



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Condiciones arquitectónicas para patio recreativo ecológico en la  
institución educativa “Casita de Madera” del Asentamiento  
Humano Villa Ángeles, Huanchaco, 2019**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Bachiller en Arquitectura

**AUTORES:**

Lengua Avila, Yris Jeanet del Pilar (ORCID: 0000-0002-2367-0117)

Rivera Barrientos, Angello Adriano (ORCID: 0000-0002-7809-7741)

Vigo Cordova, Sergio Ysaac (ORCID: 0000-0001-7079-0122)

**ASESOR:**

Dr. Campechano Escalona, Eduardo José (ORCID: 0000-0001-8824-4701)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

TRUJILLO - PERÚ

2019

## Índice de contenidos

Carátula.....	i
Índice de contenidos .....	ii
Índice de tablas .....	iii
Índice de figuras .....	iv
Resumen .....	v
Abstract .....	vi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. METODOLOGÍA .....	3
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	7
IV. CONCLUSIONES .....	20
V. RECOMENDACIONES.....	21
REFERENCIAS.....	22
ANEXOS .....	27

## Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización .....	4
Tabla 2. Dureza del material. ....	7
Tabla 3. Resistencia del material. ....	8
Tabla 4. Calidad del material.....	9
Tabla 5. Color natural del material. ....	10
Tabla 6. Textura del material.....	11

## Índice de figuras

Figura 1. Dureza del material. ....	7
Figura 2. Resistencia del material. ....	8
Figura 3. Calidad del material.....	9
Figura 4. Color natural del material. ....	10
Figura 5. Textura del material.....	11
Figura 6. Mobiliario para niños. ....	12
Figura 7. Mobiliario inclusivo para niños. ....	13
Figura 8. Área verde en el patio de juegos.....	14
Figura 9. Tipo de recreación de un patio de recreación infantil.....	15

## Resumen

El trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar las condiciones arquitectónicas de un patio recreativo ecológico en la Institución Educativa “Casita de Madera” del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco. El enfoque es cualitativo, su tipo no experimental. La muestra fueron los 28 niños, se usaron fichas de observación; la información se procesó mediante el Office Excel, AutoCAD, Archicad y Lumion. Entre los resultados se observó que las actividades recreativas preferidas de los niños son las activas como: correr, saltar, escalar y jugar ya que las pasivas no suelen tomarle mucha atención, asimismo los materiales e insumos son: tubos PVC, neumáticos, madera y sogas; porque son seguros y duraderos para los mobiliarios, al ser fáciles de trabajar, y menos contaminantes para el medio ambiente. Se concluye en 5 características de los insumos; 8 juegos recreativos y 3 complementarios; uso de árboles de copa grande y frutales, además de césped y flores para las áreas verdes; y dos tipos de actividades recreativas. Por ello se recomienda que las condiciones arquitectónicas brinden un patio recreativo cómodo donde los niños puedan interactuar libremente cumpliendo con los estándares de calidad.

**Palabras clave:** Patio de recreación, materiales no convencionales, reciclaje, arquitectura ecológica.

## **Abstract**

The investigation aimed at determining the architectonic conditions of a recreational ecological patio at the Educational Institution “Casita de Madera” of the Human Settlement Villa Angeles, Huanchaco. Focus is qualitative, his type not experimental. The sign they were the 28 children, they used fichas of observation; The information was processed by means of the Office Excel, AutoCAD, Archicad and Lumion. Enter the results it was noticed that the recreational activities preferred of the children are active like: running, jumping, going climbing and playing since you passivate them, they do not use to take him a lot of attention, in like manner materials and raw materials are: pipes PVC, pneumatic tires, wood and ropes; because they are safe and durable for the furnitures, to the being easy to work, let alone contaminants for the ambient midway. One comes to an end in 5 characteristics of the raw materials; 8 recreational games and 3 complementary; use of trees of big goblet and fruit trees, in addition to lawn and flowers for the unripe areas; and two types of recreational activities. It is recommended that the architectonic conditions offer a recreational comfortable patio where children may interact freely fulfilling the standards of quality.

**Keywords:** Patio of recreation, unconventional materials, recycling, ecological architecture.

## I. INTRODUCCIÓN

Los centros educativos son los propulsores del desarrollo cognitivo y psicomotriz. Pero en la ciudad de México - Iztapalapa, el patio recreativo es muy pequeño y las bancas están deterioradas, impidiéndoles desenvolverse (Poy, 2010). Luego, en España – Badajoz, la mala condición física del patio de recreo pone en riesgo la vida de los niños, generando lesiones; además cuando llueve se generan charcos que impiden que los niños realicen algún tipo de actividad (Agúndez, 2014). Asimismo, en Barañain la cubierta de patio pone en riesgo la integridad física de los niños (Ayuntamiento de Barañain, ¿incompetencia o desinterés?, 2020). Luego en Lorca, no cuentan con zonas de sombra, provocando que los niños se desvanezcan por el calor (Ruiz, 2020).

Por otra parte, estos espacios son sexistas; destacando el fútbol como actividad deportiva primordial (Gallastegui, 2018). Basándose en necesidades de hace 40 años, donde el 80 % del espacio es para fútbol; dejando de lado aquellos niños(as) que no les gusta practicar este deporte, haciendo que sean los niños quienes ocupen la mayor parte del patio; además debido a la mala distribución del espacio no se promueven áreas verdes para el desarrollo de otras actividades (Borja, 2017).

De la misma manera, el Perú toma poco interés en el diseño de estos ambientes dentro de las instituciones educativas de nivel inicial, mayormente en los estatales de zonas rurales, donde las familias viven en condiciones humildes; adaptándose al desinterés del Ministerio de Educación; que sin la intervención del apoyo social de organizaciones privadas, no promueven la mejoría; provocando una incomodidad en la población, al enviar a sus hijos a una institución educativa, sin un patio de recreación con áreas verdes; generando que los estudiantes se sientan incómodos y desprotegidos; teniendo que interrelacionarse en un espacio que no cuenta ni con el mobiliario adecuado a su edad.

En la ciudad de Trujillo, existe una gran ausencia de patios de recreación dentro de las instituciones educativas, porque creen innecesario estos espacios; pero en realidad carecen de conocimientos de materiales

alternativos (reciclaje) y técnica para realizar estos ambientes, mediante de una arquitectura sustentable; por ello, improvisan este espacio sin ningún criterio de diseño arquitectónico y de seguridad. De la misma manera el objeto de estudio de la investigación carece de este ambiente recreativo, descuidando las necesidades de los niños y de aquellos con habilidades diferentes; siendo incompatible el mobiliario recreativo. La pregunta del trabajo de investigación es: ¿Cuáles son las condiciones arquitectónicas de un patio de recreación ecológico para infantes de 3-6 años en la institución educativa “Casita de Madera” del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco, 2019?. La justificación de la investigación por su beneficio según Ott (2019), menciona que los patios escolares son importantes, porque permiten explorar nuevas posibilidades, mediante un diseño arquitectónico moderno, influyendo en el estudiante en su desarrollo físico y cognitivo, rompiendo los paradigmas de enseñanza dentro del aula. Luego por su conveniencia según la línea de investigación que es arquitectura, permitirá conocer nuevos materiales alternativos no convencionales como tecnología alternativa constructiva en la arquitectura; innovando en el correcto manejo de los recursos materiales disponibles que mejoren la calidad del espacio, capacidades psicomotrices y cognitivas de los infantes. Por último, por la metodología que según Hernández, Fernández y Baptista (2014), la información obtenida precisará un manual fundamentado, que sustente futuras investigaciones.

Como objetivo general: determinar las condiciones arquitectónicas de un patio recreativo ecológico en la institución educativa “Casita de Madera” del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco. Como objetivos específicos: identificar las características de los insumos alternativos, determinar el mobiliario para los infantes conforme a su edad y condición física, determinar la vegetación en las áreas verdes dentro del patio de juegos, identificar el tipo de recreación para el patio recreativo.

## **II. METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación**

#### **2.1.1. Tipo**

La investigación presentada fue cualitativa observando las características de un patio recreativo escolar (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Además, por la poca información, permitió la caracterización de las condiciones arquitectónicas; también la descripción sobre las actividades recreativas de los infantes, con el fin de resaltar la característica más importante, estableciendo una estructura del comportamiento, por ello explora conocimientos sobre el tema a profundidad (Arias, 2017). Por ello se observa a detalle el objeto de estudio (Ñaupás et al., 2014).

#### **2.1.2. Diseño**

Fue un estudio no experimental, porque solo se enfoca en la obtención de información argumentada sobre las condiciones arquitectónicas para un patio recreativo (Hernández, Fernández y Baptista, 2014); por lo que se observaran los hechos, tal y como están en el contexto determinado (Palella, S. y Martins, F, 2012)

### **2.2. Variables y operacionalización**

#### **2.2.1. Variables**

- Condiciones arquitectónicas.
- Actividades recreativas

#### **2.2.2. Escala de medición**

La escala de medición es Nominal.

## 2.2.3. Operacionalización

**Tabla 1**

### Matriz de operacionalización

Objetivo general	Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala
Determinar las condiciones arquitectónicas de un patio de recreación ecológico en la institución educativa “ Casita de Madera” del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco, 2019	Identificar las características de los materiales alternativos	Condiciones arquitectónicas	Las condiciones arquitectónicas en un patio escolar estimulan la imaginación de los niños, la mente y ayudando las relaciones sociales, mediante las zonas verdes (biohuerto), materiales alternativos, (llantas, además sogas) y mobiliario alternativo; generando un desarrollo de actividades recreativas y lúdicas; de aprendizaje y mobiliario desarrollo psicomotriz, recreativo mejorando la condición del espacio, patio de recreación. edad y condición física de los niños (Gaudino, 2019).	Se utilizó fichas de observación para identificar características de los materiales alternativos mediante el diseño en 3d se identificará el tipo y ubicación de la vegetación y el mobiliario usado en un patio de recreación.	Material e insumos no convencionales	Características de los materiales no convencionales	Nominal
	Determinar el mobiliario para los niños conforme a su edad y condición física.				Mobiliario	Mobiliario recreativo	
	Determinar las áreas verdes dentro del patio de juegos				Vegetación	Ubicación del área verde Tipo de área verde	
	Identificar el tipo de recreación para el patio de juego*s	Actividades recreativas	Un ambiente recreativo tiene dos tipos: activa y pasiva. La primera es cuando el usuario realiza esfuerzo físico como correr, saltar y practicar algún deporte; la segunda es cuando el individuo se recrea sin necesidad de realizar esfuerzo físico, como leer, según la tipología en un patio de recreación. Estos dos tipos de recreación permiten que las personas desarrollen habilidades sociales en especial en los primeros años escolares (Matos, s.f).	Se utilizó fichas de observación para identificar actividades recreativas la recreación.	Actividades recreativas	Tipo de actividades recreativas	

**Fuente:** Elaboración propia.

### **2.3. Población y muestra, selección de la unidad de análisis**

**Población:** La población, estuvo conformada por 27 niños entre 3 - 5 años de edad, incluyendo una niña de 11 años con habilidades diferentes que asisten recurrentemente a la institución educativa “Casita de Madera”.

**Muestra:** La muestra fue la misma que la población, por ello es por conveniencia al considerar los 28 niños que asisten a la institución educativa “Casita de Madera”.

### **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

Se seleccionaron dos técnicas e instrumentos para la recolección de datos, obteniendo información precisa y organizada, teniendo en cuenta los objetivos específicos (Corbetta, 2007). Por ello se utilizaron las siguientes:

#### **▪ Técnica**

- **Observación:** Se hizo uso de esta técnica para las características de los materiales e insumos y las actividades de los estudiantes (Anexo 4).

#### **▪ Instrumento**

- **Ficha de observación:** Mediante este instrumento se observó las actividades recreativas, según el tipo de recreación (Anexo 3) y características de los insumos alternativos para el diseño de un patio recreativo ecológico (Anexo 4).

#### **▪ Validez y confiabilidad**

El instrumento fue validado por el Mg. Omar Cristhian, Yanavilca Anticona, siendo un especialista en arquitectura (Anexo 3).

### **2.5. Procedimientos**

La recolección de datos obtenida de los instrumentos ya mencionados fue de la observación de las actividades recreativas de los infantes y tomando como referentes conceptos del diccionario de la Real Academia

Española; a partir de ello se realizó una simulación en virtual (Renders), para determinar las condiciones arquitectónicas de un patio recreativo.

## **2.6. Métodos de Análisis de datos**

Los métodos que se usarán para analizar los datos de investigación son:

- Estadística descriptiva  
Elaboración de figuras estadísticas a partir de matrices de recolección de datos.
- Dibujo técnico  
Elaboración de un plano arquitectónico mediante el software AutoCAD; y para el modelamiento en 3D y vistas renderizadas el software de Archicad y Lumion

## **2.7. Aspectos Éticos**

La investigación es de carácter académico, respetando la integridad de los estudiantes, al realizar las presentaciones correspondientes al momento de aplicar el instrumento de observación; además está realizada con honestidad, responsabilidad y humildad; por último, se respetó los derechos de cada autor citado en el trabajo de investigación.

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Resultados

OE1: Identificar las características de los insumos alternativos.

Tabla 2

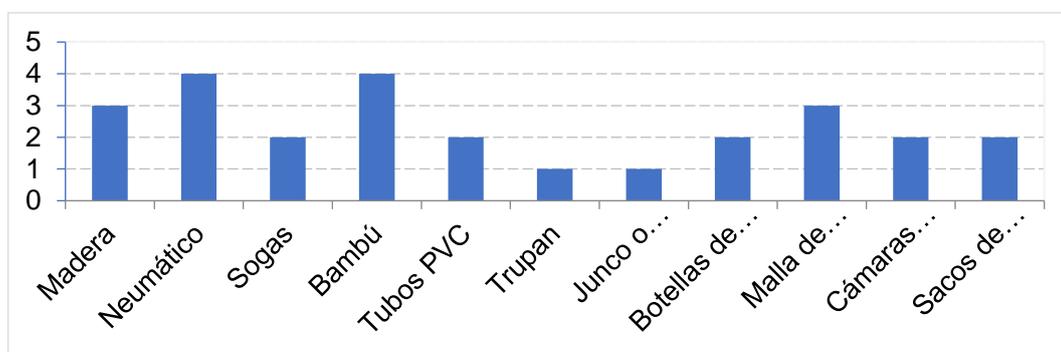
*Dureza del material.*

Dureza del Material	Escala de medición
Madera	3
Neumático	4
Sogas	2
Bambú	4
Tubos PVC	2
Trupan	1
Junco o totora	1
Botellas de Plástico	2
Malla de pesca	3
Cámaras de neumáticos	2
Sacos de polipropileno	2

**Fuente:** Elaboración propia y anexos (5; 6).

Figura 1

*Dureza del material.*



**Fuente:** Tabla 2.

#### Interpretación

Se observa que dos de los materiales con más dureza fueron: el neumático y el bambú; segundo, la madera y mallas de pesca; tercero, sogas, botellas de plástico, cámaras de neumáticos y sacos de polipropileno; por último, el Trupan, totora. Observando que los dos primeros materiales son los más idóneos como alternativa para mobiliario recreativo en un patio de recreación.

**Tabla 3**

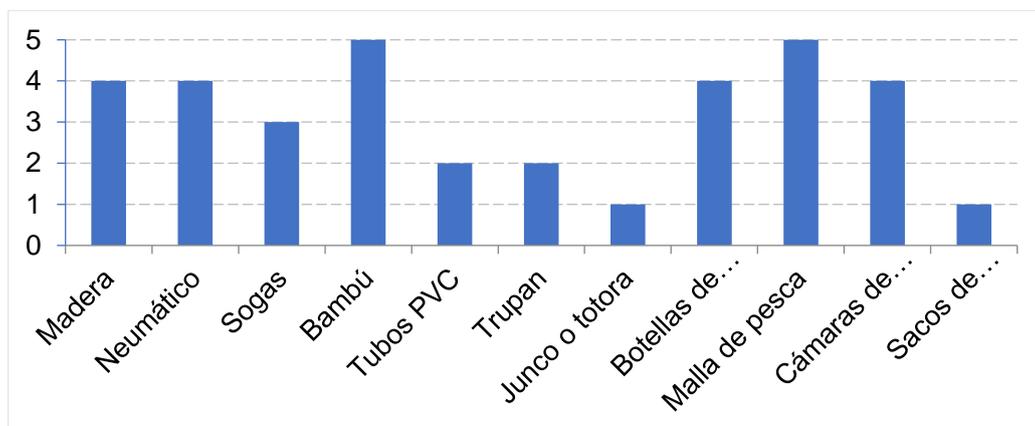
*Resistencia del material.*

Resistencia del Material	Escala de medición
Madera	4
Neumático	4
Sogas	3
Bambú	5
Tubos PVC	2
Trupan	2
Junco o totora	1
Botellas de Plástico	4
Malla de pesca	5
Cámaras de neumáticos	4
Sacos de polipropileno	1

**Fuente:** Elaboración propia y anexos (5; 6).

**Figura 2**

*Resistencia del material.*



**Fuente:** Tabla 3.

### Interpretación

Se observa que en primer lugar el bambú y malla de pescar fueron los materiales más resistentes a las condiciones ambientales; segundo la madera, neumático, botellas de plástico y cámaras de neumáticos, por último, las sogas, tubos PVC, trupan, totora y sacos de polipropileno.

**Tabla 4**

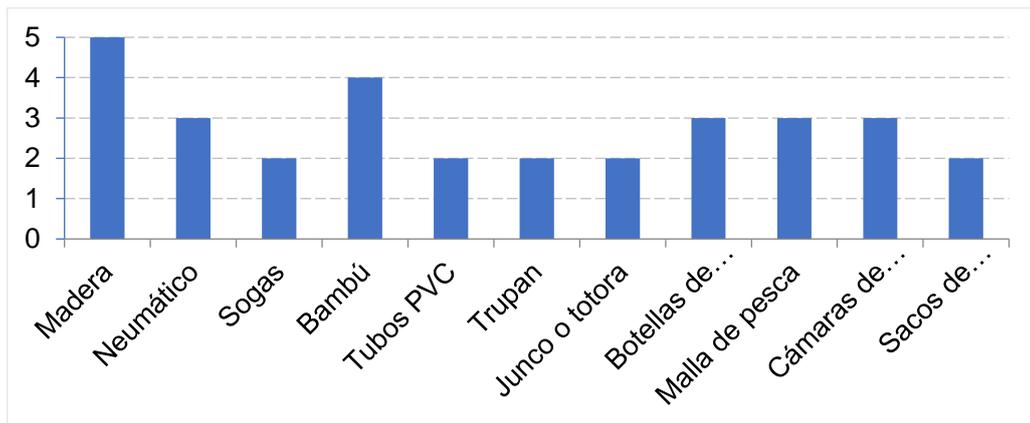
*Calidad del material.*

Calidad del Material	Escala de medición
Madera	5
Neumático	3
Sogas	2
Bambú	4
Tubos PVC	2
Trupan	2
Junco o totora	2
Botellas de Plástico	3
Malla de pesca	3
Cámaras de neumáticos	3
Sacos de polipropileno	2

**Fuente:** Elaboración propia y anexos (5; 6).

**Figura 3**

*Calidad del material.*



**Fuente:** Tabla 4.

### **Interpretación**

Se observa que los materiales de mayor calidad fueron: la madera y bambú, debido al acabado estético que brindan para el diseño arquitectónico. Luego están los neumáticos, botellas de plástico, malla de pesca, cámaras de neumáticos.

**Tabla 5**

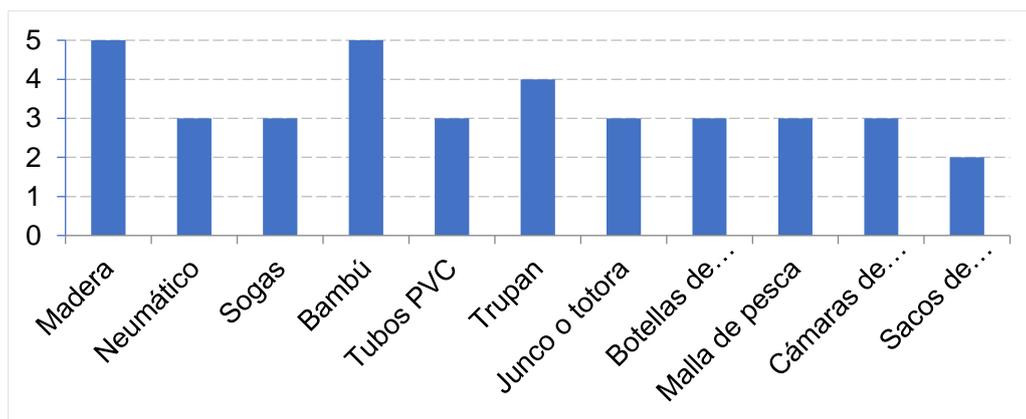
*Color natural del material.*

Color natural del material	Escala de medición
Madera	5
Neumático	3
Sogas	3
Bambú	5
Tubos PVC	3
Trupan	4
Junco o totora	3
Botellas de Plástico	3
Malla de pesca	3
Cámaras de neumáticos	3
Sacos de polipropileno	2

**Fuente:** Elaboración propia y anexos (5; 6).

**Figura 4**

*Color natural del material.*



**Fuente:** Tabla 5.

### **Interpretación**

Se observa que los materiales que tuvieron el mejor color natural fueron: la madera, bambú y trupan; debido a su apariencia y aumento en la estética de la arquitectura. Luego están los neumáticos, sogas, tubos PVC, totora, botellas de plástico, mallas de pescas, cámaras de neumáticos y sacos de polipropileno.

**Tabla 6**

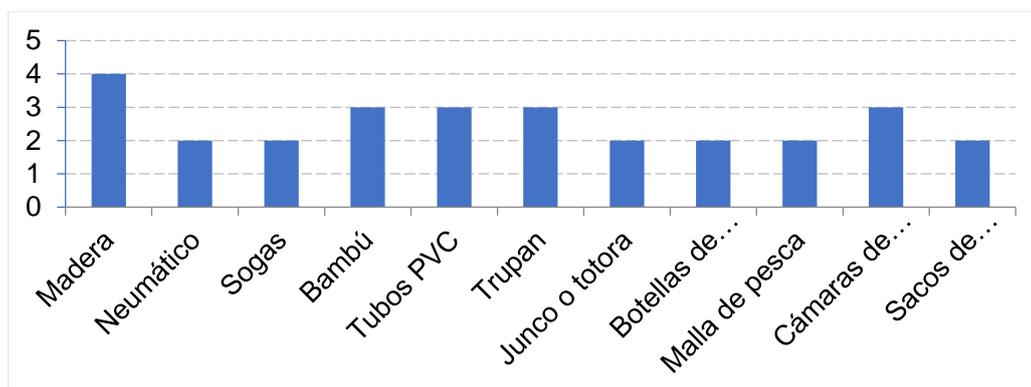
*Textura del material.*

Textura del Material	Escala de medición
Madera	4
Neumático	2
Sogas	2
Bambú	3
Tubos PVC	3
Trupan	3
Junco o totora	2
Botellas de Plástico	2
Malla de pesca	2
Cámaras de neumáticos	3
Sacos de polipropileno	2

**Fuente:** Elaboración propia y anexos (5; 6).

**Figura 5**

*Textura del material.*



**Fuente:** Tabla 6.

### Interpretación

Se observa que la madera tuvo el nivel más alto en la textura del material; luego estuvieron el bambú, tubos PVC, trupan y cámaras de neumáticos, debido a estas características, son útiles para el diseño de un patio de recreación.

**OE2: Determinar el mobiliario para los infantes conforme a su edad y condición física.**

**Figura 6**

*Mobiliario para niños.*



*Fuente:* Elaboración propia

### **Interpretación**

Se observa que se adecuó el pasamanos como mobiliario de recreación pasiva, además de mejorar y proteger la resbaladera y los sube y baja y por último el domo para los niños de 3 a 4 años.

## Figura 7

*Mobiliario inclusivo para niños.*



**Fuente:** Elaboración propia

### Interpretación

Se observa que se adecuó el columpio para que los niños(as) con habilidades diferentes puedan aprovecharlo; asimismo se modificó la ruleta incorporando soga para la protección de los niños; finalmente se hicieron pequeños juegos como tobogán y motos con neumáticos.

**OE3: Determinar la vegetación en las áreas verdes dentro del patio de juegos.**

**Figura 8**

*Área verde en el patio de juegos.*



**Fuente:** Elaboración propia

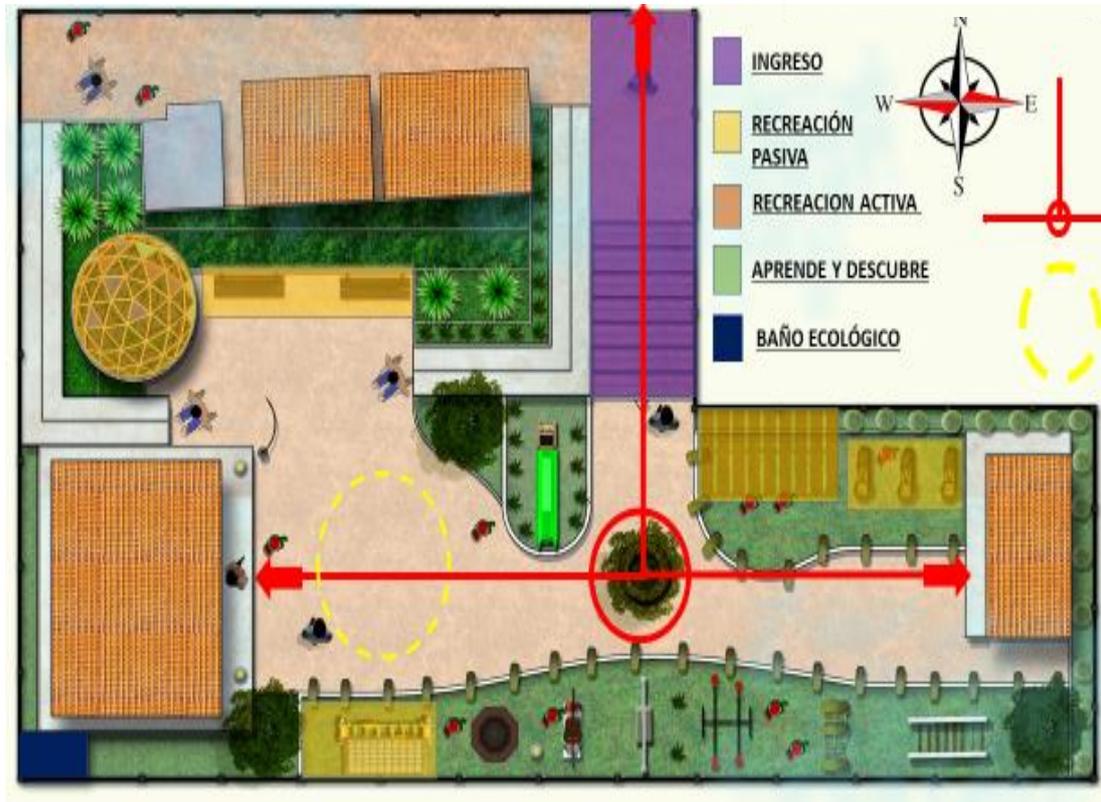
### **Interpretación**

Se observa en la figura que se consideraron áreas verdes en las zonas de recreación activa y pasiva que rodea el patio de recreación, mediante el grass arboles de copa grande; por último, se consideró un biohuerto.

**OE4: Identificar el tipo de recreación para el patio de juegos.**

**Figura 9**

*Tipo de recreación de un patio de recreación infantil.*



*Fuente:* Elaboración propia

### **Interpretación**

Se observa en la figura que se consideraron dos tipos de recreación: pasiva y activa. La primera para actividades como leer, conversar y la segunda con alto esfuerzo físico mediante el mobiliario recreativo.

### 3.2. Discusión

A partir de los resultados obtenidos del trabajo de investigación; en el objetivo N°1, al identificar las características de los insumos alternativos; según las figuras (1;2;3;4;5) la primera característica de los materiales fue la dureza (neumático y bambú); segundo, la resistencia (bambú y malla de pescar); tercero, calidad (madera y bambú); cuarto, color (madera, bambú y trupan) y quinto, textura (madera, bambú, tubos PVC, trupan y cámaras de neumáticos). Estos resultados son corroborados por Puig y Hucke (2014), mencionando que el cartón corrugado (reciclado) y pallet son resistentes y económicos para la fabricación de mobiliario recreativo, impactando positivamente en el usuario y medio ambiente. También, Block (2018) menciona que la madera genera estructuras virtuales y resistentes. Además, Gibson (2020), menciona que las estructuras de madera generan ritmo mediante formas cuadrículadas y curvas. Luego, Rivadeneyra (2001), reafirma que un material no convencional es una solución alternativa, por la gran variedad de insumos de reciclaje como: plásticos, latas, madera y cartón, permitiendo la elaboración de nuevos materiales de bajo consumo, aplicados a la arquitectura por su dureza y calidad. También, Ban (2013), menciona que los tubos de cartón son manejables y ecológicos; armonizando con la arquitectura. Luego Pino (2017), añade que las características de la tubería PVC es durabilidad y resistencia; además genera formas dinámicas, innovando en el diseño arquitectónico. Por último, Brownell (2018), menciona que la combinación de cajas de cartón y rectángulos de plástico, generan mobiliarios dinámicos y creativos en el espacio. Al analizar los resultados y teorías, las características de los materiales e insumos alternativos (no convencionales) fortalecen en los niños una cultura de reciclaje al interactuar con estructuras y mobiliario recreativo que estimula su permanencia en el patio, generando una arquitectura ecológica.

Después en el objetivo N°2, al determinar el mobiliario para los infantes conforme a su edad y condición física; según las figuras 6 y 7; el diseño consideró adecuar del columpio para niños con habilidades diferentes,

además reducir el tamaño del pasamanos y sube y baja, por último un domo para que los niños puedan leer estos resultados son corroborados por varios estudios (Pardo y Quizhpe, 2018; Wagner, s.f), afirmando que el mobiliario de juegos para las escuelas son los toboganes, areneros, resbaladera, sube y baja, cabos, llantas de colores, columpio, escaleras y barras de monos, permitiéndoles desarrollar habilidades psicomotrices, teniendo en cuenta que niños en sillas de ruedas puedan utilizarlos. También Klee (2018), incorpora sube y baja mediante círculos concéntricos con un espejo cilíndrico para estimular la imaginación. Luego García (2015), menciona que las bancas son parte mobiliario de reposo que configura el espacio; pudiendo fabricarse con materiales reciclados como la madera. Luego un patio de recreo realizado por la Universidad Nacional de Trujillo en el 2019, consideró implementar mobiliario para niños con materiales reciclados de la zona con el fin mantener la esencia de la institución educativa; generando pérgolas y bancas con neumáticos y mallas rache (Rivera, Lengua y Vigo, comunicación personal, 13 de diciembre de 2020). Además, Grove (2019), menciona que un patio de juegos está compuesto por estructuras geométricas, y mobiliario interactivo. Por último, Carmigniani (2017), menciona que el mobiliario del patio escolar es según la edad del estudiante (antropometría), con el fin que se sienta cómodo y seguro; también se considera mobiliario complementario como bancas, sillas, mesas para las actividades pasivas. Al analizar los resultados y teorías, el mobiliario recreativo es dinámico para que el patio genere movimiento, además se adecua a las características físicas de los niños con habilidades diferentes (antropometría), además se complementa con estructuras que fortalecen los juegos, estimulando la creatividad y sinuosidad del espacio. Por último, las pérgolas cumplen la función estética y funcional dentro del espacio porque interactúa con la circulación durante el juego.

Luego en el objetivo N°3, al determinar la vegetación en las áreas verdes dentro del patio de juegos; según la figura 8 estos resultados son corroborados por Tagle, Lino y Yparraguirre (2015), mencionando que el

área verde, permite mejorar la condición del espacio arquitectónico de forma estética y funcional; influyendo en el estado de ánimo. Además, Pica (s.f), añade que las zonas de descanso y la luz del exterior estimula el uso del espacio, mediante el área verde. Por ello, Pardo y Quizhpe (2018), argumentan que los patios de recreo deben contar con el 50% de áreas verdes para el desarrollo de actividades recreativas pasivas (lectura y descanso) mediante árboles de copa grande, flores y césped; luego en la zona de recreación activa se usa muros verdes para regular la intensidad de los vientos; considerando que el tratamiento vegetal es alrededor del patio. Asimismo, Amann (2016), menciona que un patio escolar debe integrar el medio ambiente y el paisaje circundante; mediante volúmenes entrelazados verdes como jardines verticales o techos verdes, además la madera y grava permite delimitar esas áreas verdes, mejorando la apariencia estética del patio de juegos. Al analizar los resultados y teorías; la ubicación y uso de la vegetación promueve un entorno natural, zonas de sombra, control de temperatura y vientos, permitiendo que los infantes gocen de un espacio confortable donde puedan realizar diferentes tipos de actividades recreativas; por ello depende del tipo de vegetación utilizada en el patio recreativo, mejorando la condición física del espacio y apariencia estética.

Finalmente, en el objetivo N°4, al identificar el tipo de recreación para el patio de juegos. Según la figura 9, se consideró en el diseño dos tipos de recreación: pasiva y activa; para el desarrollo de actividades de lectura, descanso, correr y saltar; asimismo en el anexo 6 se tomaron en cuenta 6 actividades recreativas: correr, saltar, descanso, conversar y escalar. Estos resultados son corroborados por Matos (s.f), al mencionar que un patio de recreo, hay dos tipos de recreación: activa y pasiva. La primera es cuando el usuario realiza esfuerzo físico como correr, saltar y practicar algún deporte; la segunda es cuando el individuo se recrea sin necesidad de realizar esfuerzo físico, como leer, descansar y conversar; estos dos tipos de recreación permiten que las personas desarrollen habilidades sociales en especial en los primeros años escolares. Luego Pía y Mayorga (2017), reafirman que el patio escolar

permite a los niños relacionarse, debido al dinamismo de los componentes que configuran el espacio, con el fin de integrar las actividades del patio de juegos con el aula; articulándolas mediante cerramientos y circulaciones, generando un espacio modular. También Carlson (2020), menciona que el espacio del patio debe ser dinámico mediante desniveles para el desarrollo de actividades como correr, esconderse y leer. Por último, Andrés (s.f), menciona que la actividad recreativa del patio escolar (juego al aire libre) debe combinarse con las actividades educativas (lectura); considerándose como un aula exterior. Al analizar los resultados y teorías, los dos tipos de recreación permiten zonificar el patio recreativo según las necesidades de los infantes, permitiendo que el espacio se encuentre en constante movimiento, influyendo en los niños a desarrollar habilidades físicas y cognitivas.

#### **IV. CONCLUSIONES**

1. De los 11 materiales alternativos, se han identificado 5 características: dureza (neumático y bambú); resistencia (madera, neumático, bambú, malla de pesca, plástico y cámara de neumáticos); calidad (madera y bambú); color (madera, trupan y bambú); textura (madera). Estos materiales generan un espacio ecológico y según la característica permite embellecer estéticamente el patio recreativo, además brinda seguridad y comodidad a los niños.
2. Se han identificado 8 juegos recreativos para el patio escolar: toboganes, resbaladera, sube y baja, cabos, llantas de colores, columpio, escaleras dinámicas y barras de monos. Estos se adecuan a las condiciones físicas de los niños con habilidades diferentes, además al tener formas circulares organizan el espacio según el tipo de recreación, mejorando la circulación e interacción de los niños, influyendo en su desarrollo psicomotriz.
3. La vegetación en el patio de recreo que se han identificado es: arboles de copa grande, flores y césped. Estos definen el área verde útil de recreación, generando ambientes de sombra para los niños, evitando que se sientan fatigados, controlando la intensidad de los rayos del sol; además mediante biohuertos con árboles frutales, generan un ingreso e inculcan en los niños respeto por la naturaleza.
4. En el patio recreativo se han identificado dos tipos de recreación: pasiva (descanso, leer y conversar) y activa (correr, saltar y escalar). Estas actividades son generadas a partir del diseño arquitectónico, considerando las necesidades y edad de los niños, estableciendo espacios acondicionados para el desenvolvimiento.

## **V. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda que las autoridades del Asentamiento Humano Villa Ángeles consideren un patio recreativo ecológico, con el fin de potenciar la educación de los infantes con un espacio innovador y económico donde los niños puedan desarrollar habilidades psicomotrices y cognitivas; por último, deben considerar la inclusión de accesos y mobiliario recreativo para niños con habilidades diferentes.
2. Se recomienda que el patio recreativo “Casita de Madera” utilice materiales como madera, neumáticos, malla de pescar, plástico y bambú; por ser materiales de bajo costo, además debido a su cercanía al mar permite vincular el contexto natural con el diseño arquitectónico, generando un espacio innovador.
3. Se recomienda que en el patio recreativo “Casita de Madera” incluyan domos como mobiliario recreativo pasivo, además sean de materiales ecológicos; por último, deben incorporar bebederos, pérgolas para enriquecer el espacio arquitectónico y satisfacer las necesidades de los niños durante el desarrollo de sus actividades.
4. Se recomienda que la institución educativa “Casita de Madera” incluya un biohuerto para que los niños cultiven verduras y frutas para incentivar un respeto por la naturaleza, además permitirá darle un valor adicional al patio recreativo.
5. Se recomienda que el patio recreativo considere incorporar más recreación pasiva, que incentive al uso del espacio, para el desarrollo de nuevas actividades que permita desarrollar sus capacidades cognitivas y psicomotriz, debido a que no todos los infantes disfrutan de actividades físicas durante la hora del recreo.

## REFERENCIAS

- Agúndez, T. (26 de abril de 2014). Padres de alumnos del colegio Lope de Vega piden que se arregle el patio. *Hoy*.  
<https://www.hoy.es/v/20140223/badajoz/padres-alumnos-colegio-lope-20140223.html?ref=https:%2F%2Fwww.hoy.es%2Fv%2F20140223%2Fbadajoz%2Fpadres-alumnos-colegio-lope-20140223.html>
- Amann, B. (2016). Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y arquitectura escolar. El espacio como reactivo del modelo pedagógico. *Dialnet*, 68(1), 145-164. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5306335>
- Andrés, S. (s.f). *El patio escolar como aula exterior*. Alaya difundiendo infancia. <https://www.alaya.es/2019/01/14/el-patio-escolar-como-aula-exterior/> Arias, F (2017). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica* (6.ª Ed). Caracas, Editorial Episteme.
- Ayuntamiento de Barañain, ¿incompetencia o desinterés?. (2020, 27 de julio). *Pamplona actual*. <https://pamplonaactual.com/opinion-ayuntamiento-de-baranain-incompetencia-o-desinteres/?fbclid=IwAR2bOm0YEFdZjmHz5i4LrPW7apU9Y4Pk7XkTr-bGMBRFPOwtZC-yW5q0VgM>
- Ban, S. (3 de diciembre de 2013). *Entrevista con Shigeru Ban, arquitectura sustentable con beneficio social*. ExpokNews. <https://www.expoknews.com/entrevista-con-shigeru-ban-arquitectura-sustentable-con-beneficio-social/>
- Borja, A. (19 de diciembre de 2017). *Los 5 problemas más importantes de los niños en el patio del colegio*. Guia infantil. <https://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/escuela-colegio/los-5-problemas-mas-importantes-de-los-ninos-en-el-patio-del-colegio/>
- Block, I. (July 6, 2018). *Baxendale's Venice outdoor playground made permanent for length of biennale*. De zeen. <https://www.dezeen.com/2018/07/06/baxendale-venice-architecture-biennale-playground->

architecture/?fbclid=IwAR3o7OUcGWafClmf0Ia6QaAtOSqLq8Aqj16x-OxFNGxuW998TiPLhdtbLao

Brownell, B. (July 26, 2018). *The Playground: "Dangerous" or a Breeding Ground for Future Architects?*. ARCHITECT.

[https://www.architectmagazine.com/practice/the-playground-dangerous-or-a-breeding-ground-for-future-architects\\_o?fbclid=IwAR1TBcfyYICHPWifvETN09Dp2Po8oDFMp4AgqtUpkaPH6BECJR9Zk1OdLKI](https://www.architectmagazine.com/practice/the-playground-dangerous-or-a-breeding-ground-for-future-architects_o?fbclid=IwAR1TBcfyYICHPWifvETN09Dp2Po8oDFMp4AgqtUpkaPH6BECJR9Zk1OdLKI)

Carlson, C. (November 07, 2020). *Atelier Scale designs The Folds playground to encourage tactile play*. De zeen. <https://www.dezeen.com/2020/11/07/atelier-scale-the-folds-playground-tactile-play/?fbclid=IwAR0QwcnueOpAUuawuzmJqbZH6a95w2KtQm08rLoQETHIso5ym26GsKXun1U>

play/?fbclid=IwAR0QwcnueOpAUuawuzmJqbZH6a95w2KtQm08rLoQETHIso5ym26GsKXun1U

Carmigniani, V. (2017). *Diseño de mobiliario infantil con materiales reciclados a base de polietileno, polietileno, cartón y eco-resina* [tesis de titulación, Universidad de Especialidades Espíritu Santo]. Repositorio Institucional UEES. <http://repositorio.uees.edu.ec/handle/123456789/1732>

Corbetta, P. (2007). *Metodología y Técnicas de Investigación Social* (2.<sup>a</sup> Ed). Interamericana McGraw-Hill.

Klee, K. (October 05, 2018). *Anamorphic Playground by Unit Lab only looks normal in a mirror*. De zeen. [https://www.dezeen.com/2018/10/05/anamorphic-playground-unit-lab-mirror-eleanor-palmer-primary-london-architecture/?fbclid=IwAR3D5nhvnZg1Y-2GgdMdf2mtK6-kCo2T1agofhiOo\\_wOcoE3KIPBcJs6KWg](https://www.dezeen.com/2018/10/05/anamorphic-playground-unit-lab-mirror-eleanor-palmer-primary-london-architecture/?fbclid=IwAR3D5nhvnZg1Y-2GgdMdf2mtK6-kCo2T1agofhiOo_wOcoE3KIPBcJs6KWg)

architecture/?fbclid=IwAR3D5nhvnZg1Y-2GgdMdf2mtK6-kCo2T1agofhiOo\_wOcoE3KIPBcJs6KWg

Pía, M. y Mayorga, M. (2017). ¿Pueden los patios escolares hacer ciudad?. *Proyecto Progreso, Arquitectura*, (17), 116-131. <https://doi.org/10.12795/ppa2017i17.08>

Gallastegui, I. (13 de abril de 2018). La igualdad llega a los patios de colegio: ¿es el fin del fútbol en los recreos?. *El Correo*. <https://www.elcorreo.com/sociedad/igualdad-llega-patios-20180326164849-nt.html>

- García, V. (2015). *Diseño de mobiliario con material reciclado* [tesis de titulación, Universidad de Valladolid]. Repositorio institucional de UVA. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/14113>
- Gaudino, S. (8 de mayo de 2019). *El patio escolar, espacio de aprendizaje*. Arquitasa. [https://arquitasa.com/el-patio-escolar-espacio-de-aprendizaje-sabrina-gaudino/#La\\_nueva\\_arquitectura\\_del\\_patio\\_escolar](https://arquitasa.com/el-patio-escolar-espacio-de-aprendizaje-sabrina-gaudino/#La_nueva_arquitectura_del_patio_escolar)
- Gibson, E. (August 24, 2020). Architensions creates colourful Children's Playspace with plywood climbing frame and tunnel. De zeen. [https://www.dezeen.com/2020/08/24/childrens-playspace-architensions-brooklyn-new-york/?li\\_source=LI&li\\_medium=rhs\\_block\\_1](https://www.dezeen.com/2020/08/24/childrens-playspace-architensions-brooklyn-new-york/?li_source=LI&li_medium=rhs_block_1)
- Grove, R. (November 6, 2019). *Muf works with primary school pupils to build Golden Lane Estate playground*. De zeen. [https://www.dezeen.com/2019/11/06/golden-lane-estate-playground-london-muf/?li\\_source=LI&li\\_medium=rhs\\_block\\_1](https://www.dezeen.com/2019/11/06/golden-lane-estate-playground-london-muf/?li_source=LI&li_medium=rhs_block_1)
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.ª Ed). México D.F. McGraw-Hill Interamericana.
- Normas APA. (29 de enero de 2020). Tablas Normas APA actualizadas 7ª edición. <https://normas-apa.org/estructura/tablas/>
- Normas APA. (29 de enero de 2020). Figuras Normas APA actualizadas 7ª edición. <https://normas-apa.org/estructura/figuras/>
- Matos, A. (s.f). *Recreación: definición, características, principios*. Lifeder. <https://www.lifeder.com/recreacion/>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación. Cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis*. Colombia: Ediciones de la U.
- Ott, C. (25 de octubre de 2019). *Diseño de patios escolares: arquitectura para aprender fuera del aula*. Archdaily. <https://www.archdaily.pe/pe/927159/diseño-de-patios-escolares-arquitectura-para-aprender-fuera-del-aula>

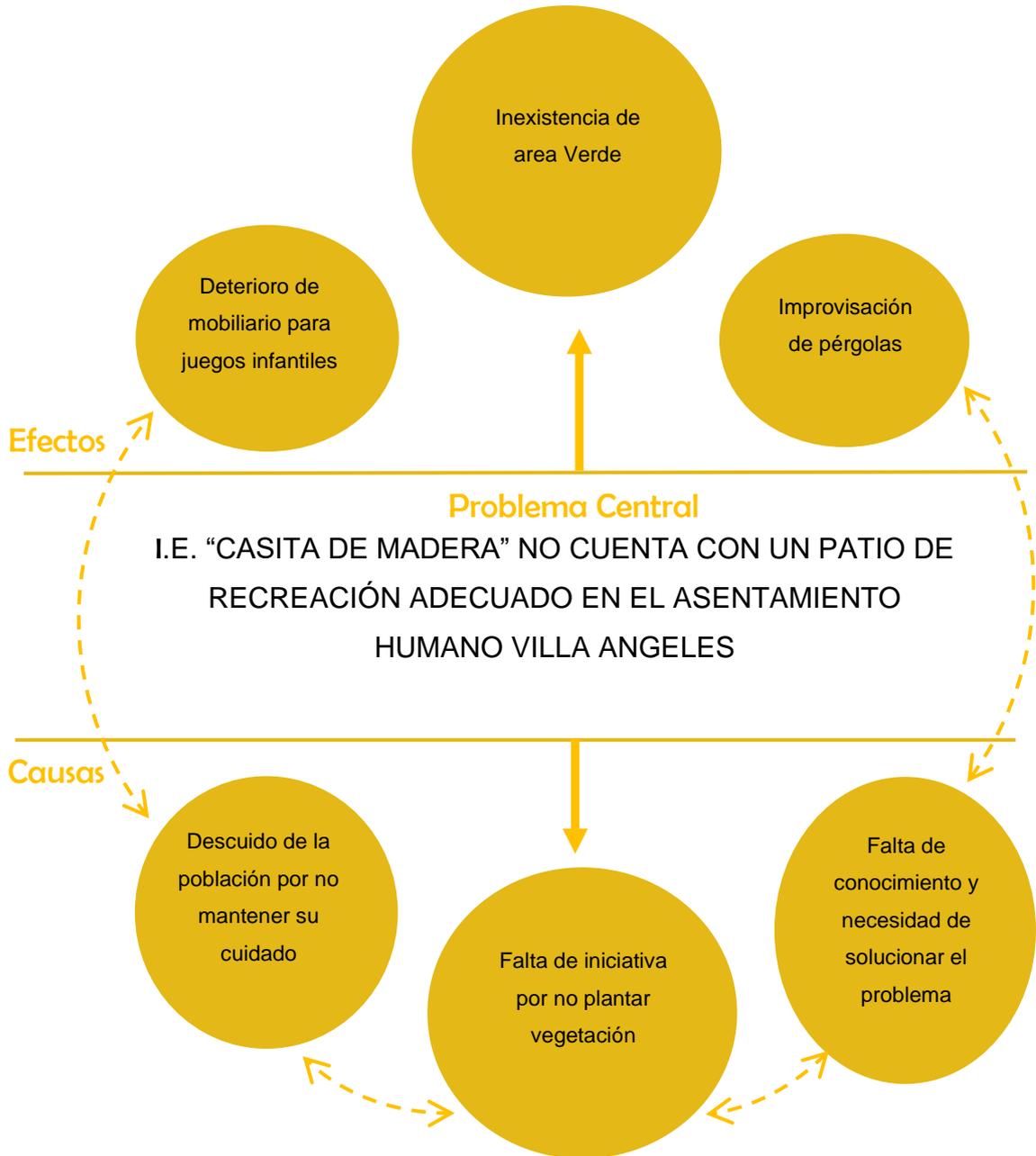
- Parella, S. y Martins, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa* (1.ª reimpr). Caracas, Editorial FEDUPEL.
- Pardo, D., y Quizhpe, P. (2018). *Criterios para el diseño de patios escolares, en base al análisis de unidades educativas del cantón Cuenca* [tesis de titulación, universidad de Cuenca]. Repositorio institucional de UCUENCA. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/31572>
- Pino, M. (2017). *Diseño de mobiliario para la unidad educativa del Milenio Ximena Francisco de Orellana empleado materiales reutilizables*. [tesis de titulación, Universidad de Especialidades Espíritu Santo]. Repositorio Institucional UEES. <http://repositorio.uees.edu.ec/handle/123456789/452>
- Pica, R. (s. f.). *7 Reasons why Kids Need Recess*. Selfgrowth. [http://www.selfgrowth.com/articles/7\\_Reasons\\_Why\\_Kids\\_Need\\_Recess.html](http://www.selfgrowth.com/articles/7_Reasons_Why_Kids_Need_Recess.html)
- Poy, L. (19 de junio de 2010). La deteriorada infraestructura escolar afecta el aprendizaje SEP. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2010/06/19/sociedad/029n1soc>
- Puig, M. y Hucke, E. (2014). *Mobiliario de cartón corrugado reciclado* [tesis de Magister, Universidad de Chile]. Repositorio Institucional de UChile. <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/130231>
- Real Academia Española. (2020). Correr. *En Diccionario de la lengua española* [edición tricentenario]. Consultado el 10 de diciembre de 2020. <https://dle.rae.es/correr>
- Real Academia Española. (2020). Saltar. *En Diccionario de la lengua española* [edición tricentenario]. Consultado el 10 de diciembre de 2020. <https://dle.rae.es/saltar%20?m=form>
- Real Academia Española. (2020). Descanso. *En Diccionario de la lengua española* [edición tricentenario]. Consultado el 10 de diciembre de 2020. <https://dle.rae.es/descanso?m=form>

- Real Academia Española. (2020). Leer. *En Diccionario de la lengua española* [edición tricentenario]. Consultado el 10 de diciembre de 2020. <https://dle.rae.es/leer?m=form>
- Real Academia Española. (2020). Jugar. *En Diccionario de la lengua española* [edición tricentenario]. Consultado el 10 de diciembre de 2020. <https://dle.rae.es/jugar?m=form>
- Real Academia Española. (2020). Escalar. *En Diccionario de la lengua española* [edición tricentenario]. Consultado el 10 de diciembre de 2020. <https://dle.rae.es/escalar?m=form>
- Rivadeneira, M. (2001). Selección y optimización de recursos materiales favorecedores del desarrollo de Educación Física. *EFDeportes*, (35), 1-2. <https://www.efdeportes.com/efd35/recurs.htm>
- Ruiz, I. (9 de octubre de 2020). El Ayuntamiento de Lorca inicia el Plan Sombra en los patios de colegios. *La verdad*. <https://www.laverdad.es/murcia/lorca/ayuntamiento-inicia-plan-20201009002405-ntvo.html?ref=https:%2F%2Fwww.laverdad.es%2Fmurcia%2Florca%2Fayuntamiento-inicia-plan-20201009002405-ntvo.html>
- Wagner, S. (s.f). *How to Choose School Playground Equipment*. Hertz Furniture. <https://www.hertzfurniture.com/buying-guide/education-resources/playground-design.html?fbclid=IwAR3yzgcD7tHdLmZV7SG9PtXeHYu8s7RmPILjuLBq9wMtl5ysPZtfFj4>
- Tagle, L., Lino, K., y Yparraguirre, J. (2015). *Parque Recreativo y Cultural en Ventanilla* [tesis de titulación, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio Institucional USIL. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/123456789/1856>

# ANEXOS

## Anexo 1

### Árbol de problema



## Anexo 2

### Modelo de ficha documental N°1

	Condiciones arquitectónicas para patio recreativo ecológico en la institución educativa “Casita de Madera” del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco, 2019	Lamina 01			
Lengua Ávila, yris Rivera Barrientos, Angello Vigo Córdova, Sergio	<u>Técnica:</u> Ficha de observación Características de los Materiales				
Esc. 1bajo- 5 optima	DUREZA	RESISTENCIA	CALIDAD	COLOR	TEXTURA
Madera					
Neumático					
Sogas					
Bambú					
Tubos PVC					
Trupan					
Junco o totora					
Botellas de Plástico					
Malla de pesca.					
Cámaras de Neumáticos					
Sacos de polipropileno					
OBSERVACIÓN			<u>REGISTRO FOTOGRÁFICO</u>		
			_____ Validez Profesional		

### Anexo 3

### Modelo de ficha documental N°2



Condiciones arquitectónicas para patio recreativo ecológico en la institución educativa "Casita de Madera" del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco, 2019

Lamina  
02

Lengua Ávila, yris  
Rivera Barrientos, Angello  
Vigo Córdova, Sergio

Técnica: Ficha de observación  
Características de un patio de recreación

Actividades en un patio de recreación	Pasiva	Activa

OBSERVACIÓN

REGISTRO FOTOGRÁFICO

## Anexo 4

### Ficha de observación N°1

		Condiciones arquitectónicas para patio recreativo ecológico en la institución educativa "Casita de Madera" del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco, 2019			Lamina 01	
Lengua Ávila, yris Rivera Barrientos, Angello Vigo Córdova, Sergio		Técnica: FICHA DE OBSERVACIÓN Características de los Materiales				
MATERIAL	DUREZA	RESISTENCIA	CALIDAD	COLOR	TEXTURA	
Madera	Flexible	optima	variable	Varios	variable	
Neumático	Flexible	Buena	caucho	negro	rugosa	
Sogas	flexible	5 años	Fibra de árbol	beige	liza	
Bambú	rígida	alta	leñosa	amarilla	cilíndrica	
Tubos PVC	Con el frío es rígido	A baja temperatura. aumenta su resistencia mecánica y disminuye su resistencia al impacto	Plástico procesado	plomo	Liza y con aros rígidos	
Trupan	suave	Fácil de trabajar	Optima	claro	Liza, suave y sin imperfecciones	
Junco o totora	esponjosa	Flácida	necesita bastante humedad para reproducirse	amarillo	Trígonos(es decir, que presentan tres caras) y con bordes redondeados.	
Botellas de Plástico	Liviano	irrompible	Resistente. presenta alta rigidez y dureza	transparente	Liza. Y onduladas	
Malla de pesca.	liviana	estiradle hasta cierto punto	Soporta cargas de buen peso	Colores	rugosa	
Cámaras de Neumáticos	estiradle, y suave	Se es longa hasta la ruptura	Soporta cargas altas	Negro se le agrega hollín	Liza, cilíndrica.	
Sacos de polipropileno	Durable	Caduca por calcinación	Hasta 100kg	Blancos y negros	Liza, rugosa.	
OBSERVACIÓN						
Según el objeto de estudio, carece de un patio de recreación, áreas verdes, juegos para niños, además del poco uso de materiales reciclables para la elaboración de mobiliario para un patio de recreo.						
Validez Profesional						

## Anexo 5

### Ficha de observación N°2

	Condiciones arquitectónicas para patio recreativo ecológico en la institución educativa “Casita de Madera” del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco, 2019	Lamina 02																																																																																																																																																			
Lengua Ávila, yris Rivera Barrientos, Angello Viao Córdova. Serairo	<b>Técnica:</b> Ficha de observación Características de los Materiales																																																																																																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Esc. 1bajo- 5 optima</th> <th>Dureza</th> <th>Resistencia</th> <th>Calidad</th> <th>Color</th> <th>Textura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Madera</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Neumático</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sogas</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Bambú</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Tubos PVC</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Trupan</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Junco o totora</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Botellas de Plástico</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Malla de pesca.</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Cámaras de Neumáticos</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sacos de polipropileno</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Esc. 1bajo- 5 optima	Dureza	Resistencia	Calidad	Color	Textura	Madera	3	4	5	5	4	Neumático	4	4	3	3	2	Sogas	2	3	2	3	2	Bambú	4	5	4	5	3	Tubos PVC	2	2	2	3	3	Trupan	1	2	2	4	3	Junco o totora	1	1	2	3	2	Botellas de Plástico	2	4	3	3	2	Malla de pesca.	3	5	3	3	2	Cámaras de Neumáticos	2	4	3	3	3	Sacos de polipropileno	2	1	2	2	2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Esc. 1bajo- 5 optima</th> <th>Dureza</th> <th>Resistencia</th> <th>Calidad</th> <th>Color</th> <th>Textura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Madera</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Neumático</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sogas</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Bambú</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Tubos PVC</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Trupan</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Junco o totora</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Botellas de Plástico</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Malla de pesca.</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Cámaras de Neumáticos</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Sacos de polipropileno</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>					Esc. 1bajo- 5 optima	Dureza	Resistencia	Calidad	Color	Textura	Madera	3	4	5	5	4	Neumático	4	4	3	3	2	Sogas	2	3	2	3	2	Bambú	4	5	4	5	3	Tubos PVC	2	2	2	3	3	Trupan	1	2	2	4	3	Junco o totora	1	1	2	3	2	Botellas de Plástico	2	4	3	3	2	Malla de pesca.	3	5	3	3	2	Cámaras de Neumáticos	2	4	3	3	3	Sacos de polipropileno	2	1	2	2	2
Esc. 1bajo- 5 optima	Dureza	Resistencia	Calidad	Color	Textura																																																																																																																																																
Madera	3	4	5	5	4																																																																																																																																																
Neumático	4	4	3	3	2																																																																																																																																																
Sogas	2	3	2	3	2																																																																																																																																																
Bambú	4	5	4	5	3																																																																																																																																																
Tubos PVC	2	2	2	3	3																																																																																																																																																
Trupan	1	2	2	4	3																																																																																																																																																
Junco o totora	1	1	2	3	2																																																																																																																																																
Botellas de Plástico	2	4	3	3	2																																																																																																																																																
Malla de pesca.	3	5	3	3	2																																																																																																																																																
Cámaras de Neumáticos	2	4	3	3	3																																																																																																																																																
Sacos de polipropileno	2	1	2	2	2																																																																																																																																																
Esc. 1bajo- 5 optima	Dureza	Resistencia	Calidad	Color	Textura																																																																																																																																																
Madera	3	4	5	5	4																																																																																																																																																
Neumático	4	4	3	3	2																																																																																																																																																
Sogas	2	3	2	3	2																																																																																																																																																
Bambú	4	5	4	5	3																																																																																																																																																
Tubos PVC	2	2	2	3	3																																																																																																																																																
Trupan	1	2	2	4	3																																																																																																																																																
Junco o totora	1	1	2	3	2																																																																																																																																																
Botellas de Plástico	2	4	3	3	2																																																																																																																																																
Malla de pesca.	3	5	3	3	2																																																																																																																																																
Cámaras de Neumáticos	2	4	3	3	3																																																																																																																																																
Sacos de polipropileno	2	1	2	2	2																																																																																																																																																
<b>OBSERVACIÓN</b>																																																																																																																																																					
Según el objeto de estudio, carece de un patio de recreación, áreas verdes, juegos para niños, además del poco uso de materiales reciclables para la elaboración de mobiliario para un patio de recreo.																																																																																																																																																					
Validez Profesional																																																																																																																																																					

## Anexo 6

### Ficha de observación N°3

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>	Condiciones arquitectónicas para patio recreativo ecológico en la institución educativa "Casita de Madera" del Asentamiento Humano Villa Ángeles, Huanchaco, 2019	Lamina 03
Lengua Ávila, yris Rivera Barrientos, Angello Vigo Córdova, Sergio	<b>Técnica:</b> Ficha de Observación Actividades y tipo de recreación en un patio Infantil	
Actividades en un patio de recreación	Pasiva	Activa
Correr	No eliminan toxinas sin prolongar que los músculos se estiren.	Libera, los males purifican los pulmones, desarrolla la mente, buena para su crecimiento.
Saltar	Impiden .la sostenibilidad al caminar y el equilibrio.	El desarrollo de los miembros inferiores, con los aductores crecen y fortifican a los huesos.
Descanso	Previene de traumatismos musculares y alivian los tendones	Formaciones, de varices a largo plazo, y ruptura de ligamentos y tendones
Leer	Educa la mente, desarrollando la agilidad mental con la inteligencia.	Distrae la mente sin aprovechar los beneficios de una buena lectura.
Jugar	Ayuda con la psicomotriz del niño creciendo sano en mente y cuerpo.	Permite interactuar con su entorno socializando, descubrir nuevos retos que ayudan a su bienestar emocional.
Escalar	Crecimiento de su desempeño y control motriz	Desarrollo muscular, de los miembros inferiores, haciéndolo kinestésica la mano.
<b>Fuente:</b> Elaboración propia con base de datos de la RAE (s.f).		
OBSERVACIÓN		
Según el objeto de estudio, carece de un patio de recreación, áreas verdes, juegos para niños, espacios de relajación, entre otras múltiples actividades que a esa se realizan, como saltar, correr.		