor y ex-atleta de la **Universidad de Oregón**, tenía sus estudios en la escuela de negocios de la Universidad de Stanford, siempre su objetivo

Con Ciencia Deportiva

fue ser distribuidor de calzado, aunque sin conocimiento del tema; tampoco disponía de un capital, solamente la pasión por el deporte, especialmente, el atletismo. Viajó a Japón con la idea de entrevistar a la firma de *Tiger*, haciéndose pasar por el representante de la empresa *Blue Ribbon Sport*, mencionando que era una empresa sólida y quería comercializar su calzado.

En realidad, esa empresa fue un emprendimiento de su etapa estudiantil, e hizo realidad al importar las zapatillas *Onitsuka Tiger*, desde Japón a Estados Unidos. En los años 60's se cambió por lo que ahora se la conoce como *Nike* que en griego significa *victoria*. En pocos años ingreso al mercado con prendas como camisetas, pantalones, otros.

Adidas

Nombre formado por *Adi*, diminuto de su nombre y las tres primeras letras de su apellido *Das*. Una de las marcas más representativas en el deporte, surgieron de la rivalidad de dos hermanos alemanes, Adolf y Rudolf Dassler. Después de haber fundado una empresa de calzado en los años 20 y de enfrentamiento con los miembros de familia, decidieron separarse de Adidas, su hermano "Rudi" decide crear un nuevo imperio como la marca *Puma*; las empresas de los dos hermanos estaban en el mismo pueblo, únicamente les separa un río. Han tenido una evolución sorprendente y exitosa. *Adidas* está en el puesto número dos de artículos de deporte luego de *Nike*, ha desarrollado también ropa para otros deportes, como la natación, el atletismo, el ciclismo, su reto ha sido trabajar con colecciones de la diseñadora Estela McCarney.

Puma

Tiene un éxito sorprendente, por sus complementos y textiles frescos que usan y dan su propio estilo, el diseñador Neil Barrett diseña sus prendas inspirado en el running para consumidores urbanos. Su logo representa fuerza y agilidad, diseñado en 1968, es el de un puma y esta posesionada en tercer lugar a nivel mundial. Sus prendas son muy estéticas, para

Con Ciencia Deportiva

satisfacer todas las necesidades y exigencias de deportistas de alto rendimiento.

Reebok

En el año del 1980 se creó manualmente un par de zapatos para correr los *Spike of fire* (zapatos con clavos de fuego). Joseph y Jeffrey Foster, nietos del fundador se dieron cuenta que no marchaba bien su negocio de los deportes, empezaron con su propio marketing. Mercury Jeffrey descubrió que la palabra *Rebook* tenía como significado **Gacela Africana**, su primer golpe de suerte con el que iniciaron fue con calzado deportivo femenino, enfocándose más en categoría de zapatillas para aeróbicos y fitness.

Umbro

Sus primeras creaciones fueron para Manchester en 1934, aplicando tradición y estilo por Harol Humphreys, hace diez años sus entregas fueron en carretillas, y Manchester se llevó la copa mundial y su originalidad; estilo de los uniformes que llamó la atención a todo el mundo. En 1966 casi todos los clubes británicos llevaron la marca de *Umbro*, y desde ahí se hizo marca de fútbol. Con el avance del tiempo se desarrollaron prendas superiores e inferiores, llegando hasta chaquetas para la lluvia, su logo importante es dos diamantes gigantes.

O'Neill

Dedicados a consumidores gustan de los deportes extremos; sus prendas están pensadas en deportistas que practican al aire libre y soportan factores como el frío y la nieve; además se han desarrollado prendas especializadas en el *skate*, sus características son prendas anchas y de gran calidad.

Marathon Sport

Es una empresa ecuatoriana dedicada a la importación y exportación de marcas reconocidas a nivel mundial, como *Puma*,

Con Ciencia Deportiva

Nike, Adidas, Umbro, Diadora, entre otras; tienen un 80% en el mercado de ropa deportiva, poseen precios convenientes y tienen una planta propia de producción. Manejan líneas como: fútbol, running, basketball, cross training y deportes de alto riesgo para mujeres, hombres, niños e infantes. Sus prendas son más juveniles y urbanas, rompiendo las reglas del polo, cambiando la camiseta de manga larga por la corta, dándole más comodidad a la hora de jugar.

FIBRAS TEXTILES

Se define fibra a un sólido relativamente flexible, macroscópicamente homogéneo, con una pequeña sección transversal, y una elevada relación longitud-anchura.

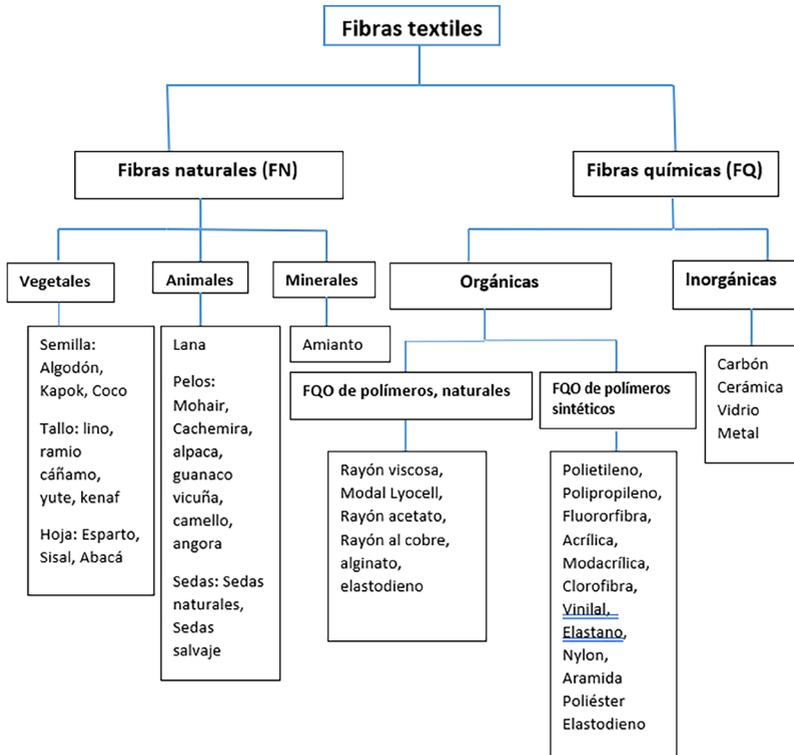
Las fibras empleadas en la historia del textil, fueron las ofertadas por la propia naturaleza. Existen más de 500 fibras naturales, pero pocas son las utilizadas en la industria, por cuanto, no todas las materias se pueden hilar, ni todos los pelos y fibras orgánicas son aprovechables para convertirlos en tejidos.

Para ser utilizada una fibra como textil, debe reunir varias condiciones estructurales y una serie de cualidades como: finura, longitud, rizado o torcido, color y brillo, elasticidad, resistencia, elongación en las fibras naturales, afinidad tintórea, y resistencia al calor, a la luz, a los álcalis y solventes, a la acción de agentes atmosféricos, a los reactivos químicos, y a las bacterias.

CLASIFICACIÓN DE LAS FIBRAS TEXTILES

La clasificación de las fibras textiles se divide en dos grandes grupos: *fibras naturales* y *fibras artificiales*. A continuación, se expone el esquema sobre la clasificación de las principales fibras.

Figura 1. Clasificación de las fibras textiles. Tomado de (Gallissà, 2017)



FIBRAS NATURALES

Las fibras naturales son las que se encuentran en forma de fibra en la naturaleza, y son de origen vegetal y animal. La fuente de las fibras naturales son las semillas, tallos, hojas y frutos. Las fibras de origen vegetal están constituidas por celulosa. Las fibras de origen animal se conocen más propiamente como fibras a base de proteínas. Se extraen de un animal o de un capullo o telaraña. Las fibras minerales se extraen de la tierra. A excepción de la seda, todas las fibras naturales a base de celulosa y proteínas se obtienen en longitudes cortas y se denominan *fibras discontinuas*. La seda es una fibra de filamento continuo.

FIBRAS ARTIFICIALES

Este grupo está conformado por una gran diversidad de fibras obtenidas mediante diferentes procesos químicos, han sido fabricadas por extrucción del fluido de hilatura a través de los pequeños agujeros de una hilera, obtenidas en la industria química a base de polímeros naturales de *celulosa*, *proteína* y otras materias primas.

La utilización de fibras artificiales facultó numerosos cambios en la economía textil, debido a que los métodos de producción y características físicas de estas fibras podían adaptarse para cumplir requisitos específicos. El desarrollo de las fibras sintéticas originó la producción de nuevos tipos de tejidos, con características de durabilidad y de fácil lavado y planchado.

FIBRAS SINTÉTICAS

El desarrollo y la producción de fibras sintéticas (obtenidas por síntesis de compuestos químicos) constituye un logro reciente. El retraso en el desarrollo de estas fibras debe atribuirse a un conocimiento insuficiente de la estructura de los polímeros naturales (como la celulosa, caucho).

Estudios básicos efectuados en 1920 por *Staudinger*, investigador alemán, pusieron de relieve el hecho de que los polímeros naturales están formados por macromoléculas lineales; es decir, por largas cadenas filiformes, reproducibles mediante la reacción de moléculas relativamente simples. La producción de fibras sintéticas tiene sus orígenes en el año 1931, de una fibra de clorovinilo (PE-CE, Alemania). La primera fibra sintética real en la producción industrial de gran impacto en el mercado, fue la fibra de poliamida, lanzada por la empresa DuPont con el nombre comercial **nylon** (producción experimental en 1938).

La fibra tuvo éxito cuando los investigadores obtuvieron un producto (amida polimerizada, de la que se denomina

poliamida) por condensación de moléculas que presentaban dos grupos amínicos reactivos (hexametilendiamina) con moléculas caracterizadas por dos grupos reactivos carboxílicos (ácido adípico).

Para diferenciarlo de otros polímeros pertenecientes a la misma clase química, este polímero se marcó con el acrónimo 6.6 que indica el número de átomos de carbono (es decir 6) en las dos moléculas que forman la unidad polimérica repetitiva.

En ese mismo período (1939), como resultado de las investigaciones realizadas en Alemania por Schlack en 1938, a partir de la caprolactama, una sola molécula de monómero básico, se produjo una nueva fibra de poliamida con el nombre de **Perlon** (tipo 6).

En esos años, a partir del ácido tereftálico y el etilén glicol, se inventó la fibra de poliéster (Whinfield y Dickson, Gran Bretaña, 1941) junto con la fibra acrílica (patentes alemanas y americanas, 1942); sin embargo, debido a las vicisitudes de la guerra, las plantas industriales no se pusieron en marcha hasta principios de los años 50.

Es muy notable que en tan pocos años se hayan desarrollado todas las fibras sintéticas de importancia primordial para el sector textil (poliéster, poliamida y fibras acrílicas).

Más tarde, el investigador Giulio Natta, premio Nobel italiano, descubrió la posibilidad de sintetizar polipropileno según un principio de regularidad estructural (1954), sentando así las bases para la producción de fibra de polipropileno (1959).

En el escenario de la producción de fibras sintéticas, Italia hizo su aparición en 1939 con la producción de pequeñas cantidades de nailon (empresa Montecatini). La guerra bloqueó todos los avances, pero la producción de fibras de poliamida se reanudó en el período de la posguerra, para alcanzar las 7.500 toneladas en 1956.

En 1955 la empresa Rhodiatoco inició la producción de fibras de poliéster con el nombre de *Terital*; en 1959 el grupo Edison produjo la fibra acrílica denominada *Leacril*, seguida en 1961 por la producción industrial de la fibra de polipropileno denominada *Meraklon*.

Los productores de fibras sintéticas renovaron en los años 60; el gran esfuerzo por los productores de fibras artificiales en los años 30, constituyó la base para elevar la producción italiana en los años 1960-1970 alrededor del 5% a nivel mundial.

Sin embargo, a partir de los años 70-80 se produjo un lento declive debido a la falta de racionalización de las plantas de producción, a la insuficiente actividad de investigación y desarrollo tecnológico, a la sobreproducción, a la crisis del petróleo y también a la deslocalización de la producción de los países de vieja industrialización (Europa, EE.UU., Japón) a los países recientemente industrializados del Lejano Oriente (China, Taiwán, Corea del Sur).

DESARROLLO DE FIBRAS Y MATERIALES TEXTILES PARA ROPA DEPORTIVA

El desarrollo de las fibras ha pasado por fases de fibras convencionales, fibras altamente funcionales y de alto rendimiento. El poliéster es la fibra más sencilla, la más utilizada para ropa deportiva y activa. Otras fibras aptas para las prendas activas son poliamida, polipropileno, acrílicos y elastanos.

Las fibras de lana y algodón son aplicadas en ropa de ocio; las fibras pueden modificarse durante la fabricación produciendo fibras huecas y fibras con sección transversal irregular, o se realiza la mezcla con fibras naturales para mejorar sus propiedades termofisiológicas y sensoriales. Fibras sintéticas con resistencia a los rayos ultravioleta (UV) y con propiedades antimicrobianas.

Las técnicas mejoradas de hilado de fibras, por fusión, en húmedo, hilado en seco, así como nuevas técnicas en gel, hilado

bicomponente y microfibras, han posibilitado producir fibras, hilos y tejidos con características de rendimiento adecuadas para el uso en ropa y artículos deportivos. Al utilizar la técnica de hilado conjugado, ha dado lugar a la producción comercial de fibras sofisticadas con diversas funciones, dando como resultado tejidos con mejoras mecánicas, físicas, químicas y funciones biológicas.

TEJIDOS FUNCIONALES

Los requisitos de rendimiento de muchos productos exigen el equilibrio de propiedades muy diferentes como: protección UV, aislamiento térmico, barrera a los líquidos, antiestático, estiramiento, comodidad fisiológica, entre otros.

La investigación en este campo durante la última década, ha llevado al desarrollo comercial de una variedad de nuevos productos para usos finales altamente funcionales, mediante el diseño de nuevos procesos para la preparación y el acabado de tejidos; como resultado de los avances en las tecnologías para la producción y aplicación de membranas poliméricas y acabados superficiales adecuados, ahora es posible combinar los requerimientos y necesidades de estética, diseño y función del consumidor en ropa deportiva para diferentes aplicaciones de uso final.

Los tejidos para ropa activa y deportiva también se elaboran, tanto en términos de geometría, densidad de empaquetamiento y estructura de las fibras constituyentes en los hilos, como en términos de fabricación del tejido para lograr la disipación de calor y humedad a altas tasas metabólicas. Telas inteligentes de doble tejido se han desarrollado para ropa deportiva, de tal manera que su reverso (cara interior) al estar en contacto con la piel, tiene propiedades sensoriales y de absorción de humedad, mientras que el anverso (cara exterior) de la tela tiene un comportamiento óptimo de disipación de la humedad.

Las telas altamente funcionales se caracterizan generalmente por ser impermeables permeables a la humedad

y absorber el sudor con alto aislamiento térmico a bajos valores de espesor. Estos tejidos actualmente se utilizan ampliamente en la confección de ropa y calzado deportivo; productos con materiales complejos con diversas funciones de confort y moda, se han integrado con éxito en los diferentes mercados del mundo.

Estos tejidos se fabrican mediante el uso de membranas microporosas o hidrófilas, y la transmisión del vapor de agua a través de estas membranas se logra mediante los procesos físicos de adsorción, difusión y desorción. La nueva fibra de poliéster Outlast® posee todas las propiedades funcionales de una fibra de poliéster convencional; como para la absorción de humedad; la gran capacidad de transporte de humedad, genera escasa tendencia al arrugamiento, elevada resistencia a la luz y a la intemperie, buena estabilidad dimensional y resistencia, que conduce a una extraordinaria durabilidad. Además, presenta la ventaja adicional de compensar dinámicamente las fluctuaciones de temperatura, ofreciendo confort, fiel al lema: ni demasiado calor, ni demasiado frío, con la temperatura ideal, control del frío y la sudoración, ya que gracias a la regulación óptima del clima se produce menos sudor.

Las prendas elásticas actuales para ropa deportiva y actividades al aire libre desempeñan un papel importante en la optimización del rendimiento de un atleta, al brindar libertad de movimiento y maximizar la comodidad. Los hilos elastoméricos contribuyen significativamente en la producción de todo tipo de tejidos circulares, urdimbres, planos, encajes y tejidos estrechos, en razón de sus propiedades elásticas. Su función principal es proporcionar estiramiento y recuperación controladas que realzan todos los tejidos y prendas añadiendo comodidad y libertad de movimiento y una retención duradera de la forma.

Un gran salto en la evolución de los tejidos elásticos se produjo en 1958 cuando DuPont inventó la LYCRA. Se estableció una nueva clasificación genérica de fibras conocida como elastano para todas las fibras elásticas sintéticas. LYCRA, fue el primer hilo elastomérico hecho por el ser humano y

ahora se vende en muchas variantes, cada una cuidadosamente diseñada para proporcionar la combinación precisa de grosor, textura, brillo, rendimiento de estiramiento y recuperación; la química de la fibra y otras características que se aplican al uso de la tela, o la prenda en ropa deportiva.

BIOMIMÉTICOS Y TEXTILES

Ha sido muy interesante el desarrollo textil con respecto al uso de biomiméticos y materiales inteligentes en textiles para ropa deportiva. La estructura y funciones de los materiales biológicos naturales son precisos y están bien definidos. La imitación de sistemas vivos, la *biomimética*, podría permitir en el futuro replicar el diseño molecular y la morfología de los materiales biológicos naturales, ya que su estructura y función están relacionadas.

Se han desarrollado materiales fibrosos innovadores que simulan la estructura y función de muchos productos biológicos que se encuentran en la naturaleza. Un ejemplo comercialmente exitoso bien establecido es el desarrollo de tejidos repelentes al agua y al suelo, imitando la estructura superficial de una hoja de loto. El agua se desliza como el mercurio de la hoja de loto, cuya superficie es microscópicamente rugosa y está cubierta con una sustancia parecida a la cera con baja tensión superficial. Cuando el agua cae sobre la superficie de una hoja de loto, el aire es atrapado en las abolladuras y forma un límite con el agua, que se quita fácilmente de la superficie textil.

Las membranas no reabsorbibles de **politetrafluoroetileno** PTFE convencionales liberan vapor de agua, pero no dejan salir gotas. La membrana que se encuentra con mayor frecuencia en la ropa deportiva está formada por pequeños agujeros. El vapor de agua se escapa por estos poros. Las gotas de sudor, sin embargo, permanecen entre la membrana y la piel hasta que se evaporan al escapar al aire exterior. Pero los agujeros que se bloquean de vez en cuando, limitan la cantidad de sudor que puede escapar. Esto hace que el conjunto deportivo se moje

por dentro y sea incómodo de llevar. La empresa X-BIONIC en Suiza ha comercializado una membrana Simbiónica, única basada en la investigación biónica e inspirada en la piel de los anfibios.

Estas membranas son capaces de transferir, tanto el vapor de agua, como las gotas de sudor del microclima entre la piel y la ropa. Los pelos ultrafinos de la membrana absorben las gotas de sudor y las distribuyen al aire exterior, donde se evapora la humedad, lo que reduce el riesgo de acumulación de calor.

TEXTILES INTELIGENTES

Existen avances significativos en cuanto a textiles inteligentes y materiales interactivos con un gran potencial de mercado en el sector de ropa deportiva. Estos materiales interactúan fácilmente con las condiciones humanas-ambientales, creando cambios en las propiedades del material. Por ejemplo, los materiales de cambio de fase PCM y los polímeros con memoria incrustados en las capas de tela podrán interactuar con el cuerpo humano y producir un control termorregulador al exponerse a un microclima entre la ropa y la piel humana.

Además de las dos dimensiones de funcionalidad y estética, si la “inteligencia” se puede incrustar o integrar en la ropa como una tercera dimensión, sería conducir a la realización de ropa deportiva inteligente, como una infraestructura de información portátil personalizada. Varios métodos de incorporación de microelectrónica en textiles darían lugar a grandes posibilidades de fabricar ropa deportiva inteligente.

Los sensores portátiles son herramientas útiles para monitorear y mejorar el rendimiento deportivo. Pueden usarse para obtener datos fisiológicos, de rendimiento y de otro tipo antes, durante y después de un deporte o actividad motora.

CONSIDERACIONES DE DISEÑO EN ROPA DEPORTIVA

Los requisitos de diseño de ropa deportiva activan y de alto rendimiento, han producido diseñadores con habilidades y conocimientos en artes gráficas, textiles y moda para concebir gamas estéticamente agradables y ergonómicamente viables que aprovechan los últimos avances en textiles funcionales e “inteligentes”.

Los principales diseñadores de moda se han dado cuenta de que, el rendimiento se ha convertido en realidad en la estética de la ropa deportiva. Son los tejidos y la tecnología los que marcan tendencia con la incorporación de telas de barrera transpirables inteligentes, materiales elásticos innovadores, textiles inteligentes, materiales interactivos como PCM y polímeros con memoria de forma, y la tecnología portátil como parte del sistema de diseño funcional en ropa deportiva se convertirá en una rutina en el proceso de desarrollo de productos. Es importante que los diseñadores de ropa deportiva sigan enfoques más sostenibles para la selección de tejidos.

AVANCES EN LAS TÉCNICAS DE FABRICACIÓN DE ROPA DEPORTIVA

El desarrollo de nuevos productos, tanto de pequeñas empresas, como de grandes marcas, no solamente hacen que las prendas se exhiban y se ajusten mejor a las diferentes necesidades, sino que también ayuda a que los atletas tengan un buen rendimiento. Muchos de estos requieren el uso de tecnología nueva o especializada dentro de la fabricación de las prendas y de los materiales con los que se estructuran.

El escaneo tridimensional del cuerpo humano y el software CAD tridimensional se utilizan para desarrollar patrones de diseño en varios tipos de ropa deportiva. Estas técnicas se utilizan en la creación de modelos de ajuste personalizado, crear muestras de ropa digital realistas y en función del ajuste virtual.

Basándose en algunas propiedades mecánicas y físicas de la tela usada, se puede emplear un software de simulación de tela en 3D para determinar cómo la tela puede comportarse y cubrirse en el modelo corporal digital. Además de rediseñar materiales, patrones y arquitecturas de superficie para los uniformes Nike Pro TurboSpeed en áreas clave de la textura física del atleta para ayudar a reducir la resistencia aerodinámica, la superficie interior es lo más suave, uniforme e ininterrumpida posible. Al colocar elásticos y acabados en bordes en el exterior de la prenda e incorporar una innovadora cinturilla plana y lisa, prácticamente se elimina el abultamiento y las abrasiones.

Por lo tanto, no solamente el diseño, el ajuste, la elección y el uso de materiales importantes en la ropa deportiva de alto rendimiento, sino todo el proceso de construcción puede tener un efecto significativo en la efectividad del producto. Esto conlleva a considerar la utilización de la tecnología a lo largo del proceso, que incluye sin tensión y extensión de tela, corte de capas múltiples versus de una sola capa, combinación de colores, opciones de hilo y aguja, tipos de puntadas, tipos de alimentación, soldadura ultrasónica y de alta frecuencia, unión, termosellado, fusión, otros. Algunas prendas deportivas son de alta marca e incorporan impresión por transferencia, impresión digital, serigrafía, bordado, corte por láser o grabado, repujado, bordado y aplique´.

El tejido se produce en máquinas circulares de gran diámetro, jersey simple o doble, y acabado en ancho abierto, plano y listo para ser cortado. El método más interesante y prometedor para la producción de prendas deportivas de rendimiento funcional del futuro es *el integral de tejido*. Las prendas de punto integral se tejen esencialmente en una sola pieza con pocas o sin costura. Las tecnologías de tejido sin costuras están encontrando aplicaciones interesantes en muchos tipos de ropa deportiva y también en zapatos. Los tejidos de GORE-TEX se ha aplicado durante mucho tiempo al calzado y botas para ser impermeables.

ROPA DEPORTIVA Y DE PROTECCIÓN FÍSICA

La prevención de lesiones es una de las principales preocupaciones de los participantes en los diferentes tipos de deportes y juegos, últimamente capta una mayor atención estas investigaciones. Los cascos como protección de la cabeza se utilizan para actividades recreativas y deportivas. Los cascos para deportes avanzados suelen estar hechos de carcasa exterior y una interior y, en algunos casos con componente de protección facial.

La carcasa exterior de la mayoría de los cascos de alto rendimiento en la actualidad está fabricada de resinas o plásticos que pueden estar reforzados con fibras como, aramida, carbono y vidrio. La carcasa interior tiene una capa funcional de espuma y una estructura textil adecuada.

La combinación de seguridad y confort fisiológico y mecánico es de vital importancia para el usuario, y constituye el principal criterio de diseño de los cascos. Para que la ropa y los cascos protectores proporcionen protección contra impactos, es posible utilizar textiles y materiales de base textil de alta resistencia y durabilidad, así como, un alto nivel de absorción de energía.

Estos materiales se adhieren a la ropa en los lugares adecuados según la actividad deportiva y la información disponible de los análisis de riesgo de lesiones de los diferentes deportes y juegos. Una variedad de textiles y estructuras de compuestos textiles están disponibles comercialmente con las propiedades mecánicas requeridas de resistencia al impacto, resistencia a la abrasión y al desgarrar para deportes y juegos de alto rendimiento y al aire libre.

TIPOS DE TEJIDOS PARA DEPORTES ACUÁTICOS: NATACIÓN

Poliéster

El tejido de poliéster ha dominado la industria de los trajes de baño de entrenamientos y de competición durante muchos años; ya sea mezclado con Lycra o solo; el poliéster es el tejido líder para trajes de baño. Las nuevas tecnologías en poliéster han mejorado las cualidades técnicas y la comodidad del material, lo que le permite superar a otras telas.

Ventajas

- Fibras fuertes y elásticas.
- Ajuste suave y cómodo.
- Material duradero, incluso si no se cuida adecuadamente.
- Mantiene el color.
- Resistente a la contracción.
- Resistente a la abrasión / pilling.
- Secado rápido.
- Resistente al cloro.
- Protección UV.
- Mantiene su forma.
- Excepcional transpirabilidad.
- Dos a tres veces más duradero que Spandex o Elastano.

Poliéster PBT – Poli(butilentereftalato)

El PBT o tereftalato de polibutileno, es un poliéster texturizado con estiramiento natural similar al spandex. PBT es uno de los tejidos más livianos y generalmente no incluye forro, lo que hace que los trajes sean especialmente ligeros.

Ventajas

- Es más liviano que la Lycra, es un tejido muy “resbaladizo” y se desliza muy bien a través del agua.
- Excelente resistencia al cloro y al calor.
- Tiene una excelente resistencia frente a los roces (por ejemplo: roces con el bordillo de la piscina).

Con Ciencia Deportiva

- Secado rápido y baja absorción de agua. Repele el agua.
- Lo mejor para nadar al aire libre.
- El tejido más duradero.

Nylon

El tejido de nylon es una tela alternativa al poliéster. El nylon es liviano y ofrece un ajuste suave. La tela de nylon tiene sus desventajas, ya que no es resistente al cloro y no durable como el poliéster.

Ventajas

- Resistente a la abrasión.
- Lustroso, suave al tacto.
- Baja absorción de humedad.
- Excelente elasticidad.
- Se desliza fácilmente.
- Secado rápido y baja absorción de agua.
- Precio económico.

Lycra

Normalmente en los trajes de baño se mezcla con poliéster. La lycra tiene la mayor extensión que cualquiera otra tela, incluso más que el propio spandex. Es un material cómodo y conserva el color y la forma.

Ventajas

- Material cómodo.
- El poliéster-Lycra es liso y suave al tacto.
- Se desliza a través del agua.
- Se ajusta muy bien al cuerpo.

Coolmax

Es un tejido de alta tecnología diseñado específica y exclusivamente para mantener a los usuarios secos y cómodos. Elaborados en fibras de poliéster especialmente diseñadas con

un área de superficie aumentada. Es una fibra especial de cuatro o seis canales, forma un sistema de transporte que extrae la humedad de la piel o capa externa de la tela. Seca la humedad más rápido que otras telas para regular térmicamente el cuerpo al enfriamiento evaporativo, se caracteriza por su capacidad de evaporación del sudor.

Figura 2. Coolmax Pro.



Tomado de <https://www.lugaresdenieve.com/?q=es/reportaje/matt-tubulares-con-diseno-y-tecnologia>

Goretex

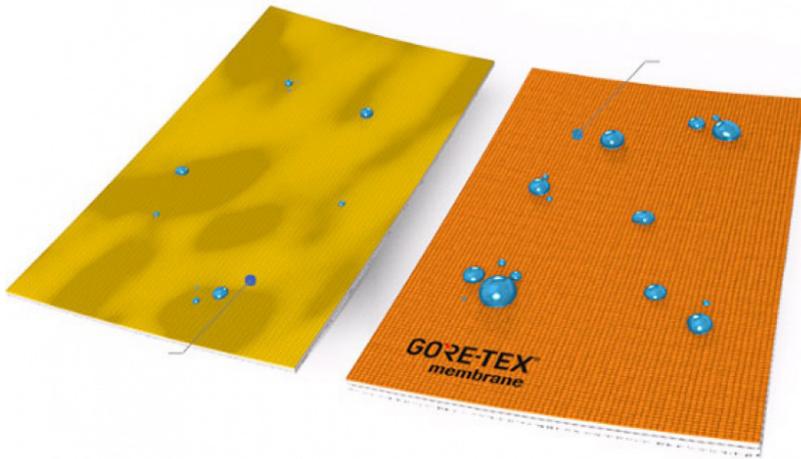
Es una membrana formada por una capa muy fina de politetrafluoroetileno expandido (PTFE) que contiene más de 1.400 millones de poros por cm^2 . La estructura microporosa dota a los productos que incorporan membrana GORE-TEX® de características extraordinarias como impermeabilidad, transpirabilidad, y prestación cortaviento.

Con Ciencia Deportiva

Un tejido mojado absorbe el calor corporal. Sin embargo, los tejidos que incorporan membrana GORE-TEX® son impermeables de forma duradera, manteniendo el cuerpo seco, que permite al usuario disfrutar de la actividad con total comodidad y confianza.

Los poros microscópicos de la membrana impiden el paso del agua porque son 20.000 veces más pequeños que una gota de agua. Por eso, la membrana GORE-TEX® es impermeable.

Figura 3. Membrana Gore-tex.



Tomado de <https://www.verticoutdoor.com/blog/que-es-características-membrana-goretex>

TIPOS DE TEJIDOS PARA DEPORTES DE INVIERNO

Para practicar cualquier deporte de invierno se aconseja tener las 3 capas:

Primera capa

Sostiene la temperatura corporal y debe ser transpirable para que la transpiración (sudor) no se retenga en el cuerpo. Las mejores elecciones son la camiseta térmica o antitranspirante; en

los dos casos el material es totalmente transpirable, esto asegura que el sudor se expulse a la siguiente capa. No es recomendable el uso de camisetas de algodón, porque absorbe el sudor y genera sensación de frío.

Segunda capa

Sirve para dar calor al cuerpo y expulsar la humedad corporal hacia afuera. Dependiendo de la temperatura, puede servir un forro polar, si hace mucho frío combinar dos prendas: forro polar y chaleco que se constituyen en dos capas intermedias, entre la capa exterior y la primera. El forro polar como opción de segunda capa, es recomendable por tener menor peso que el jersey clásico, además es más cálido. Los nuevos polares han sido mejorados con tejidos elásticos, que se ajustan de mejor manera al cuerpo, así como los tejidos laminados que funcionan de cortaviento al retirar la chaqueta exterior.

Tercera capa

Debe proteger del viento y la humedad. Por eso, es imprescindible que sea impermeable y cortavientos. El tejido del anorak o cazadora asegura suficiente resistencia al agua y máxima transpirabilidad.

ACABADOS TEXTILES

Los acabados textiles, tanto químicos como mecánicos han permitido que el sector textil continúe innovando nuevos productos con características y funcionalidades especiales, una vez tratadas las fibras, hilos, tejidos o prendas de acuerdo al uso final. Es importante considerar el proceso, la técnica, el método y el uso de productos químicos adecuados para el tipo de fibra, con el cual se elabora, inclusive su capacidad de hinchamiento, propiedad primordial a tomar en cuenta para el terminado total.

Entre los acabados textiles con propiedades especiales y que se han generalizado son los de protección antimicrobiana,

Con Ciencia Deportiva

de almacenamiento y liberación de calor, repelente de insectos, repelente a las manchas con protección a los rayos UV, antiestrés, impermeables, retardantes a la llama, antiarrugas, acabados biocidas, y demás terminados que permiten la aparición de nuevos negocios textiles relacionados con su alta calidad.

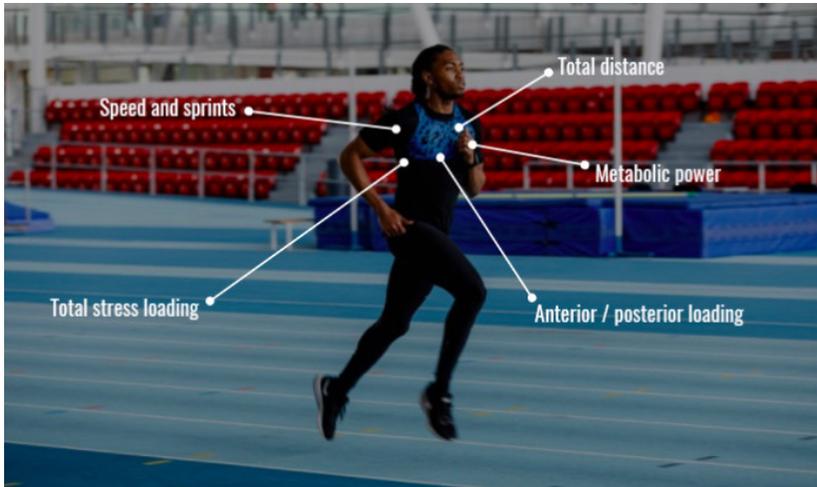
Los nuevos acabados en concordancia con el uso de tecnologías innovadoras permiten incorporar características especiales; ser insertados en los tejidos de prendas de vestir, tejidos para el hogar y tejidos técnicos, aumentando su atractivo ante el consumidor, dando oportunidad al progreso de varios nichos de mercado al ofrecer productos de mejor calidad, más económicos y entregados oportunamente.

SENSORES PORTÁTILES PARA ROPA DEPORTIVA

La mejor tecnología *wearable* para los deportistas dependerá en última instancia de los problemas específicos que se pretenda resolver, por cuanto, cada uno ofrece diferentes ventajas como:

- Los sensores inerciales, son los más adecuados para monitorear la recuperación y rastrear miembros individuales.
- Las unidades GPS para realizar un seguimiento de las métricas de velocidad al aire libre.
- Los monitores de frecuencia cardíaca, son un buen punto de partida para realizar un seguimiento del acondicionamiento de los atletas.
- LPS Systems le brindará métricas de velocidad en interiores con precisión milimétrica.
- Los rastreadores de sueño le darán una idea de la rutina de sueño de un atleta.
- Los sensores VBT le permitirán realizar un seguimiento de los atletas en la sala de pesas.

Figura 4. Tecnología portátil.



Tomado de <https://www.workplaceprivacyreport.com/2019/04/articles/health-information-technology/as-wearable-technology-booms-sports-and-athletic-organizations-at-all-levels-face-privacy-concerns/>

PRODUCTOS NATURALES EN TEXTILERÍA

Aloe Vera

El tejido con acabado de aloe vera presenta excelentes propiedades antibacterianas y antialérgicas, contiene un 3% de extracto de esta planta medicinal. El extracto de aloe vera actúa como depurativo natural y anestésico; alivia dolores musculares, articulares, otros. Es bactericida cuando se aplica en alta concentración durante varias horas en contacto directo con las bacterias. La tela puede eliminar el virus y es fungicida en las mismas condiciones que las anteriores.

Es antipruriginoso, reduce el sangrado, la temperatura de coagulación inflama las partes del cuerpo. Es antiinflamatorio, actúa como humidificador natural, agrega humedad a todas las capas de la piel humana, mejora la proliferación celular normal, acelerando la fase regenerativa del proceso de curación.

El Aloe vera es muy nutritivo para el organismo, principalmente para la piel humana. Es bactericida cuando se aplica en alta concentración durante varias horas en contacto directo con las bacterias. La tela puede eliminar el virus y es fungicida en las mismas condiciones que las anteriores.

Bamboo

Son tejidos naturales que contienen composición equilibrada de bambú de alta calidad y tejido de microfibra, para generar una sensación agradable al tacto; el tejido es muy ligero, suave y resistente.

La principal funcionalidad en el tejido es la alta absorción y humedad del cuerpo y la capacidad de enfriarlo. La fibra de bambú es antibacterial y bacteriostático natural llamado, fino, higroscópico, muy transpirable y suave. La fibra de bambú tiene una función antibacteriana natural y las bacterias estáticas. El tejido repele la humedad y el frío del exterior, una gran cantidad de poros permite una fácil evaporación del sudor, asegura la regulación de la temperatura de la piel durante la calidad del sueño.

Antimicrobianos

Los productos basados en plata y zinc son poderosos y conocidos como antimicrobianos que ofrecen una mejor higiene y combaten los malos olores en la fuente. El secreto radica en su capacidad para eliminar bacterias. El sudor puro es inodoro, pero cuando se mezcla con bacterias de la piel, las secreciones de sudor se transforman en olores desagradables. Las bacterias de la piel están en todas partes (hay millones de ellas debajo de cada axila), son inofensivas y sin duda bastante útiles. Sin embargo, cuando las personas se emocionan, estresan o activan durante su entrenamiento, crean un efecto secundario bastante inútil y maloliente. Como los antimicrobianos inhiben el crecimiento de las bacterias de nuestra piel y la ropa, el sudor permanecerá inodoro, incluso después de horas de actividad física intensa.

Con Ciencia Deportiva

Una gran ventaja de los antimicrobianos es que son altamente higiénicos. Esto permite que no solo eliminan el olor, sino que también disminuyen las posibilidades de infecciones.

Zeolitas

Cuando se trata de combatir los malos olores en particular, los acabados naturales antiolores que contienen zeolitas ganan la batalla. Las zeolitas son minerales con poros extremadamente pequeños, que absorben malos olores y los convierten en sustancias inodoras. Como es una función sinfín, las zeolitas mantienen sus características beneficiosas durante mucho tiempo, lo que significa que cuando se aplican bien, pueden mantener la ropa fresca por días, incluso semanas. Las zeolitas tienen la ventaja de ser naturales, no alergénicas y 100% seguras para el cuerpo humano.

Antibacterial

En la actualidad, el mercado antibacterial de alta calidad es cada vez más exigente, el público busca más funcionalidad y mayores oportunidades de competitividad y rentabilidad con mezclas, tejidos y materiales más naturales.

Una de las tendencias con mayor proyección en la industria es de las telas inteligentes, y en *Lafayette*.

Cuando se habla de tela con tecnología antibacterial, no se hace referencia a todas las bacterias, sino específicamente a la *Staphylococcus aureus*, que es la causante del mal olor por sudor sobre las prendas, esta bacteria también puede causar algunas enfermedades al estar en contacto con la piel, tales como bacteremia o neumonía.

El cuerpo humano está cubierto por una flora bacteriana que nos protege de infecciones y enfermedades, pero existen otras bacterias que, cuando se produce el sudor, se alimentan de este y producen mal olor.

Con Ciencia Deportiva

Las telas *Lafayette* con esta tecnología están elaboradas con la mejor calidad y certificadas por laboratorios internacionales; los productos antibacteriales que se emplea son materiales bacteriostáticos que inhiben el crecimiento de las bacterias que son ajenas al cuerpo humano, corriendo el riesgo de destruir las bacterias que el cuerpo humano necesita.

LA TECNOLOGÍA ANTIBACTERIAL

Un grupo interdisciplinario que se encarga de analizar, investigar diferentes opciones del mercado, de crear propuestas textiles innovadoras, y que a su vez sean confiables para su uso, constituye la tecnología antibacterial que cumple estándares internacionales de calidad. Algunas de las características a destacar de los productos son:

- No daña o elimina las bacterias “buenas” para el cuerpo.
- Evita el crecimiento de las bacterias en el producto textil que nos pueden causar enfermedades o mal olor.
- No migra del textil al contacto con la piel.
- Funciona atrayendo la bacteria, penetra la membrana y la destruye controlando su crecimiento.

Beneficios de la tecnología Antibacterial

- Inhiben el crecimiento y proliferación de las bacterias que causan enfermedades, o mal olor.
- Ideal para deportes de alta intensidad.
- Se puede mezclar con otras tecnologías.
- Permanece durante los lavados.
- Para el vestuario de poliéster se garantiza una inhibición de un 90% del crecimiento de las bacterias después de unas 50 lavadas.

Acabado Antimosquitos

Un clima caluroso es la condición ideal para muchos insectos, entre ellos, los mosquitos. Si a ese clima caluroso se suma el cambio climático, obtenemos mosquitos que han

desarrollado la capacidad de sobrevivir durante mayor tiempo, y por tanto, alargar la temporada de picaduras y de transmisión de enfermedades.

Mediante el uso de **biocidas** como la *Permetrina*, el *Icaridín*, o el *DEET*, entre otros, se obtiene tejidos repelentes, lo que toma cada vez mayor importancia para estar protegidos frente a las molestas e irritantes picaduras y ante enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla o la malaria. Estos tejidos antimosquitos o repelentes se pueden obtener mediante la aplicación de biocidas. Dicha aplicación puede realizarse a través de diferentes *tecnologías textiles* como son:

- Durante el propio proceso de extrusión en el caso de fibras sintéticas.
- Durante el proceso de acabado del tejido.
- Sobre la prenda ya confeccionada a través de un proceso de acabado.

En este tipo de procesado, la materia prima textil, el biocida seleccionado (tipología y estado del mismo -microencapsulado, emulsión, etc) así como las condiciones de cuidado y mantenimiento del textil serán los condicionantes de la durabilidad del efecto repelente.

Eucalipto

Las propiedades repelentes de aceites esenciales y extractos de género *Eucalyptus* presenta alta repelencia al presentar estas propiedades, el eucalipto está contribuyendo con la salud, protección de ser humano y el bienestar del medio ambiente.

Seda Grafeno

Unos gusanos de seda alimentados con grafeno han producido hebras que conducen la electricidad y son el doble de resistentes que las normales. El grafeno, un material bidimensional integrado por átomos de carbono que se organizan en hexágonos,

presenta propiedades muy interesantes; así, es flexible y ligero, más resistente que el acero, y conduce la electricidad y el calor al igual que el cobre. Este material, que puede obtenerse a partir de la exfoliación del grafito, se emplea en distintos tipos de sensores, baterías y paneles solares. Los gusanos de seda que se alimentan de hojas de morera “enriquecidas” con grafeno producen hebras, el doble de resistentes que las normales. Además, conducen la electricidad y soportan un 50% más tensión antes de romperse.

Pozos de Café

Los posos de café utilizados para crear la fibra son reciclados provenientes de vendedores habituales de café, como la gran cadena *Starbucks*, generando una segunda vida a estos pozos de café, que de otra manera acabarían en la basura. De esta forma, “no existe una necesidad real de malgastar tiempo y recursos en producir la materia prima de *S.Café*, ya que siempre hay café que está siendo consumido, y por tanto, habrán pozos listos para ser recogidos y reciclados”. Esta filosofía, *S.Café* se caracteriza por un proceso de producción circular, con alto ahorro de energía, y partiendo de una materia prima ya existente, donde el producto final puede ser compostado al terminar su ciclo de vida.

Desde su lanzamiento en 2009, SINGTEX además de convertirse en un referente en sostenibilidad en Taiwan, ha desarrollado una gran variedad de productos a partir de esta fibra con tejidos para ropa interior, sábanas, incluso zapatos. Y continúan avanzando con más marcas y proyectos, conforme señala el creador Jason Chen en una entrevista para *Fashion Globe* *en los últimos años hemos logrado desarrollar algunas marcas más junto a S.Café, como ICE CAFÉ, eco²yy, P4DRY, sefia, mylithe, AIRNEST y AEx Technology permitiéndonos crear un conjunto de textiles innovadores que ofrecen gran valor a los usuarios y que suponen un escalón más en el campo de la sostenibilidad.* En esta línea, disponen además de certificaciones textiles internacionales como *Blue Sign, Oekotex o Cradle-to-Cradle* entre otros, que acreditan su funcionamiento y producción como responsable y sostenible. (Gacén, 1991).

BIBLIOGRAFÍA:

- Duarte, A. (1998). *Tecnología antibacterial textil. ¿Cómo funciona?*. Recuperado de: <https://www.lafayette.com/tecnologia-antibacterial-como-funciona/>
- Lagatech. (2002). *Tejidos y fibras de futuro e inteligentes, moda sostenible y sustentable*, detox 2020. Recuperado de: <https://lagatech.wixsite.com/ecologic/single-post/2017/04/28/moda-sostenible-y-sustentable-tejidos-de-futuro-e-inteligentes-pasarela-detx-2020>
- Gacén, J. (1991). *Fibras Textiles*. (2da ed.). Editotrial Terrasa.
- Gallissà, E. C. (2017). *Física textil. Propiedades físicas para caracterizar la calidad de las fibras textiles*. Retrieved from [ttps://upcommons.upc.edu/handle/2117/106313](https://upcommons.upc.edu/handle/2117/106313)

Con Ciencia Deportiva



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCION 002 CONEA-2010-129-DC
RESOLUCIÓN N° 001-073-CEAACES-2013-13
VICERRECTORADO ACADEMICO

GUIA PARA LA REVISIÓN DE MANUSCRITOS DE LIBROS Y MONOGRAFÍAS

Título	CON-CIENCIA DEPORTIVA
---------------	-----------------------

Fecha de envío al revisor:	15-03-2021
-----------------------------------	------------

Fecha devuelta al editor	31-03-2021
---------------------------------	------------

Apreciamos su aporte como especialista al avance científico y técnico, al dedicar su esfuerzo a la revisión de trabajos para esta publicación. La revisión es una fase valiosa en el control de calidad para una publicación. A fin de asegurar unidad, congruencia y claridad al texto, se sugieren algunos aspectos que le ayudarán al proceso de revisión, indicar si aplica o no y dejar sus comentarios en cada indicador:

Parámetros para evaluar	Sí	No	Observaciones
Presentación (portada, reverso de la portada, Tabla de contenidos, Tabla de gráficos y figuras, tabla de abreviaturas si las hay y anexos)	X		Cumplimiento
Introducción	X		Cumplimiento
Método científico de investigación	X		Cumplimiento
Estructura capitular	X		Cumplimiento
Estilo y forma del material son apropiadas para el público propuesto	X		Cumplimiento
Las ilustraciones son apropiadas y aportan información valiosa	X		Cumplimiento
Referencias bibliográficas, actuales, pertinentes al tema, suficientes	X		Cumplimiento



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCION 002 CONEA-2010-129-DC

RESOLUCIÓN N° 001-073-CEAACES-2013-13

VICERRECTORADO ACADEMICO

Decisión sobre la publicación:

Aprobar la publicación	Cumple con todos los requerimientos de rigor científico para su publicación.
Apto para publicar luego de las correcciones sugeridas	
No es apto para publicación	

Comentarios adicionales sobre la conveniencia de su publicación, sugerencias de ajustes en su contenido, forma y estilo. Aporta con pertinencia en responder a la necesidad histórica de la visibilidad cultural de nuestros pueblos milenarios. Un proyecto de investigación que es importante resaltar la experiencia de los autores y su vinculación directa con la temática desarrollada.

Temática:

Es uno de los aspectos que están mejor logrados en la investigación en lo concerniente a la relación de simetría que encuentra el autor con el modelo de la necesidad de gestión pertinente de la cultura, sus legados históricos, y el deporte desde una propia cosmovisión necesaria para la reconstrucción de nuestros pueblos latinoamericanos y su patrimonio ancestral, destacar sus más estrechos vínculos sino de extraer las conclusiones más relevantes en aras de analizar su objeto de estudio.

Metodología: Metodológicamente, hay una sincronía en los aspectos centrales de la investigación como son la revisión de la literatura, su interpretación que acompaña un riguroso análisis y las inferencias al contrastar la teoría con el patrimonio cultural de Latinoamérica.

Considero que metodológicamente los autores realizan un loable esfuerzo de revisión de la literatura, interpretación personal y un riguroso análisis que parte de las inferencias al contrastar la teoría con la universidad que analiza el patrimonio cultural de nuestros pueblos andinos.

Conclusiones: Coherencia y exhaustivo análisis de las fuentes para extraer conclusiones y establecer síntesis apropiadas. Las conclusiones se derivan del análisis y presupuestos dados durante el curso de la investigación y son coherentes con la temática que se quiso abordar.

Con Ciencia Deportiva



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCION 002 CONEA-2010-129-DC
RESOLUCIÓN N° 001-073-CEAACES-2013-13
VICERRECTORADO ACADÉMICO

Actualidad y pertinencia de la bibliografía: Actualizada, pertinente y relevante.

Jaime Rodrigo Moreno Vallejo

PhD en Economía Universidad Pablo de Olavide Sevilla – España

Master Universitario en Relaciones Internacionales y Comunicación

Universidad Complutense de Madrid

Bachelor of Arts in Business Management

Queen Margartet University UK and Slippery Rock University US

TÍTULO DEL REVISOR DE TERCERO Y CUARTO NIVEL	DOCENTE UNIVERSIDAD / DEDICACIÓN
PhD en Economía, Trabajo y Producción Universidad Pablo de Olavide Sevilla España	Docente de Posgrados Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Master Universitaria Relaciones Internacionales y Comunicación Universidad Complutense de Madrid España Master Universitario en Gestión Integral de la Calidad, Seguridad Laboral y Responsabilidad Social Universidad Internacional de la Rioja	
Bachelor of Arts in Business Management	

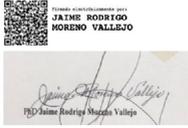
Con Ciencia Deportiva



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCION 002 CONEA-2010-129-DC
RESOLUCIÓN N° 001-073-CEAACES-2013-13
VICERRECTORADO ACADEMICO

Queen Margaret University United Kingdom and Slippery Rock University United States Economista Universidad de Nariño Colombia	
---	--

NOMBRE DEL REVISOR	FIRMA	CÉDULA	CORREO ELECTRÓNICO
Jaime Rodrigo Moreno Vallejo	 Firma electrónicamente por JAIIME RODRIGO MORENO VALLEJO  TPO Jaime Rodrigo Moreno Vallejo	1759052861	jrmoreno@pucesi.edu.ec

Con Ciencia Deportiva



UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCION 002 CONEA-2010-129-DC
RESOLUCIÓN N° 001-073-CEAACES-2013-13
VICERRECTORADO ACADEMICO

GUIA PARA LA REVISIÓN DE MANUSCRITOS DE LIBROS Y MONOGRAFÍAS

Título	Deportes y Juegos Ancestrales CON-CIENCIA DEPORTIVA
--------	--

Fecha de envío al revisor:	15-03-2021
----------------------------	------------

Fecha devuelto al editor	13-04-2022
--------------------------	------------

Apreciamos su aporte como especialista al avance científico y técnico, al dedicar su esfuerzo a la revisión de trabajos para esta publicación. La revisión es una fase valiosa en el control de calidad para una publicación. A fin de asegurar unidad, congruencia y claridad al texto, se sugieren algunos aspectos que le ayudarán al proceso de revisión, indicar si aplica o no y dejar sus comentarios en cada indicador:

Parámetros para evaluar	Sí	No	Observaciones
Presentación (portada, reverso de la portada, Tabla de contenidos, Tabla de gráficos y figuras, tabla de abreviaturas si las hay y anexos)	X		
Introducción	X		
Método científico de investigación	X		
Estructura capitular	X		
Estilo y forma del material son apropiadas para el público propuesto	X		
Las ilustraciones son apropiadas y aportan información valiosa	X		
Referencias bibliográficas, actuales, pertinentes al tema, suficientes	X		

Decisión sobre la publicación:

Aprobar la publicación	X
Apto para publicar luego de las correcciones sugeridas	X
No es apto para publicación	



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCION 002 CONEA-2010-129-DC

RESOLUCIÓN N° 001-073-CEAACES-2013-13

VICERRECTORADO ACADÉMICO

Comentarios adicionales sobre la conveniencia de su publicación, sugerencias de ajustes en su contenido, forma y estilo.

Dado que se trata de un libro, el documento se trabajó bajo una perspectiva integral para dar a conocer el significado para la comunidad ecuatoriana y para el mundo, la importancia y rescate de la memoria de todo un pueblo que es rico en tradiciones. El documento en sí, es una visión desde dentro del territorio y de sus actores sociales.

En hora buena con la publicación.

TÍTULO DEL REVISOR DE TERCERO Y CUARTO NIVEL	DOCENTE UNIVERSIDAD / DEDICACIÓN
Doctor en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México	Universidad Autónoma de Nayarit. Profesor-Investigador adscrito a la Unidad Académica de Economía

NOMBRE DEL REVISOR	FIRMA	CÉDULA	CORREO ELECTRÓNICO
Antonio Romualdo Márquez González		INE. Credencial para votar 0701008645340	amargon60@gmail.com antonio.marquez@uan.edu.mx

**Betseller del
Deporte**



**Carmen Amelia Trujillo
Kennedy Rolando Lomas Tapia
Oswaldo Jesús Martínez Padrón
Johanna Paulina Flores Ruano
Henry Raúl Soria Valencia
Milda Margarita Rangel Velasco
Armin Marcelo De La Rosa
Iván Santiago Caicedo Navas
Juan Carlos Vásquez Candell
Luis Mena Proaño
Elsa Sulay Mora
Fabián Augusto Rojas Jarrín**

ISBN: 978-9942-40-047-5



9 789942 400475