



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

# **FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**DISEÑO BIOCLIMÁTICO DE LA CUNA – JARDÍN “MADRID” PARA  
EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PSICOMOTRICES DE LOS  
NIÑOS DE 0 A 5 AÑOS EN EL RÍMAC, 2017**

**CUNA – JARDÍN “MADRID”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ARQUITECTA**

**AUTORA:**

**GIRÓN TAPIA, MIRLEE ROSARIO**

**ASESOR:**

**ARQ. GROBER RUIZ CHIPANA**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

**TÉCNICO – CONSTRUCTIVO AMBIENTAL**

**LIMA – PERÚ**

**2017**

## JURADO

<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	<b>FIRMA</b>
PRESIDENTE	Dr. Arq. Teddy Esteves Saldaña	
SECRETARIO	Mg. Arq. Jhonatan Cruzado Villanueva	
VOCAL	Mg. Arq. Bruno Ames Candiotti	

## DEDICATORIA:

Esta tesis está dedicada en primer lugar a Dios por darme los conocimientos e inteligencia.

A mis padres: Luis y Nelly quienes velaron por mi bienestar, dándome su apoyo incondicional en esos momentos que sentía que mi camino se terminaba, ahí estuvieron siempre inculcándome valores para realizar mi formación profesional.

A mi hermana Nelly por estar siempre presente, acompañándome a concluir esta tesis. A mi sobrina Camila que en todo momento estuvo a mi lado.

“Compartir con la persona que quieres, convierte cada momento en mágico e inolvidable.” A Felix Vergara por estar a mi lado dándome aliento y apoyo en todos mis trabajos durante mi formación.

A mi familia, seres queridos que de una u otra forma estuvieron ahí compartiendo sus conocimientos para lograr alcanzar mis metas.

#### AGRADECIMIENTO:

A Dios por la vida y su bendición día a día.

De manera muy especial a los arquitectos Grober Ruiz y Teddy Esteves, personas maravillosas que me ayudaron asesorándome en la realización de mi tesis.

A mi Universidad Cesar Vallejo que me dió la oportunidad de educarme y sobresalir con conocimientos obtenidos.

A mis padres que estuvieron pendientes de mi formación profesional para mi futuro, dándome ánimos y confianza en los momentos difíciles.

A mis hermanos por su constante motivación y ese ejemplo profesional a seguir.

A Felix Vergara gracias por acompañarme en este proceso y sobre todo ese cariño, comprensión, paciencia y fortaleza que permitieron que pudiese llegar a cumplir mis objetivos.

## **DECLARACION DE AUTENTICIDAD**

Yo Mirlee Rosario Girón Tapia con DNI N° 70651003, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima, 02 de Mayo del 2017

---

Mirlee Rosario Girón Tapia

## **AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN**

Yo Mirlee Rosario Girón Tapia con DNI N° 70651003, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Arquitectura, Escuela de Arquitectura, doy la autorización correspondiente para la publicación de este documento.

Lima, 02 de Mayo del 2017

---

Mirlee Rosario Girón Tapia

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Diseño Bioclimático de la Cuna – Jardín Madrid para el Desarrollo de las Actividades Psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Arquitectura.

Girón Tapia, Mirlee Rosario

## ESQUEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<b>RESUMEN</b> .....	p. 11
<b>ABSTRACT</b> .....	p. 12
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	p. 13
1.1 Realidad Problemática .....	p. 15
1.2 Trabajos previos .....	p. 18
1.3 Teorías relacionadas al tema .....	p. 20
1.4 Formulación del Problema .....	p. 37
1.5 Justificación del estudio .....	p. 37
1.6 Hipótesis .....	p. 38
1.7 Objetivos .....	p. 39
<b>II. METODO</b>	
2.1 Diseño de investigación .....	p. 41
2.2 Variables, operacionalización .....	p. 42
2.3 Población y muestra.....	p. 43
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad .....	p. 45
2.5 Métodos de análisis de datos .....	p. 46
2.6 Aspectos éticos .....	p. 46
<b>III. RESULTADOS</b>	
3.1 Encuesta .....	p. 48
3.2 Ficha Técnica de Arquitectura .....	p. 73
3.3 Ficha de Observación .....	p. 80



<b>IV. DISCUSIÓN</b>	p. 86
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1 Conclusiones	p. 88
5.2. Recomendaciones	p. 89
5.3. Matriz de consistencia	p. 90
<b>VI. FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTÓNICO)</b>	
6.1 Definición de los usuarios: síntesis de referencia	p. 95
6.2 Programación Arquitectónica	p. 96
6.3 Área Física de Intervención: terreno/lote, contexto (análisis)	p. 115
6.4 Condicionantes complementarias de la propuesta	p. 118
<b>VII. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA</b>	
7.1 Objetivo general	p. 139
7.2 Objetivos específicos	p. 139
<b>VIII. DESARROLLO DE LA PROPUESTA (URBANO – ARQUITECTÓNICA)</b>	
8.1 Proyecto Urbano Arquitectónico	p. 141
<b>IX. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA</b>	
9.1 Memoria descriptiva	p. 143
9.2 Especificaciones técnicas	p. 146
<b>X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	p. 214
<b>XI. APÉNDICES Y ANEXOS</b>	
Anexo 1 (Matriz de Consistencia)	p. 218
Anexo 2 (Encuesta de Opinión - Padres de Familia)	p. 221

Anexo 3 (Encuesta de Opinión – Docentes) .....	p. 223
Anexo 4 (Ficha Técnica de Arquitectura) .....	p. 225
Anexo 5 (Ficha de Observación) .....	p. 232
Anexo 6 (Certificado de Validez – Experto 1) .....	p. 237
Anexo 7 (Certificado de Validez – Experto 2) .....	p. 241
Anexo 8 (Certificado de Validez – Experto 3) .....	p.245
Anexo 9 (Parámetros) .....	p. 249

## RESUMEN

En los últimos años el Perú, se está preocupando por el desarrollo de una arquitectura amigable al ambiente de la mano con el tema del cambio climático, lo cual ha hecho optar por el desarrollo de propuestas arquitectónicas que deben contemplar las consideraciones bioclimáticas.

El presente proyecto de investigación titulado “Diseño Bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid para el Desarrollo de las Actividades Psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017” responde a una problemática detectada en el distrito que se identifica a través de algunas debilidades encontradas en las Instituciones Educativas, estas muestran un déficit en sus infraestructuras a su vez con la ausencia de conocimiento acerca del desarrollo de las actividades psicomotrices en niños de estas edades, provocan la ineficacia de la institución.

La Cuna Madrid, ubicada en el distrito del Rímac, Provincia de Lima; es una institución del Estado que tiene como función cuidar a niños de 0 a 2 años, siendo esta la principal Institución, la Cuna a investigar ya que abarca el cuidado exclusivo de estos niños.

Por otro lado al analizar conceptos e interpretar los resultados obtenidos en la recolección de datos en base al proyecto de investigación, se concluyó que al plantear el diseño bioclimático en la Cuna - Jardín Madrid se fomentará el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años, buscando que la arquitectura bioclimática sea una opción para la mejora de ambientes de la institución, así como para el desarrollo de la motricidad, estimulación corporal y percepción de los niños.

Por eso esta investigación se basará en plantear el Diseño Bioclimático de la Cuna – Jardín Madrid para el desarrollo de las Actividades Psicomotrices de los Niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

Palabras Claves (Arquitectura Bioclimática, Actividades Psicomotrices, Cuna o Guardería, Inicial o Jardín).

## **ABSTRACT**

In recent years, Peru is worrying about the development of an environmentally friendly architecture with the theme of climate change, which has made opting for the development of architectural proposals that should contemplate bioclimatic considerations.

The present research project entitled "Bioclimatic Design of the Cradle - Garden Madrid for the Development of Psychomotor Activities of children from 0 to 5 years in the Rimac, 2017" responds to a problem detected in the district that is identified through Some weaknesses found in educational institutions, these show a deficit in their infrastructures in turn with the lack of knowledge about the development of psychomotor activities in children of these ages, cause the institution's inefficiency.

The Cuna Madrid, located in the district of Rímac, Province of Lima; Is an institution of the State whose function is to care for children from 0 to 2 years, this being the main institution, the Cradle to investigate since it covers the exclusive care of these children.

On the other hand, when analyzing concepts and interpreting the results obtained in the data collection based on the research project, it was concluded that when proposing the bioclimatic design in the Cuna - Jardín Madrid, the development of the psychomotor activities of the children of 0 To 5 years, seeking that the bioclimatic architecture is an option for the improvement of environments of the institution, as well as for the development of the motor, body stimulation and perception of children.

That is why this research will be based on the Bioclimatic Design of the Cradle - Garden Madrid for the development of the Psychomotor Activities of Children from 0 to 5 years in Rimac, 2017.

Keywords (Bioclimatic Architecture, Psychomotor Activities, Cradle or Nursery, Initial or Garden).

**CAPITULO I**  
**INTRODUCCIÓN**

La presente tesis da a conocer de forma detallada como el proyecto del Diseño Bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid fomentará el desarrollo de las Actividades Psicomotrices en los niños de 0 a 5 años en el Rímac.

Proponiendo la arquitectura bioclimática como principal diseño para la Cuna - Jardín Madrid, se busca que esta pueda tener una mejor opción para el desarrollo de sus espacios; así contribuyendo a fomentar la conciencia sobre el medio ambiente con nuevos sistemas constructivos, espacio arquitectónico y un adecuado acondicionamiento ambiental. A su vez dar conocimiento sobre el desarrollo de las actividades psicomotrices en los niños de 0 a 5 años mediante la motricidad, la estimulación corporal y la percepción.

El desarrollo de la investigación, presenta la siguiente estructura:

En el Capítulo I, Introducción; comprende la Realidad Problemática que explica el motivo de la investigación, así como los Trabajos Previos dan a conocer los antecedentes y las Teorías relacionadas al tema explican las variables; asimismo, se destaca la Formulación del Problema, la Justificación del estudio, sus Hipótesis y Objetivos del presente trabajo.

En el Capítulo II, Método, que comprende el Diseño de Investigación, Variables, Población y Muestra, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos, Métodos de análisis de datos y Aspectos éticos.

En el Capítulo III, Recursos Administrativos, que comprende Recursos y presupuesto, Financiamiento y Cronograma de ejecución.

En el Capítulo IV, Resultados, se analizará lo que se obtuvo con la recolección de datos, la encuesta a los padres de familia y a docentes, la ficha técnica de arquitectura y la ficha de observación.

En el Capítulo V, Conclusiones, se buscara dar una opinión basada en la investigación acerca del tema y los resultados de la recolección de datos.

En el Capítulo VI, Referencias, que comprende las fuentes de información obtenidas para la investigación.

## 1.1 Realidad Problemática

A nivel internacional, se está implementando el diseño bioclimático en diversas edificaciones; en algunos países europeos existen desde rascacielos ecológicos, pequeños poblados o ecoaldeas y ciudades ecológicas futuristas; esto ayuda a las personas a tomar conocimiento sobre una forma de cuidar el medio ambiente.

Por otro lado, en la actualidad existen estudios que demuestran la importancia del desarrollo de actividades psicomotrices en los niños de 0 a 2 años, siendo la principal fuente para el desarrollo de estas el equipamiento educativo. Por lo que se está planteando el equipamiento de Cuna o Guardería Bioclimática, buscando la integración del niño con su alrededor.

Así como en Aknaibich, ubicado en Marruecos; se planteó tener un aula con un diseño arquitectónico integral, incorporando la dinámica comunitaria y bioclimática; para que los niños puedan tener una mejor interacción con sus espacios en común.

En el caso de España, se proyectó la Guardería Bioclimática de Telde, que busca ser una escuela con innovación arquitectónica y sostenible; optando ser una edificación delicada, ya que quienes permanecerán ahí son niños pequeños.

En América Latina y el Caribe, emplea la arquitectura bioclimática en edificios financieros, equipamientos culturales y en algunos casos viviendas.

En el caso de las guarderías o cunas, según la UNESCO se sitúa a la cabeza de las regiones del mundo en desarrollo en lo que respecta a la atención y educación de la primera infancia, ya que la cobertura de sus servicios para los niños más pequeños, es más extensa.

En el Perú; se está viviendo un crecimiento en el sector construcción, con una dependencia en los aspectos tecnológicos para desarrollar edificaciones inteligentes, todo con el fin de proveer bienestar al usuario. Así como en los

últimos años, la preocupación por el desarrollo de una arquitectura amigable al ambiente va de la mano con el tema del cambio climático, lo cual ha hecho optar por el desarrollo de propuestas arquitectónicas que deben contemplar las consideraciones bioclimáticas.

En la actualidad, se están desarrollando proyectos bioclimáticos de gran magnitud en la ciudad de Puno y en zonas aledañas, siendo las principales; la Biblioteca de UNA, el Terminal Terrestre de Puno y el Hotel Calasaya. Por lo tanto, no se cuenta con el uso de la arquitectura bioclimática en las instituciones educativas.

En Lima Metropolitana, según PLAM 2015 – 2018 cuenta con una problemática educativa; según los indicadores de deserción escolar los resultados de las pruebas de evaluación censal (PISA) a nivel de la escuela pública (y privada) así lo demuestran, la situación actual nos muestra un déficit en calidad de la infraestructura escolar y un profesorado desmotivado, ya que los programas curriculares no favorecen una educación de calidad.

La Cuna Madrid, ubicada en el distrito del Rímac, Provincia de Lima; es una institución del estado que tiene como función cuidar a niños de 0 a 2 años, según el INEI este distrito cuenta con un rango de 11% a 20% de índice de pobreza, por lo que se puede tomar en cuenta que todos los habitantes no cuentan con la posibilidad de pagar una institución particular para el cuidado de sus hijos.

El presente proyecto de investigación titulado “Diseño Bioclimático de la Cuna – Jardín Madrid para el Desarrollo de las Actividades Psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017” responde a una problemática detectada en el distrito del Rímac que se identifica a través de algunas debilidades encontradas en las Instituciones Educativas en el distrito, estas muestran un déficit en sus infraestructuras y a su vez con la ausencia de conocimiento acerca del desarrollo de las actividades psicomotrices en niños de estas edades, provocando la ineficacia de la Institución.

Según INEI, el distrito del Rímac cuenta con aproximadamente 15023 habitantes entre las edades de 0 a 5 años, para lo cual el estado solo cuenta



con una institución para el cuidado de niños de estas edades; siendo la principal institución del Estado, la Cuna a investigar ya que abarca el cuidado exclusivo de niños de 0 a 2 años.

Hoy en día esta institución no cumple con una adecuada función, ya que las instalaciones con las que cuenta solo se utilizan para el cuidado de los niños, así poniendo como principal problema que estos no puedan desarrollar sus actividades psicomotrices.

Además, la infraestructura de la Institución no es la adecuada para los niños de 0 a 2 años, ya que existe deficiencia en las áreas de cuidados y para realizar sus actividades.

En la actualidad según Escala, la Cuna Madrid cuenta con 191 alumnos aproximadamente en sus dos turnos, es por ello que se tiene en cuenta el estado en que se encuentra este Centro Educativo ya que además se encuentra en una zona céntrica del distrito.

Este proyecto tiene una vital importancia, ya que se trata de un equipamiento para cuidados de niños de 0 a 2 años; estos requieren de cuidados primordiales para su desenvolvimiento.

Además este proyecto contribuirá en la arquitectura, proponiendo el diseño bioclimático en la educación básica, como lo es el proyecto de Cuna – Jardín Bioclimático; ayudando a que este tenga una mejor integración entre sus espacios, así pudiendo brindar una mejor alternativa a las edificaciones educativas.

Teniendo como finalidad de la investigación, tener una nueva idea de este equipamiento buscando un tipo de arquitectura no convencional para el proyecto, brindando una mejor calidad de educación y que estos puedan desarrollar diferentes actividades.

Por eso esta investigación se basará en plantear el Diseño Bioclimático de la Cuna – Jardín Madrid para el desarrollo de las Actividades Psicomotrices de los Niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

## 1.2 Trabajos previos

El proyecto de Cuna – Jardín es un equipamiento educativo, donde se cuida y educa a niños de 0 a 5 años; tiene un sistema constructivo basado en un adecuado acondicionamiento ambiental. Logrando que los niños cuenten con espacios para el desarrollo de actividades psicomotrices.

A nivel internacional, no se encontraron investigaciones que tengan relación directa con las variables. Por otro lado; se encontró dos tesis que tienen relación colateral con las variables, Cuna – Jardín o Preescolar.

Según Gil (2006) con la tesis “Centro de Educación y Cuidado Infantil para niños de 0 a 6 años en Sector Urbano-Marginal”, este tiene como objetivo general “Elaborar una propuesta de diseño de un centro de educación y cuidado infantil para niños de 0 a 6 años en áreas urbano marginales (relleno sanitario zona 3), determinando las características arquitectónicas adecuadas para dichos espacios, con el fin de dar solución a futuro, al problema de educación, incapacidad de cuidado, abuso y maltrato infantil en el hogar.”

Para Rodríguez (2013) con la tesis “Jardín Infantil ‘Barrio Santafe”, el cual tiene como objetivo general “El objetivo principal consiste en establecer el servicio de cuidado infantil a los hijos de las trabajadoras del sector de Santafé de la localidad de los mártires, mediante la implantación de un Centro de Integración Infantil administrado por Secretaría Distrital de Integración Social.”

En el nivel nacional existen algunas tesis que tienen relación colateral con el proyecto.

En la tesis “Centro de Educación Inicial en Punta Hermosa”, según Berendson (2016), tiene como objetivo general “Proponer un anteproyecto arquitectónico de educación inicial en Punta Hermosa para mejorar el déficit de equipamiento en el distrito”.

Así como este proyecto se planteó en Punta Hermosa la cual cuenta con una población aproximadamente de 7,155 personas, “El proyecto, ubicado en un terreno frente al mar de 6,040.07 m<sup>2</sup>, es una propuesta innovadora de infraestructura educativa que incluye espacios verdes y áreas recreativas

tanto como aulas personalizadas. El concepto principal es el de una 'ciudad para los niños' en escala reducida, en la cual los más jóvenes puedan interactuar, desarrollarse, aprender y disfrutar de su entorno, junto con sus familiares y tutores.”

Según Ramirez (2016), en su tesis “Centro Educativo en Ancón de Inicial, Primaria y Secundaria Sustentado en el Modelo de Educación Alternativa Modelo Educativo Etievan” tiene como objetivo general “Diseñar una infraestructura educativa inclusiva, que permita su desarrollo integral potenciando sus diferentes habilidades, y esta infraestructura deberá contener formación, rehabilitación, deporte y desarrollo de habilidades artísticas y sociales.”

Por lo cual, la investigación cumplirá con los siguientes aportes y límites.

#### Aportes:

- Se planteará un equipamiento bioclimático educativo en el Perú, siendo la primera investigación a Nivel Nacional.
- Desarrollará las actividades psicomotrices en los niños de 0 a 5 años basándose en la arquitectura.
- Beneficiará a los alumnos de esta institución.
- Contribuirá con el desarrollo del Distrito del Rímac.
- Contribuirá con el desarrollo de Lima Metropolitana.

#### Límites:

- Carencia de información de Cunas o Guarderías Infantiles.
- Pocas Cunas y Guarderías Estatales en el Perú.
- Falta de bibliografía de Cuna o Guardería Bioclimáticas a nivel Internacional y Nacional.

## **1.3 Teorías relacionadas al tema**

### **1.3.1. Marco Teórico**

#### **1.3.1.1 Cuna o Guardería**

Según Todo Educa (2012) “Los Jardines Infantiles son instituciones educativas que permiten el desarrollo integral de niños/as y la elección de alguno de ellos puede ser bastante agotadora. Ahora frente a tan diversa oferta nuestra decisión dependerá de lo que busquemos, necesitemos o podamos acceder”

Por ello el equipamiento de Cuna o Guardería es de vital importancia ya que es ahí donde los niños empiezan a desarrollar su psicomotricidad.

Según León (1980) “Al exponer al niño a la experiencia de convivir con otros niños en una guardería o centro tiene ventajas [...]. Así la guardería que ofrece atención cuidadosa del niño, que le brinda atención médica, higiénica y nutricional adecuada, que estimula su desarrollo cognoscitivo y social, que le brinda una ambiente cálido y afectuoso, y le ofrece la posibilidad de establecer vínculos estables con adultos fijos, puede ser una experiencia muy positiva para el niño. [...]” (p. 87)

Para (MINEDU, 2014) “Servicio de educación temprana, que busca favorecer el desarrollo integral del niño, dirigido de forma prioritaria para casos en los que los miembros de la familia trabajen y no cuentan con el apoyo para el cuidado y educación de los niños. El servicio se ofrece durante un tiempo no menor a cinco días a la semana, en horarios de ocho horas diarias como máximo.”

#### **1.3.1.2 Educación Inicial**

Según MINEDU (2014), “La educación inicial comprende la responsabilidad del Estado de proveer servicios educativos diversos de 0 a 2 años, dirigidos a los niños y/o a sus familias. A partir de los 3 años, se enfatiza la obligación de las familias de hacer participar a los niños en servicios escolarizados.” (p.6)

### **1.3.1.3 Arquitectura Bioclimática**

Para Meléndez (2011) “La arquitectura bioclimática, cuyo principal objetivo es el armonizar los espacios y crear óptimas condiciones de confort y bienestar para sus ocupantes; crear espacios habitables que cumplan con una finalidad funcional y expresiva, que sean física y psicológicamente adecuados, y que propicien el desarrollo integral del hombre y sus actividades.” (p. 40)

“El diseño bioclimático en los locales educativos, se desarrolla como una necesidad de tener en cuenta el clima y su entorno, proponiendo un método de acondicionamiento ambiental basado en el análisis de las condiciones climáticas de los diferentes lugares con las demandas de confort de los estudiantes peruanos.” (MINEDU, 2008)

La arquitectura bioclimática es el tipo de arquitectura que busca mediante el equilibrio y la armonía contribuir con el medio ambiente, para lograr un gran nivel de confort térmico, teniendo en cuenta el clima. Así como las condiciones del entorno para ayudar al diseño, la orientación y la construcción del edificio adaptado a las condiciones climáticas de su entorno.

Para la arquitectura bioclimática dentro de la investigación se tiene en cuenta información sobre los sistemas constructivos, acondicionamiento ambiental y espacio arquitectónico.

### **1.3.1.4 Actividades Psicomotrices**

Las actividades psicomotrices son aquellas acciones que influyen en el desarrollo del niño así como en su comportamiento; en el caso de los niños de pequeña edad, su principal medio de aprendizaje es la actividad física conectada con su mente, esto se da mediante el movimiento. Así estimulando sus capacidades para desarrollarse.

Algunos de los elementos de la psicomotricidad son desarrollados al mismo tiempo que sus funciones como (el pensamiento, el lenguaje y la atención). Así mismo el niño cuenta con diferentes etapas según

Durivage (2007) como “percepción, esquema corporal, elaboración de lateralidad, motricidad y espacio.”

En la investigación se debe tomar conocimiento sobre la motricidad, estimulación corporal y percepción.

### **1.3.2. Marco Conceptual**

#### **1.3.2.1 Sistema Constructivo**

El sistema constructivo es el conjunto de elementos y unidades de un edificio que forman una organización funcional con una misión constructiva común. Cabe recordar que los sistemas suelen estar constituidos por unidades, estas por elementos, y estos, a su vez, se construyen a partir de unos determinados materiales. Y por supuesto requieren de un diseño.

Para llegar a obtener un buen sistema constructivo este debe estar basado en tres premisas:

- Innovaciones Tecnológicas
- Técnicas
- Materiales

#### **1.3.2.2 Innovaciones Tecnológicas**

Para Asenjo (2012), “[...] podemos proponer diseñar la arquitectura o el urbanismo a partir de la naturaleza y de las fuerzas naturales, y de esta forma alcanzaremos unos niveles de confortabilidad quizás superiores a los actuales con un consumo energético menor, pero esto no es suficiente, pues para dar respuesta a los requerimientos de la sociedad actual, hay que incorporar en la edificación y en la urbanización todas las innovaciones tecnológicas posibles, como única forma de impulsar la arquitectura y el urbanismo definitivamente hacia el futuro. Esta incorporación de las tecnologías avanzadas se deben de llevar a efecto no solo en las zonas urbanas, sino también en las zonas suburbanas y periurbanas, para que de esta forma se produzca un desarrollo más

homogéneo en todo el ámbito de la urbanización, pues es la forma de producir desarrollos más equilibrados, o lo que es igual, medioambientalmente más sostenibles.”

Las tecnologías más modernas son las que se utilizan en este tipo de construcciones ya que también son las que ofrecen productos más eficientes y amigables con el medio ambiente.

### **1.3.2.3 Materiales**

Hernández (2014), “La elección de los materiales pasa por todo un análisis, teniendo en cuenta, no solo su disposición sino su comportamiento y su ciclo completo de vida. Tanto desde el punto de vista económico, como desde el ecológico, [...]. La bioconstrucción ofrece otra visión del empleo de los materiales, ésta es una rama del bioclimatismo que hace particular hincapié en el espacio saludable [...] y a la selección de materiales y sistemas constructivos sanos. No se preocupa tanto de otros aspectos bioclimáticos como el aprovechamiento y captación de energía pasiva.”

### **1.3.2.4 Técnicas Constructivas**

Además de utilizar técnicas constructivas modernas en materiales, formas, reutilización y reciclaje, entre otras características que hacen que la arquitectura bioclimática sea la opción más ecológica y eficiente.

Según la Union Europea (2012) “[...] las técnicas de construcción (que supongan un mínimo deterioro ambiental), la ubicación [...] y su impacto en el entorno, el consumo energético de la misma y su impacto, y el reciclado de los materiales [...]. Es, por tanto, un término muy genérico dentro del cual se puede encuadrar la arquitectura bioclimática como medio para reducir el impacto del consumo energético [...]”.

### **1.3.2.5 Acondicionamiento Ambiental**

El acondicionamiento ambiental es el estudio de las modificaciones de los elementos de la arquitectura y urbanismo que tiene sobre los elementos del clima total al acondicionamiento exterior.

Condiciones que influyen en el acondicionamiento ambiental:

- Clima
- Vientos
- Temperatura
- Humedad
- Confort Térmico

En el acondicionamiento ambiental, se prepara un contexto de manera adecuada para un fin en la calidad de las condiciones debidas, encontrando un confort del medio ambiente.

#### **1.3.2.6 Temperatura**

La temperatura de un cuerpo indica en qué dirección se desplazará el calor al poner en contacto dos cuerpos que se encuentran a temperaturas distintas, ya que éste pasa siempre del cuerpo cuya temperatura es superior al que tiene la temperatura más baja; el proceso continúa hasta que las temperaturas de ambos se igualan.

Para Caballero (2016) dice que la temperatura es “El intercambio de calor en el cuerpo humano se produce por conducción, convección, radiación y transpiración, siendo el 40-60% del total solo en radiación. Esto nos indica lo importante que es en calefacción utilizar un sistema radiante unido a que la temperatura superficial de los materiales que nos rodean sean altas, es decir que tengan una conductividad térmica baja.”

#### **1.3.2.7 Humedad**

El contenido de agua en la atmósfera depende, principalmente, de la temperatura. Cuanto más caliente está una masa de aire, mayor es la cantidad de vapor de agua que puede retener. En contrapartida, a temperaturas bajas puede almacenar menos vapor de agua. Cuando una masa de aire caliente se enfría, por la causa que fuere, se desprende del vapor que le sobra en forma de precipitación.



Para Blender (2015), “La evaporación de humedad de la piel es principalmente una función de la humedad del aire. El aire seco absorbe la humedad y enfría el cuerpo efectivamente. Favorable para la salud humana es una humedad relativa del aire entre los 30 a 40% como mínimo y 60 a 70% como máximo.”

#### **1.3.2.8 Confort Térmico**

Según Blender (2015), “El confort térmico es la sensación que expresa la satisfacción de los usuarios de los edificios con el ambiente térmico. Por lo tanto es subjetivo y depende de diversos factores. Una de las funciones principales de los edificios es proveer ambientes interiores que son térmicamente confortables. Entender las necesidades del ser humano y las condiciones básicas que definen el confort es indispensable para el diseño de edificios que satisfacen los usuarios con un mínimo de equipamiento.”

Una de las funciones principales de los edificios es proveer ambientes interiores que son térmicamente confortables. Entender las necesidades del ser humano y las condiciones básicas que definen el confort es indispensable para el diseño de edificios que satisfacen los usuarios con un mínimo de equipamiento mecánico.

#### **1.3.2.9 Espacio Arquitectónico**

El espacio es el elemento primordial de la Arquitectura, al que ella delimita y pormenoriza. Además el espacio también puede estar determinado por el lugar que lo rodea, como lo es: el lugar de emplazamiento, la orientación y las características del paisaje.

Ya que según Françoise – Hélène (2014) “La elección del lugar donde se implanta un edificio es estratégica. Condiciona considerablemente (hasta el 30%) el cálculo de la huella ecológica.” (p. 1).

#### **1.3.2.10 Lugar de emplazamiento**

Para Prado (2012), “A partir del emplazamiento entendido como el darse plaza, observar también dimensiones técnicas o específicas (vientos,

aguas, geografía etc.) tienen algo que decir sobre las dimensiones arquitectónicas.”

Determina las condiciones climáticas (macro- y micro-climáticas) con las que tiene que “relacionarse” el equipamiento. Las condiciones macroclimáticas vienen determinadas por la latitud y la región en la que se ubica el equipamiento. Estas condiciones vienen definidas por las temperaturas (máxima, media y mínima anual), radiación solar incidente, y dirección del viento dominante. Las condiciones microclimáticas están condicionada por la presencia de accidentes geográficos locales que pueden modificar de forma significativa las condiciones macroclimáticas.

#### **1.3.2.11 Características del paisaje**

El paisajismo nace en primera instancia de manera espontánea y natural en la búsqueda de adaptar la biodiversidad con las comunidades edificadas, después esta idea se conceptualizó para crear sus bases y establecerse académicamente como arquitectura del paisaje.

Según Winitzky (2010), “El emplazamiento, la orientación, la forma, el sol y los vientos deben ser el punto de partida de la creación de una nueva edificación. Su ubicación en el terreno, la distribución de las funciones según el sol y los factores externos del lugar (ruidos, tránsito, formas de acceso, etc.) son esenciales a la hora de diseñar un edificio sustentable.”

#### **1.3.2.12 Orientación**

Es muy importante para comenzar con el proyecto en tener una buena orientación la cual de esa forma se pueda comenzar a diseñar los espacios ubicándolos en la orientación preferible para cada uso de tal forma que se puedan utilizar los elementos naturales de la mejor manera posible.

Según Ugarte (2013), “La orientación de un edificio responde a su destino: la necesidad de luz natural, el interés a utilizar la radiación solar para calentar el edificio o por el contrario, la necesidad de protegerlo para

que no se caliente, la presencia de vientos que puedan enfriarlo o calentarlo, son parámetros cuantificables y que deben considerarse cuando se decide cómo orientar el edificio.”

La correcta orientación de una edificación es fundamental en la arquitectura bioclimática, ya que realizándola de manera adecuada ajustándonos a las condiciones del lugar, podemos lograr un ahorro energético considerable.

#### **1.3.2.13 Motricidad**

La Motricidad es la capacidad de los niños de generar movimiento por sí mismos. Tiene que existir una adecuada coordinación y sincronización de movimientos. Es una etapa fundamental para el desarrollo de la personalidad de los niños; está determinada por la adaptación que este tiene con su alrededor, apoyada en los factores biológicos y sociales de este.

Para Camelias y Perpinyá (2003) existen dos tipos de motricidad que pueden ser desarrolladas por lo niños así como lo es la motricidad gruesa “[...] requiere un dominio y una flexibilidad para realizar los movimientos necesarios para una tarea determinada. Por lo tanto es mediante el cuerpo que se establece la comunicación con este medio, de ahí la importancia del lenguaje corporal [...]” (p.34) y la motricidad fina “comprende todas las actividades que requieren precisión y un elevado nivel de coordinación.” (p. 56).

#### **1.3.2.14 Relajación**

El doctor Herbert Benson (1985) cree que “la relajación es una respuesta innata, una capacidad humana universal y un don natural que todos podemos activar y usar, que consiste en un estado de muy baja activación en el que la mayoría de los órganos están en calma. El cuerpo pasa a un estado de descanso extraordinario pudiendo alcanzar incluso mayor profundidad que el sueño profundo.”

#### **1.3.2.15 Equilibrio**

Según Martin (2005, p. 36) “Se ve favorecido, ya desde el primer año, por el desarrollo del cerebelo. La independencia, coordinación y e tono se apoyan también en el dominio del equilibrio, el cual se desarrolla, a su vez gracias a ellos.”

#### **1.3.2.16 Actividades Físicas**

Para Educación Inicial (2012), “Una de las grandes oportunidades que brinda la educación física es poder trabajar directa y sistemáticamente en el proceso educativo del ser humano a través del movimiento del cuerpo acompañado de muchas actividades. En el caso del nivel de educación preescolar, la clase de educación física resulta de una muy particular importancia ya que al ponerla en práctica adecuadamente y con los suficientes cuidados por parte del educador o profesor que imparta dicha clase, ayuda y contribuye a la vez a que el niño se desarrolle y se consolide para su desarrollo físico - motriz, social, psicológico, cognoscitivo en una forma armoniosa e integral.”

#### **1.3.2.17 Estimulación Corporal**

Según el Dc. Montenegro (2007), dice que la estimulación corporal es “El conjunto de acciones tendiente a proporcionar al niño las experiencias que éste necesita desde su nacimiento, para desarrollar al máximo su potencial psicológico. Esto se logra a través de la presencia de personas y objetos en cantidad y oportunidad adecuada en el contexto de situaciones de variada complejidad, que emergen en el niño un cierto grado de interés y actividad, condición necesaria para lograr una relación dinámica con su medio ambiente y un aprendizaje efectivo”

Es decir, al movimiento del cuerpo, a un conocimiento y reconocimiento del mismo, dominio del este en el espacio, en el tiempo y con objetos.

#### **1.3.2.18 Coordinación**

Según Martin (2005, p. 36) la coordinación “Permite realizar movimientos complejos en los que intervienen varias partes del cuerpo, gracias a la

independencia de los patrones motores. Por tanto, más que opuesto a la independencia motriz, es un proceso que se complementa con ella. Estos movimientos complejos pueden llegar a automatizarse, por ejemplo, en casos como la escritura.”

#### **1.3.2.19 Expresión Corporal**

Jaritonsky (2001), dice que “La Expresión Corporal en este nivel establece una manera de comunicar a través del movimiento: estados de ánimo, sensaciones, ideas y emociones. Esta disciplina se propone desarrollar capacidades estéticas y habilidades perceptivas con sensibilidad y creatividad. Se trata de vincular a los niños/as a través del lenguaje corporal para que descubran el gusto y el placer por el movimiento expresivo.”

#### **1.3.2.20 Percepción**

La percepción es el proceso para desarrollar la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social, en el que intervienen otros procesos psíquicos entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria y la simbolización. Por otro lado, en el plano inconsciente se llevan a cabo los procesos de selección (inclusión y exclusión) y organización de las sensaciones.

#### **1.3.2.21 Orientación Espacial**

Para Comellas y Perpinyà (2005, p.91) “La orientación espacial o proceso por el cual situamos los objetos o a nosotros mismos en el espacio, es fundamental para posibilitar los aprendizajes y organizar la vida cotidiana y profesional.”

#### **1.3.2.22 Espacio - Tiempo**

Según Jimenez O. y Jimenez de la C. (2004, p.121) “Representa el resultado de un esfuerzo suplementario con miras al análisis intelectual de los datos inmediatos de la orientación.”

### **1.3.2.23 Ritmo**

Para Comellas y Perpinyà (2005, p.99) “El ritmo está constituido por una serie de pulsaciones o bien de sonidos separados por intervalos (duración vacía) de tiempo más o menos cortos. [...] un conjunto de funciones neurovegetativas, se trata de plantear las repercusiones pedagógicas de seguir, con una buena coordinación de movimientos, una serie de sonidos dados. [...] el niño va integrando el ritmo en sus movimientos de forma espontánea, ordenando así su cuerpo en el tiempo y en el espacio. Este ritmo puede responder a secuencias simples (uno o dos percusiones) o más complejas.”

**1.3.3. Marco Análogo (síntesis del análisis de las experiencias relevantes y/o exitosas)**

	<h2>FICHA DE MARCO ANÁLOGO</h2>	<h1>Nº 1</h1>
<h3>1. DATOS GENERALES</h3>		
<p><b>Institución:</b> Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura</p>		
<p><b>Responsable De La Elaboración:</b> Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee</p>		
<p><b>Nombre del Proyecto:</b> Guardería Bioclimática de Telde</p>		
<p><b>Ubicación:</b> Telde, España</p>	<p><b>Año Proyecto:</b> 2016</p>	
<h3>2. PROYECTO</h3>		
<div style="text-align: right;">  <p>Fuente: ARQA / PE</p> </div>		
<p>En la Guardería Bioclimática de Telde, ubicada en la ciudad de Telde en España se planteó una Guardería Bioclimática que busca ser una escuela con innovación en los aspectos arquitectónicos, buscando ser sostenible, siendo una edificación delicada ya que quienes permanecerán ahí son niños. Para Hernández (2016), “ el edificio en si es educativo y está diseñado y pensado para que sea un recurso pedagógico por sí mismo y suponga un carácter educativo extra, ya que el menor va a crecer en un entorno bioclimático que aproveche la luz, los vientos alisios y es respetuoso con el consumo del agua.”</p>		

## 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Responsable De La Elaboración:** Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Nombre del Proyecto:** Guardería Sustentable Santa Cruz de la Sierra

**Ubicación:** Santa Cruz de la Sierra, Bolivia

**Año Proyecto:** 2016

## 2. PROYECTO



Fuente: ARQA / PE

En el barrio Satélite Norte de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra (Bolivia) se desarrolló una serie de proyectos arquitectónicos y urbanos para potencializar las condiciones sociales y físicas de este sector que se originó como asentamiento informal, gracias a la iniciativa de la comunidad.

El proyecto desarrollado fue una guardería de fácil construcción y bioclimática, usando materiales locales y gestión comunitaria. Esta se concibe como multi progresiva, es decir, que crece y se adapta a las necesidades de la comunidad de múltiples maneras.

Fue muy importante para el proyecto el desarrollar características que estimulen los sentidos de los niños y una educación ambiental.



## 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

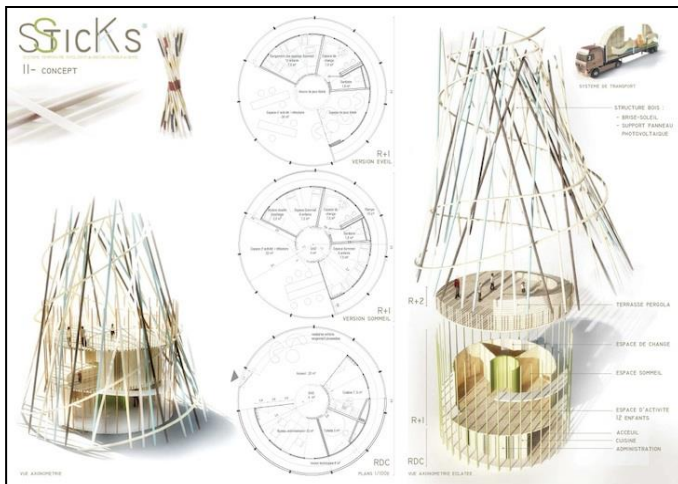
**Responsable De La Elaboración:** Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Nombre del Proyecto:** Guardería Eco-Urbano Sostenible

**Ubicación:** Paris, Francia

**Año Proyecto:** 2016

## 2. PROYECTO



Fuente: ARQA / PE



Está pensado como micros guarderías urbanas, las estructuras que sostienen los Sticks diseñados por el estudio de arquitectura Djuric Tardio, evocan a la Torre de babel representada por Pieter Brueghel el Viejo. En las primeras fases del proyecto se instalaran en las zonas verdes de París, donde los niños puedan recibir una educación en un entorno agradable, alejado del mundanal ruido y contaminación que se acumula en los núcleos urbanos.

Estas islas educativas ecológicas distribuirán sus instalaciones. Se trata de un concepto basado en micro-viveros en serie, que funcionarían en períodos transitorio, cubriendo la primera etapa formativa de los niños de los 0 hasta los 6 años de edad, nacido de la necesidad creciente de crea espacios destinados a la infancia en los distritos más densamente poblados de París.

## 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Responsable De La Elaboración:** Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Nombre del Proyecto:** El Porvenir Social Kindergarden

**Ubicación:** Bosa - Bogotá, Cundinamarca, Colombia

**Área:** 2100.0 m<sup>2</sup>

**Año Proyecto:** 2009

**Arquitecto:** Giancarlo Mazzanti

**Colaboradores:** Felipe Castro, Beatriz Robayo, Ramon Morales.

**Equipo del Proyecto:** Fredy Pantoja, Susana Somoza, Ricardo Silva, Andrés Sarmiento.



Fuente: ArchDaily

## 2. PROYECTO



Fuente: ArchDaily

El proyecto busca construir un modelo basado en la combinación de unidades reconocibles; lo que es en la cinta pertenece a los niños (aulas) es colorido, es infantil, no se definen sub-espacios para grupos pequeños, es introvertido y privada; fuera de la cinta está agrupando los usos que pueden ser públicos (administración, cocina, etc.).

El proyecto está previsto como un sistema adaptable a las más diversas situaciones.

## 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Responsable De La Elaboración:** Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Nombre del Proyecto:** El Jardín Social de Timayui

**Ubicación:** Cra. 82a #27d-2, Santa Marta, Magdalena, Colombia

**Área:** 1500.0 m<sup>2</sup>

**Año Proyecto:** 2011

**Arquitectos Colaboradores:** Susana Somoza, Andrés Sarmiento, Néstor Gualteros, María Fernanda Pizarro

**Ingeniero estructural:** Nicolas Parva



Fuente: ARQA / PE

## 2. PROYECTO



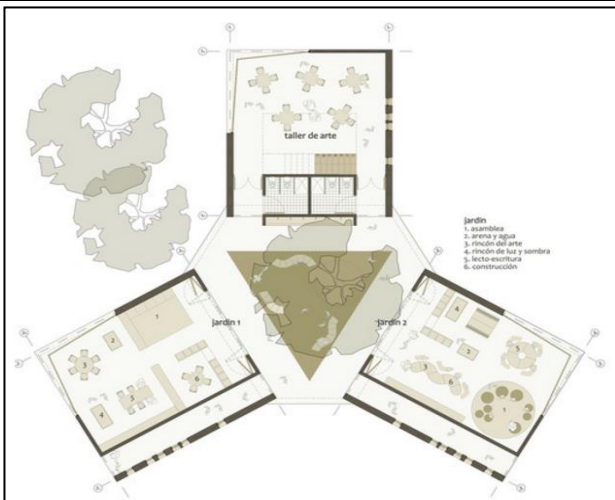
Fuente: ARQA / PE

Tiene como objetivo desarrollar infraestructuras para mejorar las condiciones de la primera infancia en barrios de bajos recursos, para la población más vulnerable entre 0 y 5 años de edad- en zonas caracterizadas por la violencia y la ausencia de infraestructuras públicas.

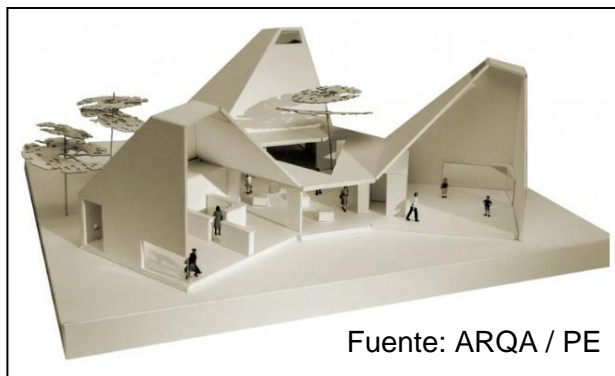
La orientación del edificio es norte-sur, y su configuración espacial permite tanto una iluminación como una ventilación natural adecuadas. Las aulas actúan como chimeneas de ventilación aprovechando el tiro natural que produce la ascensión del aire calentado a través del lucernario. De ese modo, el aire fresco de los patios es atraído hacia el interior de las aulas, lo que se traduce en una drástica reducción del consumo energético al prescindir del aire acondicionado.



Fuente: ARQA / PE



El proyecto desarrolla una estrategia funcional, espacial y ambiental basada en un sistema modular, lo cual le permite adaptarse a diversas situaciones urbanas, educativas, topográficas o geométricas. El desarrollo de un módulo en forma de flor (cada uno con tres brazos de programa, y un patio central), los cuales pueden rotar en los extremos de conexión.



Fuente: ARQA / PE

Los edificios tienen un sistema de muros portantes que permiten una rápida construcción, estas muros funcionan como membranas de soporte lo elimina las columnas y vigas del sistema portante, permitiendo el voladizos de 4 metros en los extremos de las aulas.

El sistema constructivo permite construir los 1.450 m2 en siete meses, tipificando u modulando los paneles para ser reutilizados en los otros modelos.

## 1.4 Formulación del Problema

El planteamiento del problema lleva a formular las siguientes interrogantes:

### 1.4.1 Problema General:

¿Cómo influye el diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid en el desarrollo de las actividades psicomotrices de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?

### 1.4.2 Problemas Específicos:

¿De qué manera el sistema constructivo influye en la Cuna - Jardín Madrid influye para el desarrollo de la motricidad de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?

¿Cuáles son las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en el esquema corporal de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?

¿Cuáles son las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en la percepción de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?

## 1.5 Justificación del estudio

La presente investigación se realizará porque existe en la actualidad un déficit en las instituciones educativas, así como lo es en la Cuna Madrid en el Rímac, así como este proyecto busca dar un aporte a la arquitectura a través del diseño bioclimático, a su vez este equipamiento beneficiará principalmente a las personas que harán uso de este.

**Teórica:** Porque se basará en el planteamiento del diseño bioclimático en Instituciones Educativas de menor magnitud como lo son las Cuna – Jardín. En el país se cuenta con instituciones educativas las cuales no brindan un confort para el desarrollo de actividades psicomotrices; algunos países se basan en un diseño bioclimático contribuyendo a tomar una mejor conciencia acerca del medio ambiente. Por ello es necesaria la investigación, ya que demuestra la importancia del diseño bioclimático en este equipamiento.

**Práctico:** Ya que este proyecto ayudará a estudiar, proponer y conocer el diseño bioclimático en Cuna - Jardín para la mejora del desarrollo de actividades psicomotrices de los niños, siendo un equipamiento que tendrá conocimiento ambientalista.

**Metodológico:** Porque buscará establecer la relación entre la arquitectura bioclimática y las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años, teniendo como principal fuente de Cuna - Jardín Madrid.

Por lo que esta investigación contribuirá a la arquitectura, ya que actualmente en el país no se cuenta con equipamientos bioclimáticos educativos; para lo cual se utilizará el método de observación así llegando a ver el cumplimiento adecuado de la función del equipamiento.

**Social:** Ya que existe relación directa con la población a través del planteamiento del proyecto Cuna - Jardín. Así como, contribuirá a la sociedad brindándole un equipamiento, con mejor calidad para la educación de niños de 0 a 5 años, llegando a tener ambientes adecuados para el desarrollo de sus actividades psicomotrices.

## **1.6 Hipótesis**

### **1.6.1 Hipótesis General:**

El diseño bioclimático en la Cuna - Jardín Madrid influye en el desarrollo de las actividades psicomotrices de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

### **1.6.2 Hipótesis Específicos:**

El sistema constructivo influye en la Cuna - Jardín Madrid para el desarrollo de la motricidad de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

Las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna Jardín Madrid influyen en el esquema corporal de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

Las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid influyen en la percepción de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

### **1.6.3 Hipótesis Nula:**

El diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid no influye en el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

## **1.7 Objetivos**

La presente investigación será orientada a los siguientes objetivos:

### **1.7.1 Objetivo General:**

Plantear el diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid, para el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

### **1.7.2 Objetivos Específicos:**

Analizar el sistema constructivo que influye en la Cuna - Jardín Madrid para el desarrollo de la motricidad de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

Identificar las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en el esquema corporal de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

Analizar las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en la percepción de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

**CAPITULO II**  
**MÉTODO**



## **2.1 Diseño de investigación**

Esta investigación tiene un diseño No Experimental, ya que en esta investigación se tendrá como principal método la observación del equipamiento existente.

Además, es un investigación con diseño No experimental Transeccional Descriptivo, ya que se basa en la realidad del problema, como lo es, la influencia del diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid en el desarrollo actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

Así mismo es descriptivo ya que el lugar es ubicado según el determinado estudio con descripciones que tiene la institución y el espacio arquitectónico que lo rodea, por lo que el tema de investigación es el diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid – Rímac, 2017.

## 2.2 Variables, operacionalización

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA MEDICION
<b><u>Variable 1 Independiente:</u></b>	<b>DISEÑO BIOCLIMATICA</b>	<p>“El diseño bioclimático en los locales educativos, se desarrolla como una necesidad de tener en cuenta el clima y su entorno, proponiendo un método de acondicionamiento ambiental basado en el análisis de las condiciones climáticas de los diferentes lugares con las demandas de confort de los estudiantes peruanos.” (MINEDU, 2008)</p>	<p>La Arquitectura Bioclimática mejora los ambientes donde los niños de 0 a 5 años pueden realizar sus actividades. La Cuna – Jardín Madrid será evaluada con la ficha de observación y la ficha técnica de arquitectura.</p>	<b>Sistemas Constructivos</b>	Innovaciones Tecnológicas	Ordinal
					Materiales	Nominal
					Técnicas	Ordinal
				<b>Acondicionamiento Ambiental</b>	Temperatura	Nominal
					Humedad	Nominal
					Confort Térmico	Nominal
				<b>Espacio Arquitectónico</b>	Lugar de emplazamiento	Nominal
					Características del paisaje	Ordinal
					Orientación	Ordinal

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA MEDICION
<b>Variable 2 Dependiente:</b>	<b>ACTIVIDADES PSICOMOTRICES</b>	“Las actividades psicomotrices son aquellas acciones que influyen en el desarrollo del niño así como en su comportamiento; en el caso de los niños de pequeña edad su principal medio de aprendizaje es la actividad física conectada con su mente, esto se da mediante el movimiento. Así estimulando sus capacidades para desarrollarse”, según Durivage (2007).	Las actividades psicomotrices son las que ayudan al principal desarrollo físico y mental de los niños. Estas serán medidas a través de fichas de observación.	<b>Motricidad</b>	Relajación	Nominal
					Equilibrio	Nominal
					Actividades Físicas	Nominal
				<b>Esquema Corporal</b>	Coordinación	Nominal
					Expresión Corporal	
				<b>Percepción</b>	Orientación	Nominal
					Espacio Tiempo	- Nominal
					Ritmo	Nominal

## 2.3 Población y muestra

### 2.3.1 Unidad de Análisis:

El presente proyecto de investigación tiene como unidad de análisis la Cuna Madrid – Rímac.

### 2.3.2 Población:

La población está constituida por la cantidad de alumnos que cuenta la Institución Educativa; según Escale, la Cuna Madrid cuenta con 191 alumnos aproximadamente en sus dos turnos. Por lo que considera como el número de padre de cada niño.

### 2.3.3 Muestra:

La población muestral está constituida por 128 padres de familias, que serán encuestados. Así mismo se encuestó al personal que labora en la Institución que son aproximadamente 25 personas, en los que se encuentran profesoras, auxiliares y practicantes.

### 2.3.4 Diseño Muestral:

La investigación tiene un diseño muestral Probabilístico. Para hallar la cantidad de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

Fórmula:

$$n = \frac{Zc^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + Zc^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

Z = 95% --- 1.96 (Nivel de Certeza, bajo la curva normal)

p = 0.5 (Probabilidad de éxito)

q = 0.5 (Probabilidad de Fracaso)

e = 5% --- 0.05 (Nivel de error)

N = 191 (Población)

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 191}{0.05^2 (191 - 1) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{3.8416 \cdot 47.75}{0.0025 (190) + 3.8416 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{183.4364}{0.475 + 0.9604}$$

$$n = \frac{183.4364}{1.4354}$$

$$n = 127.8$$

n = 128 muestra General.

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

### **2.4.1 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Técnicas:

- Se concluyó con el diseño de la investigación.
- Se gestionó el permiso para el ingreso a la Institución Educativa - Cuna Madrid.
- Se realizaron las Fichas de Observación y Ficha Técnica de Arquitectura para la recolección de datos.
- Se analizaron los resultados.
- Se obtienen las conclusiones de la investigación.

Instrumentos:

Para la realización del presente proyecto de investigación se utilizó los siguientes instrumentos:

- Encuestas de Opinión - Padres de Familia (Anexo 2)
- Encuesta de Opinión – Docentes (Anexo 3)
- Ficha de Observación (Anexo 4)
- Ficha Técnica de Arquitectura (Anexo 5)

### **2.4.2 Validación y Confiabilidad del Instrumento**

#### **2.4.2.1 Validación**

Se validará el instrumento, utilizando el criterio de tres jueces:

	<b>Juez Validador</b>	<b>Especialidad del validador</b>
EXPERTO 1	Mg. Arq. Esteves Saldaña, Teddy	Conservación del Patrimonio Arquitectónico (Anexo 6)
EXPERTO 2	Mg. Arq. Cruzado Villanueva, Jhonatan	Construcción y Tecnologías Arquitectónicas (Anexo 7)
EXPERTO 3	Dr. Delgado Arenas, Raúl	Métodos de Investigación y Evaluación (Anexo 8)

#### **2.4.2.2 Confiabilidad del Instrumento**

En el presente proyecto de investigación se utilizara la confiabilidad mediante el Alfa de Crobach.

##### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,813	25

*Tabla: Análisis de la fiabilidad*

*Fuente: Elaboración propia*

En la presente tabla se puede apreciar el resultado de la fiabilidad, tiene un valor 0.813, lo que indica que este instrumento tiene un grado de excelente confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos.

#### **2.5 Métodos de análisis de datos**

Se utilizará el software SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences) para la realización del proceso de los resultados de la recolección de datos y evaluar la fiabilidad del instrumento.

#### **2.6 Aspectos éticos**

Se da fe que todas las fuentes citadas en la investigación se encuentran en el Capítulo VI de Referencias, así como los datos que fueron obtenidos en la investigación serán respetados en los resultados.

**CAPITULO III**  
**RESULTADOS**

### 3.1 Encuesta

#### 3.1.1 Resultado de Encuesta a los Padres de Familia

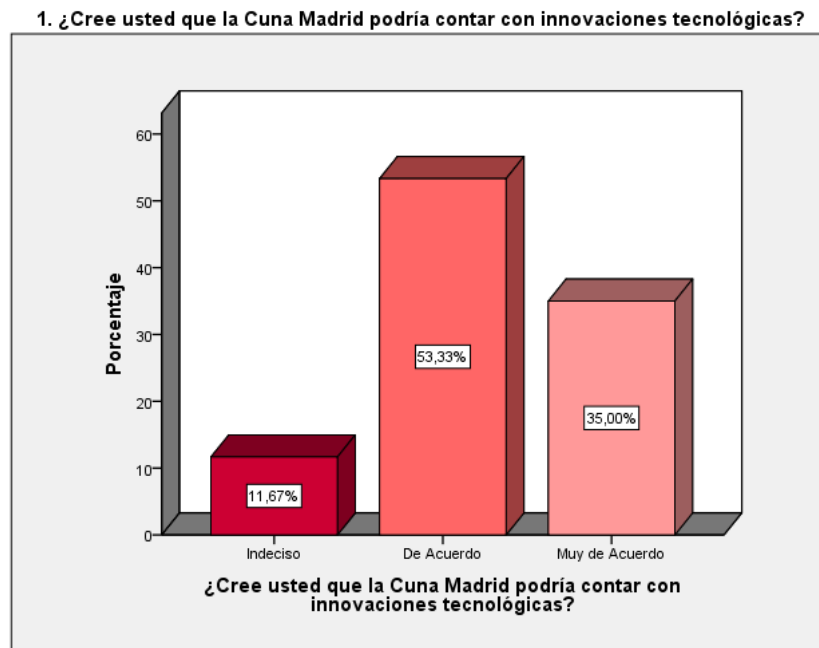
Se encuestó a 128 padres de familia.

##### Indicador 1: Innovaciones Tecnológicas

#### ¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con innovaciones tecnológicas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	14	11,7	11,7	11,7
De Acuerdo	64	53,3	53,3	65,0
Muy de Acuerdo	42	35,0	35,0	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 53,33% de los padres de familia está de acuerdo con que la Cuna Madrid podría contar con innovaciones tecnológicas al igual que el 35,00% que se encuentra muy de acuerdo; existe el 11,67% que se encuentra indeciso. Por lo que se puede considerar al plantear el nuevo diseño de la Cuna Madrid implementar innovaciones tecnológicas.



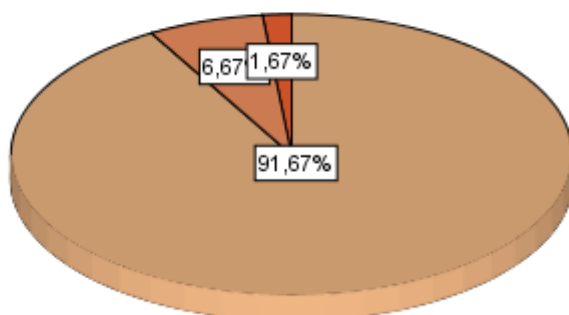
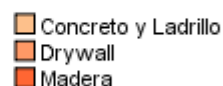
Indicador 2: Materiales

¿Qué materiales cree usted que se podrían utilizar en la Cuna Madrid para una mejor edificación?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Concreto y Ladrillo	110	91,7	91,7	91,7
	Drywall	8	6,7	6,7	98,3
	Madera	2	1,7	1,7	100,0
	Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

2. ¿Qué materiales cree usted que se podrían utilizar en la Cuna Madrid para una mejor edificación?



Fuente: Elaboración propia

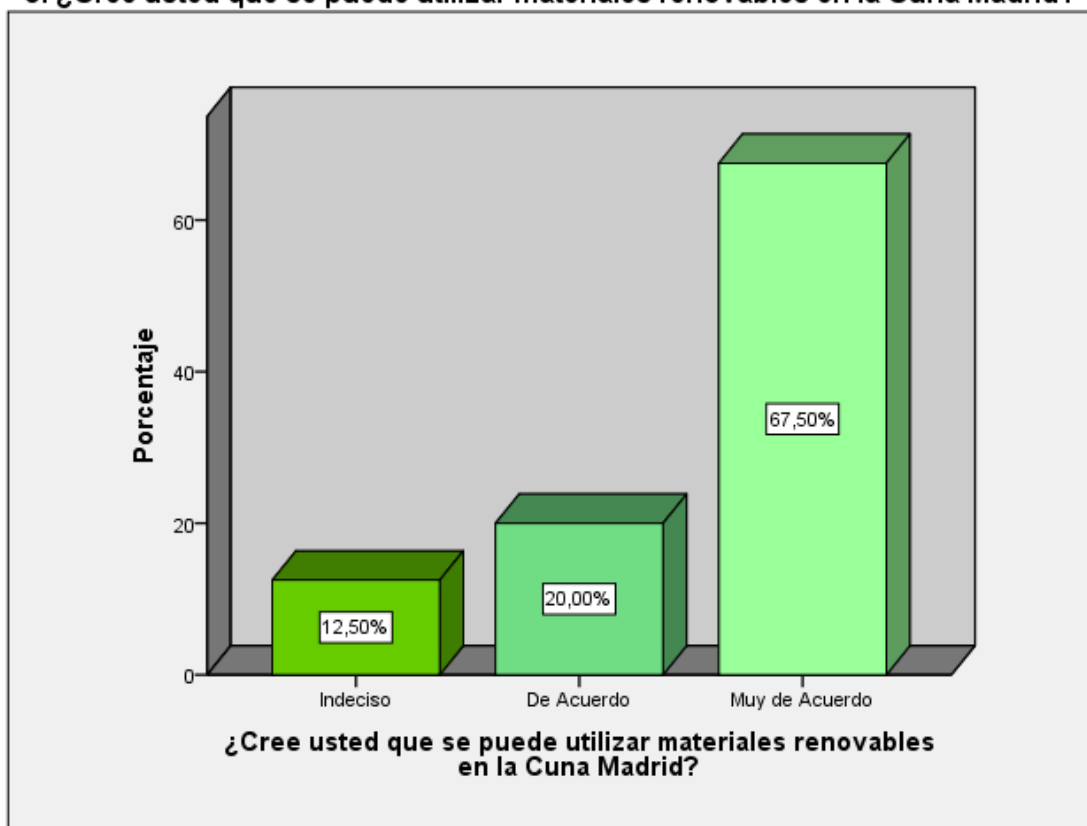
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 91,67% de los padres de familia cree que se debería utilizar concreto y ladrillo en la Cuna Madrid, así como el 6,67% de los padres cree que se debe utilizar Drywall y el 1,67% quiere que la edificación sea de madera. Se debe optar por utilizar el concreto y ladrillo en la nueva edificación de la Cuna Madrid.

**¿Cree usted que se puede utilizar materiales renovables en la Cuna Madrid?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	15	12,5	12,5	12,5
De Acuerdo	24	20,0	20,0	32,5
Muy de Acuerdo	81	67,5	67,5	100,0
Total	120	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia*

**3. ¿Cree usted que se puede utilizar materiales renovables en la Cuna Madrid?**



*Fuente: Elaboración propia*

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 67,50% de los padres de familia está muy de acuerdo con que se debería utilizar materiales renovables en la edificación, al igual que el 20,00% está de acuerdo con utilizar estos materiales. Por otro lado el 12,50% se encuentra indeciso.

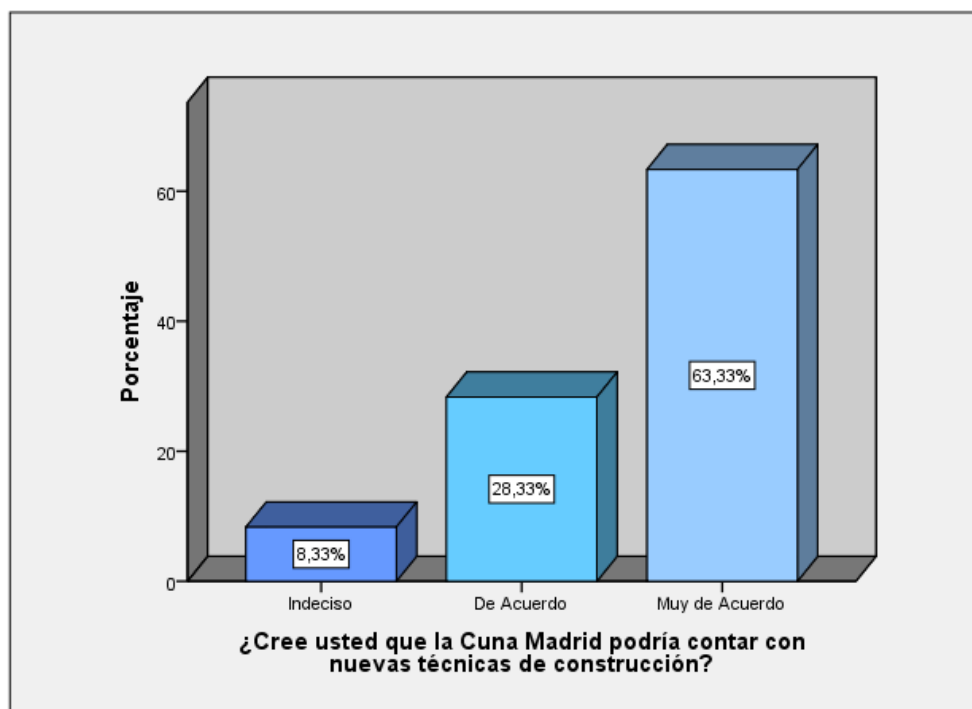
Indicador 3: Técnicas de Construcción

**¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con nuevas técnicas de construcción?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	10	8,3	8,3	8,3
De Acuerdo	34	28,3	28,3	36,7
Muy de Acuerdo	76	63,3	63,3	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

4. ¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con nuevas técnicas de construcción?



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 63,33% de los padres de familia está muy de acuerdo con que se podría contar con nuevas técnicas en la construcción de la Cuna Madrid, así como el 28,33% se encuentra de acuerdo con implementar nueva técnicas. Existe un 8,33% que se encuentra indeciso ya sea por la falta de conocimiento.

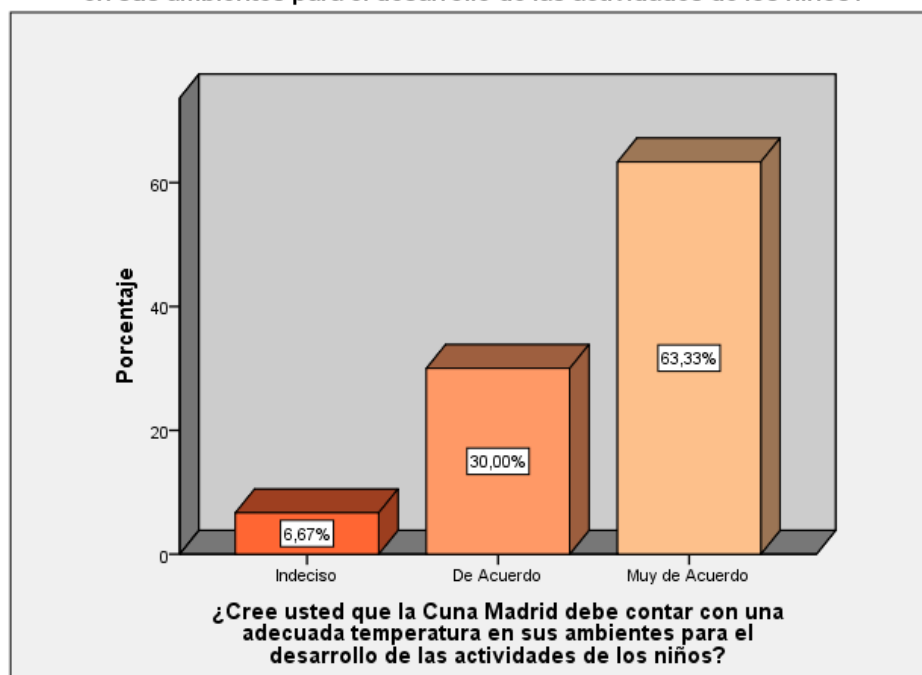
#### Indicador 4: Temperatura

**¿Cree usted que la Cuna Madrid debe contar con una adecuada temperatura en sus ambientes para el desarrollo de las actividades de los niños?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	8	6,7	6,7	6,7
De Acuerdo	36	30,0	30,0	36,7
Muy de Acuerdo	76	63,3	63,3	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

5. ¿Cree usted que la Cuna Madrid debe contar con una adecuada temperatura en sus ambientes para el desarrollo de las actividades de los niños?



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 63,33% de los padres de familia está muy de acuerdo con que se debe contar con una adecuada temperatura en los ambientes de la Cuna Madrid para el desarrollo de las actividades de los niños, el 30,00% se encuentra de acuerdo y el 6,67% se encuentra indeciso.

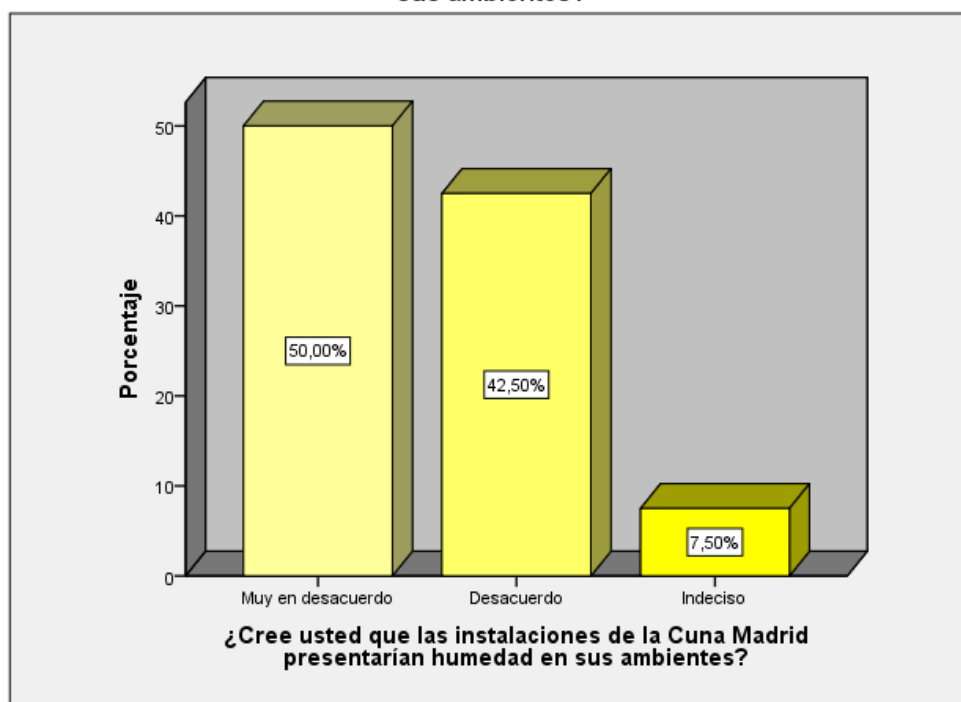
Indicador 5: Humedad

**¿Cree usted que las instalaciones de la Cuna Madrid presentarían humedad en sus ambientes?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Muy en desacuerdo	60	50,0	50,0	50,0
Desacuerdo	51	42,5	42,5	92,5
Indeciso	9	7,5	7,5	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

6. ¿Cree usted que las instalaciones de la Cuna Madrid presentarían humedad en sus ambientes?



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 50,00% de los padres de familia está muy en desacuerdo con que los ambientes de la Cuna Madrid deben presentar humedad, al igual que el 42,50% se encuentra en desacuerdo y el 7,50% se encuentra indeciso.

Indicador 6: Confort Térmico

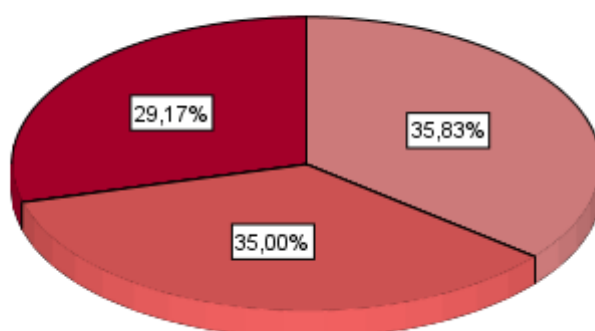
**¿Qué espacios cree usted que debería tener el aula de su niño?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Área de Descanso	43	35,8	35,8	35,8
Área de Alimentación	42	35,0	35,0	70,8
Área de Cambiado	35	29,2	29,2	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**7. ¿Qué espacios cree usted que debería tener el aula de su niño?**

- Área de Descanso
- Área de Alimentación
- Área de Cambiado



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 35,83% de los padres de familia cree que el aula de su niño debe contar con un área de descanso, el 35,00% cree que debería tener un área de alimentación y el 29,17% opina que debería tener una rea para el cambiado de los niños.

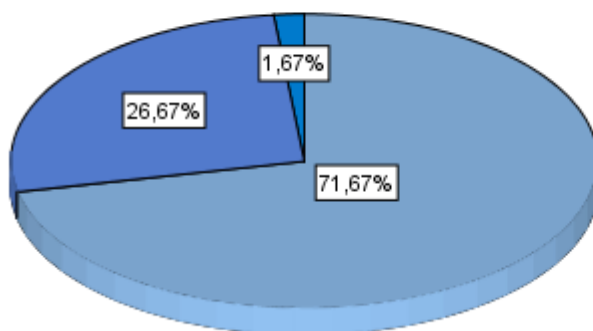
**¿Cómo cree usted que debería ser el patio de su niño en la Cuna Madrid?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Amplio	86	71,7	71,7	71,7
Mediano	32	26,7	26,7	98,3
Pequeño	2	1,7	1,7	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**8. ¿Cómo cree usted que debería ser el patio de su niño en la Cuna Madrid?**

Amplio  
 Mediano  
 Pequeño



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 71,67% de los padres de familia creen que el patio de su niño dentro de la Cuna Madrid debería ser amplio, el 26,67% cree que debería ser mediano y el 1,67% dice que debería ser pequeño.

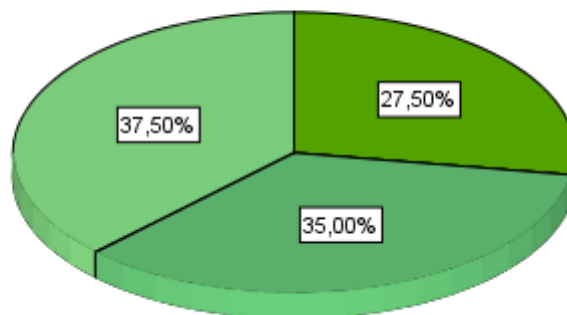
**¿Qué ambientes cree usted que debería tener la Institución para el mejor cuidado de sus niños?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sala de Usos Múltiples	33	27,5	27,5	27,5
Sala de Arte	42	35,0	35,0	62,5
Bio-Huerto	45	37,5	37,5	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**9. ¿Qué ambientes cree usted que debería tener la Institución para el mejor cuidado de sus niños?**

■ Sala de Usos Múltiples  
■ Sala de Arte  
■ Bio-Huerto



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 37,50% de los padres de familia cree que la Cuna Madrid debería tener una sala de arte, así como el 35,00% cree que debería contar con un bio-huerto y el 27,50% cree que necesitan una sala de usos múltiples.



Indicador 7: Lugar de Emplazamiento

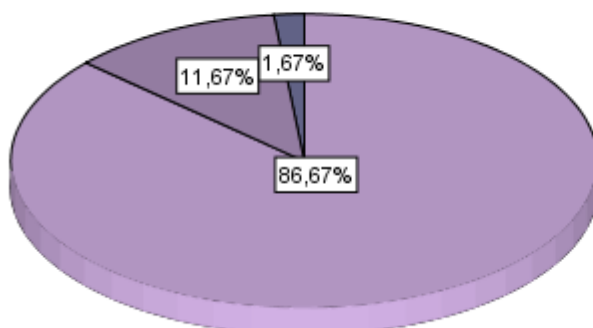
**¿Cómo cree usted que debería ser el lugar que rodea la edificación?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Parque	104	86,7	86,7	86,7
Comercio	14	11,7	11,7	98,3
Viviendas	2	1,7	1,7	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**10. ¿Cómo cree usted que debería ser el lugar que rodea la edificación?**

Parque  
Comercio  
Viviendas



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 86,67% de los padres de familia cree que la Cuna Madrid debería estar rodeada por un parque, el 11,67% cree que debería haber comercio y el 1,67% cree que debe haber viviendas.

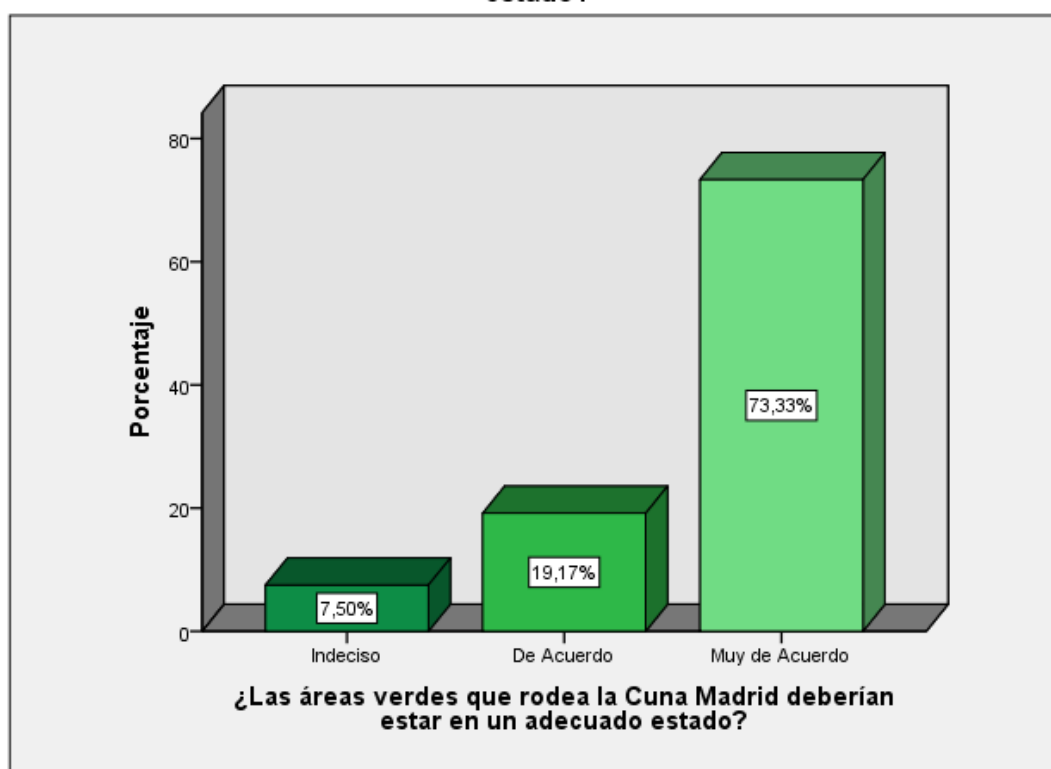
Indicador 8: Características del Paisaje

¿Las áreas verdes que rodea la Cuna Madrid deberían estar en un adecuado estado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	9	7,5	7,5	7,5
De Acuerdo	23	19,2	19,2	26,7
Muy de Acuerdo	88	73,3	73,3	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

11. ¿Las áreas verdes que rodea la Cuna Madrid deberían estar en un adecuado estado?



Fuente: Elaboración propia

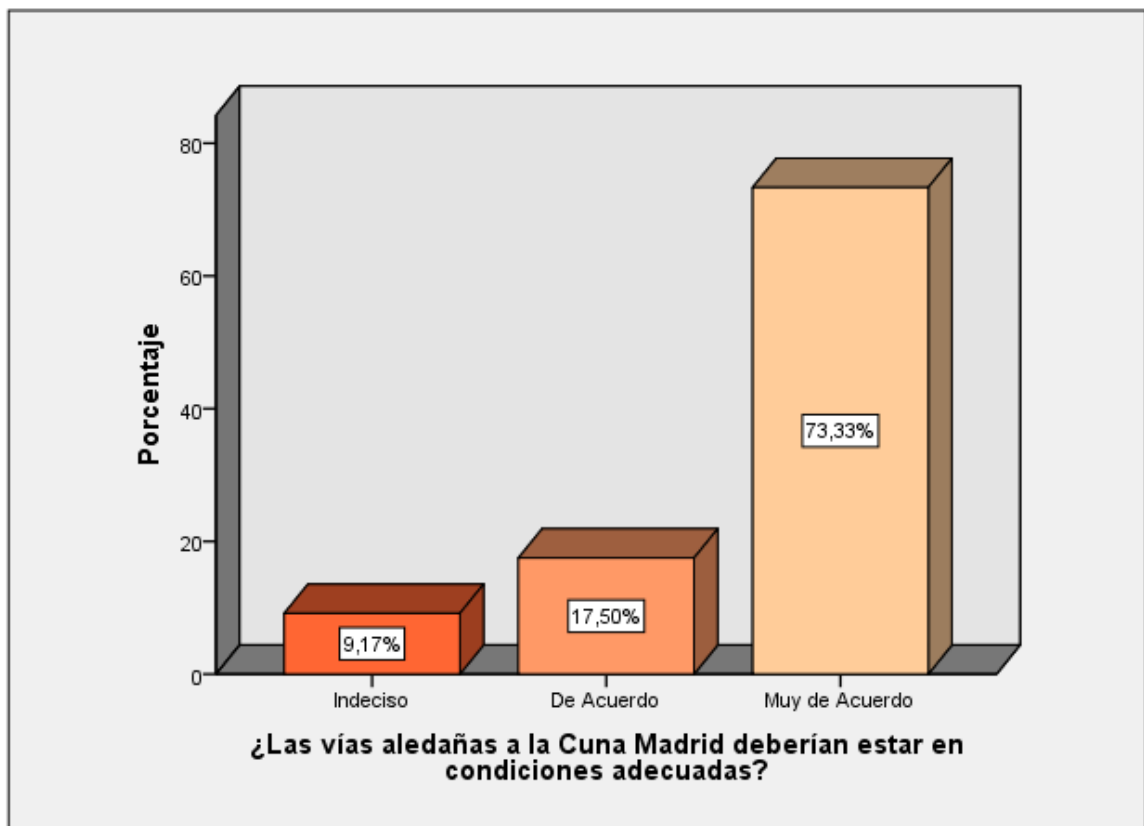
**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 73.33% de los padres de familia están de acuerdo con que las áreas verdes que rodea la Cuna estén en buen estado al igual que el 19,17% están de acuerdo y el 7,50% se encuentra indeciso.

**¿Las vías aledañas a la Cuna Madrid deberían estar en condiciones adecuadas?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	11	9,2	9,2	9,2
De Acuerdo	21	17,5	17,5	26,7
Muy de Acuerdo	88	73,3	73,3	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**12. ¿Las vías aledañas a la Cuna Madrid deberían estar en condiciones adecuadas?**



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 73,33% de los padres de familia están muy de acuerdo que las vías aledañas a la Cuna Madrid deben estar en condiciones adecuadas, el 17,50% están de acuerdo y el 9,17% se encuentra indeciso.

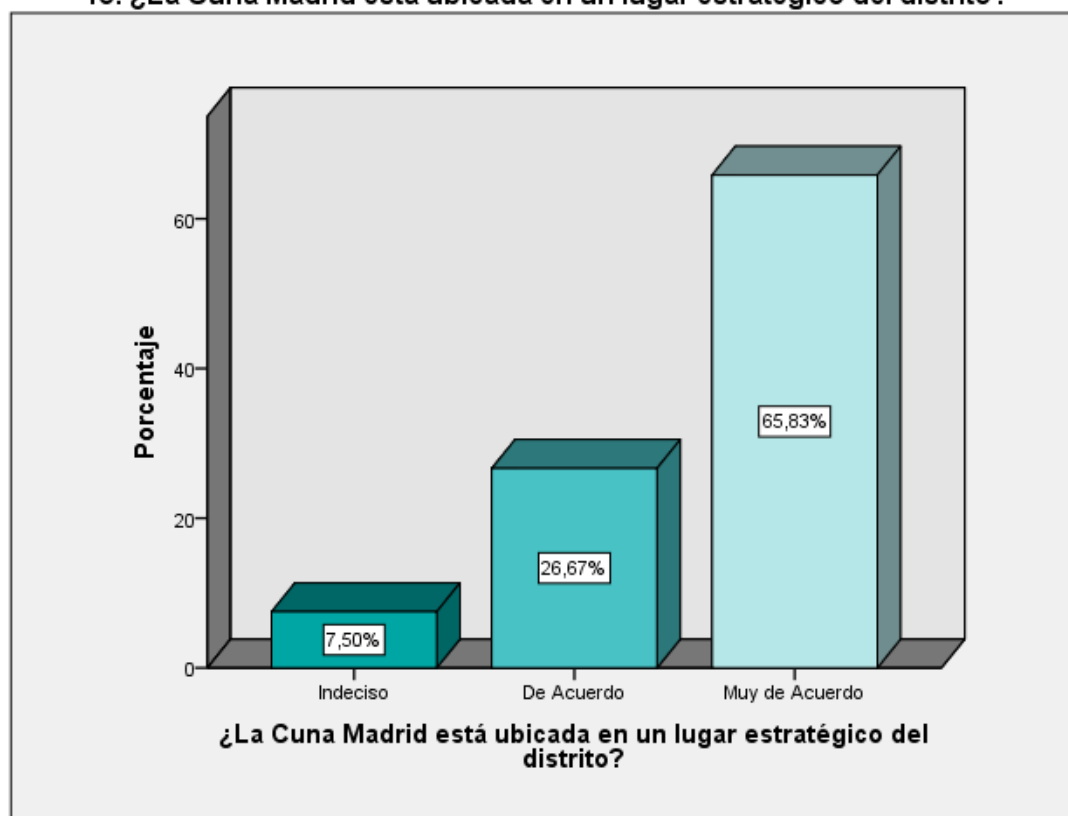
Indicador 9: Orientación

**¿La Cuna Madrid está ubicada en un lugar estratégico del distrito?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	9	7,5	7,5	7,5
De Acuerdo	32	26,7	26,7	34,2
Muy de Acuerdo	79	65,8	65,8	100,0
Total	120	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**13. ¿La Cuna Madrid está ubicada en un lugar estratégico del distrito?**



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 65,83% de los padres de familia están muy de acuerdo con que la Cuna Madrid este ubicado en un lugar estratégico, el 26,67% está de acuerdo y el 7,50% está indeciso.

#### 4.1.2 Resultado de Encuesta a los Docentes

Se encuestó a 25 Docentes

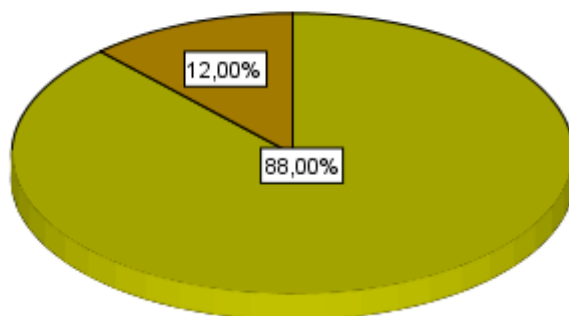
#### ¿Qué ambientes cree usted que son necesarios para el desarrollo de la motricidad de los niños?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Área de Juegos	22	88,0	88,0	88,0
Área de Arte	3	12,0	12,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

#### 1. ¿Qué ambientes cree usted que son necesarios para el desarrollo de la motricidad de los niños?

■ Área de Juegos  
■ Área de Arte



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 88,00% de los docentes cree que debería haber en la Cuna Madrid un área de juegos para el desarrollo de la motricidad de los niños y el 12,00% cree que debería tener un área de arte.

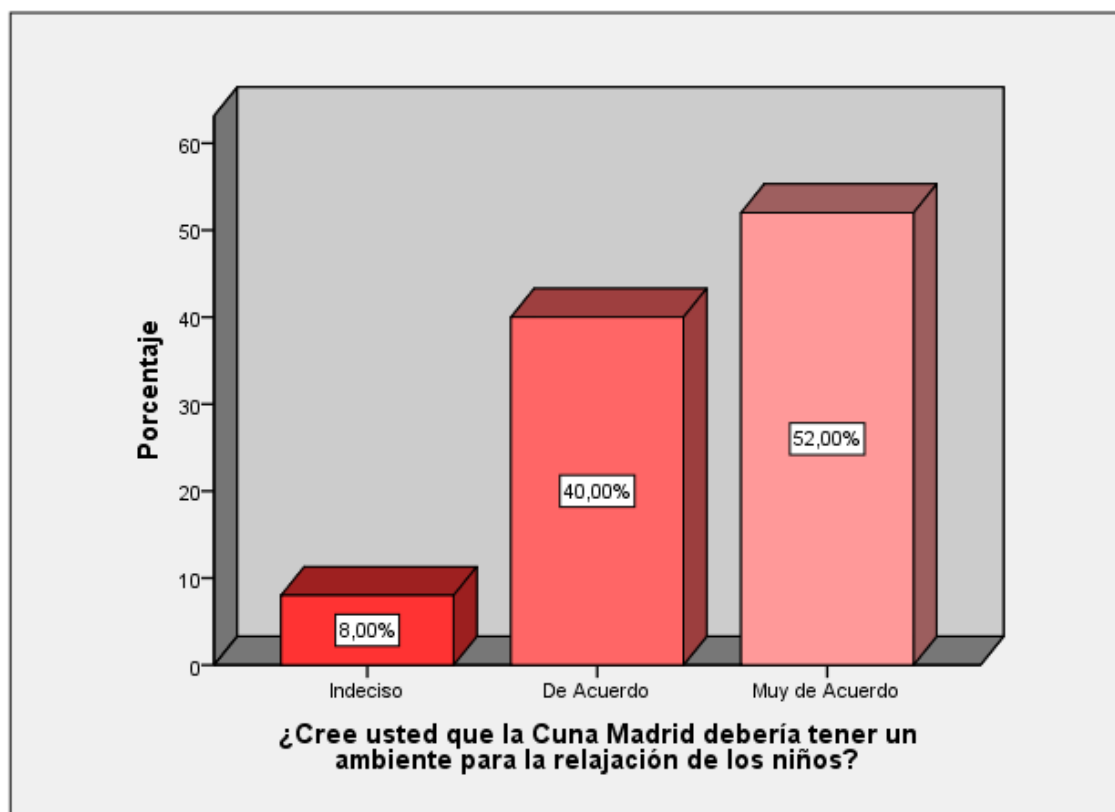
*Dimensión 10: Relajación*

**¿Cree usted que la Cuna Madrid debería tener un ambiente para la relajación de los niños?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	2	8,0	8,0	8,0
De Acuerdo	10	40,0	40,0	48,0
Muy de Acuerdo	13	52,0	52,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia*

**2. ¿Cree usted que la Cuna Madrid debería tener un ambiente para la relajación de los niños?**



*Fuente: Elaboración*

*Fuente: Elaboración propia*

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 52,00% de los docentes está muy de acuerdo con que la Cuna Madrid debería contar con un área de relajación, el 40,00% está de acuerdo y el 8,00% está indeciso.

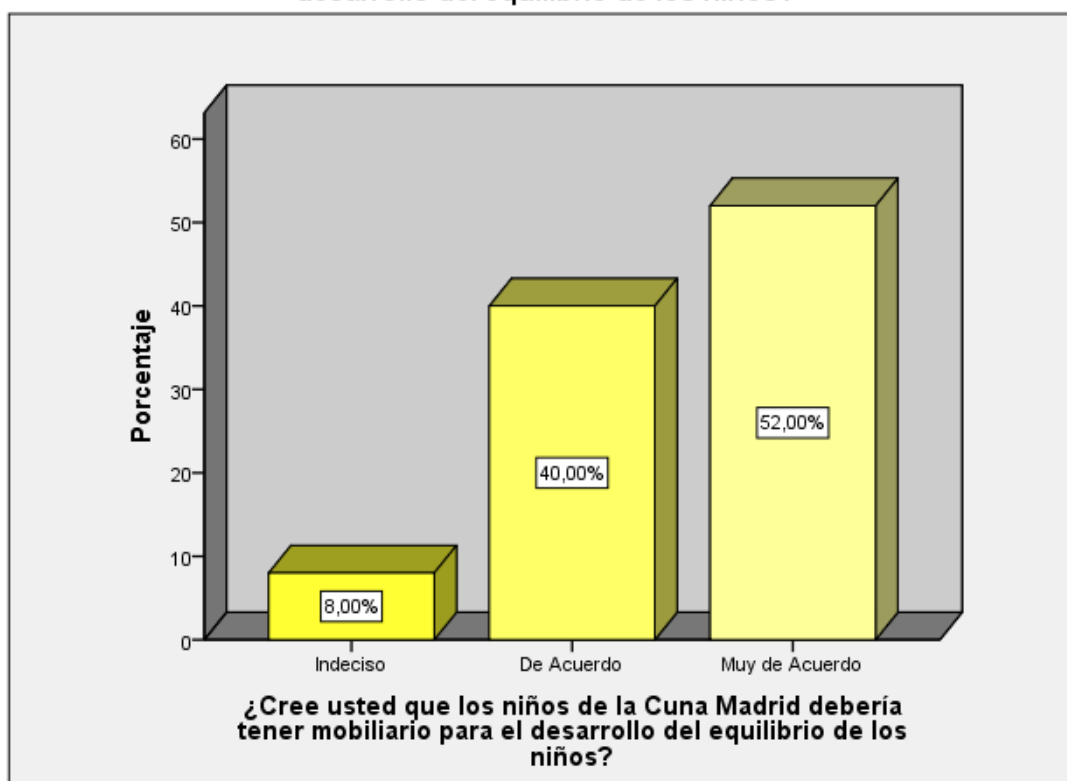
Indicador 11: Equilibrio

**¿Cree usted que los niños de la Cuna Madrid deberían tener mobiliario para el desarrollo del equilibrio de los niños?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	2	8,0	8,0	8,0
De Acuerdo	10	40,0	40,0	48,0
Muy de Acuerdo	13	52,0	52,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**3. ¿Cree usted que los niños de la Cuna Madrid debería tener mobiliario para el desarrollo del equilibrio de los niños?**



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 52,00% de los docentes está muy de acuerdo con que la Cuna Madrid debería contar con mobiliario para el desarrollo del equilibrio de los niños, el 40,00% está de acuerdo y el 8,00% está indeciso.

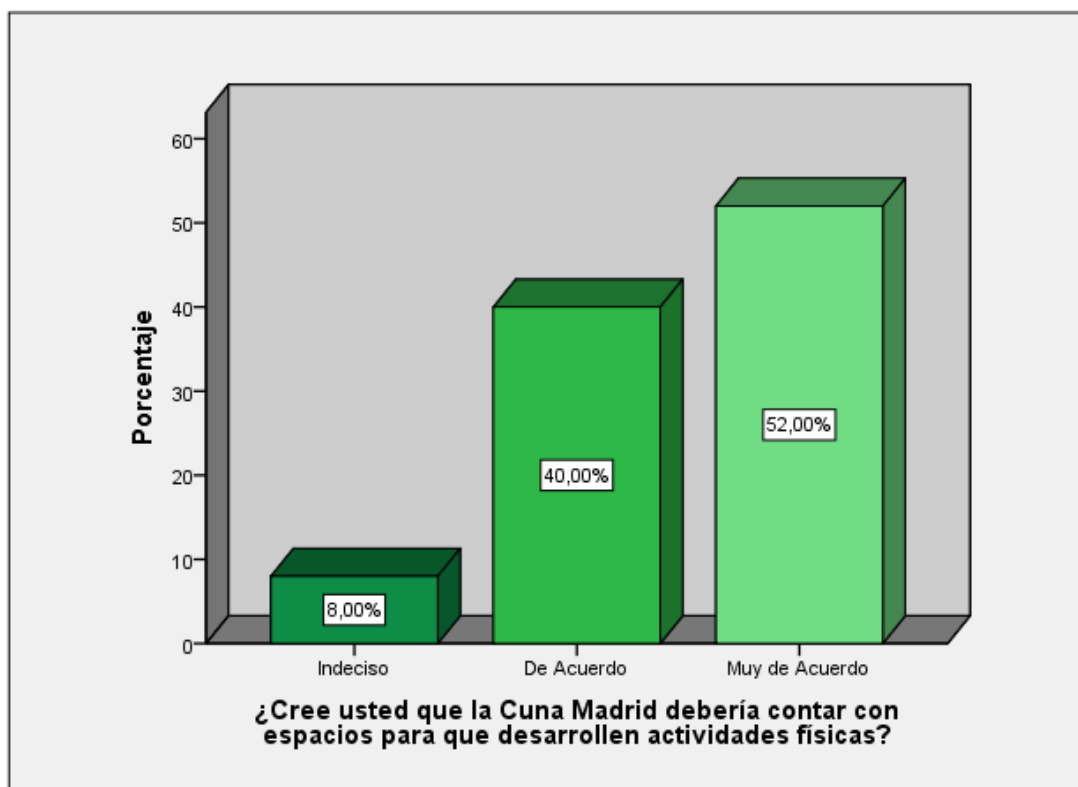
Indicador 12: Actividades Físicas

**¿Cree usted que la Cuna Madrid debería contar con espacios para que desarrollen actividades físicas?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	2	8,0	8,0	8,0
De Acuerdo	10	40,0	40,0	48,0
Muy de Acuerdo	13	52,0	52,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**4. ¿Cree usted que la Cuna Madrid debería contar con espacios para que desarrollen actividades físicas?**



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 52,00% de los docentes está muy de acuerdo con que la Cuna Madrid debería contar con espacios donde los niños puedan realizar actividades físicas, el 40,00% está de acuerdo y el 8,00% está indeciso.



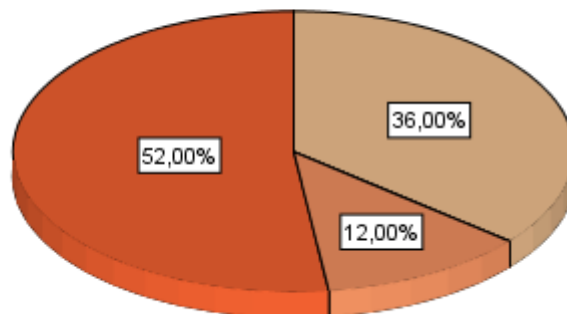
**¿Qué ambientes cree usted que son indispensables para el desarrollo de la estimulación corporal de los niños?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Sala de Usos Múltiples	9	36,0	36,0	36,0
Bio-Huerto	3	12,0	12,0	48,0
Patio	13	52,0	52,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia*

**5. ¿Qué ambientes cree usted que son indispensables para el desarrollo de la estimulación corporal de los niños?**

■ Sala de Usos Múltiples  
■ Bio-Huerto  
■ Patio



*Fuente: Elaboración propia*

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 52,00% de los docentes cree que es indispensable un patio para el desarrollo de la estimulación corporal de los niños, el 36% cree que debería tener una sala de usos múltiples y el 12,00% cree que debería tener un bio-huerto.

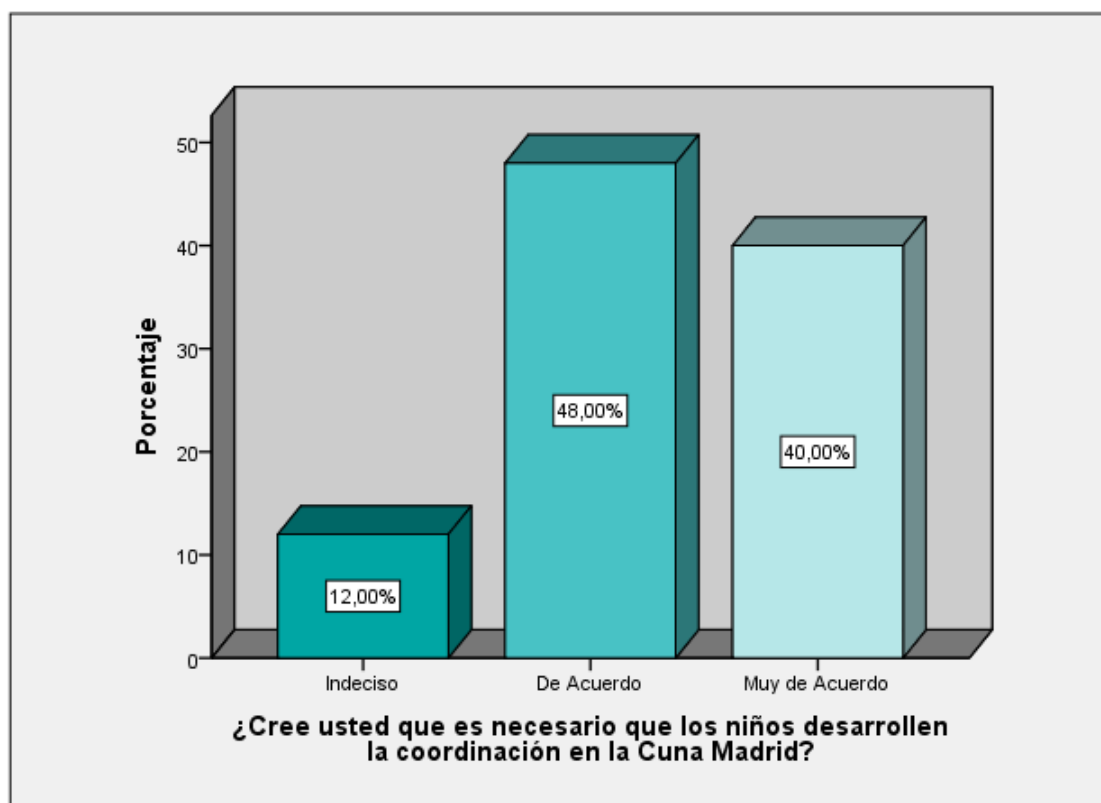
Indicador 12: Coordinación

**¿Cree usted que es necesario que los niños desarrollen la coordinación en la Cuna Madrid?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	3	12,0	12,0	12,0
De Acuerdo	12	48,0	48,0	60,0
Muy de Acuerdo	10	40,0	40,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**6. ¿Cree usted que es necesario que los niños desarrollen la coordinación en la Cuna Madrid?**



Fuente: Elaboración

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 48,00% de los docentes está de acuerdo con que los niños deben desarrollar su coordinación en la Cuna Madrid, el 40,00% está muy de acuerdo y el 12,00% se encuentra indeciso.

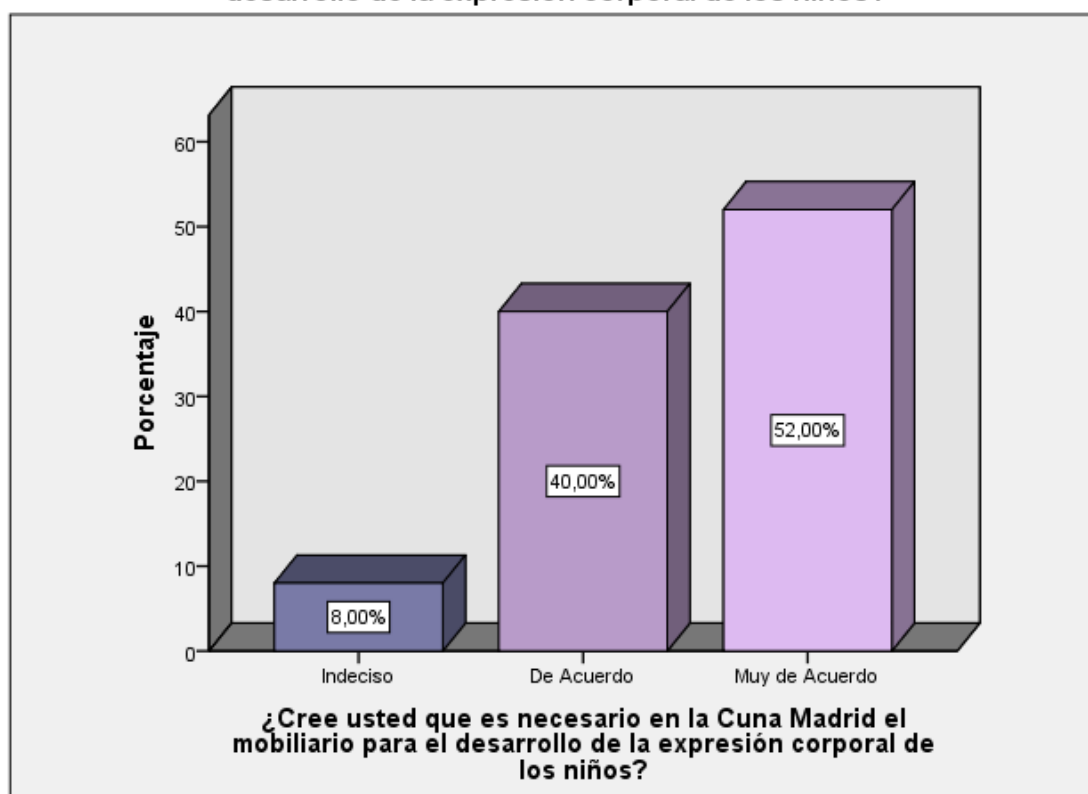
Indicador 13: Expresión Corporal

**¿Cree usted que es necesario en la Cuna Madrid el mobiliario para el desarrollo de la expresión corporal de los niños?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	2	8,0	8,0	8,0
De Acuerdo	10	40,0	40,0	48,0
Muy de Acuerdo	13	52,0	52,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**7. ¿Cree usted que es necesario en la Cuna Madrid el mobiliario para el desarrollo de la expresión corporal de los niños?**



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 52,00% de los docentes está muy de acuerdo con que los niños necesitan mobiliario para desarrollar su expresión corporal, el 40,00% está de acuerdo y el 8,00% está indeciso.

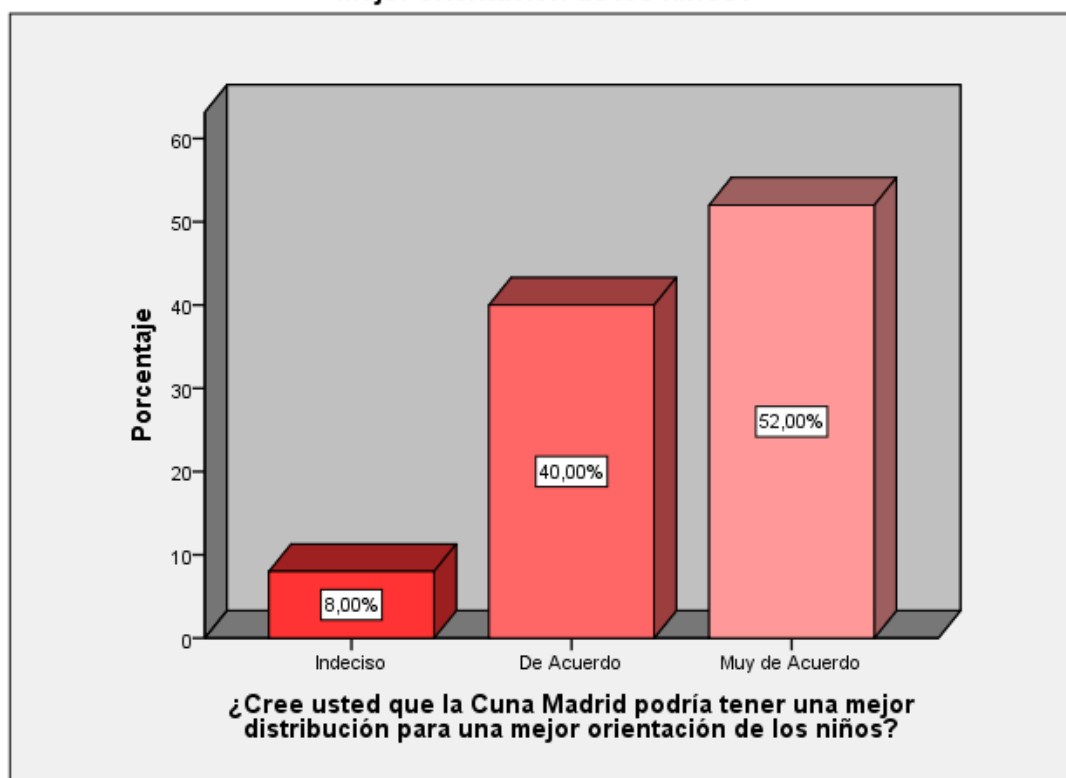
Indicador 14: Orientación

**¿Cree usted que la Cuna Madrid podría tener una mejor distribución para una mejor orientación de los niños?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Indeciso	2	8,0	8,0	8,0
De Acuerdo	10	40,0	40,0	48,0
Muy de Acuerdo	13	52,0	52,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**8. ¿Cree usted que la Cuna Madrid podría tener una mejor distribución para una mejor orientación de los niños?**



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 52,00% de los docentes está muy de acuerdo con que la Cuna Madrid debería tener una mejor distribución para una mejor orientación de los niños, el 40,00% está de acuerdo y el 8,00% está indeciso.

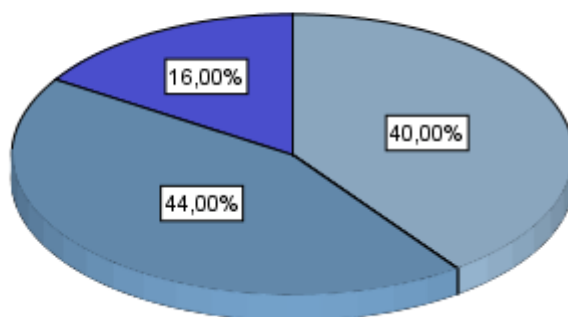
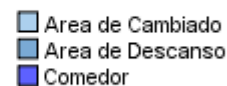
Indicador 15: Percepción espacio - tiempo

**¿Qué ambientes son necesarios para el desarrollo de la percepción del espacio y tiempo en los niños?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Área de Cambiado	10	40,0	40,0	40,0
Área de Descanso	11	44,0	44,0	84,0
Comedor	4	16,0	16,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

**9. ¿Qué ambientes son necesarios para el desarrollo de la percepción del espacio y tiempo en los niños?**



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 44,00% de los docentes cree que es necesario una área de descanso para el desarrollo de la percepción del espacio y tiempo de los niños, el 40,00% cree que es necesitan un ambiente de cambiado y el 16% cree que necesitan un comedor.

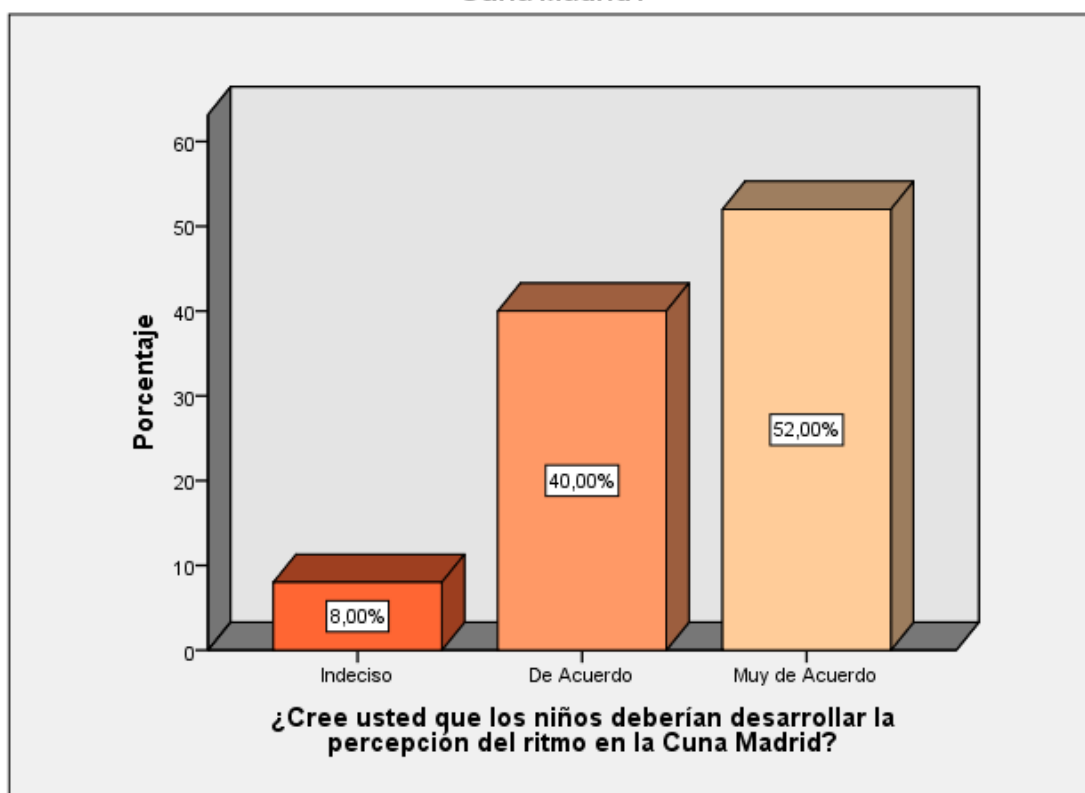
*Dimensión 16: Percepción del Ritmo*

**¿Cree usted que los niños deberían desarrollar la percepción del ritmo en la Cuna Madrid?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Indeciso	2	8,0	8,0	8,0
	De Acuerdo	10	40,0	40,0	48,0
	Muy de Acuerdo	13	52,0	52,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

*Fuente: Elaboración propia*

**10. ¿Cree usted que los niños deberían desarrollar la percepción del ritmo en la Cuna Madrid?**

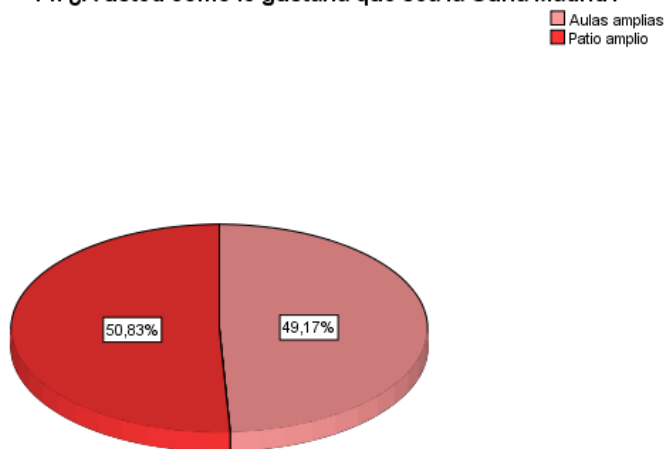


*Fuente: Elaboración propia*

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:** El 52,00% de los docentes está muy de acuerdo con que necesitan un espacio para desarrollar la percepción del ritmo en la Cuna Madrid, el 40,00% está de acuerdo y el 8,00% está indeciso.

### 3.1.2. Resultado de Encuesta a los Padres de Familia y Docentes

14. ¿A usted como le gustaría que sea la Cuna Madrid?



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E**

**INTERPRETACIÓN:**

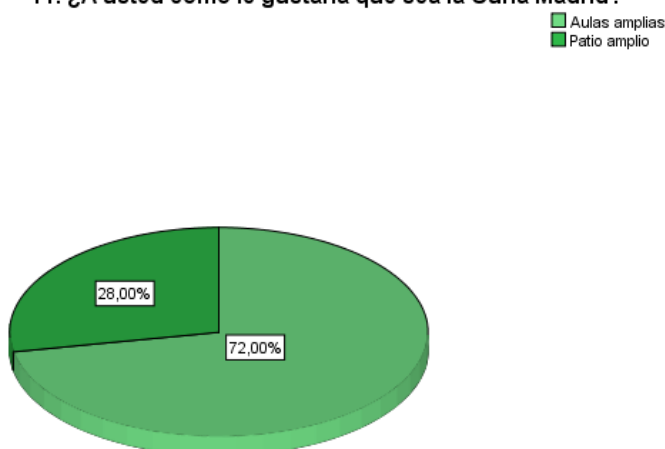
El 50,83% de los padres de familia les gustaría que la Cuna Madrid cuente con un patio amplio y el 49,17% le gustaría que tenga aulas amplias.

**ANÁLISIS E**

**INTERPRETACIÓN:**

El 72,00% de los docentes les gustaría que la Cuna Madrid cuente con aulas amplias y el 28,00% le gustaría que tenga un patio amplio.

11. ¿A usted como le gustaría que sea la Cuna Madrid?

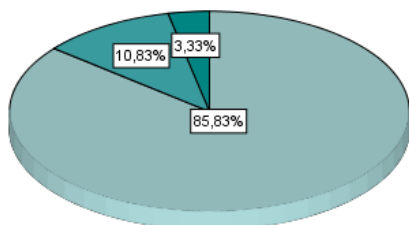


Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL:** Los padres y docentes opinan que les gustaría que la Cuna Madrid cuente con aulas amplias y patio amplio.

15. ¿Qué colores cree usted que debería tener la Cuna Madrid?

■ Colores Calidos  
■ Colores Frios  
■ Grises y Neutros



Fuente: Elaboración propia

## ANÁLISIS E

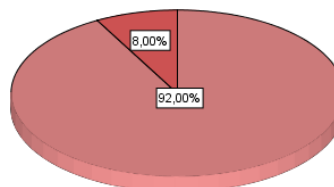
**INTERPRETACIÓN:** El 85,83% de los padres de familia cree que la Cuna Madrid debería emplear colores cálidos en su edificación, el 10,83% cree que debe utilizar colores fríos y el 3,33% cree que debería tener colores neutros.

## ANÁLISIS E

**INTERPRETACIÓN:** El 92,00% de los docentes cree que se debería utilizar colores cálidos en su edificación y el 8,00% cree que se debería utilizar colores fríos.

12. ¿Qué colores cree usted que debería tener la Cuna Madrid?

■ Colores Calidos  
■ Colores Frios



Fuente: Elaboración propia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL:** Los padres y docentes opinan que les gustaría que la Cuna Madrid utilice en su edificación colores cálidos.



# FICHA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

## 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Nombre Del Inmueble:** Cuna Madrid 392 - 2

**Responsable De La Elaboración:**

Est. Arq. Giron Tapia, Mirlee

**Departamento:** Lima

**Provincia:** Lima

**Distrito:** Rímac

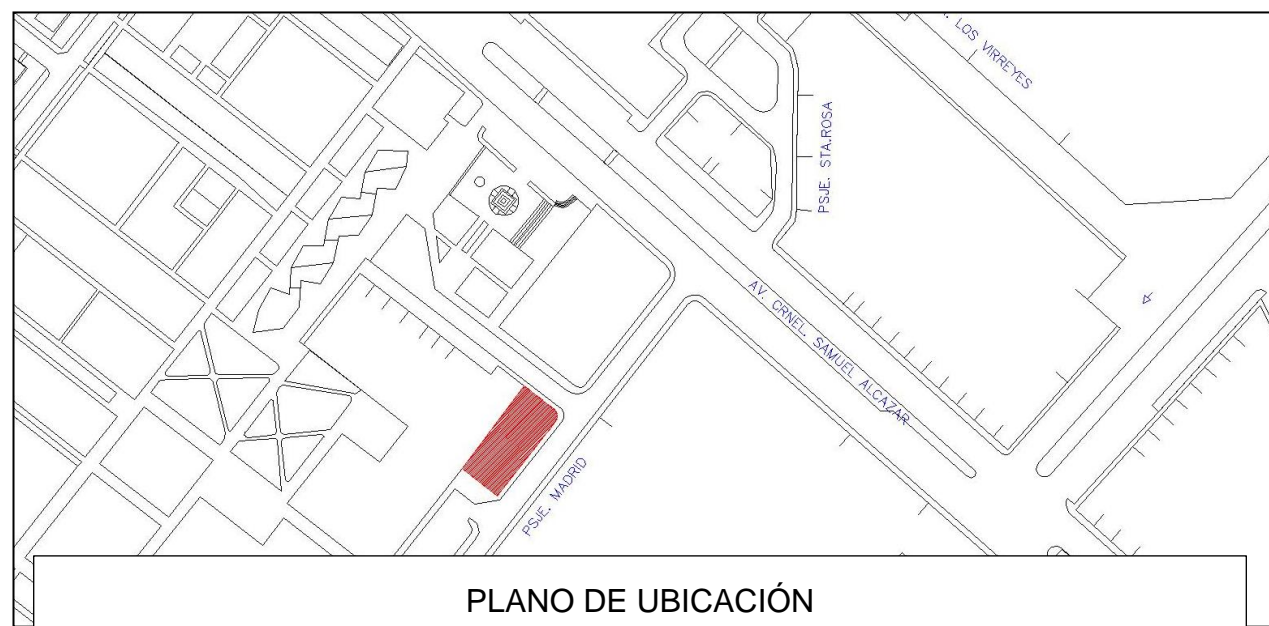
**Urbanización:** Unidad Vecinal del Rímac

**Dirección:** Pasaje Cecilia del Risco

**Tipo de Arquitectura:** Educacional

**Propietario Actual:**

Pública - Sector Educación



PLANO DE UBICACIÓN

**Descripción:** La Institución Educativa Cuna Madrid está ubicada en un lugar céntrico del distrito del Rímac.



**Descripción:**

La Cuna Madrid se encuentra rodeada por viviendas e instituciones educativas (Inicial, Primaria y Secundaria). La institución se encuentra ocupando cierta parte del área pública, como lo es la vereda.

**2. ESTADO ACTUAL:**

**Estado de Conservación:**

BUENO

REGULAR

MALO

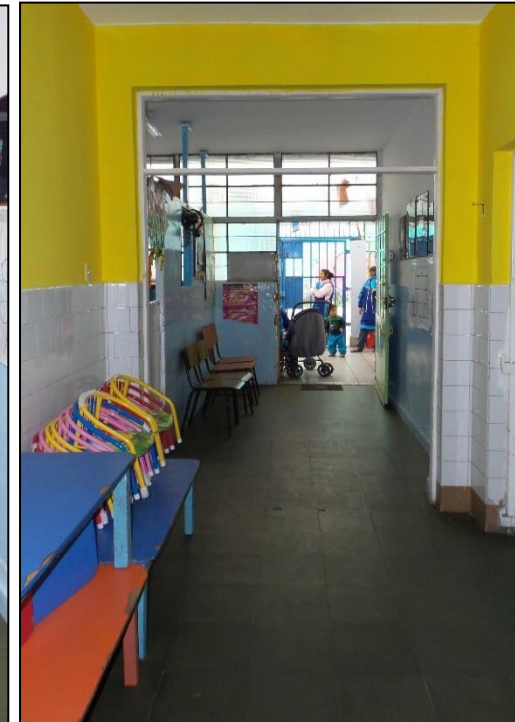
### 3. DESCRIPCIÓN DE LA FACHADA:



#### Descripción:

La fachada de la Cuna Madrid se encuentra actualmente descuidada. Tiene en la parte frontal la puerta de ingreso que va directamente al pasadizo para llegar a los salones, se ve también que la Cuna tiene un poste pegado a su edificación lo cual podría traer accidentes en caso de un desastre.

### 4. DESCRIPCIÓN DEL INTERIOR:

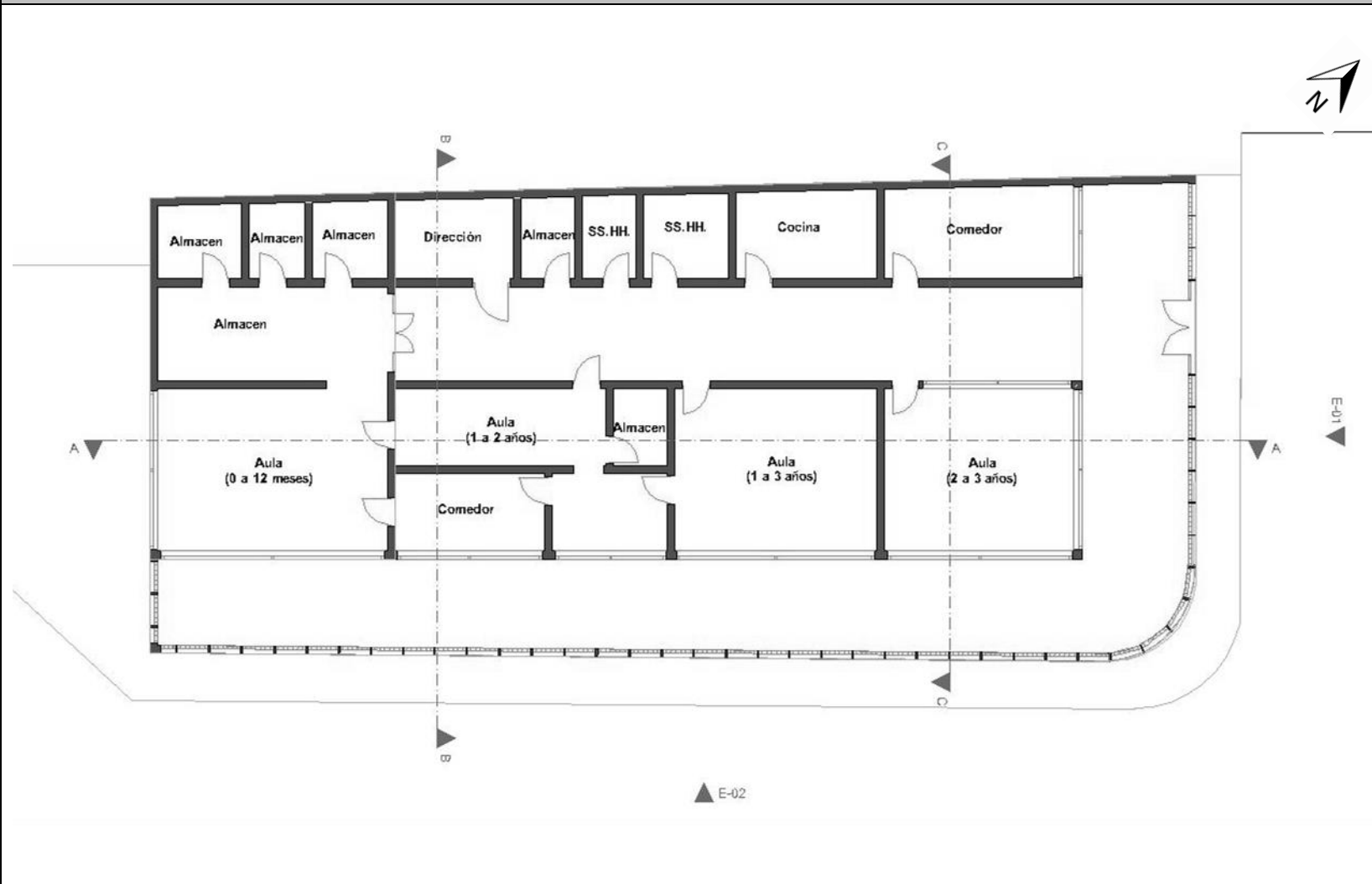


#### Descripción:

La Cuna Madrid no cuenta con el espacio adecuado para que utilicen los materiales para el desarrollo de sus actividades, por lo que estos se encuentran obstruyendo el pasadizo que dirige hacia cada salón.

5. DETALLES DE ÁREAS:	6. MATERIALES:
<p><b>6.3 Área del Terreno:</b> 510 m<sup>2</sup></p>	<p><b>a. Muros:</b> Concreto, Ladrillo, Cemento (Materiales Convencionales)</p>
<p><b>6.4 Área Construida</b> 510 m<sup>2</sup></p>	<p><b>b. Techo:</b> Concreto, Ladrillo, (Materiales Convencionales)</p>
<p><b>6.5 Área Techada:</b> 365 m<sup>2</sup></p>	<p><b>c. Piso:</b> Cerámica Antideslizante, Cerámica Tradicional</p>
<p><b>6.6 Área Semi Techada:</b> 145 m<sup>2</sup></p>	<p><b>d. Puertas:</b> Puertas de Aulas (Madera), Puertas de la Institución (Fierro)</p>
	<p><b>e. Ventanas:</b> Ventanas de Fierro</p> 

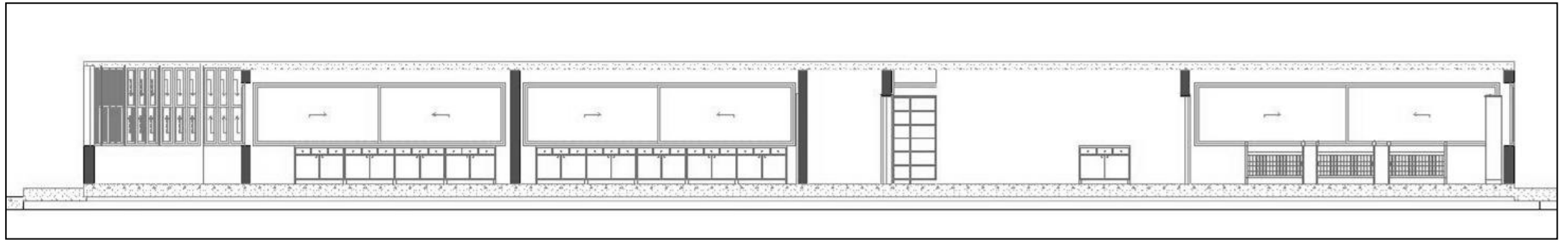
## 7. PLANOS



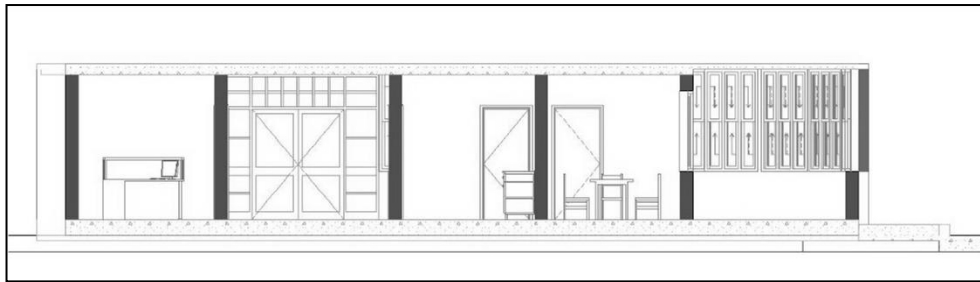
### ANÁLISIS DE PLANTA

Esta institución tiene una planta típica, en la cual se puede observar una entrada directa hacia un pasadizo que dirige a los salones.

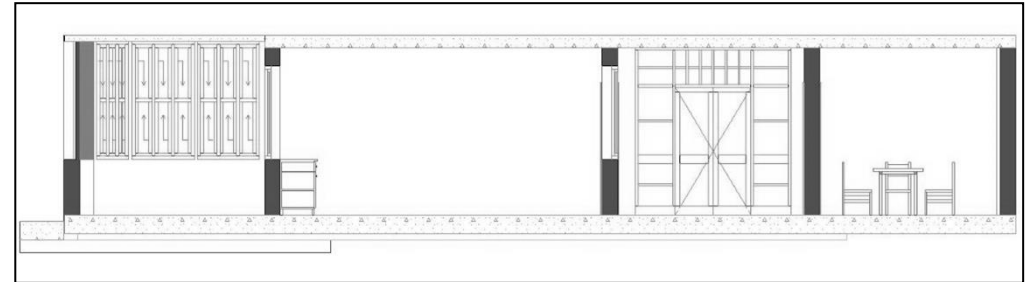
En la parte exterior de los salones se encuentra una pequeña área de patio donde los niños realizan sus actividades. Cuenta con espacios pequeños para aulas y por lo que tiene mucho material acumulado en áreas transitables.



CORTE A – A



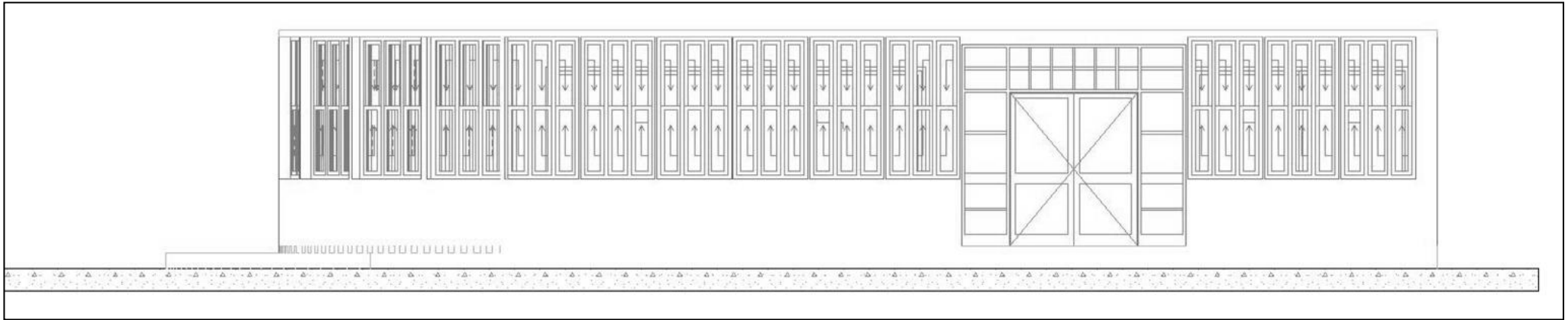
CORTE B – B



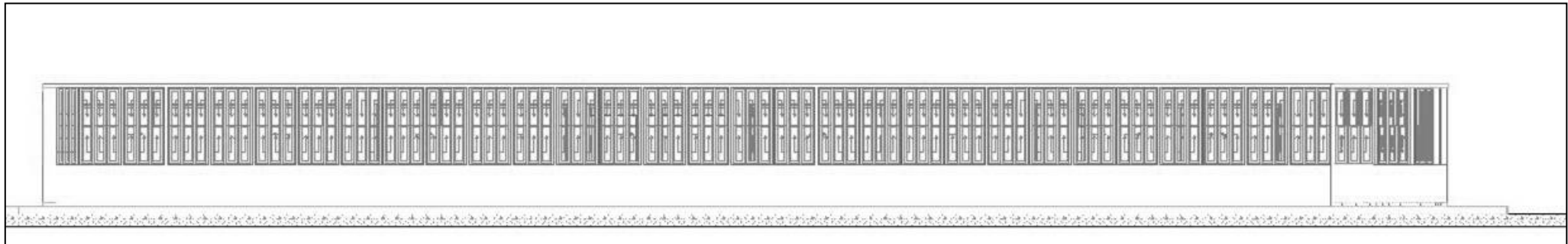
CORTE C – C

## ANÁLISIS DE CORTES

Se cuenta con una arquitectura tradicional, se tiene ambientes pequeños para guardar las cosas. No tiene áreas adecuadas para el desarrollo de las actividades de los niños.



ELEVACION 1



ELEVACION 2

## ANÁLISIS DE ELEVACIONES

La Cuna Madrid tiene una fachada pesada, es decir una fachada tradicional la cual solo cuenta con paredes que tienen rejas en la parte de las ventanas que permite la ventilación, pero esta no ayuda a un mejor confort térmico en el patio.

Institución Educativa: Cuna Madrid 0392-2

Indicadores

Si

No

**1 Sistemas Constructivos**

Se observa innovaciones tecnológicas en la edificación.

No

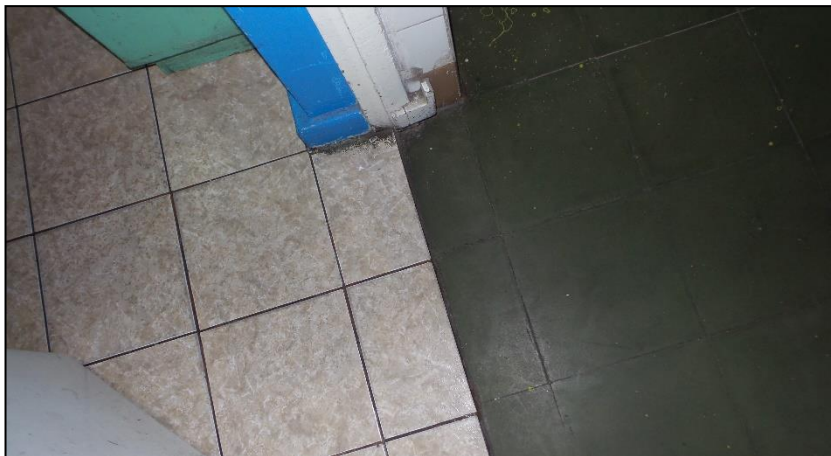
1.1



La edificación no cuenta con innovaciones tecnológicas, solo es una construcción tradicional.

1.2 ¿Qué materiales se observan en la edificación?

P  
I  
S  
O



El piso de la Cuna Madrid tiene dos tipos de cerámica; ya que no hubo una adecuada planificación ni proyección existen salones con diferentes pisos. Pudiendo ocasionar accidentes dentro de la institución.

T  
E  
C  
H  
O



Existe dos tipos de cubiertas en la Cuna Madrid; en el interior para las aulas se utilizó el material de concreto, en la cubierta del patio que rodea los salones se tiene una estructura de calamina.



	Se observa técnicas no convencionales en la edificación.		No
1.3	 <p data-bbox="177 772 1544 869">La edificación cuenta con una construcción tradicional, siendo este un prototipo ya estimado en el país. Tiene la misma tipología de las Instituciones Educativas del Estado.</p>		
<b>2 Acondicionamiento Ambiental</b>			
La temperatura es la adecuada en las aulas.			
2.1	 <p data-bbox="177 1393 1544 1489">En la actualidad, dentro de la Cuna Madrid existe algunas aulas que si cumplen con la adecuada temperatura.</p>		
La temperatura es la adecuada en el patio.			No
2.2	 <p data-bbox="890 1646 1544 1904">El patio de la Cuna Madrid, no tiene una adecuada temperatura, ya que esta se vincula directamente con el exterior. Teniendo un enrejado como protección al exterior y una cubierta de calamina.</p>		

2.3	Se observa humedad en la edificación.		No
2.3	La edificación no presenta humedad dentro de sus ambientes.		
2.4	La iluminación y ventilación natural de la Cuna Madrid es la adecuada.		No
2.4	 <p data-bbox="178 770 1541 837">En las aulas de la Cuna Madrid la ventilación e iluminación no es directa para todos sus ambientes.</p>		
2.5	Se observa un adecuado confort térmico en el aula.		No
2.5	 <p data-bbox="874 1016 1541 1267">Las aulas no tienen un adecuado confort para los niños, ya que no tienen definidos los espacios dentro del aula. Los niños tienen que compartir áreas de cuidados y área de alimentación.</p>		
2.6	Se observa un adecuado confort térmico en el patio.		No
2.6	 <p data-bbox="178 1877 1541 1962">La Cuna Madrid no tiene un adecuado confort ya que se encuentra directamente vinculada al exterior y alejada de las aulas.</p>		

<b>3</b>	<b>Espacio Arquitectónico</b>		
----------	-------------------------------	--	--

	Si	
--	----	--

3.1



Si es adecuado el lugar de emplazamiento ya que se encuentra rodeada de Instituciones Educativas.



I.E. Esther Caceres



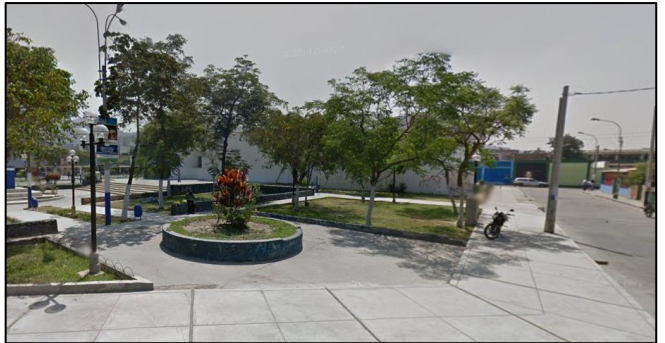
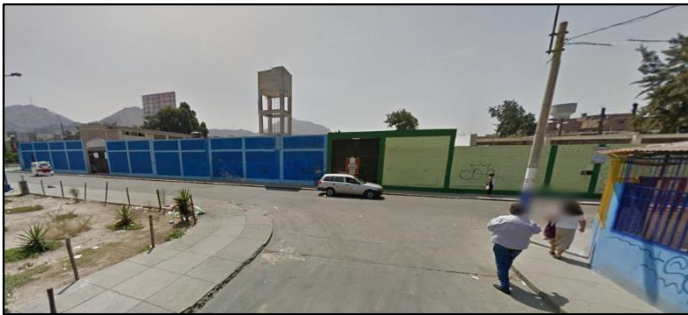
I.E. Inicial N° 49



I.E. Virgen del Carmen

	Si	
--	----	--

3.2



La Cuna Madrid se encuentra cerca de un parque cerca al equipamiento, por lo que tiene adecuadas características para un mejor paisaje.

	El equipamiento está ubicado en un lugar estratégico del distrito.	Si	
3.3		<p>La Cuna Madrid se encuentra cerca de una vía principal del distrito del Rímac, así como también cerca de un parque que tiene al frente un Supermercado.</p>	
			
<b>4 Diseño de Cuna</b>			
4.1	La Cuna Madrid cumple el máximo de alumnos por aula, según MINEDU ( 20 alumnos)		No
		<p>Las aulas no cumplen con el máximo de alumnos por aula, ya que se encontró; 27 alumnos en el aula de 2 años a mas, 23 alumnos en el aula de 1 a 2 años y por ultimo 15 alumnos en el aula de 0 a 12 meses.</p>	
4.2	El aula cumple con el área mínima (40 m2)		No

**CAPITULO IV**  
**DISCUSIÓN**

La presente tesis que tiene como título Diseño Bioclimático de la Cuna – Jardín “Madrid” para el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

Según los resultados obtenidos en las encuestas a los padres de familia y docentes se pueden identificar una serie de debilidades con las que cuenta la Cuna Madrid, ya que los niños de esta institución no cuentan con un adecuado desarrollo de la psicomotricidad de los niños, así como tiene una eficacia en su función como Cuna dentro de un radio de cincuenta metros.

Por otro lado, se determina que con la ficha de arquitectura se podrá evaluar si la ubicación de la infraestructura de la Cuna Madrid es el adecuado para que pueda contar con los espacios requeridos para su desarrollo.

Además, se realizó una ficha de observación en la cual se identificó las debilidades que tiene la infraestructura y así poder darle una adecuada solución en el momento del desarrollo del proyecto.

Se optó en el nuevo diseño de la Cuna – Jardín Madrid, tener ambientes como salas de psicomotricidad, salas de usos múltiples y un patio incorporado para cada aula para que este sea utilizado cuando se genere un cambio climático y no se pueda utilizar el patio de juegos al exterior.

**CAPITULO V**  
**CONCLUSIONES**

## 5.1 Conclusiones

Después de analizar algunos conceptos e interpretar los resultados obtenidos en la recolección de datos en base al proyecto de investigación, se concluye que al plantear el diseño bioclimático en la Cuna – Jardín Madrid se fomentará el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años, buscando que la arquitectura bioclimática sea una opción para la mejora de ambientes de la institución, así como para el desarrollo de la motricidad, estimulación corporal y percepción de los niños.

Si se opta por un sistema constructivo vinculado con la arquitectura bioclimática en la Cuna – Jardín Madrid se desarrollaría la motricidad de los niños, ya que estos tendrían ambientes para desplazarse. Así como, la edificación debe ser planteada con una nueva arquitectura, se debe utilizar materiales y técnicas que contribuyan con el medio ambiente, para que la Institución brinde un mejor confort a los niños.

Sin embargo si se identifica las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna – Jardín Madrid podría crearse espacios basados en el clima, vientos, temperatura y humedad que tiene el contexto; de manera que se tenga una adecuada calidad en sus espacios para el desarrollo de la estimulación corporal de los niños.

Además al evaluar las características espaciales de la Cuna – Jardín Madrid, se puede determinar que esta se encuentra en un lugar estratégico del distrito a su vez colinda con Instituciones Educativas y áreas verdes que influirá en la percepción de los niños.

Por otro lado, con la recolección de datos se llega a la conclusión que la Cuna Madrid necesita ambientes para el desarrollo de las actividades de los niños, al igual que una sala de arte, un patio amplio, aulas amplias con espacios para



descanso, alimentación y otros. Por otro lado debe contar con colores cálidos en sus ambientes.

Así como; en la ficha técnica de arquitectura, se observa que los ambientes no son los adecuados para el desempeño de las actividades de los niños, los ambientes para alimentación, descanso y recreación no cumplen con su adecuada función. Por otro lado, en la ficha de observación, se demuestra que los pasadizos están siendo utilizados como almacén ya que no se cuenta con un adecuado espacio para poder colocar el mobiliario.

## **5.2 Recomendaciones**

1. Tener en cuenta el sistema constructivo adecuado para el desarrollo de espacios para el cuidado de niños de 0 a 5 años.
2. Identificar las características adecuadas del terreno para brindar al proyecto acondicionamiento ambiental.
3. Determinar las características espaciales del entorno para relacionarlo con el proyecto.
4. Se debe tener en cuenta la ubicación donde se encuentra la Cuna Madrid, para poder elegir la nueva ubicación para la infraestructura de la Cuna – Jardín Madrid.
5. Evaluar la cantidad de alumnos con la que cuenta en la actualidad la Institución.
6. Determinar los espacios adecuados para el desarrollo de las actividades psicomotrices en los niños de 0 a 5 años basándose en la arquitectura.

### 5.3 Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>General:</b>	<b>General:</b>	<b>General:</b>	<b>DISEÑO BIOCLIMÁTICO</b>	<b>Sistemas Constructivos</b>	
¿Cómo influye el diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid en el desarrollo de las actividades psicomotrices de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?	Plantear el diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid, para el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	El diseño bioclimático en la Cuna - Jardín Madrid influye en el desarrollo de las actividades psicomotrices de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	“El concepto de diseño bioclimático en locales educativos, se desarrolla como una necesidad de tener en cuenta el clima y su entorno, proponiendo un método de acondicionamiento ambiental basado en el análisis de las condiciones climáticas de los diferentes lugares y contrastarlas con las demandas de confort de los	Según Eco-Union (2005) La construcción de la arquitectura bioclimática o la bioconstrucción, “concibe la edificación de manera que se aprovechen al máximo los recursos naturales y se reduzca su impacto ambiental en la naturaleza y en las personas. [...], utilizando técnicas de construcción que minimizan o prescindan de la utilización de energías no renovables, fósiles. [...] se deben tener en cuenta el emplazamiento y la orientación de la edificación para aprovechar al máximo los recursos naturales de luz y calor; el uso de materiales adecuados seleccionados a partir del análisis de su ciclo de vida y la minimización [...].	<b>Innovaciones Tecnológicas</b>
					<b>Materiales</b>
					<b>Técnicas</b>

Específicos:	Específicos:	Específicos:		<b>Acondicionamiento Ambiental</b>	
¿De qué manera el sistema constructivo influye en la Cuna - Jardín Madrid para el desarrollo de la motricidad de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?	Analizar el sistema constructivo que influye en la Cuna - Jardín Madrid para el desarrollo de la motricidad de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	El sistema constructivo influye en la Cuna - Jardín Madrid para el desarrollo de la motricidad de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	estudiantes peruanos. [...] Una concepción Bioclimática Arquitectónica, actualiza soluciones [...] con el uso de nuevas herramientas y tecnologías, que permiten pasar de edificaciones que surgen intuitivamente y van evolucionando en el tiempo, a diseños donde se puede saber antes de la construcción su comportamiento frente a las condiciones ambientales. [...] Se plantea contar con técnicas de acondicionamiento ambiental pasivo adaptadas al entorno, optimizando el aprovechamiento	<p><b>Acondicionamiento Ambiental</b></p> <p>Según MINEDU (2008) al proponer el acondicionamiento ambiental en locales educativos debe estar “[...] basado en el análisis de las condiciones climáticas de los diferentes lugares y contrastarlas con las demandas de confort de los estudiantes [...] Se plantea contar con técnicas de acondicionamiento ambiental pasivo adaptadas al entorno, optimizando el aprovechamiento de los factores climáticos, como el sol, la temperatura, el viento y la radiación; cuando sean favorables y su modificación o protección cuando sean perjudiciales.” (p.4)</p>	<b>Temperatura</b>
				<p><b>Humedad</b></p>	
			<p><b>Confort Térmico</b></p>		
				<p><b>Espacio Arquitectónico</b></p> <p>Según Muñoz (2012) “El espacio es el elemento primordial de la Arquitectura, al que ella delimita y pormenoriza. Además el espacio también puede estar determinado por el lugar que lo rodea, como lo es: el lugar de emplazamiento, la orientación y las características del paisaje. [...], así como de los fenómenos de la comunicación, permite disponer de</p>	<b>Lugar de emplazamiento</b>
<b>Características del paisaje</b>					

<p>¿Cuáles son las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en el esquema corporal de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?</p>	<p>Identificar las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en el esquema corporal de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.</p>	<p>Las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna Jardín Madrid influyen en el esquema corporal de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.</p>	<p>de los factores climáticos [...]” (MINEDU, 2008, p.4)</p>	<p>nuevos y poderosos instrumentos científicos para la creación de ámbito arquitectónico; el diseño del entorno.”</p>	<p><b>Orientación</b></p>
			<p><b>ACTIVIDADES PSICOMOTRICES</b> Algunos de los elementos de la psicomotricidad son desarrollados al mismo tiempo que sus funciones como (el pensamiento, el lenguaje y la atención). Así mismo el niño cuenta con diferentes etapas según Durivage (2007) como “percepción, esquema corporal, elaboración de lateralidad, motricidad y espacio.”</p>	<p><b>Motricidad</b> Según Berger (2006) “En un momento, muchos psicólogos del desarrollo creían que el desarrollo de la motricidad estaba conectado directamente con las mismas redes encefálicas que más tarde permitirían el aprendizaje académico; para el desarrollo de la motricidad se debe tener en cuenta la relajación, el equilibrio y las actividades físicas. [...] se considera que la motricidad constituya la base para todas las otras habilidades, la motricidad es importante por otras razones: el ejercicio para la salud; el movimiento para la autoestima y buen ánimo; los deportes para la cooperación y competencia; el dibujo y la escritura para la expresión.” (p. 235)</p>	<p><b>Relajación</b></p>
					<p><b>Equilibrio</b></p>
					<p><b>Actividades Físicas</b></p>
<p><b>Esquema Corporal</b> Según De la Martin (2005, p. 65), dice que el esquema corporal tiene “Los elementos fundamentales y necesarios</p>	<p><b>Coordinación</b></p>				

<p>¿Cuáles son las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en la percepción de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?</p>	<p>Analizar las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en la percepción de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.</p>	<p>Las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid influyen en la percepción de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.</p>	<p></p>	<p>para una correcta elaboración del esquema corporal son en primer lugar, el control tónico-postural y relajatorio y el control respiratorio, que son los que intervienen en el dominio psicomotor del propio cuerpo; y, en segundo lugar, la expresión corporal y la coordinación motora, que son aquellos que intervienen en el dominio psicomotor de las conductas motrices de base.”</p>	<p><b>Expresión Corporal</b></p>
				<p><b>Percepción</b> Según Caballero (2003), “Para Marteniuk, la capacidad perceptivo-motora es parte el proceso del aprendizaje motor en el mecanismo perceptivo del mismo, y para Welford, la organización de los estímulos sensoriales en conjuntos significativos.” Así como estable indicadores que son principales para el desarrollo de la percepción de los niños, “[...] establecer tres ámbitos perceptivo-motores: orientación temporal, espacio-tiempo y ritmo. La percepción sensorial consiste en adquirir y fijar los rasgos esenciales de los objetos, distinguiéndolos de los rasgos accidentales, diferenciar los diversos matices sensoriales de los objetos, tamaño, color, longitud, forma, etc.”</p>	<p><b>Orientación Espacial</b></p>
				<p></p>	<p><b>Espacio Tiempo</b>      –</p>
				<p></p>	<p><b>Ritmo</b></p>

## **CAPITULO VI**

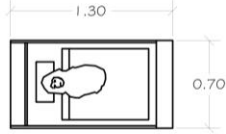
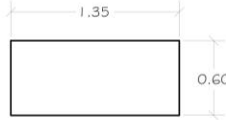
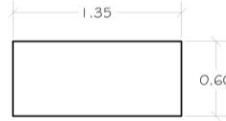
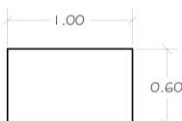

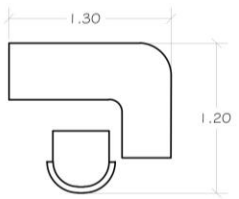
### **FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN (PROYECTO ARQUITECTÓNICO)**

## **6.1 Definición de los usuarios: síntesis de referencia**

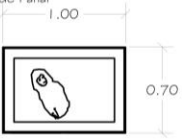
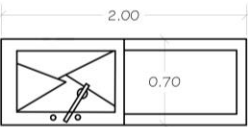
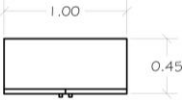
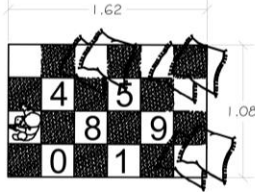
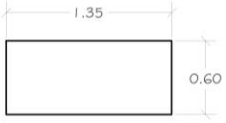

El principal usuario que será atendido dentro del proyecto Cuna – Jardín Madrid, serán los niños de 0 a 5 años, que es la etapa de primera infancia en el ciclo de vida.

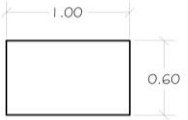

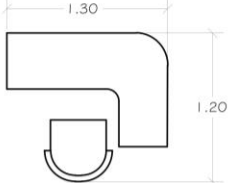
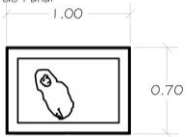
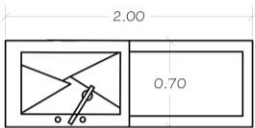
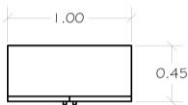
Según Palacios “Existe acuerdo sobre la importancia de los años iniciales de la vida humana y el decisivo papel de las influencias educativas en esta etapa. La primera parte de este libro está dedicada a analizar las condiciones sociales y educativas de la infancia iberoamericana. La segunda ofrece un completo panorama de las direcciones en que deben orientarse los cambios del futuro. Entre los argumentos esenciales de ese cambio están la perspectiva de los derechos de la infancia, las respuestas integrales que respondan a características y necesidades locales, la diversidad como bien que se debe cultivar, el uso de metodologías de trabajo adecuadas a la edad, la búsqueda de la equidad y la exigencia de calidad.” (p. 1, 2014)

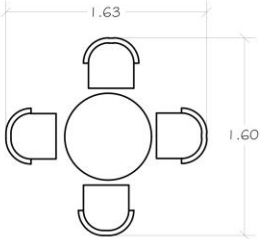

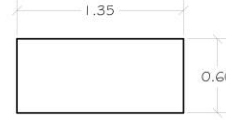
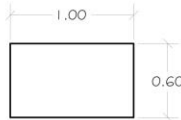
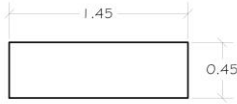
## **6.2 Programación Arquitectónica**

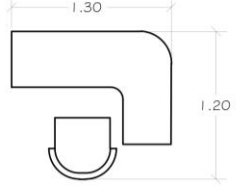
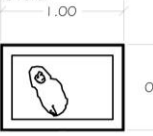
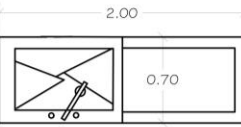
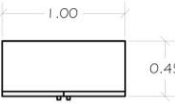
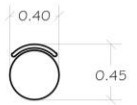

ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
Á R E A  C U N A	Aula Cuna de 3 meses a 9 meses	Cuna 	1.30 ml	0.70 ml	1.00 ml	0.90 m2	1.50 m2	1.50 m2	3.90 m2	1.00 m2	Capacidad 10 alumnos. 49.00 m2	73.50 m2 Cant. de aulas (2)
		Estantes (Docente) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Estantes (Alumnos) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Casilleros 	1.00 ml	0.60 ml	1.00 ml	0.60 m2	0.60 m2	0.60 m2	1.80 m2	0.50 m2	2.30 m2	
		Estantes (Materiales) 	1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.30 m2	0.60 m2	2.90 m2	
		Escritorio (Docente) 	1.30 ml	1.20 ml	0.75 ml	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2	


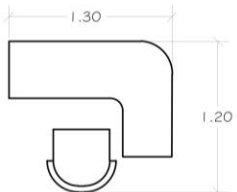
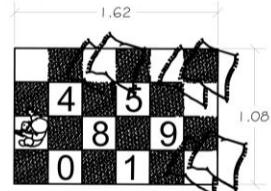




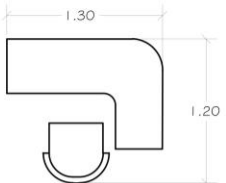
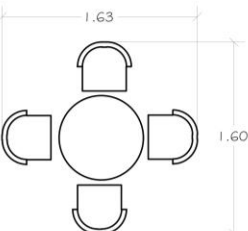


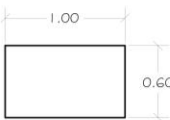
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
ÁREA CUNA	Aula Cuna de 3 meses a 9 meses	Cambiador de Pañal 	1.00 ml	0.70 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.60 m2	0.60 m2	1.90 m2	0.50 m2	2.40 m2	147.00 m2
		Lavadero 	2.00 ml	0.70 ml	0.80 ml	1.40 m2	1.00 m2	1.00 m2	3.40 m2	0.90 m2	4.30 m2	
		Armano 	1.00 ml	0.45 ml	1.50 ml	0.50 m2	0.50 m2	0.50 m2	1.50 m2	0.40 m2	1.90 m2	
	Aula Cuna de 10 meses a 18 meses	Alfombra 	1.62 ml	1.08 ml	0.10 ml	1.70 m2	1.60m2	1.60 m2	4.90 m2	1.20 m2	Capacidad 6. 36.60 m2	
		Estantes (Docente) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Estantes (Alumnos) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	




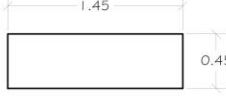
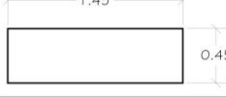

ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
ÁREA CUNA	Aula Cuna de 10 meses a 18 meses	Casilleros 	1.00 ml	0.60 ml	1.00 ml	0.60 m2	0.60 m2	0.60 m2	1.80 m2	0.50 m2	2.30 m2	61.10m2 Cant. de aulas (2)
		Estantes (Materiales) 	1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.30 m2	0.60 m2	2.90 m2	
		Escritorio (Docente) 	1.30 ml	1.20 ml	0.75 ml	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2	
		Cambiador de Pañal 	1.00 ml	0.70 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.60 m2	0.60 m2	1.90 m2	0.50 m2	2.40 m2	
		Lavadero 	2.00 ml	0.70 ml	0.80 ml	1.40 m2	1.00 m2	1.00 m2	3.40 m2	0.90 m2	4.30 m2	
		Armario 	1.00 ml	0.45 ml	1.50 ml	0.50 m2	0.50 m2	0.50 m2	1.50 m2	0.40 m2	1.90 m2	

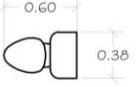
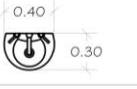
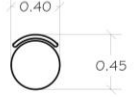


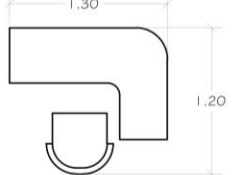
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
ÁREA CUNA	Aula Cuna de 19 meses a 24 meses	Mesas 	1.63 ml	1.60 ml	1.00 ml	2.60 m2	1.90 m2	1.90 m2	6.40 m2	1.60 m2	Capacidad alumnos. 20 40.00 m2	64.50 m2 Cant. de aulas (2)
		Estantes (Docente) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Estantes (Alumnos) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Casilleros 	1.00 ml	0.60 ml	1.00 ml	0.60 m2	0.60 m2	0.60 m2	1.80 m2	0.50 m2	2.30 m2	
		Estantes (Materiales) 	1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.30 m2	0.60 m2	2.90 m2	

ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL	
ÁREA CUNA	Aula Cuna de 19 meses a 24 meses	Escritorio (Docente)		1.30 ml	1.20 ml	0.75 ml	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2	
		Cambiador de Pañal		1.00 ml	0.70 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.60 m2	0.60 m2	1.90 m2	0.50 m2	2.40 m2	
		Lavadero		2.00 ml	0.70 ml	0.80 ml	1.40 m2	1.00 m2	1.00 m2	3.40 m2	0.90 m2	4.30 m2	
		Armano		1.00 ml	0.45 ml	1.50 ml	0.50 m2	0.50 m2	0.50 m2	1.50 m2	0.40 m2	1.90 m2	
	Sala de Usos Múltiples	Silla		0.40 ml	0.45 ml	0.75 ml	0.20 m2	0.20 m2	0.20 m2	0.60 m2	0.20 m2	Capacidad alumnos. 40 32.00 m2	42.70 m2 Cant. de aulas (3)
		Estantes (Docente)		1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		129.00 m2											
		42.70 m2											

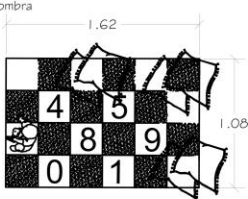

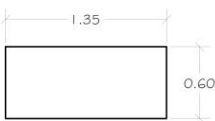
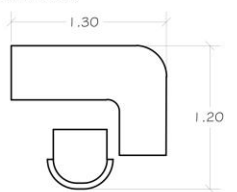
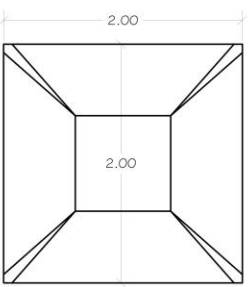
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
ÁREA CUNA	Sala de Usos Múltiples	Estantes (Aljofres) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	128.10 m2
		Escritorio (Docente) 	1.30 ml	1.20 ml	0.75 ml	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2	
	Sala Psicomotricidad	Alfombra 	1.62 ml	1.08 ml	0.10 ml	1.70 m2	1.60m2	1.60 m2	4.90 m2	1.20 m2	Capacidad 5. 30.50 m2	41.20 m2 Cant. de aulas (2)
		Estantes (Docente) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Estantes (Aljofres) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	

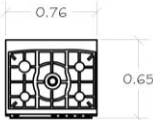
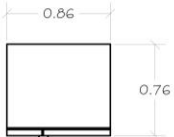
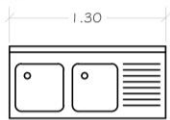
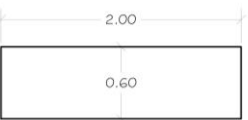
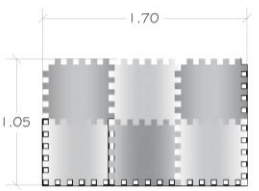
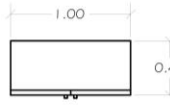
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
	Sala Psicomotricidad	Escritorio (Docente) 	1.30 ml	1.20 ml	0.75 ml	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2	82.40 m2
Á R E A  I N I C I A L	Aula Inicial 3 años 4 años 5 años	Mesas 	1.63 ml	1.60 ml	1.00 ml	2.60 m2	1.90 m2	1.90 m2	6.40 m2	1.60 m2	Capacidad 24 alumnos. 48.00 m2	
		Estantes (Docente) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Estantes (Niños) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Casilleros 	1.00 ml	0.60 ml	1.00 ml	0.60 m2	0.60 m2	0.60 m2	1.80 m2	0.50 m2	2.30 m2	

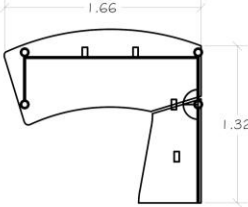

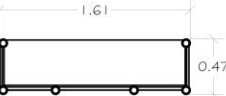
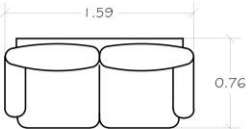
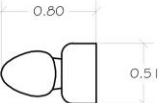

ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL	
ÁREA INICIAL	Aula Inicial 3 años 4 años 5 años	Estantes (Materiales)		1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.30 m2	0.60 m2	2.90 m2	
		Construcción		1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.70 m2	0.70 m2	2.10 m2	0.50 m2	2.60 m2	
		Juegos Tranquilos		1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.70 m2	0.70 m2	2.10 m2	0.50 m2	2.60 m2	
		Lectura		1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.70 m2	0.70 m2	2.10 m2	0.50 m2	2.60 m2	
		Musica		1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.70 m2	0.70 m2	2.10 m2	0.50 m2	2.60 m2	
		Aseo		1.45 ml	0.45 ml	1.00 ml	0.70 m2	0.70 m2	0.70 m2	2.10 m2	0.50 m2	2.60 m2	
		SECTORES											77.00m2 Cant. de aulas (9)
		SECTORES											
SECTORES													
SECTORES													
SECTORES													
SECTORES													
SECTORES													
SECTORES													

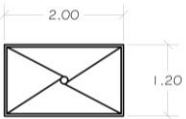
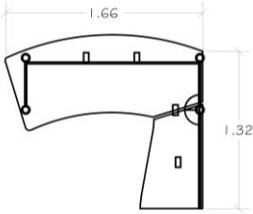
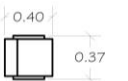
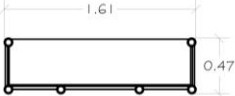
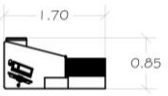
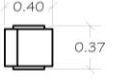
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL	
Á R E A  I N I C I A L	Aula Inicial	Inodoro 	0.60 ml	0.38 ml	0.35 ml	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.20 m2	Cantidad 2. 1.00 m2	693.00 m2	74.70 m2 Cant. de aulas (3)  224.10 m2
		Lavatorio 	0.40 ml	0.30 ml	0.55 ml	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.10 m2	Cantidad 3. 1.20 m2		
	Silla 	0.40 ml	0.45 ml	0.75 ml	0.20 m2	0.20 m2	0.20 m2	0.60 m2	0.20 m2	Capacidad 80 alumnos. 64.00 m2			
	Estantes (Docente) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2			
	Estantes (Alumnos) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2			
	Escritorio (Docente) 	1.30 ml	1.20 ml	0.75 ml	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2			

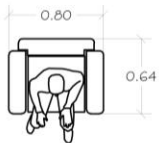
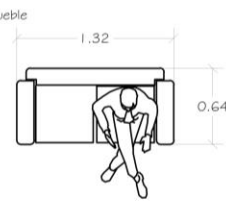
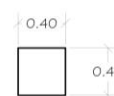
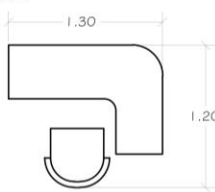
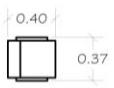
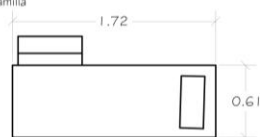


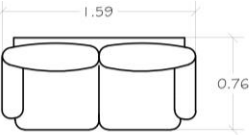
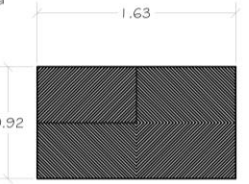
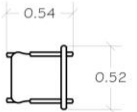
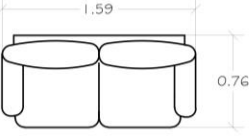
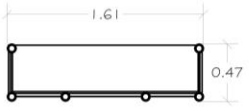
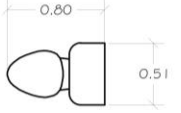
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
Á R E A  I N I C I A L	Sala Psicomotricidad	Alfombra 	1.62 ml	1.08 ml	0.10 ml	1.70 m2	1.60m2	1.60 m2	4.90 m2	1.20 m2	Capacidad 5. 30.50 m2	61.20 m2 Cant. de aulas (3)
		Estantes (Docente) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Estantes (Juguetes) 	1.35 ml	0.60 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Escritorio (Docente) 	1.30 ml	1.20 ml	0.75 ml	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2	
		Colchones 	2.00 ml	2.00 ml	0.70 ml	4.00 m2	2.40 m2	2.40 m2	8.80 m2	2.20 m2	Capacidad 2. 20.00 m2	
											183.60 m2	



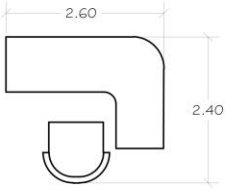
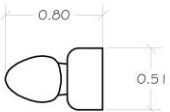

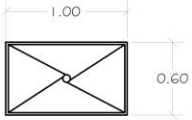
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL	
ÁREA DE CUIDADOS	Cocina	Cocina 	0.76 ml	0.65 ml	1.00 ml	0.50 m2	0.40 m2	0.40 m2	1.30 m2	0.30 m2	1.60 m2	14.50 m2	
		Refrigeradora 	0.86 ml	0.76 ml	1.70 ml	0.70 m2	0.50 m2	0.50 m2	1.70 m2	0.40 m2	2.10 m2		
		Lavadero 	1.30 ml	0.60 ml	0.80 ml	0.80 m2	0.70 m2	0.70 m2	2.20 m2	0.60 m2	2.80 m2		
		Estante 	2.00 ml	0.60 ml	0.80 ml	1.20 m2	1.00 m2	1.00 m2	3.20 m2	0.80 m2	8.00 m2		Capacidad 2.
	Espacio de Descanso	Colchoneta 	1.05 ml	1.70 ml	0.10 ml	1.80 m2	1.00 m2	1.00 m2	3.80 m2	1.00 m2	48.00 m2	Capacidad 20 alumnos.	49.90 m2 Cant. de aulas (2)
		Armano 	1.00 ml	0.45 ml	1.50 ml	0.50 m2	0.50 m2	0.50 m2	1.50 m2	0.40 m2	1.90 m2		

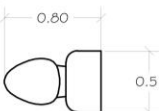
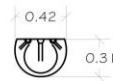
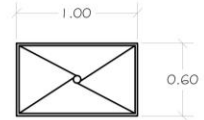

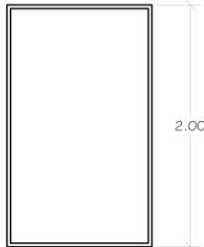
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
ÁREA ADMINISTRATIVA	Dirección	Escritorio 	1.66 ml	1.32 ml	0.80 ml	2.20 m2	0.60 m2	0.80 m2	3.60 m2	0.90 m2	4.50 m2	
		Silla 	0.40 ml	0.37 ml	0.60 ml	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.10 m2	Cantidad 3. 1.20 m2	
		Estante 	1.61 ml	0.47 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.60 m2	0.60 m2	2.00 m2	0.50 m2	2.50 m2	
		Mueble 	1.59 ml	0.76 ml	0.65 ml	1.20 m2	0.60 m2	0.60 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2	
		Inodoro 	0.80 ml	0.51 ml	0.60 ml	0.40 m2	0.20 m2	0.20 m2	0.80 m2	0.20 m2	1.00 m2	
		Lavatorio 	0.42 ml	0.31 ml	1.00 ml	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.10 m2	0.40 m2	

ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL	
Á R E A  A D M I N I S T R A T I V A	Dirección	Ducha 	1.00 ml	0.60 ml	0.20 ml	0.60 m2	0.40 m2	0.40 m2	1.40 m2	0.40 m2	1.80 m2		14.40 m2
	Sub Dirección	Escritorio 	1.66 ml	1.32 ml	0.80 ml	2.20 m2	0.60 m2	0.80 m2	3.60 m2	0.90 m2	4.50 m2		8.20 m2
		Silla 	0.40 ml	0.37 ml	0.60 ml	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.10 m2	1.20 m2	Cantidad 3.	
		Estante 	1.61 ml	0.47 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.60 m2	0.60 m2	2.00 m2	0.50 m2	2.50 m2		
	Secre- taria	Escritorio 	0.85 ml	0.43 ml	0.80 ml	0.40 m2	0.30 m2	0.40 m2	1.10 m2	0.30 m2	1.40 m2		1.80 m2
		Silla 	0.40 ml	0.37 ml	0.60 ml	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.10 m2	0.40 m2		

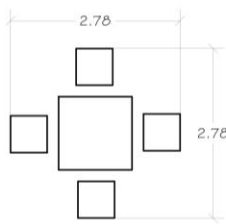
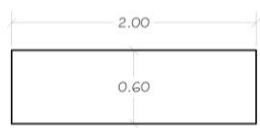
ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL	
ÁREA ADMINISTRATIVA	Sala de Espera	Mueble 	0.80 ml	0.64 ml	0.65 ml	0.50 m2	0.30 m2	0.40 m2	1.20 m2	0.30 m2	1.50 m2	4.10 m2	
		Mueble 	1.32 ml	0.64 ml	0.65 ml	0.80 m2	0.50 m2	0.40 m2	1.70 m2	0.40 m2	2.10 m2		
		Mesa 	0.40 ml	0.40 ml	0.60 ml	0.20 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.40 m2	0.10 m2	0.50 m2		
	Tópico	Escritorio 	1.30 ml	1.20 ml	0.75 ml	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2		3.50 m2
		Silla 	0.40 ml	0.37 ml	0.60 ml	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.10 m2	Cantidad 3. 1.20 m2		
		Camilla 	1.72 ml	0.61 ml	0.80 ml	1.00 m2	0.40 m2	0.40 m2	2.80 m2	0.70 m2	3.50 m2		

ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL		
ÁREA ADMINISTRATIVA	Tópico	Mueble 	1.59 ml	0.76 ml	0.65 ml	1.20 m2	0.60 m2	0.60 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2		12.40 m2	
	Sala de Docentes	Mesa 	0.92 ml	1.63 ml	0.80 ml	1.50 m2	1.00 m2	1.00 m2	3.50 m2	0.90 m2	Cantidad 3.	13.20 m2		50.70 m2
		Silla 	0.54 ml	0.52 ml	0.65 ml	0.30 m2	0.20 m2	0.20 m2	0.70 m2	0.20 m2	Cantidad 30.	27.00 m2		
		Mueble 	1.59 ml	0.76 ml	0.65 ml	1.20 m2	0.60 m2	0.60 m2	2.40 m2	0.60 m2	3.00 m2			
		Estante 	1.61 ml	0.47 ml	1.60 ml	0.80 m2	0.60 m2	0.60 m2	2.00 m2	0.50 m2	Cantidad 3.	7.50 m2		
Servicios Higiénicos	Inodoro 	0.80 ml	0.51 ml	0.60 ml	0.40 m2	0.20 m2	0.20 m2	0.80 m2	0.20 m2	Cantidad 6.	6.00 m2			

ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
	Servicios Higiénicos	Lavatorio 	0.42 m	0.31 m	1.00 m	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.10 m2	Cantidad 6. 2.40 m2	8.40 m2
	Deposito de Materiales	Estantes (Materiales) 	1.45 m	0.45 m	1.00 m	0.80 m2	0.80 m2	0.80 m2	2.40 m2	0.60 m2	Cantidad 2. 6.00 m2	12.00 m2
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Guardianía	Escritorio 	1.30 m	1.20 m	0.75 m	1.60 m2	1.50 m2	0.70 m2	3.80 m2	0.90 m2	4.70 m2	7.90 m2
		Inodoro 	0.80 m	0.51 m	0.60 m	0.40 m2	0.20 m2	0.20 m2	0.80 m2	0.20 m2	1.00 m2	
		Lavatorio 	0.42 m	0.31 m	1.00 m	0.10 m2	0.10 m2	0.10 m2	0.30 m2	0.10 m2	0.40 m2	
		Ducha 	1.00 m	0.60 m	0.20 m	0.60 m2	0.40 m2	0.40 m2	1.40 m2	0.40 m2	1.80 m2	

ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Servicios Higiénicos (Personal de Limpieza)	Inodoro 	0.80 m	0.51 m	0.60 m	0.40 m <sup>2</sup>	0.20 m <sup>2</sup>	0.20 m <sup>2</sup>	0.80 m <sup>2</sup>	0.20 m <sup>2</sup>	Cantidad 3. 3.00 m <sup>2</sup>	9.60 m <sup>2</sup>
		Lavatorio 	0.42 m	0.31 m	1.00 m	0.10 m <sup>2</sup>	0.10 m <sup>2</sup>	0.10 m <sup>2</sup>	0.30 m <sup>2</sup>	0.10 m <sup>2</sup>	Cantidad 3. 1.20 m <sup>2</sup>	
		Ducha 	1.00 m	0.60 m	0.20 m	0.60 m <sup>2</sup>	0.40 m <sup>2</sup>	0.40 m <sup>2</sup>	1.40 m <sup>2</sup>	0.40 m <sup>2</sup>	Cantidad 3. 5.40 m <sup>2</sup>	
	Deposito	Estante 	1.45 m	0.45 m	1.00 m	0.80 m <sup>2</sup>	0.80 m <sup>2</sup>	0.80 m <sup>2</sup>	2.40 m <sup>2</sup>	0.60 m <sup>2</sup>	Cantidad 2. 6.00 m <sup>2</sup>	6.00 m <sup>2</sup>
	Deposito de Residuos	Depositos 	1.20 m	2.00 m	1.00 m	2.40 m <sup>2</sup>	0.60 m <sup>2</sup>	0.60 m <sup>2</sup>	3.60 m <sup>2</sup>	0.90 m <sup>2</sup>	Cantidad 2. 9.00 m <sup>2</sup>	9.00 m <sup>2</sup>



ACTIVIDADES	NECESIDADES	EQUIPAMIENTO	LARGO	ANCHO	ALTURA	ÁREA DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE USO DEL EQUIPAMIENTO (M2)	ÁREA DE CIRCULACIÓN	ÁREA SUBTOTAL	25% (Circulación y Muro)	CANT. DE USUARIOS	ÁREA TOTAL	
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Comedor	Mesas 	2.78 ml	2.78 ml	1.00 ml	7.70 m2	5.00 m2	1.90 m2	12.70 m2	3.40 m2	Capacidad 32 personas.	136.80 m2	
		Estante 	2.00 ml	0.60 ml	0.80 ml	1.20 m2	1.00 m2	1.00 m2	3.20 m2	0.80 m2	Capacidad 2.		
	Aula al Exterior							0.50 m2	0.30 m2	0.80 m2	Capacidad de 24 alumnos. Cant. de aulas (9)	19.20 m2	172.80 m2
	Patio de Juegos											460.00 m2	
	Huerto											300.00 m2	

Área Construida		2 565.00 m <sup>2</sup>
Estacionamiento (15)		187.50 m <sup>2</sup>
Área Libre 40%		1 710.00 m <sup>2</sup>
TOTAL		4 462.50 m <sup>2</sup>

### 6.3 Área Física de Intervención: terreno/lote, contexto (análisis)



## FICHA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

Nº 2

### 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Nombre Del Inmueble:**

Cuna - Jardín Madrid

**Responsable De La Elaboración:**

Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Departamento:** Lima

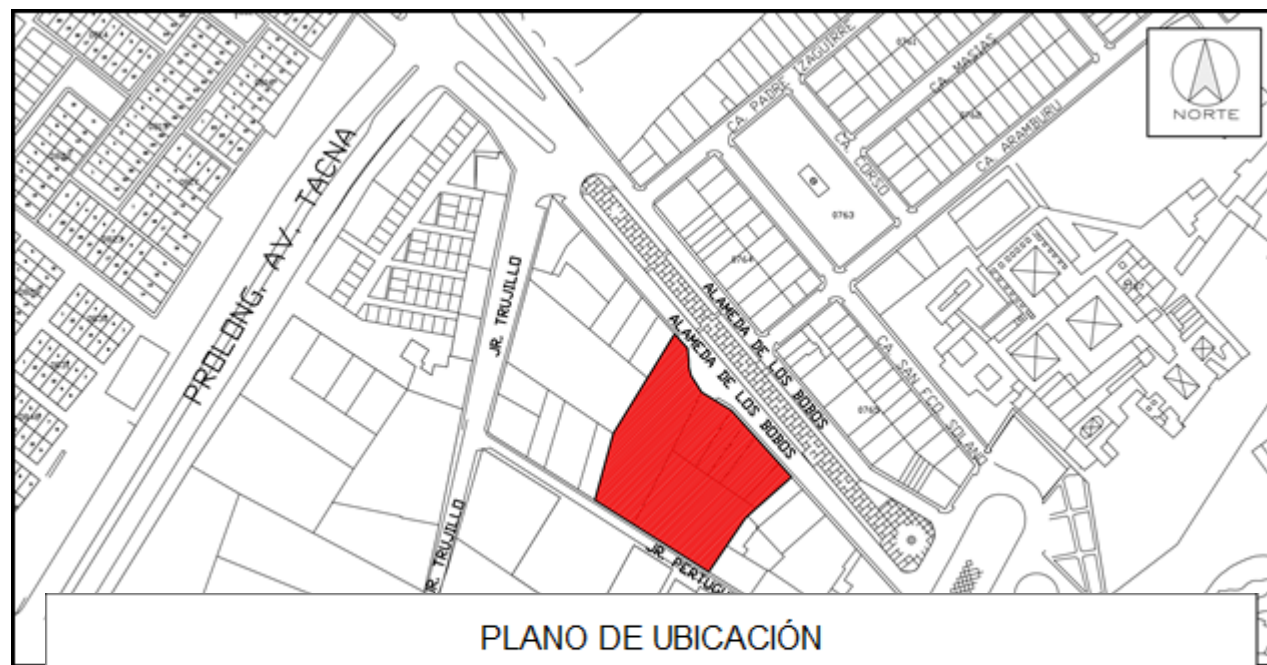
**Provincia:** Lima

**Distrito:** Rímac

**Dirección:** Alameda Los Bobos 154

**Tipo de Arquitectura:** Educacional

**Propietario Actual:** Pública - Sector Educación



PLANO DE UBICACIÓN

**Descripción:** La Institución Educativa Cuna – Jardín Madrid estará ubicada en un lugar céntrico del distrito del Rímac.

## **Justificación del Terreno**

Ya que se encuentra en una zona céntrica del Distrito del Rímac, es la principal institución del Estado que se encarga del cuidado de niños de 0 a 2 años. Por ello se plantea el diseño bioclimático de una Cuna – Jardín que pueda abarcar el cuidado de aproximadamente el doble de la cantidad de niños actual.

### 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Nombre Del Inmueble:**

Cuna - Jardín Madrid

**Responsable De La Elaboración:**

Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Departamento:** Lima

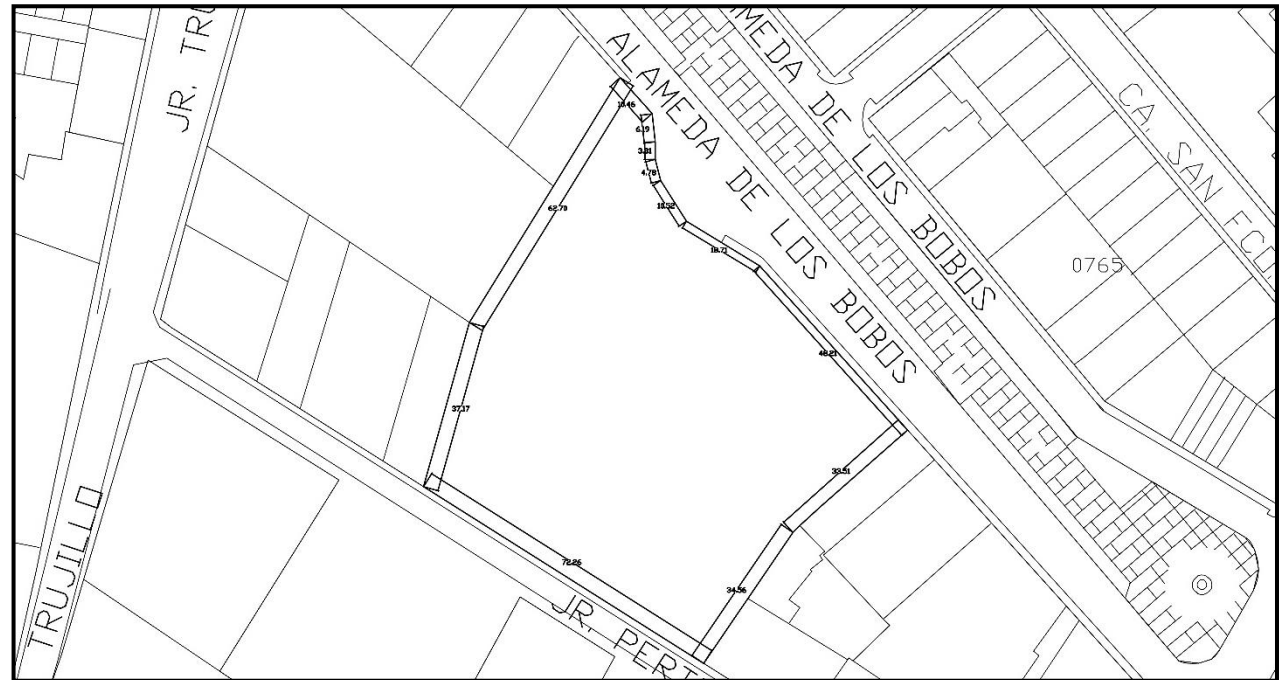
**Provincia:** Lima

**Distrito:** Rímac

**Dirección:** Alameda Los Bobos 154

**Tipo de Arquitectura:** Educacional

**Propietario Actual:** Pública - Sector Educación




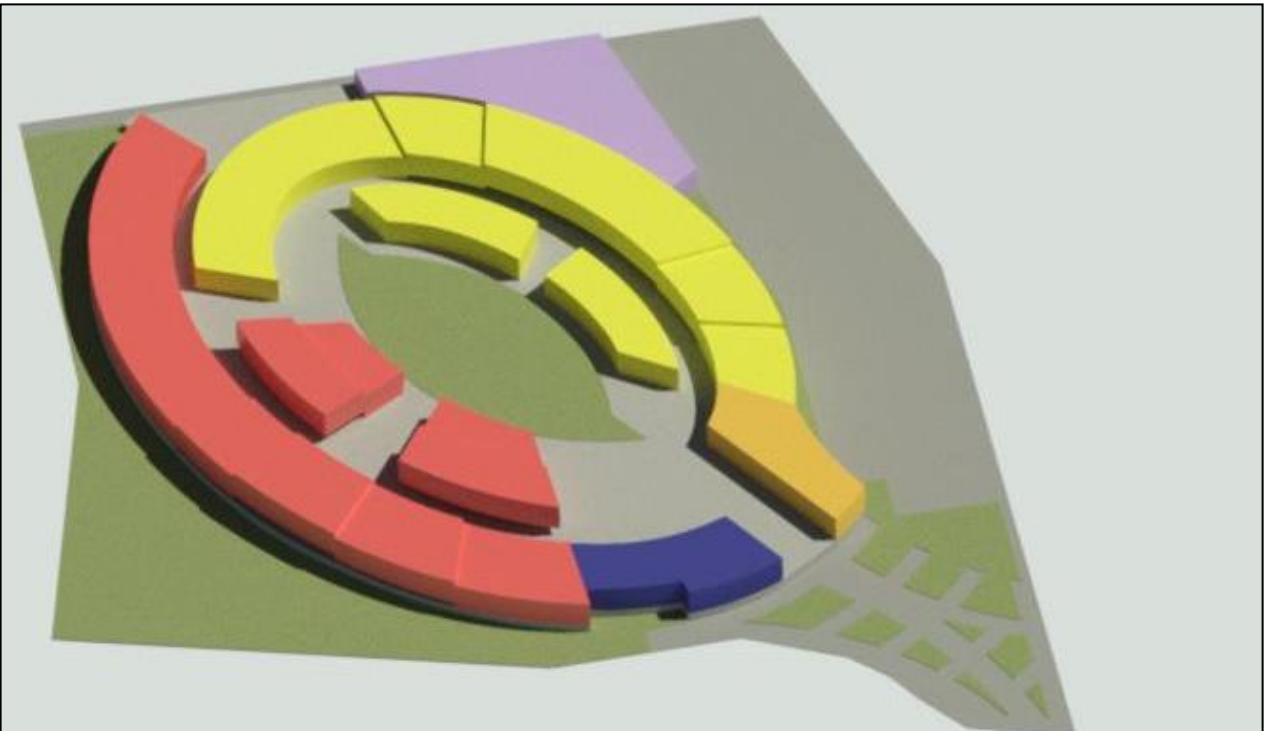
**Descripción:** La Institución Educativa Cuna – Jardín Madrid tiene aproximadamente un área de 8 378.82 m<sup>2</sup>.

## 6.4 Condicionantes complementarias del Proyecto Urbano Arquitectónico

### 6.4.1 Conceptualización de la propuesta.

	<b>FICHA DE CONCEPTUALIZACION</b>	<b>Nº 1</b>
<b>1. DATOS GENERALES</b>		
<b>Institución:</b> Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura		
<b>Responsable De La Elaboración:</b> Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee		
<b>Proyecto:</b> Cuna – Jardín Madrid		
<b>Ubicación:</b> Rímac, Lima	<b>Año Proyecto:</b> 2016	
<b>Tipo de Conceptualización:</b> Metáfora		
<b>2. CONCEPTO</b>		
	<p>El diseño del equipamiento Cuna-Jardín se basara en la protección y cuidado que los niños tendrán dentro de la Institución. El cual será representado en dos manos que definirían el cuidado que brinda la docente o auxiliar al niño de la Cuna - Jardín.</p>	

## 6.4.2 Idea fuerza o Rectora

	<b>FICHA DE IDEA RECTORA</b>	<b>Nº 1</b>
<b>1. DATOS GENERALES</b>		
<b>Institución:</b> Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura		
<b>Responsable De La Elaboración:</b> Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee		
<b>Proyecto:</b> Cuna – Jardín Madrid		
<b>Ubicación:</b> Rímac, Lima	<b>Año Proyecto:</b> 2016	
<b>Tipo de Organización:</b> Organización Central		
<b>2. CONCEPTO</b>		
		
Espacio central y dominante, en torno al cual se agrupan cierto número de espacios secundarios.		

### **6.4.3 Criterios de diseño**

#### **Definición de la propuesta de proyecto arquitectónico**

##### **Definición Conceptual**

El proyecto Cuna – Jardín es una institución que se encarga del cuidado de niños 0 a 5 años.

Esta institución tiene diversas formas de ser denominada, depende en gran medida si forma parte del sistema educativo o no, se la denomina escuela infantil, guardería, jardín de infancia, jardín infantil, parvulario, kínder, kindergarten, jardín de infantes, jardín maternal, etc.

##### **Definición Tecnológica**

Este proyecto Cuna – Jardín tendrá consideraciones bioclimáticas, basándose en las nuevas técnicas de construcción para brindar un adecuado confort a las personas que habitaran dentro de la institución.

##### **Definición Constructiva**

En el presente proyecto se presenta un sistema constructivo que ayude a beneficiar a usuario que podrá hacer uso de ello, así como a la comunidad que la rodea.

#### **Factores Bioclimáticos del Proyecto**

##### **Techo Verde**

En el presente proyecto Cuna – Jardín Madrid se propone tener techos verdes con el fin de contribuir con el medio ambiente así también implementando un nuevo sistema dentro de la edificación teniendo como función espacio para las actividades de los niños.



Según Minke, G (2010) “En techos planos enjardinados, la vegetación está más expuesta a las fuertes fluctuaciones de humedad, que en los techos verdes inclinados. De modo que existe el peligro de que en el caso de pequeños espesores de sustrato, la tierra sufra con el estancamiento de agua la falta de oxígeno y se produzca fácilmente acidez en el medio. Cuanto más intensas son las fluctuaciones de humedad de la tierra, más pobre en variedades y menos vital es la capa de vegetación. Para prevenir el secado, los sistemas de enjardinado para techos planos prevén por ese motivo una capa de drenaje especial para la desviación del agua sobrante y también un "riego de agua acumulada" artificial. La capa de drenaje es separada del sustrato a través de un fieltro especial.”

### **Aislación Acústica**

Para Mendoza (2005), “La aislación sonora, es la técnica característica en la práctica del control del ruido. Consiste básicamente en dividir mediante barreras físicas, preferentemente con cierres totales, el sector que contiene a la o las fuentes sonoras del que se desea proteger, de tal manera que constituyan recintos estancos. Intuitivamente se puede concluir que las características que debe reunir un aislante acústico no solo no coinciden con las de los fonoabsorbentes, sino que son incompatibles. En efecto, los materiales porosos al permitir el paso del aire permiten también el paso del sonido y en consecuencia no pueden tener propiedades aislantes. En general, puede decirse que un material o combinación de materiales tienen buen comportamiento acústico, cuando son pesados e impermeables al paso del aire. Es positivo que sean poco rígidos y deben conformar cierres herméticos.”

### **Tratamiento de Aguas Grises**

En la Cuna – Jardín Madrid se utilizara el tratamiento de aguas grises para el regado de las áreas verdes que se encuentran en el proyecto.

Según Fuller, T (2015). “Las aguas grises son aguas provenientes de las lavadoras, regaderas, tinajas y lavabos. Son aguas residuales que tuvieron un uso ligero, que pueden contener jabón, cabello, suciedad o bacterias, pero que están suficientemente limpias para regar las plantas. En algunos lugares, el agua de la tarja de la cocina es considerada aguas grises, mientras que en otros lugares es clasificada como “aguas negras” lo mismo que el agua del inodoro. El agua proveniente del inodoro, así como el agua del lavado de pañales, no debe ser considerada aguas grises. Tampoco reutilices agua de ningún lavabo que reciba productos químicos ni de casas que usan descalcificador de agua a base de sodio. Las aguas grises (tratadas o no tratadas) no son lo mismo que el agua reciclada, que es agua de desecho altamente tratada de una planta centralizada de tratamiento.”

### **Parasoles**

Para Ciurana, J (2012) “Elemento arquitectónico integrado a la fachada consistente en una pantalla situada por delante de las ventanas que sirve para proteger de la incidencia directa de los rayos solares.”

## **Factibilidad de la Propuesta de Proyecto Arquitectónico**

### **Factibilidad de Demanda**

La demanda que presenta la Institución es de gran cantidad ya que esta edificación es la única del Estado en el distrito del Rímac, que se dedica al cuidado de niños de estas edades. Además, este distrito tiene un rango de pobreza del 11% - 20% presentando problemas al adquirir un local de Educación Privada.

### **Factibilidad Técnica**

Sera factible ya que este proyecto se basara en las técnicas que sean accesibles para el Ministerio de Educación.

### **Factibilidad Normativa**

Este proyecto se encuentra en un terreno que cumple todos los parámetros mínimos, para desarrollar un proyecto de esta magnitud.

### **Factibilidad Económica**

El presente proyecto podrá ser factible ya que se tendrán consideraciones para que sea un proyecto con materiales que ayuden a brindar un gran confort a su vez contribuyan con el ahorro de la edificación.

## **Escala de la Propuesta de Proyecto Arquitectónico**

### **Población a servir de la Propuesta de Proyecto Arquitectónico**

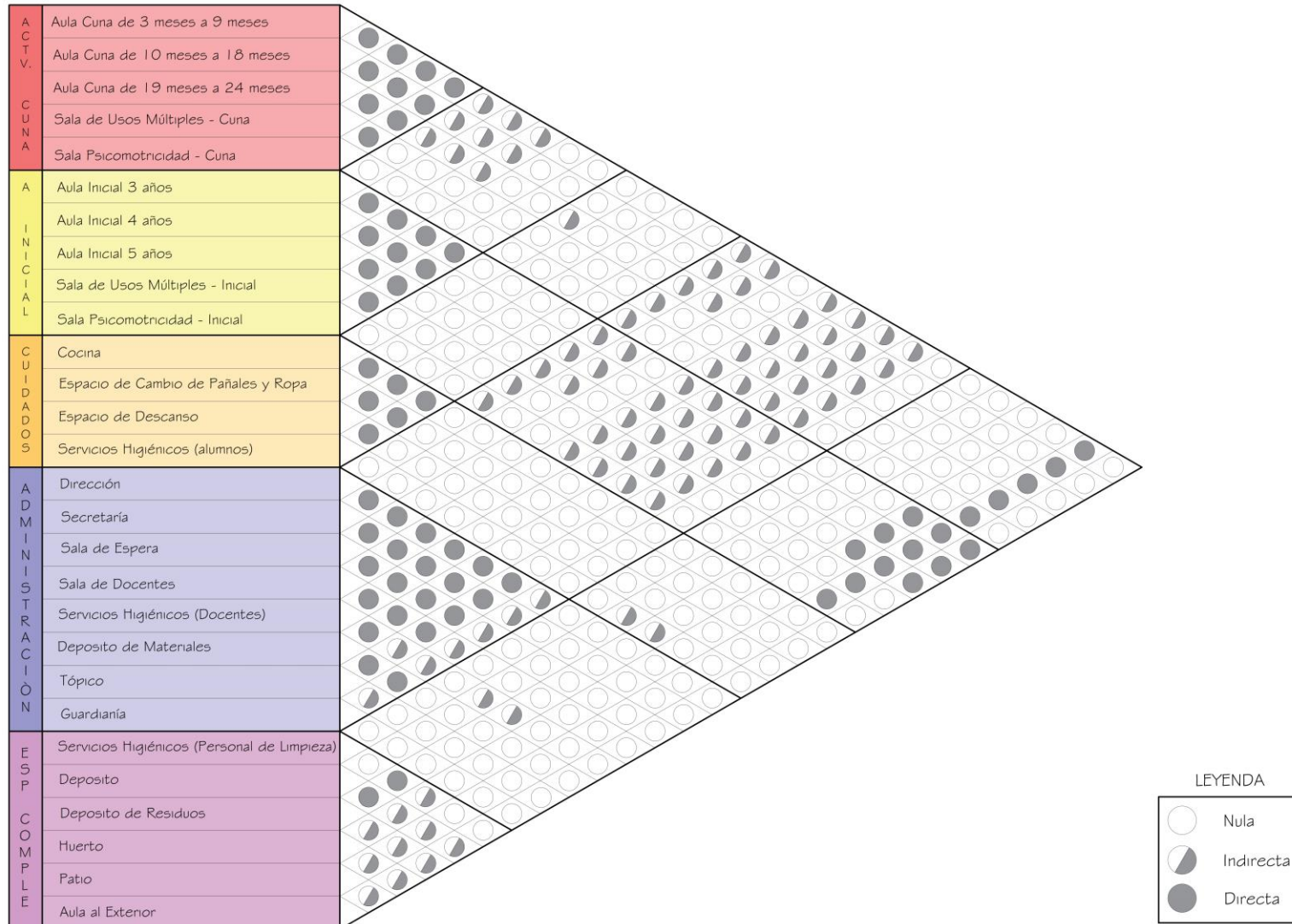
Esta institución brindara el cuidado para 316 alumnos.

### **Radio de influencia de la Propuesta de Proyecto Arquitectónico**

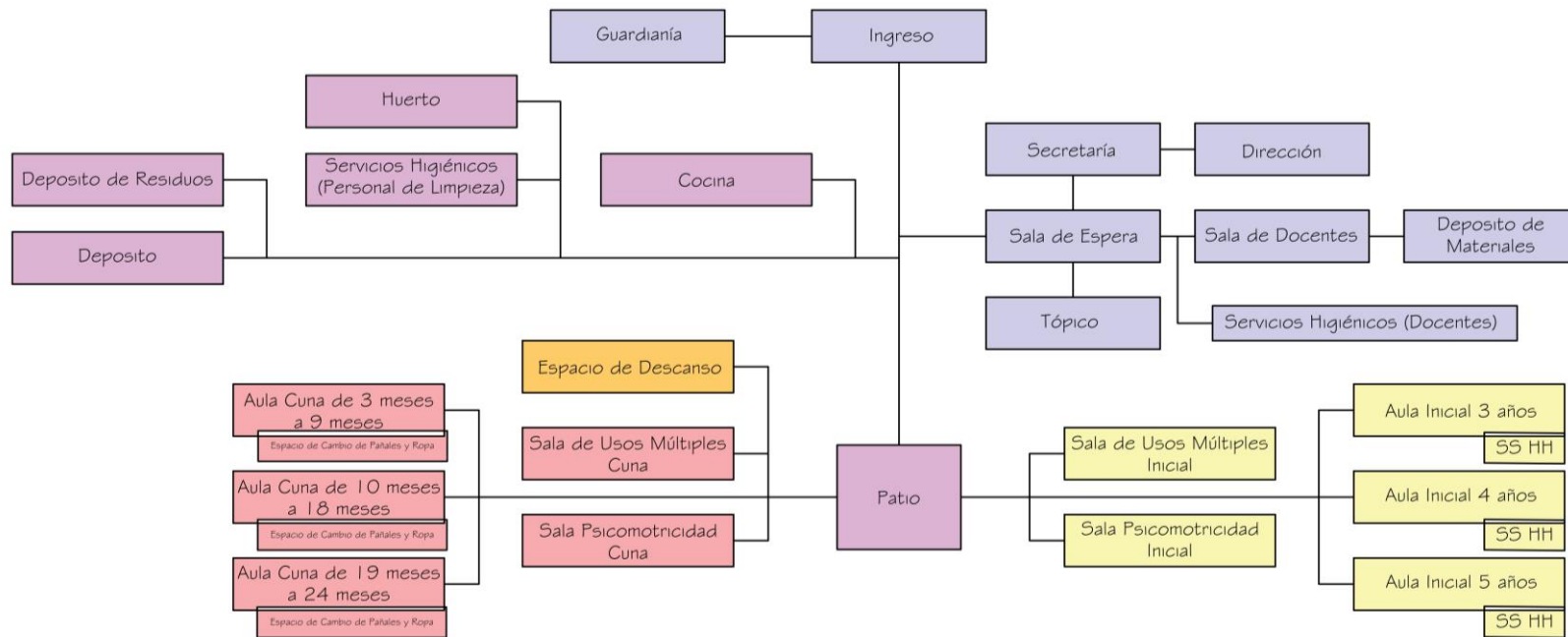
El terreno para una Institución de Educación Inicial debe responder a las exigencias de equipamiento de la población, en el área de influencia urbana de atención educativa. El área de influencia de un IEI es la involucrada en 500 m. de radio.

## 6.4.4 Matrices, diagramas y/o organigramas funcionales

### Flujograma



## Organigrama



## 6.4.5 Zonificación



# FICHA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

Nº 4

## 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Nombre Del Inmueble:**

Cuna - Jardín Madrid

**Responsable De La Elaboración:**

Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Departamento:** Lima

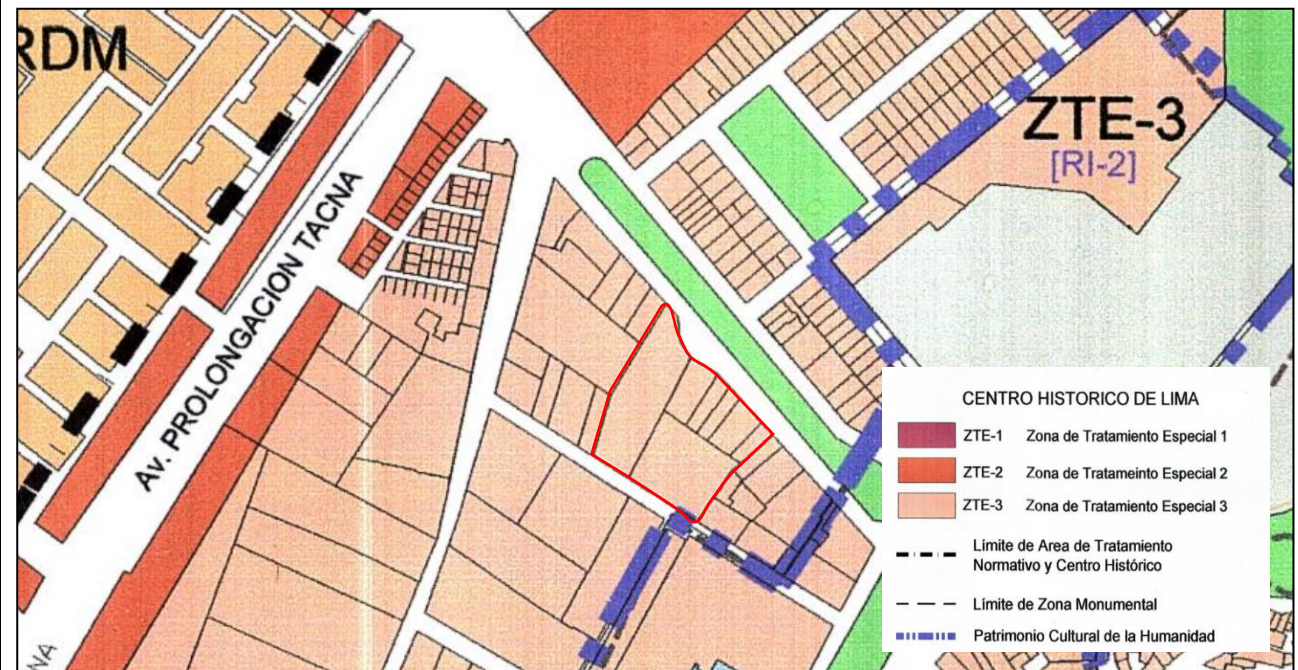
**Provincia:** Lima

**Distrito:** Rímac

**Dirección:** Alameda Los Bobos 154

**Tipo de Arquitectura:** Educacional

**Propietario Actual:** Pública - Sector Educación



**Descripción:** Actualmente este terreno no cuenta con una zonificación establecida. Por lo que se encuentra en una Zona de Tratamiento 3.

## 6.4.6 Reglamentación y Normatividad

	<b>FICHA NORMATIVA</b>		<b>Nº 1</b>															
<b>1. DATOS GENERALES</b>																		
<b>Institución:</b> Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura																		
<b>Responsable De La Elaboración:</b> Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee																		
<b>Nombre del Proyecto:</b> Cuna – Jardín Madrid																		
<b>Ubicación:</b> Rímac																		
<b>Área:</b> 2634.3 m2																		
<b>Normativa:</b> <i>Reglamento Nacional de Edificaciones – Norma A 0.40 Educación</i>																		
<b>2. NORMATIVA</b>																		
<b>C A P I T U L O I</b>	<b>CAPITULO I - ASPECTOS GENERALES</b>																	
<b>Artículo 1.-</b> Se denomina edificación de uso educativo a toda construcción destinada a prestar servicios de capacitación y educación, y sus actividades complementarias.																		
<p>La presente norma establece las características y requisitos que deben tener las edificaciones de uso educativo. Esta norma se complementa con las que dicta el Ministerio de Educación.</p>																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="260 1619 738 2031" rowspan="2" style="vertical-align: top;"> <b>Artículo 3.-</b> Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:             </td> <td data-bbox="738 1619 874 1843" rowspan="2" style="vertical-align: top;">               Centros de Educación Básica Regular             </td> <td data-bbox="874 1619 994 1843" rowspan="2" style="vertical-align: top;">               Centros de Educación Básica             </td> <td data-bbox="994 1619 1225 1843" style="text-align: center;"> <b>Educación Inicial</b> </td> <td data-bbox="1225 1619 1495 1686">               Cunas             </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1225 1686 1495 1753">               Jardines             </td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td data-bbox="994 1753 1225 1843" style="vertical-align: top;">               Educación Primaria Educación Secundaria             </td> <td data-bbox="1225 1753 1495 1843" style="vertical-align: top;">               Educación Primaria Educación Secundaria             </td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td data-bbox="738 1843 874 2031" style="vertical-align: top;">               Centros de Educación Superior             </td> <td colspan="2" data-bbox="874 1843 1495 2031" style="vertical-align: top;">               Universidades Institutos Superiores Centros Superiores Escuelas Superiores Militares y Policiales             </td> </tr> </table>				<b>Artículo 3.-</b> Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:	Centros de Educación Básica Regular	Centros de Educación Básica	<b>Educación Inicial</b>	Cunas	Jardines			Educación Primaria Educación Secundaria	Educación Primaria Educación Secundaria			Centros de Educación Superior	Universidades Institutos Superiores Centros Superiores Escuelas Superiores Militares y Policiales	
<b>Artículo 3.-</b> Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones:	Centros de Educación Básica Regular	Centros de Educación Básica	<b>Educación Inicial</b>				Cunas											
			Jardines															
		Educación Primaria Educación Secundaria	Educación Primaria Educación Secundaria															
		Centros de Educación Superior	Universidades Institutos Superiores Centros Superiores Escuelas Superiores Militares y Policiales															

## CAPITULO II - CONDICIONES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD

**Artículo 4.-** Los criterios a seguir en la ejecución de edificaciones de uso educativo son:

- a) Idoneidad de los espacios al uso previsto.
- b) Las medidas del cuerpo humano en sus diferentes edades.
- c) Cantidad, dimensiones y distribución del mobiliario necesario para cumplir con la función establecida.
- d) Flexibilidad para la organización de las actividades educativas, tanto individuales como grupales.

C

**Artículo 5.-** Las edificaciones de uso educativo, se ubicarán en los lugares señalados en el Plan Urbano, y/o considerando lo siguiente:

A

P

I

T

U

L

O

I

I

- a) Acceso mediante vías que permitan el ingreso de vehículos para la atención de emergencias.
- b) Posibilidad de uso por la comunidad.
- c) Capacidad para obtener una dotación suficiente de servicios de energía y agua.
- d) Necesidad de expansión futura.
- e) Topografías con pendientes menores a 5%.
- f) Bajo nivel de riesgo en términos de morfología del suelo, o posibilidad de ocurrencia de desastres naturales.
- g) Impacto negativo del entorno en términos acústicos, respiratorios o de salubridad.

**Artículo 6.-** El diseño arquitectónico de los centros educativos tiene como objetivo crear ambientes propicios para el proceso de aprendizaje, cumpliendo con los siguientes requisitos:

- a) Para la orientación y el asoleamiento, se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera de lograr que se maximice el confort.
- b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades y en el mobiliario a emplearse.
- c) La altura mínima será de 2.50 m.



d) La ventilación en los recintos educativos debe ser permanente, alta y cruzada.

e) El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt<sup>3</sup> de aire por alumno.

f) La iluminación natural de los recintos educativos debe estar distribuida de manera uniforme.

g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.

h) La distancia entre la ventana única y la pared opuesta a ella será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.

i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado

Aulas	250 luxes
Talleres	300 luxes
Circulaciones	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

j) Las condiciones acústicas de los recintos educativos son:

- Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes o recintos. (Separación de zonas tranquilas, de zonas ruidosas)
- Aislamiento de ruidos recurrentes provenientes del exterior (Tráfico, lluvia, granizo).
- Reducción de ruidos generados al interior del recinto (movimiento de mobiliario).

**Artículo 7.-** Las edificaciones de centros educativos además de lo establecido en la presente Norma deberán cumplir con lo establecido en las Norma A.010 «Condiciones Generales de Diseño» y A.130 «Requisitos de Seguridad» del presente Reglamento.

**Artículo 8.-** Las circulaciones horizontales de uso obligado por los alumnos deben estar techadas.

**Artículo 9.-** Para el cálculo de las salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y número de escaleras, el número de personas se calculará según lo siguiente:

	<table border="0"> <tr> <td>Auditorios</td> <td>Según el número de asientos</td> </tr> <tr> <td>Salas de uso múltiple.</td> <td>1.0 mt2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Salas de clase</td> <td>1.5 mt2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Camarines, gimnasios</td> <td>4.0 mt2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Talleres, Laboratorios, Bibliotecas</td> <td>5.0 mt2 por persona</td> </tr> <tr> <td>Ambientes de uso administrativo</td> <td>10.0 mt2 por persona</td> </tr> </table>	Auditorios	Según el número de asientos	Salas de uso múltiple.	1.0 mt2 por persona	Salas de clase	1.5 mt2 por persona	Camarines, gimnasios	4.0 mt2 por persona	Talleres, Laboratorios, Bibliotecas	5.0 mt2 por persona	Ambientes de uso administrativo	10.0 mt2 por persona
Auditorios	Según el número de asientos												
Salas de uso múltiple.	1.0 mt2 por persona												
Salas de clase	1.5 mt2 por persona												
Camarines, gimnasios	4.0 mt2 por persona												
Talleres, Laboratorios, Bibliotecas	5.0 mt2 por persona												
Ambientes de uso administrativo	10.0 mt2 por persona												
<b>C A P I T U L O  I I</b>	<p><b>CAPITULO III - CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES</b></p> <p>Artículo 10.- Los acabados deben cumplir con los siguientes requisitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) La pintura debe ser lavable</li> <li>b) Los interiores de los servicios higiénicos y áreas húmedas deberán estar cubiertas con materiales impermeables y de fácil limpieza.</li> <li>c) Los pisos serán de materiales antideslizantes, resistentes al tránsito intenso y al agua.</li> </ol> <hr/> <p><b>Artículo 11.-</b> Las puertas de los recintos educativos deben abrir hacia afuera sin interrumpir el tránsito en los pasadizos de circulación.</p> <p>La apertura se hará hacia el mismo sentido de la evacuación de emergencia. El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m. Las puertas que abran hacia pasajes de circulación transversales deberán girar 180 grados. Todo ambiente donde se realicen labores educativas con más de 40 personas deberá tener dos puertas distanciadas entre si para fácil evacuación.</p> <hr/> <p><b>Artículo 12.-</b> Las escaleras de los centros educativos deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conforman la escalera.</li> <li>b) Deberán tener pasamanos a ambos lados.</li> <li>c) El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes.</li> <li>d) Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm.</li> </ol>												

e) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.

**CAPITULO IV - DOTACION DE SERVICIOS**

**Artículo 13.-** Los centros educativos deben contar con ambientes destinados a servicios higiénicos para uso de los alumnos, del personal docente, administrativo y del personal de servicio, debiendo contar con la siguiente dotación mínima de aparatos:

C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
I  
V

Centros de educación inicial:

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 30 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 31 a 80 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 81 a 120 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 50 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

Los lavatorios y urinarios pueden sustituirse por aparatos de mampostería corridos recubiertos de material vidriado, a razón de 0.60 m. por posición.

Adicionalmente se deben proveer duchas en los locales educativos primarios y secundarios administrados por el estado a razón de 1 ducha cada 60 alumnos.

Deben proveerse servicios sanitarios para el personal docente, administrativo y de servicio, de acuerdo con lo establecido para oficinas.

**Artículo 14.-** La dotación de agua a garantizar para el diseño de los sistemas de suministro y almacenamiento son:

Educación primaria	20 lts. x alumno x día
Educación secundaria y superior	25 lts. x alumno x día

1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Responsable De La Elaboración:** Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Nombre del Proyecto:** Cuna – Jardín Madrid

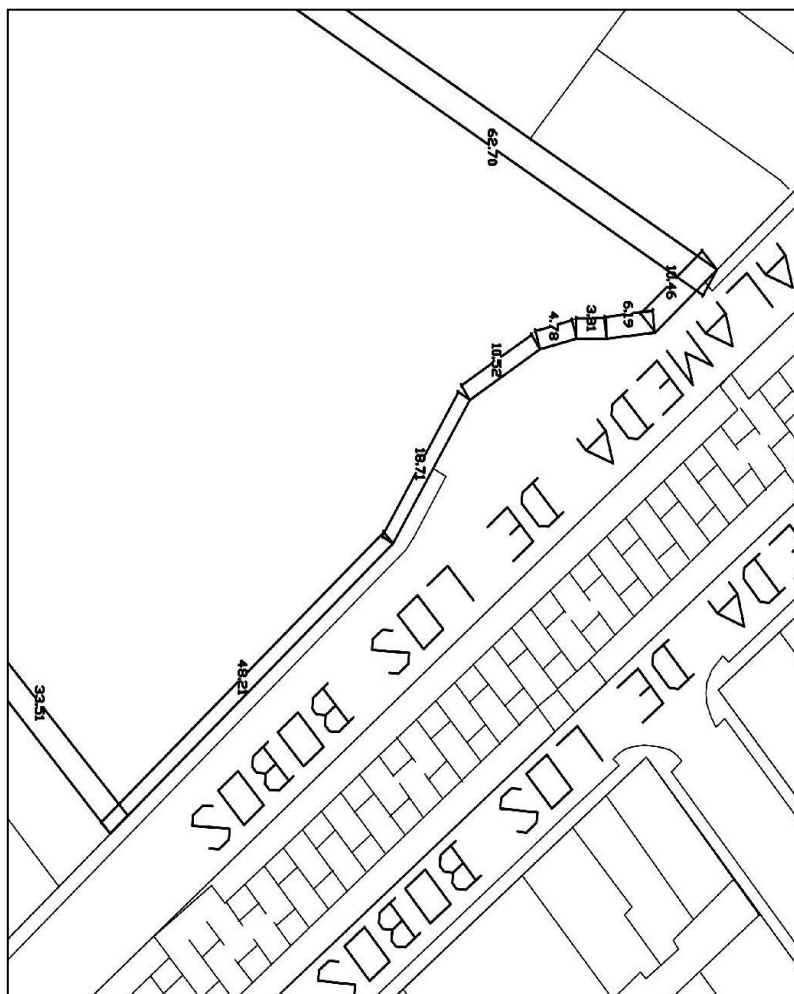
**Ubicación:** Rímac

**Área:** 2634.3 m2

**Normativa:** Norma Técnica Para El Diseño De Locales De Educación Básica Regular - Nivel Inicial

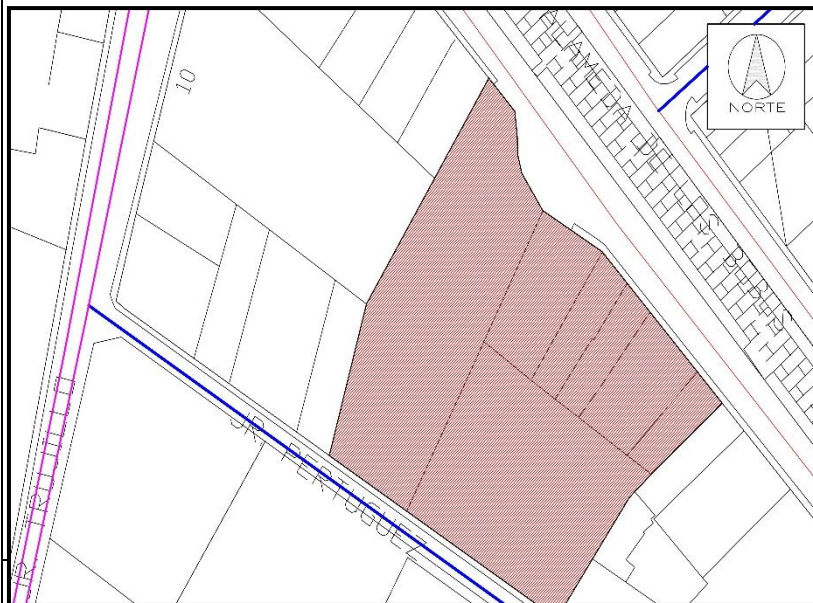
2. NORMATIVA

T  
E  
R  
R  
E  
N  
O



Es recomendable que los terrenos ente medianeras tengan un ancho mínimo entre ejes no menor 20.00 metros y en zonas de alta densidad se admitirán ancho mínimos de dos lotes de 6.00m cada uno, la forma en lo posible debe ser regular (se recomienda como máximo la relación de 1 a 3). Su topografía debe ser lo más plana posible (no mayor de 10 % en área urbana p la mínima predominante en área rural).

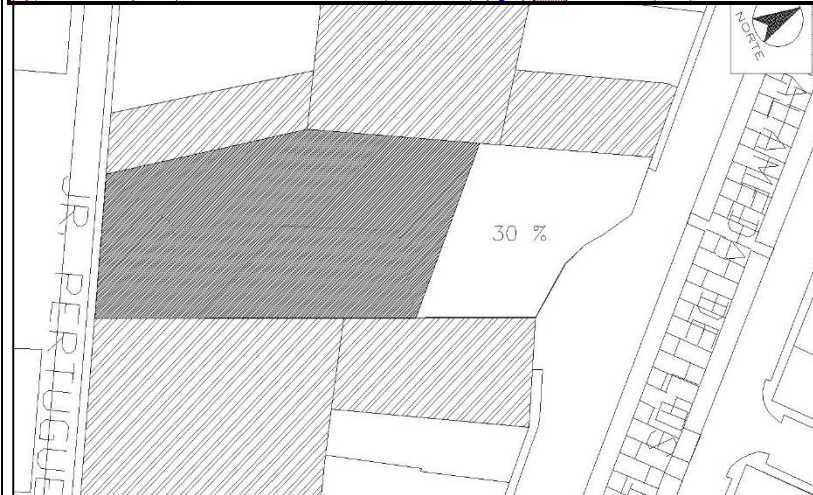
T  
E  
R  
R  
E  
N  
O



Los accesos deben estar ubicados en los lugares donde el tránsito vehicular sea menor, evitando que el acceso principal se encuentre frente a las vías de alta velocidad.

Rojo – Vía Principal

Azul – Vía Colindantes



La superficie libre mínima será equivalente al 30% del área total del terreno.

El área del terreno:

3919.7 m<sup>2</sup>

El área libre:

834.20 m<sup>2</sup>

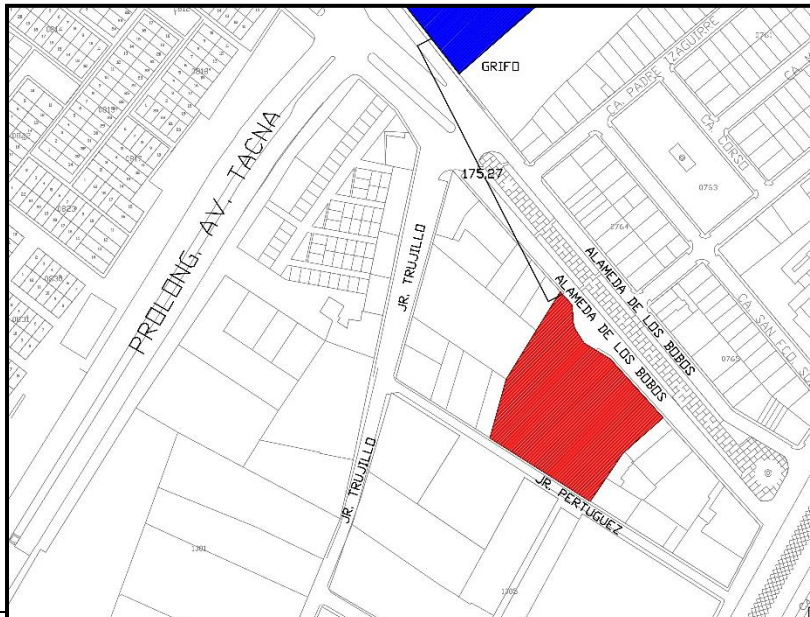
El área construida:

3085.50 m<sup>2</sup>

- La concepción del diseño de las áreas libres debe considerar espacios para juegos, patios que puedan convertirse en zonas de reunión y concentración, y áreas verdes o jardines.
- La concepción debe ser dinámica, superando esquemas tipo claustro, permitiendo el desarrollo de actividades diversas, como juegos, actividades psicomotrices, actos culturales, reuniones, etc.
- Se considerará espacios con protección del sol o de la lluvia.
- La vegetación además de ser utilizada como elemento decorativo, debe cumplir otras funciones en el diseño de locales educativos como:
  - Como elemento limitante de espacios exteriores.
  - Como definidor de áreas sombreadas y condicionando favorablemente zonas de microclimas.

- Como defensa y ambientador de áreas que requieren protección de vientos, ruidos, sol, etc.

U B I C A C I O N



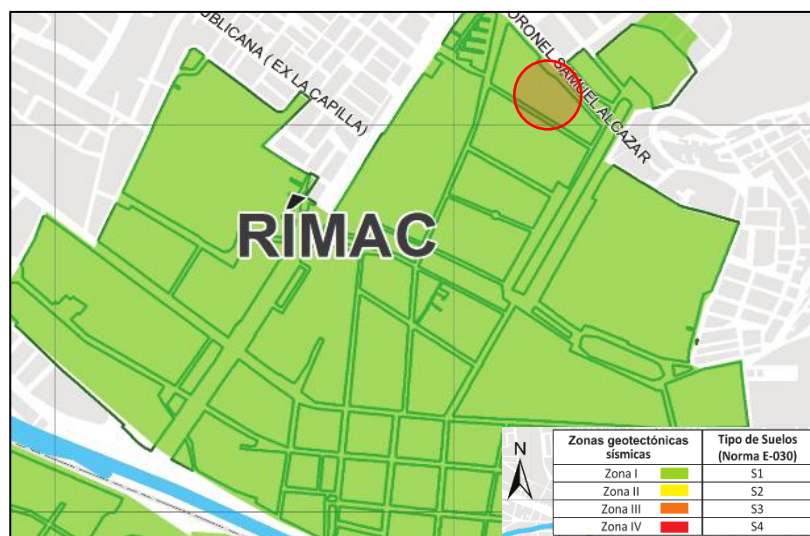
La distancia entre la edificación y el grifo y un establecimiento de Educación Inicial debe ser de 50 metros como mínimo.

El terreno de la Cuna – Jardín está ubicado a 175.27m del grifo más cercano.



La colindancia con un hospital no es impedimento para establecer un establecimiento de la Educación inicial, en la medida que no se vulneren las Normas Técnicas Sanitarias que resulten aplicables.

U B I C A C I O N



Si el distrito cuenta con un estudio de estimación de riesgos, entonces el local educativo debe ubicarse obligatoriamente en un terreno donde el nivel de riesgo es bajo.



## FICHA DE RECOMENDACIONES PARA EL ESTUDIO

Nº 1

### 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Responsable De La Elaboración:** Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee

**Nombre del Proyecto:** Cuna – Jardín Madrid

**Ubicación:** Rímac

**Normativa:** *Norma Técnica Para El Diseño De Locales De Educación Básica Regular - Nivel Inicial*

### 2. NORMATIVA

- a) Se recomienda que el terreno propicie el desarrollo de a edificación de un solo piso. Sin embargo, en ámbitos densamente poblados donde el servicio educativo se orienta solamente a niños de educación inicial, se podrá tener dos pisos, dependiendo del área del terreno a utilizar para la edificación. El segundo piso podrá ser empleado para actividades pedagógicas.
- b) El diseño del local educativo debe reflejar una arquitectura individualizada de carácter institucional. Procurara ambientes confortables, alegres y limpios que deben estar en relación con las dimensiones antropométricas de los alumnos y que contribuyan no solo a facilitar la actividad docente, sino también a desarrollar en los alumnos hábitos de convivencia y de buena relación con el entorno educativo.
- c) En caso de funcionar en una IE integrada, la infraestructura debe ser de uso exclusivo y dispondrá de acceso(s) independiente(s) desde el exterior. No podrá utilizarse sótanos, garajes, azoteas, los cuales pongan en riesgo la salud o integridad de los niños.

- d) Las aulas y todos los ambientes en general, deben ser lo suficientemente ventiladas e iluminadas con luz natural de acuerdo a las normas de confort correspondientes.
- e) Los espacios educativos y complementarios de un Jardín deben instalarse en el primer piso, debido a que los niños en caso de siniestro deben ser capaces de evacuar los espacios por sus propios medios con la sola indicación de los docentes y auxiliares.
- f) Deberá procurarse una buena integración de todos los espacios, evitando recorridos largos y creando una buena comunicación visual de todas las instalaciones.
- g) Se recomienda la utilización de variados pisos como por ejemplo, césped, tierra, cemento, etc.



## 6.4.7 Parámetros Urbanísticos – Edificatorios

	<b>FICHA DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS</b>	<b>Nº 1</b>																																																																																																																																																							
<b>1. DATOS GENERALES</b>																																																																																																																																																									
<b>Institución:</b> Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura																																																																																																																																																									
<b>Responsable De La Elaboración:</b> Est. Arq. Girón Tapia, Mirlee																																																																																																																																																									
<b>Nombre del Proyecto:</b> Cuna – Jardín Madrid																																																																																																																																																									
<b>Ubicación:</b> Rímac																																																																																																																																																									
<b>Reglamento:</b> Ley 29090 (29.09.2007), Ord. 893-MML de fecha (20.12.05)																																																																																																																																																									
<b>2. INFORMACIÓN TÉCNICA</b>																																																																																																																																																									
<b>Área de Tratamiento Normativo:</b> IV																																																																																																																																																									
<b>Zona Monumental del Rímac:</b> SI PERTENECE																																																																																																																																																									
<b>Zonificación:</b> ZTE-3 – ZONA DE TRATAMIENTO ESPECIAL 3																																																																																																																																																									
<b>3. PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS</b>																																																																																																																																																									
<b>Usos Permitidos:</b> Vivienda, Comercio y Talleres Artesanales																																																																																																																																																									
<b>Usos Compatible:</b> Solo los señalados en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas, aprobado por la Ordenanza Nº 893-MML que aprueba el Reajuste Integral de la Zonificación de los Usos de Suelo publicado en el Diario Oficial El peruano de fecha 27 de Diciembre 2005.																																																																																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: left;">Lima, martes 27 de diciembre de 2005</td> <td style="text-align: center;"><b>NORMAS LEGALES</b></td> <td style="text-align: center;"><b>El Peruano</b></td> <td style="text-align: right;">Pág. 307337</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">CODIFICADOR CIU DE ACUERDO AL INEI</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CODIFICACION CIU</td> <td style="text-align: center;">ÍNDICE DE USOS PARA LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">CERCADO</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">CENTRO HISTORICO DE LIMA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">RDM</td> <td style="text-align: center;">RDA</td> <td style="text-align: center;">VT</td> <td style="text-align: center;">CV</td> <td style="text-align: center;">CZ</td> <td style="text-align: center;">CM</td> <td style="text-align: center;">I-1</td> <td style="text-align: center;">I-2</td> <td style="text-align: center;">ZTE-1</td> <td style="text-align: center;">ZTE-2</td> <td style="text-align: center;">ZTE-3</td> </tr> <tr> <td>M 80</td> <td>ENSEÑANZA</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>M 80 1</td> <td>ENSEÑANZA PRIMARIA</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>M 80 1 0</td> <td>ENSEÑANZA PRIMARIA</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>M 80 1 0 01</td> <td>SERVICIO DE ENSEÑANZA ESPEC. PARA NIÑOS DISCAPACITADOS</td> <td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>M 80 1 0 02</td> <td>ENSEÑANZA PRIMARIA PRIVADA</td> <td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>M 80 1 0 03</td> <td>ENSEÑANZA PRE ESCOLAR PRIVADA</td> <td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>M 80 1 0 04</td> <td>ENSEÑANZA PRIMARIA PUBLICA</td> <td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>M 80 1 0 05</td> <td>ENSEÑANZA PRE-ESCOLAR PUBLICA</td> <td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>M 80 1 0 06</td> <td>ENSEÑANZA PRE-ESCOLAR</td> <td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td></td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td><td style="text-align: center;">X</td> </tr> </table>			Lima, martes 27 de diciembre de 2005		<b>NORMAS LEGALES</b>	<b>El Peruano</b>	Pág. 307337	CODIFICADOR CIU DE ACUERDO AL INEI					CODIFICACION CIU	ÍNDICE DE USOS PARA LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS	CERCADO						CENTRO HISTORICO DE LIMA					RDM	RDA	VT	CV	CZ	CM	I-1	I-2	ZTE-1	ZTE-2	ZTE-3	M 80	ENSEÑANZA												M 80 1	ENSEÑANZA PRIMARIA												M 80 1 0	ENSEÑANZA PRIMARIA												M 80 1 0 01	SERVICIO DE ENSEÑANZA ESPEC. PARA NIÑOS DISCAPACITADOS	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	M 80 1 0 02	ENSEÑANZA PRIMARIA PRIVADA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	M 80 1 0 03	ENSEÑANZA PRE ESCOLAR PRIVADA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	M 80 1 0 04	ENSEÑANZA PRIMARIA PUBLICA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	M 80 1 0 05	ENSEÑANZA PRE-ESCOLAR PUBLICA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	M 80 1 0 06	ENSEÑANZA PRE-ESCOLAR	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Lima, martes 27 de diciembre de 2005		<b>NORMAS LEGALES</b>	<b>El Peruano</b>	Pág. 307337																																																																																																																																																					
CODIFICADOR CIU DE ACUERDO AL INEI																																																																																																																																																									
CODIFICACION CIU	ÍNDICE DE USOS PARA LA UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS	CERCADO						CENTRO HISTORICO DE LIMA																																																																																																																																																	
		RDM	RDA	VT	CV	CZ	CM	I-1	I-2	ZTE-1	ZTE-2	ZTE-3																																																																																																																																													
M 80	ENSEÑANZA																																																																																																																																																								
M 80 1	ENSEÑANZA PRIMARIA																																																																																																																																																								
M 80 1 0	ENSEÑANZA PRIMARIA																																																																																																																																																								
M 80 1 0 01	SERVICIO DE ENSEÑANZA ESPEC. PARA NIÑOS DISCAPACITADOS	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X																																																																																																																																													
M 80 1 0 02	ENSEÑANZA PRIMARIA PRIVADA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X																																																																																																																																													
M 80 1 0 03	ENSEÑANZA PRE ESCOLAR PRIVADA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X																																																																																																																																													
M 80 1 0 04	ENSEÑANZA PRIMARIA PUBLICA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X																																																																																																																																													
M 80 1 0 05	ENSEÑANZA PRE-ESCOLAR PUBLICA	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X																																																																																																																																													
M 80 1 0 06	ENSEÑANZA PRE-ESCOLAR	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X																																																																																																																																													

**CAPITULO VII**  
**OJETIVOS DE LA PROPUESTA**

## **7.1 Objetivo general**

Acortar la brecha existente para la Cuna – Jardín Madrid para la población futura del 2021, teniendo un proyecto que cumpla con los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

## **7.2 Objetivos específicos**

- Elaborar el sistema constructivo acorde a la realidad y a los recursos económicos que brinda el Estado considerando la rapidez y la sistematización de la Cuna - Jardín Madrid que influye en el desarrollo de la motricidad de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.
- Proponer en el proyecto de la Cuna - Jardín Madrid características del acondicionamiento ambiental que influyen en el esquema corporal de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.
- Considerar las características espaciales del entorno de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en la percepción de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

**CAPITULO VIII**

**DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

**(URBANO – ARQUITECTÓNICA)**

## **8.1 Proyecto Urbano Arquitectónico.**

**8.1.1 Ubicación y catastro**

**8.1.2 Planos de Distribución – Cortes - Elevaciones**

**8.1.3 Diseño Estructural Básico**

**8.1.4 Diseño de Instalaciones Sanitarias Básicas (agua y desagüe)**

**8.1.5 Diseño de Instalaciones Eléctricas Básicas**

**8.1.6 Detalles arquitectónicos y/o constructivos específicos**

**8.1.7 Señalética y Evacuación (INDECI)**

**CAPITULO IX**  
**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

## 9.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

**PROYECTO:** “Diseño Bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid para el Desarrollo de las Actividades Psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017”

**UBICACIÓN** : ALAMEDA LOS BOBOS  
**DISTRITO** : RIMAC  
**PROVINCIA** : LIMA  
**DEPARTAMENTO** : LIMA  
**PROPIETARIO** : MINISTERIO DE EDUCACION

### 1. INTRODUCCIÓN:

La importancia de este proyecto es estudiar y brindar soluciones a los problemas a los que se enfrenta el distrito del Rímac en lo que son las infraestructura pública. La propuesta debe satisfacer al usuario tanto físico y mentalmente a través de un diseño que ayude al desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años.

El proyecto pertenece a MINEDU, por lo que debe cumplir con la Norma para llevar efectivamente su funcionamiento, ya que esta infraestructura requiere de muchos recursos y factibilidad económica.

#### **Aporte pedagógico**

Se propone el uso de patios y terrazas como extensión de los espacios educativos, procurando un mayor contacto con la luz, la vegetación y el espacio abierto. Estos permitirán nuevas posibilidades espaciales a los docentes, para llevar los procesos educativos al aire libre. Las extensiones del aula posibilitarán actividades lúdicas en momentos distintos a los puramente

académicos, a su vez este podrá ser utilizado como patio techado en momento de algún cambio climático; el cultivo de huertas verticales sobre los muros o espacios para la lectura. Los patios de varias escalas (patios-aula y patios de recreo) son concebidos como espacios para la vida democrática, permitiendo el encuentro y el reconocimiento del otro; esto posibilitará establecer relaciones de pertenencia, en un espacio donde los estudiantes y docentes se reconozcan como comunidad académica, y en un sentido más amplio, como ciudadanos.

### **Sostenibilidad**

Se propone un sistema de gestión del agua, planteando un tratamiento de aguas grises las cuales serán conducidas hasta los tanques de almacenamiento que permitirán disponer de ella para el riego de jardines y labores de mantenimiento. Adicionalmente se proponen techos de área verde sobre las aulas, así como el uso de parasoles para desviar el ingreso directo del sol.

## **2. OBJETIVOS DEL PROYECTO:**

Acortar la brecha existente para la Cuna – Jardín Madrid para la población futura del 2021, teniendo un proyecto que cumpla con los espacios necesarios para el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.

## **3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

La propuesta arquitectónica de la Cuna - Jardín Madrid en el Rímac – Lima se encuentra ubicado en la Alameda los Bobos.

### **3.1. Servicios públicos:**

Cuenta con todos los servicios básicos de: Agua potable, alcantarillado, electrificación, como también servicios de comunicación y tecnología teléfono e internet.



### **3.2. Contexto:**

Este Proyecto se encuentra dentro de la Zona de Tratamiento Especial 3 ya que está considerado Centro Histórico del Rímac.

Las edificaciones que se encuentran en el lado del Proyecto son viviendas de material tradicional antiguo como lo es el adobe y quincha. En el lado del frente existen viviendas de material noble, los cuales están hechos de concreto armado, la altura promedio de las edificaciones son de 2 a 3 niveles (5.5 m. hasta 9.00 m. de altura).

### **3.3. Contexto inmediato:**

En el contexto inmediato se encuentran viviendas y al frente una alameda, que sirve como ingreso directo al proyecto. El proyecto consiste en mejorar la calidad en las infraestructuras educativas del distrito.

## **9.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **01.00 TRABAJOS PRELIMINARES DESCRIPCIÓN**

Se considera en esta partida la demolición y eliminación de muros de ladrillo, de elementos de concreto simple, elementos de concreto armado y de aquellas construcciones que se encuentran en el área del terreno y que sean necesarias demolerse para su adecuación a la nueva obra planteada y para la construcción de la obra. Incluye las obras de preparación (apuntalamiento, defensas, etc); la demolición de todas las estructuras, incluso las que están debajo del terreno (cimientos, zapatas, etc.); el relleno de las zanjas existente o abiertas por necesidad de la demolición, y el transporte fuera de la obra de todos los materiales su aplicación en la obra se deberán tomar las medidas de seguridad correspondiente a fin de evitar de que se produzcan accidentes debiendo aislar el área convenientemente.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) y metros cuadrados (m<sup>2</sup>) para demolición de muros.

#### **01.01 PICADO DESCRIPCIÓN**

Se efectuará el picado en pisos de loseta, mayólica y cemento, picado de muros de ladrillo enchapada con mayólica y picado de sobrecimiento para su adecuación a los planos, para iniciar la construcción de la obra. Se deberá tomar las medidas de seguridad, a fin de evitar que se produzcan accidentes, debiendo aislar el área convenientemente.

**METODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

## **01.02 OTROS**

### **LIMPIEZA Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DESCRIPCIÓN**

Contempla la evacuación de todos los sobrantes de las demoliciones, picado y materiales inutilizados, que deberán ser arrojados en lugares permitidos por las autoridades, bajo exclusiva responsabilidad del Residente de Obra.

Esta subpartida está destinada a eliminar los materiales sobrantes de las diferentes etapas constructivas, complementando los movimientos de tierra descritos en forma específica.

La existencia de esta partida, complementa la necesidad de mantener la obra en forma ordenada y limpia de desperdicios. El destino final de los materiales excedentes, será elegido de acuerdo con las disposiciones y necesidades municipales.

Se prestará particular atención al hecho que, tratándose que los trabajos se realizan en zona urbana, no deberá apilarse los excedentes en forma tal que ocasionen innecesarias interrupciones a los tránsitos peatonal o vehicular, así como molestias con el polvo que generen las tareas de apilamiento, carguío y transporte que forman parte de la subpartida.

El material excedente será retirado del área de trabajo dejando las zonas aledañas libres de escombros a fin de permitir un control continuo del proyecto.

La eliminación de desmonte, deberá ser periódica, no permitiendo que permanezca en la obra salvo que se vaya a usar en los rellenos.

Se realizará utilizando cargador y volquete a una distancia promedio de 5 Km.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El método de medición será por m<sup>3</sup>.

### **01.03. GUARDIANÍA DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende los trabajos necesarios para construir y/o habilitar las instalaciones adecuadas para la iniciación de la obra, incluye oficinas, almacén, caseta de guardianía y cartel de obra requeridos para la ejecución de los trabajos.

Las instalaciones provisionales a que se refiere esta partida deberán cumplir con los requerimientos mínimos y deberá asegurar su utilización oportuna dentro del programa de ejecución de obra, así mismo contempla el desmontaje y el área utilizada quedará libre de todo obstáculo.

Se deberá proveer de un ambiente para la Supervisión que deberá contar por lo menos con una mesa y dos sillas.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** La unidad de medida será de manera global (glb).

### **01.04. PROVISION DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA OBRA DESCRIPCIÓN**

Estas partidas comprenden la provisión de energía eléctrica para la construcción de la obra. Esta provisión se realizará de la energía del que normalmente se abastece el Terminal Terrestre.

**METODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, el método de medición será de manera estimada (est.)

## **02.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **02.01 EXCAVACIÓN DE ZANJAS DESCRIPCIÓN**

Las excavaciones para cimientos corridos serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación. No se permitirá ubicar cimientos sobre material de relleno sin una consolidación adecuada, de acuerdo a la maquinaria o implementos (para esta tarea se estiman capas como máximo 10 cm).

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si por casualidad el residente se excede en la profundidad de excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, el cual debe hacerse con una mezcla de concreto ciclópeo de 1:12 o en su defecto con hormigón.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada en los cálculos y la napa freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el contratista notificará de inmediato y por escrito al Ing. Inspector quien resolverá lo conveniente.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **02.02 RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende los rellenos a ejecutarse utilizando material extraído de las excavaciones.

Antes de ejecutar el relleno de una zona se limpiará la superficie del terreno de plantas, raíces, u otras materias orgánicas.

El material para efectuar el relleno estará libre de material orgánico y de cualquier otro material comprensible. Los rellenos se harán en carga sucesivas no mayores de

30cm de espesor debiendo ser compactadas y regadas en forma homogénea, a humedad óptima, para que el material empleado alcance su máxima densidad seca, no se procederá a hacer rellenos si antes no han sido a probados por el Ingeniero Inspector.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cúbicos (m3).

### **02.03 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE DESCRIPCIÓN**

Contempla la evacuación de todos los sobrantes de excavaciones, nivelaciones y materiales inutilizados, que deberán ser arrojados en lugares permitidos por las autoridades, bajo exclusiva responsabilidad del Residente de Obra.

Esta sub-partida está destinada a eliminar los materiales sobrantes de las diferentes etapas constructivas, complementando los movimientos de tierra descritos en forma específica. La existencia de esta partida, complementa la necesidad de mantener la obra en forma ordenada y limpia de desperdicios. El destino final de los materiales excedentes, será elegido de acuerdo con las disposiciones y necesidades municipales.

Se prestará particular atención al hecho que, tratándose que los trabajos se realizan en zona urbana, no deberá apilarse los excedentes en forma tal que ocasionen innecesarias interrupciones a los tránsitos peatonal o vehicular, así como molestias con el polvo que generen las tareas de apilamiento, carguío y transporte que forman parte de la sub-partida.

El material excedente será retirado del área de trabajo dejando las zonas aledañas libres de escombros a fin de permitir un control continuo del proyecto.

La eliminación de desmonte, deberá ser periódica, no permitiendo que permanezca en la obra salvo que se vaya a usar en los rellenos.

Se realizará utilizando cargador y volquete a una distancia promedio de 5 Km.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El método de medición será por m<sup>3</sup>.

### **03.00 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE.**

#### **03.01 SOBRECIMIENTO DE CONCRETO 1:8 + 25% P.M.**

#### **03.02 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO – SOBRECIMIENTO. DESCRIPCIÓN**

Llevarán sobrecimientos los muros de la Primera Planta siendo el dimensionamiento el especificado en los planos respectivo, debiendo respetarse los estipulados en estos en cuanto a proporciones, materiales y otras indicaciones.

Los sobrecimientos serán de concreto en proporción de 1:8 cemento – hormigón más 25% de P.M. máximo de 6” de resistencia especificada en los planos.

El encofrado a usarse deberá estar en óptimas condiciones garantizándose con estos alineamientos, idénticas secciones, economía, etc.

El encofrado podrá sacarse a los dos días de haberse llenado el sobrecimiento. Luego del fraguado inicial, se curará esta por medio de constantes baños de agua durante 3 días como mínimo. La cara

superior del sobrecimiento deberá ser lo más nivelado posible, lo cual garantizará el regular acomodo de los ladrillos del muro.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### **03.03 SOLADOS DESCRIPCIÓN**

El espesor de la losa será de 4", F'c = 100 Kg/cm<sup>2</sup>. Esta capa una vez terminada presentará una superficie uniforme y nivelada, rugosa y compactada. Durante el vaciado se consolidará adecuadamente el concreto.

El acabado de la superficie se hará inicialmente con paleta de madera alisándola luego con plancha de metal. Se dejará cierta aspereza antideslizante en el acabado.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **04.00 OBRAS DE CONCRETO ARMADO GENERALIDADES**

Las especificaciones de este rubro corresponden a las obras de concreto armado, cuyo diseño figura en el juego de planos del proyecto.

Complementan estas especificaciones las notas detalles que aparecen en los planos estructurales así como también lo especificado en el Reglamento Nacional de Construcciones y las Normas de Concreto reforzado (ACI. 318-77) y de la A.S.T.M.



## **MATERIALES**

### **Cemento**

El cemento a utilizarse será el tipo MS que cumpla con las Normas del ASTM y del ITINTEC. Normalmente este cemento se expende en bolsas de 42.5 Kg. (94 lbs/bolsa) el que podrá tener una variación de más menos 1% del peso indicado; también se usa cemento a granel para el cual debe contarse con un almacenamiento adecuado para que no se produzcan cambios en su composición y características físicas.

### **Agregados**

Los agregados que se usarán son: el agregado fino (arena) y el agregado grueso (piedra chancada). Ambos tipos deben considerarse como ingredientes separados del concreto. Las especificaciones concretas están dadas por las Normas ASTM-C

33, tanto para los agregados finos, como para los agregados gruesos; además se tendrá en cuenta las Normas ASTM - D 448, para evaluar la dureza de los mismos.

#### **a) Agregados Finos: Arena de Río o de Cantera.**

Debe ser limpia, silicosa y lavada de granos duros resistente a la abrasión, lustrosa; libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos, pizarras, álcalis, materias orgánicas. Se controlará la materia orgánica por lo indicado en ASTM-C-136 y ASMT-C-17 – ASMT-C-117.

Los porcentajes de sustancias deletreas en la arena no excederán los valores

Siguientes:

<b>Material</b>	<b>Porcent. Permisib. Por Peso</b>
Material que pasa la malla N° 200 (Desig.	3
Lutitas (Desig. ASTM C-123, gravedad	1
Arcilla (Desig. ASTM C-142)	1
Total de otras sustancias deletéreas (tales como álcalis, mica, granos cubiertos de otros mat. Partículas blandas escamosas y turba)	2
<b>Total de todos los materiales deletéreas</b>	<b>5</b>

La arena utilizada para la mezcla del concreto será bien graduada y al probarse por medio de mallas standard (ASTM Desig. C-136), deberá cumplir con los límites siguientes:

<u><b>Malla</b></u>	<u><b>% que pasa</b></u>
3/8	100
4	90 - 100
8	70 - 95
16	50 - 85
30	30 - 70
50	10 - 45
100	0 - 10

El módulo de fineza de la arena estará en los valores de 2.50 a 2.90, sin embargo, la variación del módulo de fineza no excederá 0.30.

El Ingeniero podrá someter la arena utilizada en la mezcla de concreto a las pruebas determinadas por el ASTM para las pruebas

de agregados con concreto, tales como ASTM-C-40, ASTM-C-128, ASTM-C-88 y otros que considere necesario. El Ingeniero muestreará y probará la arena según sea empleada en la obra. La arena será considerada apta, si cumple con las especificaciones y las pruebas que efectúe el Ingeniero.

**Agregado Grueso:**

Deberá ser de piedra o de grava, rota o chancada, de grano duro y compacto, la piedra deberá estar limpia de polvo, materia orgánica o barro, margas u otra sustancia de carácter etéreo. En general, deberá estar de acuerdo con las normas ASTM-C-33.

En caso de que no fueran obtenidas las resistencias requeridas, el Contratista tendrá que ajustar la mezcla de agregados, por su propia cuenta hasta que los valores requeridos sean obtenidos.

La forma de las partículas de los agregados deberá ser dentro de lo posible redonda cúbica.

Los agregados gruesos deberán cumplir los requisitos de las pruebas siguientes, que pueden ser efectuados por el Ingeniero cuando lo considere necesario ASTM-C-131, ASTM-C-88, ASTM-C-127. Deberá cumplir con los siguientes límites:

<u>Malla</u>	<u>% que pasa</u>
1.1/2"	100
1"	95 - 100
1/2"	25- 60
4"	10 máx.
8"	5 máx.

El Ingeniero muestreará y hará las pruebas necesarias para el agregado grueso según sea empleado en la Obra.

El agregado grueso será considerado apto, si los resultados de las pruebas están dentro de lo indicado en los reglamentos respectivos. En elementos de espesor reducido ó ante la presencia de gran densidad de armadura se podrá reducir el tamaño de la piedra hasta obtener una buena trabajabilidad del concreto y siempre y cuando cumpla con el Slump ó asentamiento requerido y que la resistencia del mismo sea la requerida.

### **Hormigón:**

Será procedente de río o de cantera; compuesto de partículas fuertes, duras, limpias, libres de cantidades perjudiciales de polvo, películas de ácidos, materias orgánicas, escamas, terrones u otras sustancias perjudiciales.

De granulometría uniforme, usándose el material que pasa por la malla 100 como mínimo y la malla de 2" como máximo, esta prueba se debe ejecutar antes de que entre en contacto con los componentes del concreto y por lo menos semanalmente.

### **El Acero**

El acero es un material obtenido de fundición de altos hornos, para el refuerzo de concreto pre-fatigado generalmente logrado bajo las normas ASTM-A-615, A-616, A-617; en base a su carga de fluencia  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ , carga de rotura mínimo  $5,900 \text{ kg/cm}^2$ , elongación de 20cm mínimo 8%

**a) Varillas de Refuerzo:**

Varilla de acero destinadas a reforzar el concreto, cumplirá con las normas ASTM- A-15 (varillas de acero de lingote grado intermedio), tendrá corrugaciones para su adherencia con el concreto, el que debe ceñirse a lo especificado en las normas ASTM- A-305.

Las varillas deben de estar libres de defectos, dobleces y/o curvas, no se permitirá el redoblado ni enderezamiento del acero obtenido en base a torsiones y otras formas de trabajo en frío.

**b) Doblado:**

Las varillas de refuerzo se cortarán y doblarán de acuerdo con lo diseñado en los planos; el doblado debe hacerse en frío, no se deberá doblar ninguna varilla parcialmente embebida en concreto; las varillas de 3/8", 1/2" y 5/8" se doblarán con un radio mínimo de 2 ½ diámetro de las varillas de 3/4" y 1" su radio de curvatura será de 3 diámetros, no se permitirá el doblado ni enderezamiento de las varillas en forma tal que el material sea dañado.

**c) Colocación:**

Para colocar el refuerzo en su posición definitiva, será completamente limpiado de todas las escamas, óxidos sueltos y de toda suciedad que pueda reducir su adherencia; y serán acomodados en las longitudes y posiciones exactas señaladas en los planos respetando los espaciamientos, recubrimientos y traslapes indicados. Las varillas se sujetarán y asegurarán firmemente al encofrado para impedir su desplazamiento durante el vaciado del concreto.

**d) Empalmes:**

La longitud de los traslapes para barras no será menor de 36 diámetros ni menor de 30cm para barras lisas será el doble del que se use para las corrugadas.

**e) Soldadura:**

Todo empalme con soldadura deberá ser autorizado por el proyectista o Ingeniero Inspector.

Se usará electrodos de la clase AWS E-7018 (supercito de Oerlikon o similar) la operación de soldado debe ejecutarse en estricto cumplimiento de las especificaciones proporcionadas por el fabricante; el Contratista será el único responsable de las fallas que se produzcan cuando estas uniones sean sometidas a pruebas especificadas en las normas ASTM-A-370.

**f) Pruebas:**

El Contratista entregará al Ingeniero Inspector un certificado de los ensayos realizados a los especímenes determinados en número de tres por cada 5 toneladas y de cada diámetro, los que deben haber sido sometidos a pruebas de acuerdo a las normas ASMT-A-370 en la que se indique la carga de fluencia y carga de rotura.

Para el caso del empleo de barras soldadas estas serán probadas de acuerdo con las normas de ACI-318-71 en número de una muestra por cada 50 barras soldadas. El mencionado certificado será un respaldo del Contratista para poder ejecutar la pero esto no significa que se elude de la responsabilidad en caso de fallas detectadas a posterior.

**g) Tolerancia:**

Las varillas para el refuerzo del concreto tendrán cierta tolerancia en más ó menos; pasada la cual no puede ser aceptado su uso.

- 1.- Tolerancia para su Fabricación:
  - a. En longitud de corte  $\pm 2.5\text{cm}$ .
  - b. Para estribos, espirales y soportes  $\pm 1.2\text{cm}$ .
  - c. Para doblado  $\pm 1.2\text{cm}$ .
  
- 2.- Tolerancia para su Colocación en Obra:
  - a. Cobertura de concreto a la superficie  $\pm 6\text{mm}$ .
  - b. Espaciamiento entre varillas  $\pm 6\text{mm}$ .
  - c. Varillas superiores en losas y vigas  $\pm 6\text{mm}$ .
  - d. Secciones de 20 cm de profundidad ó menos  $\pm 6\text{mm}$  .
  - e. Secciones de + de 20 cm de profundidad  $\pm 1.2\text{ cm}$ .
  - f. Secciones de + de 60 cm de profundidad  $\pm 2.5\text{ cm}$ .

## **El Agua**

El agua a emplearse en la preparación del concreto en principio debe ser potable, fresca, limpia, libre de sustancias perjudiciales como aceites, ácidos, álcalis, sales minerales, materiales orgánicos, partículas de humus, fibras vegetales, etc.

Se podrá usar agua de pozo siempre y cuando cumpla con las exigencias ya anotadas y que no sean aguas duras con contenidos de sulfatos. Se podrá usar agua no potable solo cuando el producto de cubos de mortero probados a la compresión a los 7 y 28 días den resistencias iguales ó superiores a aquellas preparadas con agua destilada. Para tal efecto se ejecutarán pruebas de acuerdo con las normas ASTM-C-109. Se considera como agua de mezcla la contenida en la arena y será determinada según las normas ASTM-C-70.

## **Aditivos**

El Contratista deberá usar los implementos de medida adecuados para la dosificación de aditivos; se almacenarán los aditivos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, controlándose la fecha de expiración de los mismos, no pudiendo usarse los que hayan vencido la fecha.

En caso de emplearse aditivos, éstos serán almacenados de manera que se evita la contaminación, evaporación o mezcla con cualquier otro material.

Para aquellos aditivos que se suministran en forma de suspensiones o soluciones inestables debe proveerse equipos de mezclado adecuados para asegurar una distribución uniforme de los componentes. Los aditivos líquidos deben protegerse de temperaturas extremas que puedan modificar sus características.

En todo caso, los aditivos a emplearse deberán estar comprendidos dentro de las especificaciones ASTM correspondientes, debiendo el Contratista suministrar prueba de esta conformidad, para lo que será suficiente un análisis preparado por el fabricante del producto.

## **Diseño de Mezcla**

El Contratista hará sus diseños de mezcla, los que deberán estar respaldados por los ensayos efectuados en laboratorios competentes; en estos deben indicar las proporciones, tipo de granulometría de los agregados, calidad en tipo y cantidad de cemento, los gastos de estos ensayos son por cuenta del Contratista. El Contratista deberá trabajar en base a los resultados obtenidos en el laboratorio siempre y cuando cumplan con las normas establecidas.



## **Almacenamiento de Materiales**

### **a) Agregados:**

Para el almacenamiento de los agregados se debe contar con un espacio suficientemente extenso de tal forma que en él se dé cabida a los diferentes tipos de agregados sin que se produzca mezcla entre ellos de modo preferente debe ser en una losa de concreto, con lo que se evita que los agregados se mezclen con tierra y otros elementos que son nocivos al preparado del concreto y debe ser accesible para su traslado al sitio en el que funciona la mezcladora.

### **b) Cemento:**

El lugar para almacenar este material, de forma preferente debe estar construido por una losa de concreto un poco más elevado del nivel del terreno natural con el objeto de evitar la humedad del terreno que perjudica notablemente sus componentes.

Debe apilarse en rumas de no más de 10 bolsas lo que facilita su control y fácil manejo. Se irá usando el cemento en el orden de llegada a la obra. Las bolsas deben ser recepcionadas con sus coberturas sanas, no se aceptarán bolsas que lleguen rotas y las que presenten endurecimiento en la superficie. Deben contener un peso de 42.5kg. De cemento cada una.

En el caso de usarse cemento a granel su almacenamiento debe ser hecho en sitios cerrados y en la boca de descarga debe tener dispositivos especiales de pasaje de tal suerte que cada vez que se accione este dispositivo entregue sólo 42.5kg de cemento con +- 1% de tolerancia.

El almacenamiento del cemento debe ser cubierto esto es que debe ser techado en toda su área.

### **c) Del Acero:**

Todo elemento de acero usarse en obra debe ser almacenado en depósito cerrado y no debe apoyarse directamente en el piso, para ello debe construirse parihuelas de madera de por lo menos 30cm de alto. El acero debe almacenarse de acuerdo con los diámetros de tal forma que se pueda disponer en cualquier momento de un determinado diámetro sin tener necesidad de remover ni ejecutar trabajos excesivos en la selección, debe mantenerse libre de polvo, los depósitos de grasa, aceites aditivos, deben de estar alejados del acero.

### **d) Del Agua:**

Es preferible el uso del agua en forma directa de la tubería la que debe ser del diámetro adecuado.

## **Concreto**

El concreto será una mezcla de agua, cemento, arena y piedra; preparada en una maquina mezcladora mecánica, dosificándose estos materiales en proporciones necesarias, capaz de ser colocada sin segregaciones a fin de lograr las resistencias especificadas una vez endurecido.

## **Dosificación**

Con el objeto de alcanzar las resistencias establecidas para los diferentes usos del concreto, sus elementos deben ser dosificados en proporciones de acuerdo a las cantidades que debe ser mezclado.

El Contratista propondrá la dosificación proporcionada de los materiales, los que debe ser certificados por un laboratorio competente que haya ejecutado las pruebas correspondientes de

acuerdo a las normas prescritas por la ASMT, dicha dosificación debe ser en peso.

### **Consistencia**

Las proporciones de arena, piedra, cemento, agua convenientemente mezclados deben de presentar un alto grado de trabajabilidad, ser pastosa a fin de que se introduzca en los ángulos, no debiéndose producir segregación de sus componentes. En la preparación de la mezcla debe de tenerse especial cuidado en la proporción de sus componentes sean estos: arena, piedra, cemento y agua siendo este último de primordial importancia.

En la preparación del concreto se tendrá especial cuidado de mantener la misma relación agua-cemento para que esté de acuerdo con el Slump previsto en cada tipo de concreto a usarse; a mayor uso de agua es mayor el Slump y menor es la resistencia que se obtiene del concreto.

### **Esfuerzo**

El esfuerzo de compresión especificado del concreto  $f'_c$  para cada porción de la estructura indicada en los planos, estará basado en la fuerza de compresión alcanzada a los 28 días, a menos que se indique otro tiempo diferente.

Esta información deberá incluir como mínimo la demostración de conformidad de cada mezcla con la especificación y los resultados de testigos rotos en compresión de acuerdo a las normas ASTM C-31 y C-39 en cantidad suficiente para demostrar que se está alcanzando la resistencia mínima especificada y que no más del 10% de todas las pruebas den valores inferiores a dicha resistencia.

Se llama prueba al promedio del resultado de la resistencia de tres testigos del mismo concreto, aprobados en la misma oportunidad.

A pesar de la aprobación del Ingeniero, el Contratista será total y exclusivamente responsable de conservar la calidad del concreto, de acuerdo a las especificaciones. La dosificación de los materiales deberá ser en peso.

### **Mezclado**

Los materiales convenientemente dosificados y proporcionados en cantidades definidas deben ser reunidos en una sola masa, de características especiales, esta operación debe realizarse en mezcladora mecánica.

El Contratista deberá proveer el equipo apropiado al volumen de la obra a ejecutar y solicitar la aprobación del Ingeniero Inspector.

La cantidad especificada de agregados que deben de mezclarse será colocada en el tambor de la mezcladora cuando ya se haya vertido en esta por lo menos el 10% del agua dosificada, el resto se colocará en el transcurso de los 25% de tiempo de mezclado. Debe de tenerse adosado a la mezcladora instrumentos de control tanto para verificar el tiempo de mezclado, verificar la cantidad de agua vertida en tambor.

El total del contenido del tambor (tanda) deberá ser descargado antes de volver a cargar la mezcladora en tandas de 1.5m<sup>3</sup>, el tiempo de mezcla será de 1.5 minutos y será aumentado en 15 segundos por cada  $\frac{3}{4}$  de metro cúbico adicional.

En caso de la adición de aditivos, estos serán incorporados como solución y empleando sistema de dosificación y entrega recomendado por el fabricante.

El concreto contenido en el tambor debe ser utilizado íntegramente, si hubiera sobrante este se desechará, debiendo limpiarse el interior del tambor, para impedir que el concreto se endurezca en su interior.

La mezcladora debe ser mantenida limpia. Las paletas interiores del tambor deberán ser remplazadas cuando haya perdido 10% de su profundidad.

El concreto será mezclado sólo para uso inmediato. Cualquier concreto que haya comenzado a endurecer o fraguar sin haber sido empleado será eliminado. Así mismo, se eliminará todo concreto al que se le haya añadido agua posteriormente a su mezclado sin aprobación específica del Ingeniero.

### **Encofrados**

Los encofrados son formas que pueden ser de madera, acero, fibra acrílica, etc., cuyo objeto principal es contener al concreto, dándole la forma requerida debiendo estar de acuerdo con lo especificado en las normas ACI-347-68.

Estos deben tener la capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rapidez para mantener las tolerancias especificadas.

Los cortes del terreno no deben ser usados como encofrados para superficies verticales a menos que sea requerido o permitido.

El encofrado será diseñado para resistir con seguridad todas las cargas impuestas por su propio peso, el peso y empuje del concreto y una sobrecarga de llenado inferior a 200 kg/cm<sup>2</sup>.

La deformación máxima entre los elementos de soporte debe ser menor de 1/240 de la luz entre los miembros estructurales.

Las formas deberán ser herméticas para prevenir la filtración del mortero y serán debidamente arriostradas o ligadas entre sí de

manera que se mantengan en la posición y forma deseada con seguridad.

Donde sea necesario mantener las tolerancias especificadas, el encofrado debe ser bombeado para compensar las deformaciones, previamente al endurecimiento del concreto.

Medios positivos de ajuste (cuñas o gatas) de parantes inclinados o puntuales, deben ser provistos y todo asentamiento debe ser eliminado durante la operación de colocación del concreto. Los encofrados deben ser arriostrados contra deflexiones laterales.

Aberturas temporales deben ser previstas en base de los encofrados de las columnas, paredes en otros puntos donde sea necesario facilitar la limpieza e inspección antes de que el concreto sea vaciado.

Accesorios de encofrados para ser parcial o totalmente empotrados en el concreto, tales como tirantes y soportes colgantes, deben ser de una calidad fabricada comercialmente.

Los tirantes de los encofrados deben ser hechos de tal manera que las terminales pueden ser removidos sin acusar astilladuras en las capas del concreto después que las ligaduras hayan sido removidas.

Los tirantes para formas para formas serán regulados en longitud y serán tipo tal que no dejen elemento de metal alguno más adentro de 1cm de la superficie.

Las formas de madera para aberturas en paredes deben ser construidas de tal forma que faciliten su aflojamiento; si es necesario habrá de contrarrestar el hinchamiento de las formas.

El tamaño y distanciamiento o espaciado de los pies derechos y largueros deberá ser determinado por la naturaleza del trabajo y la altura del concreto a vaciarse, quedando a criterio del Ingeniero Inspector dichos tamaños y espaciamiento.

Inmediatamente después de quitar las formas, la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como ordene el Ingeniero.

Las porciones de concreto con cangrejas deberán picarse en la extensión que abarquen tales defectos y el espacio rellenado o resanado con concreto o mortero, terminado de tal manera que se obtenga la superficie de textura a la del concreto circundante. No se permitirá el resane burdo de tales defectos.

El diseño, la construcción, mantenimiento, desencofrado, almacenamiento; son de exclusiva responsabilidad del Ingeniero Contratista.

### **Tolerancia**

En la ejecución de las formas ejecutadas para el encofrado no siempre se obtienen las dimensiones exactas por lo que se ha previsto una cierta tolerancia, esta no quiere decir que deben de usarse en forma generalizada.

### **Tolerancias Admisibles:**

**a) Zapatas:** En planta de 6mm a +5mm excentricidad 2% del ancho pero no más de 5cm, reducción en el espesor, 5% de lo especificado.

**b) Columnas, Muros, Losas:** En las dimensiones transversales de secciones de 6mm a + 1.2cm.

**c) Verticalidad:** En las superficies de columnas, muros, placas:

Hasta 3mt : 6mm

Hasta 6mt : 1cm

Hasta 12mt : 2cm

- d) En gradientes de pisos o niveles, piso terminado en ambos sentidos  $\pm 6\text{mm}$ .
- e) En varias aberturas en pisos, muros hasta  $6\text{mm}$ .
- f) En escaleras para los pasos  $\pm 3\text{mm}$  para el contrapaso  $\pm 1\text{mm}$ .
- g) En gradas para los pasos  $\pm 6\text{mm}$  para el contrapaso  $\pm 3\text{mm}$ .

### **Desencofrado**

Para llevar a cabo el desencofrado de las formas, se deben tomar precauciones las que debidamente observadas en su ejecución debe brindar un buen resultado; las precauciones a tomarse son:

- a) No desencofrar hasta que el concreto se haya endurecido lo suficiente, para que con las Operaciones pertinentes no sufra desgarramientos en su estructura ni deformaciones permanentes.
- b) Las formas no deben de removerse sin la autorización del Ingeniero Inspector, debiendo quedar el tiempo necesario para que el concreto obtenga la dureza conveniente, se dan algunos tiempos de posible desencofrado.

- Costado de Zapatas y Muros	24 horas.
- Costado de Columnas y Vigas	24 horas.
- Fondo de Vigas	21 días.
- Aligerados, Losas y Escaleras	7 días.



Cuando se haya aumentado la resistencia del concreto por diseño de mezcla ó incorporación de aditivos el tiempo de permanencia del encofrado podrá ser menor previa aprobación del Ingeniero Inspector.

#### **04.01 ZAPATAS: CONCRETO, ACERO y ADHERENTE**

##### **DESCRIPCIÓN**

**Concreto:**  $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ , las características de los elementos constituyentes, preparación y vaciado, remitirse a las generalidades.

**Acero:**  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , las características de su composición, habilitación y colocación, remitirse a las generalidades.

**Adherente:** Ver características Sikadur 32 GEL. (04.02)

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cúbico (m<sup>3</sup>) para concreto y kilogramo (Kg) para acero.

#### **04.02 / 04.03 VIGAS DE CIMENTACIÓN**

##### **DESCRIPCIÓN**

Se usará como aditivo para pegar concretos antiguos con concreto nuevo Sikadur 32 a aquel otro que sea aprobado por la Supervisión de Obra.

Sikadur 32 GEL es un adhesivo de dos componentes a base de resinas epóxicas seleccionadas, libre de solventes.

## **Campos de Aplicación**

- Como adhesivo estructural de concreto fresco con concreto endurecido.
- Como adhesivo entre elementos de concreto, piedra, mortero, acero, fierro, fibra cemento. Madera.
- Adhesivo entre concreto y mortero.
- En anclajes de pernos en concreto o roca, donde se requiere una puesta en servicio rápida (24 horas).

## **Ventajas**

- Fácil de aplicar.
- Libre de solventes.
- No es afectado por la humedad.
- Altamente efectivo, aún en superficies húmedas.
- Trabajable a bajas temperaturas.
- Alta resistencia a la tracción.

## **Datos Técnicos**

- (20° C. 65% humedad relativa)
- Proporción de la mezcla en peso :       A:B = 2:1
- Pot life a 20°C                               :       25 minutos

- Cumple la norma ASTM C-881; Standard Specification for Epoxy-Resin Base
- Bonding System for Concrete.

### **Modo de Empleo**

#### Preparación de la superficie

Concreto: Al momento de aplicar Sikadur 32 GEL, el concreto debe encontrarse limpio, libre de polvo, partes sueltas o mal adheridas, sin impregnaciones de aceite, grasa, pintura entre otros. Debe estar firme y sano con respecto a sus resistencias mecánicas.

La superficie de concreto debe limpiarse en forma cuidadosa hasta llegar al concreto sano, eliminando totalmente la lechada superficial. Esta operación se puede realizar con chorro de agua y arena, escobilla de acero y otros métodos. La superficie a unir debe quedar rugosa.

Materiales: Deben encontrarse limpios, sin óxido, grasa, pintura, entre otros. Se recomienda un tratamiento con chorro de arena a metal blanco o en su defecto utilizar métodos térmicos o físico-químicos.

Preparación del Producto: Mezclar totalmente las partes A y B en un tercer recipiente limpio y seco, revolver en forma manual o mecánica con un taladro de bajas revoluciones (máx. 600 rpm) durante 3-5 minutos aproximadamente hasta obtener una mezcla homogénea. Evitar el aire atrapado.

En caso que el volumen a utilizar sea inferior al entregado en los envases, se pueden subdividir los componentes respetando en forma rigurosa las proporciones indicadas en Datos Técnicos.

Aplicación: La colocación de Sikadur 32 GEL se realizará con brocha, rodillo o pulverizado sobre una superficie preparada. En superficies húmedas asegurar la aplicación postergando con la brocha.

El concreto fresco debe ser vaciado antes de 2 horas a 20°C ó 1 hora a 30°C de aplicado el Sikadur 32 GEL. En todo caso el producto debe encontrarse fresco al vaciar la mezcla sobre él.

Limpieza: Limpie las herramientas con diluyente a la piroxilina.

### **Consumo**

El consumo aproximado es de 0.30 a 0.50 Kg/m<sup>2</sup>, dependiendo de la rugosidad y temperatura de la superficie.

### **Almacenamiento**

Se puede almacenar en un envase original cerrado, sin deterioro en un lugar fresco, seco y bajo techo durante dos años a una temperatura entre 5°C y 30°C.

### **Precauciones**

Durante la manipulación de cualquier producto químico evite el contacto directo con los ojos, piel y vías respiratorias. Se recomienda el uso de guantes de goma natural o sintética, anteojos de seguridad y mascarilla con filtro para vapores orgánicos.

En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos manteniendo los párpados abiertos.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cúbico (m<sup>3</sup>) para concreto, metro cuadrado (m<sup>2</sup>) para encofrado y kilogramo (Kg) para acero.

#### **04.04 COLUMNAS: CONCRETO, ENCOFRADO Y ACERO DESCRIPCIÓN**

Son elementos de apoyo aislados, cuya sollicitación principal es de compresión.

**Concreto:**  $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ , las características de los elementos constituyentes, preparación y vaceado, remitirse a las generalidades.

**Encofrado y Desencofrado:** Para el proceso de su ejecución remitirse a las generalidades.

**Acero:**  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , las características de su composición, habilitación y colocación, remitirse a las generalidades.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cúbico (m<sup>3</sup>) para concreto, metro cuadrado (m<sup>2</sup>) para encofrado y en kilogramo (Kg) para acero.

#### **04.05 VIGAS: CONCRETO, ENCOFRADO Y ACERO DESCRIPCIÓN**

Son elementos horizontales o inclinados, de medida longitudinal muy superior a las transversales, cuya sollicitación principal es de flexión. Cuando las vigas se apoyan sobre columnas, su longitud estará comprendida entre las caras de las columnas; en caso de vigas apoyadas sobre muros, su longitud deberá comprender el apoyo de las vigas.

En el encuentro de losas con vigas se considerará que la longitud de cada losa termina en el plano lateral o costado de la viga, por consiguientes la altura o peralte de la viga incluirá el espesor de la parte empotrada de la losa. El ancho de la viga se aprecia en la parte que queda de la losa.

**Concreto:**  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ , las características de los elementos constituyentes, preparación y vaceado, remitirse a las generalidades.

**Encofrado y Desencofrado:** Para el proceso de su ejecución remitirse a las generalidades.

**Acero:**  $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$ , las características de su composición, habilitación y colocación, remitirse a las generalidades.

**Adherente:** Ver características Sikadur 32 GEL  
(04.02)

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cúbico (m<sup>3</sup>) para concreto, metro cuadrado (m<sup>2</sup>) para encofrado y kilogramo (Kg) para acero.

## **05.00 MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA**

### **05.01 MUROS DE LADRILLO KK ARCILLA DE**

#### **CABEZA DESCRIPCIÓN**

Se empleará ladrillos de arcilla cocida tipo King Kong de cabeza en las zonas señaladas en planos. El ladrillo K-K debe ser compactado y bien cocido. Al ser golpeado por un martillo dará un sonido claro metálico, debe tener color uniforme rojizo- amarillento, debe tener ángulos rectos, aristas vivas, caras planas, dimensiones exactas y constantes dentro de lo posible.

#### **MORTERO PARA ASENTAR LADRILLOS**

Para los ladrillos de arcilla cocida tipo King – kong, se empleará una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5 (cemento – arena).

## **MODO DE EJECUTARSE EL ASENTADO**

Se empaparan los ladrillos K-K en agua al pie del sitio donde se va levantar la obra y antes de su asentado.

Antes de levantar los muros de ladrillos se harán sus replanteos marcando los vanos y otros desarrollos, se limpiará y mojará la cara superior del sobrecimiento.

Deberá utilizarse escantillón a modo de guía, que servirá para la perfecta ejecución de los niveles.

Se tendrá cuidado en el fraguado, quedando las juntas completamente cubiertas con mortero. Constantemente se controlará el perfecto plomo de los muros.

Se evitarán los endentados y las cajuelas para los amarres, debiendo dejarse empotrados en los muros tacos de madera para la fijación de los marcos de las puertas, los mismos que serán de madera bien seca y pintados con pintura asfáltica, dichos tacos llevarán clavos para la mejor adhesión.

El espesor de las juntas deberá ser uniforme y constante, no mayor de dos centímetros.

En los empalmes de columnas de concreto con muros de ladrillos se dejará en las columnas debidamente ancladas alambre No. 8 de 0.40 m. de longitud espaciados cada tres hiladas para el amarre con el muro.

**METODO DE MEDICION:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **06.00 CARPINTERIA METALICA Y CARPINTERIA DE MADERA DE ZONA DE EMBARQUE**

### **06.01 CARPINTERIA DE MADERA**

### **06.02 PUERTAS DESCRIPCIÓN**

Se tendrán en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abren las puertas, así como los detalles correspondientes, en el momento de colocar los marcos y las puertas.

Las puertas comprenden el elemento en su integridad es decir, incluyendo el marco así como su colocación.

Los marcos se asegurarán al muro con tornillos de 3" que sobrepasarán al marco hacia los tacos previamente colocados en el muro. Estos tornillos ingresarán ½" hacia adentro del marco a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo al hilo de la madera lijado. Se colocará un tornillo a cada 0.50mt, con el objeto de que éste brinde máximas seguridades.

Los marcos serán ejecutados de acuerdo a cada tipo de puerta estando condicionados por los detalles graficados en los planos arquitectónicos correspondientes.

Se tendrán en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abren las puertas, así como los detalles correspondientes, en el momento de colocar los marcos y las puertas.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el Inspector el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos. La ubicación de estas puertas serán para el ingreso a la Posta Médica como para el Hall de la Unidad Operativa de la Mujer.



**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### **06.04 CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA**

#### **06.05 SUMINISTRO E INSTAL. MAMPARAS, PUERTAS Y VENTANAS DESCRIPCIÓN**

##### **Mamparas, Puertas y Vidrios Tipo Cortina**

Serán de cristal templado de 10 mm en mamparas principales y de 8 mm en los vidrios tipo cortina, se verificará medidas en obra antes de su fabricación, así como también se supervisará cuidadosamente el proceso de instalación de los mismos.

##### **Características Técnicas del Cristal Templado**

- **Resistencia al choque mecánico**

Una prueba objetiva de las virtudes de este moderno cristal templado se puede observar al someter un delgado cristal TEMPLEX de 6 mm de espesor, al impacto directo de una bola de acero de 225 gr en caída libre, con aceleración gravitacional, desde una altura de 3 m y observar su gran resistencia; en tanto que en un cristal normal se triza con un impacto, a sólo 60 cm en las mismas condiciones.

- **Resistencia a la Flexión**

Otro ejemplo de superioridad técnica se ofrece con el mismo cristal TEMPLEX de 6 mm de espesor al aplicársele una carga de 170 Kg sobre su superficie de 100x35 cm<sup>2</sup>, curva sin romperse hasta un flechado de 69 mm y al descargarlo, el cristal TEMPLEX regresa a su posición original. En tanto que

un cristal normal se rompe ante solo una carga de 37 Kg y su índice de curvatura es apenas de 11 mm.

- **Resistencia a la Torsión**

Existen circunstancias normales que ocasionalmente someten a un cristal cualquiera a esfuerzos contrarios que no sólo la curvan, sino le producen una torsión, ante la cual el mismo cristal TEMPLEX de 6 mm de espesor, de 100x35 cm<sup>2</sup> resiste una torsión de hasta un ángulo de 27° equivalente a 180 Kg, en tanto que sus similares normales sólo alcanza los 40 Kg.

- **Resistencia al choque térmico**

Otra ventaja que asegura una mayor vida útil al cristal TEMPLEX es su resistencia al choque térmico. El cristal TEMPLEX resiste una diferencia de

220° C, mientras que un vidrio común se rompe con una diferencia de 60°C.

- **Fragmentación**

Esta es, sino la mejor, una de las más importantes propiedades que hacen superior al cristal TEMPLEX.

Cualquier otro vidrio, cristal normal o laminado, al llegar a su límite de resistencia, se rompe trizándose en piezas cortantes, puntiagudas, afiladas y de grandes dimensiones cuyos efectos ha producido en la mente del hombre la validez del temor psicológico a la rotura del vidrio.

Ante este problema el cristal TEMPLEX, al llegar a su alto pero natural punta de ruptura, se desintegra en pequeños trozos, sin aristas cortantes, de bajo peso y por lo tanto mínima fuerza de choque y con cantos redondeados que no causan daño alguno. Esta característica lo ha hecho formar parte de las normas internacionales de seguridad.

## **El Color**

El color en el cristal TEMPLEX es el mismo que el de la masa pigmentada del cristal selecto, materia prima empleada por TEMPLEX. Sus características de incoloridad en un caso, reflejante en otro o como color polarizante bronce o gris no sólo se mantienen sino que refuerzan sus virtudes. Por su fortaleza e insignificante pandeo no necesitan marcos tradicionales, sino de pequeños elementos de sujeción permitiendo a los arquitectos y usuarios escoger el color de cristal TEMPLEX a emplearse como el color exterior, formando amplios paños continuos, integrando muros, puertas y ventanas en un sólo efecto cromático y dinámico con la luz solar y artificial.

- **Propiedades Acústicas**

La transmisión de los sonidos aéreos a través de las paredes se efectúa simultáneamente por filtración y difracción, si la estanquidad no es perfecta, y en especial por vibración de la pared que se comporta como un verdadero emisor. En el caso del cristal, material no poroso, la transmisión de un sonido a través del cristal y depende de su espesor y de la frecuencia del sonido.

### Índices de atenuación acústica (en decibeles)

Espesor	Graves	Medios	Agudos	Globales
	100/320 Hz en dB	100/250 Hz en dB	1600/3200 Hz	100/3200 Hz en dB
6	26	31	30	29
8	27	32	31	30
10	29	32	33	31
12	29	32	35	32

### Factores de Transmisión Luminosa (en condiciones normales)

(Angulo de incidencia de los rayos solares: 90 grados)

Tipo de cristal	Espesor (mm)	Radiación solar luminosa	
		Reflexión %	Transmisión

	6	8	90
INCOLORO	8	8	89
	6	5	49
BRONCE	8	5	40
	6	5	41
GRIS LILA	8	5	32
	6	7	72
GRIS VERDE	8	6	66
	6	35	31
REFLEJANT E BRONCE	8	34	29

- **Propiedades Espectro-Fotométricas**

La coloración en los cristales de color se ha estudiado cuidadosamente a fin de asegurar la absorción de los excesos de luminosidad. Los cristales de color suprimen el cansancio visual resultante de un exceso de luminosidad y atenúan el resplandor solar reflejado por las superficies claras adyacentes.

Cuando un rayo electromagnético atraviesa un vidrio, una parte de flujo incidente es reflejado, otra es absorbido, y el resto es transmitido. Cada una de estas tres cantidades, en relación con el flujo incidente define el factor de reflexión, el factor de absorción y el factor de transmisión de este vidrio.

- **Características energéticas**

El factor solar es la relación entre la energía total que entra en un local a través de un acristalamiento y la energía solar que incide sobre dicho acristalamiento.

Esta energía total es la suma de la energía solar que entra por transmisión directa y la cedida al acristalamiento al interior del local como consecuencia de su absorción energética.

En función del ángulo de incidencia de los rayos solares y según el color, las dos caras del cristal reflejan parte de la radiación. Otra parte más o menor grande de dicha radiación es absorbida en función del espesor del cristal y de la intensidad del color. El resto de la radiación atraviesa directamente el cristal.

El coeficiente de sombra es la relación entre el calor de radiación solar que se gana a través de un cristal específico, en comparación el calor de radiación solar que se gana a través de un cristal incoloro de 3 mm de espesor, bajo idénticas condiciones.

**Tabla de Comportamiento Térmico**

Tipo de	Espesor	Energía Solar				
		Reflexión	Absorción	Transmisión	Factor Solar	Coefficiente de sombra
		n	n	%		

	6	8	10	83	0.86	0.98
Incoloro	8	7	12	81	0.84	0.96
	6	5	45	50	0.61	0.71
Bronce	8	5	54	41	0.55	0.64
	<del>10</del> 6	<del>5</del> 5	<del>62</del> 50	<del>34</del> 45	<del>0.50</del> 0.58	<del>0.58</del> 0.67
Gris Lila	8	5	60	36	0.51	0.60
	6	6	46	48	0.60	0.70
Gris Verde	8	5	55	40	0.54	0.64
	6	28	40	32	0.43	0.49
Reflejante	8	26	46	28	0.40	0.45

### **Ventanas Altas Corredizas (Sistema Directo)**

Estas serán de cristal monolítico de 6 mm de espesor, este cristal es un elemento fabricado a temperatura normal, el cual sirva para recubrimiento que al romperse se fracciona en puntas.

Por razones de seguridad y si la Supervisión así lo requiere se recubrirá dichas ventanas con cinta 3M de seguridad.

En los vidrios de sistema directo comprende la provisión y colocación de vidrios para las ventanas, así como los accesorios y elementos metálicos que sirvan para fijar las hojas móviles corredizas y las que sirven de pivot.

Se usarán vidrios transparentes semidobles. En general serán planos sin burbujas de aire ni alineamientos.

Antes de la terminación de la obra y mientras no se haga entrega de ella, habiendo sido ya colocados los vidrios, serán estos marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el personal de la obra.

Todos los vidrios serán lavados a la terminación del trabajo, limpiándose de toda mancha.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá de manera global (glb).

## **07.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS**

### **07.01 / 07.02 TARRAJEO INTERIOR Y EXTERIOR DESCRIPCIÓN**

La mano de obra y los materiales necesarios deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico.

El revoque deberá ejecutarse previa limpieza y humedeciendo las superficies donde debe ser aplicado. Luego se les aplicarán un pañeteo previo mediante la aplicación de mortero cemento – arena 1:4.

La mezcla de mortero para este trabajo será de proporción 1:4 cemento arena y deberá zarandearse para lograr su uniformidad.

Estas mezclas se prepararán en bateas de madera perfectamente limpias de todo residuo anterior.

El tarrajeo se hará con cintas de las mismas mezclas perfectamente horizontales y verticales.



La aplicación de las mezclas será paleteando con fuerza y presionando contra los parámetros para evitar vacíos interiores y obtener una capa compacta y bien adherida, siendo esta no menor de 1 cm. ni mayor de 2: 5 cm.

Las superficies a obtener serán completamente planas, sin resquebrajaduras, aflorcencias ó defectos de textura.

Los tubos de instalaciones empotradas deberán colocarse a más tardar al terminarse el tarrajeo, luego se resanará la superficie dejándolas perfectamente al ras sin que ninguna deformidad marque el lugar en que se ha picado la pared para este trabajo.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **07.03 TARRAJEO BRUÑADO EXTERIOR DESCRIPCIÓN**

Son canales de poca profundidad y espesor efectuadas en el tarrajeo o revoque.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **07.04 TARRAJEO PRIMARIO RAYADO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se realizará un tarrajeo primario rayado en las zonas de muros que posteriormente recibirán zócalos de mayólica y tendrá un espesor de 1.5cm el mortero será de 1:5.

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. En la primera llamada pañeteo se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla (preferible de aluminio), luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada.

El tarrajeo en exteriores se considera en partida a parte porque generalmente se requiere de un andamiaje apropiado para su ejecución.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **08.00 CIELO RASO**

### **08.01 CIELO RASO CON MEZCLA C:A 1:4**

#### **DESCRIPCIÓN**

Comprende la vestidura de la cara inferior de la losa de concreto que forma el techo de la edificación. La mezcla a usarse deberá ser cemento:arena 1:4.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **09.00 PISOS Y PAVIMENTOS**

### **09.01 CONTRAPISO DE 48 MM DESCRIPCIÓN**

El contrapiso está compuesto de dos capas de cemento – arena, cuya finalidad es alcanzar el nivel requerido para la colocación del acabado y al mismo tiempo proporcionar una superficie uniforme para recibir el material de asentamiento (mortero, pegamento, etc.) adecuando al piso previsto para la superficie de circulación, el espesor será de 48 mm.

Primero se colocará una capa de mortero mezcla 1: 5 cemento – arena gruesa, de espesor que los planos se señalan de acuerdo al acabado que llevarán menos 1 cm.

Esta primera capa será reglada dejando una superficie rugosa.

La segunda capa se colocará una hora después de vaciada la primera, y será un mortero mezcla 1:5 cemento – arena gruesa de un espesor de 1 cm.

Esta segunda capa será frotachado quedando la superficie con el acabado similar a un tarrajeo.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **09.02 / 09.03 PISO CERAMICA CELIMA DESCRIPCIÓN**

La loseta cerámica celima a base de cemento blanco de 0.30 x 0.30 m, según se indica en los planos.

Se desecharán las losetas no enteras o que presenten defectos, como embarquilamientos, diferencias de tonos de colores, grietas etc.

Antes de hacer el pedido de las losetas, el contratista someterá las muestra a la aprobación del Ingeniero Inspector, morteros o pastas o colorantes para su fraguado.

Morteros para la cama de asiento

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **09.03 PISO DE CEMENTO PULIDO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Estas subpartidas se refieren a los mayores trabajos que será necesario realizar para mejorar el acabado del falso piso, a fin de que ofrezcan texturas uniformes para su utilización como pisos terminados y eventualmente ser susceptibles de servir como contrapisos para recibir otro material definitivo, asentado o pegado.

Se obtendrá estos acabados aplicando un espolvoreo y ocre sobre las superficies de concreto en el mismo día en que han sido vaciada y antes que se inicie su endurecimiento por fraguado. Esta aplicación deberá ser uniformemente repartida con plancha. para ofrecer una textura final pulida.

El cuerpo será de 25 mm mínimo, acabado 1:4. Además se incluirá un bruñado con cordel a cada 0.30 m en ambas direcciones.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **10.00 CARPINTERIA DE MADERA**

### **10.01 / 10.02 / 10.03 / 10.04 / 10.05 PUERTAS DE**

#### **MADERA DESCRIPCIÓN**

Se tendrán en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abren las puertas, así como los detalles correspondientes, en el momento de colocar los marcos y las puertas.

Las puertas comprenden el elemento en su integridad es decir, incluyendo el marco así como su colocación.

Los marcos se asegurarán al muro con tornillos de 3" que sobrepasarán al marco hacia los tacos previamente colocados en el muro. Estos tornillos ingresarán ½" hacia adentro del marco a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo al hilo de la madera lijado. Se colocará un tornillo a cada 0.50mt, con el objeto de que éste brinde máximas seguridades.

Los marcos serán ejecutados de acuerdo a cada tipo de puerta estando condicionados por los detalles graficados en los planos arquitectónicos correspondientes.

Se tendrán en cuenta las indicaciones de movimiento o sentido en que se abren las puertas, así como los detalles correspondientes, en el momento de colocar los marcos y las puertas.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el Inspector el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **11.00 CERRAJERÍA**

### **11.01 CERRADURA TIPO**

#### **PERILLA DESCRIPCIÓN**

Las cerraduras serán cilíndricas, marca FORTE o similar con mecanismo de acero.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido, satinado y resistente a condición atmosférica. Todas las piezas serán elaboradas con el material más adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que estarán sometidas.

Las llaves de todas las cerraduras serán entregadas en un tablero, identificándose cada una de ellas con anillos que lleven el nombre o el número del ambiente al que pertenecen. Todas las cerraduras serán

amaestradas de acuerdo a las indicaciones que proporcione el Inspector; se suministrarán 3 llaves maestras.

Para las puertas interiores y/o baños serán de embutir con seguro interior.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por unidad (und).

## **11.02 CERRADURAS FORTE DOS GOLPES EN PUERTA**

### **DESCRIPCIÓN**

Las cerraduras serán cilíndricas, marca FORTE o similar con mecanismo de acero.

Los materiales que forman todas las partes de la cerradura serán de acero inoxidable pulido, satinado y resistente a condición atmosférica. Todas las piezas serán elaboradas con el material más adecuado, conforme a las funciones y esfuerzos a que estarán sometidas.

Las llaves de todas las cerraduras serán entregadas en un tablero, identificándose cada una de ellas con anillos que lleven el nombre o el número del ambiente al que pertenecen.

Todas las cerraduras serán amaestradas de acuerdo a las indicaciones que proporcione el Inspector; se suministrarán 3 llaves maestras.

Para las puertas interiores y/o baños serán de embutir con seguro interior.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por unidad (und).

### **11.03 CERROJOS DE 2" (DOS HOJAS)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Son mecanismos que sirven para asegurar el cierre de puertas, irán adosados a la parte superior e inferior de la hoja.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por unidad (und).

### **11.04 BISAGRAS CAPUCHINA 4"x4" ALUMINIZADAS**

#### **DESCRIPCIÓN**

Las bisagras están constituidas por dos planchitas de metal articuladas sujetas al marco y a la hoja, que sirve para cerrar y abrir una puerta, ventana, etc. a un solo lado.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por unidad (und).

### **12.00 VIDRIOS**

#### **12.01 VIDRIOS DOBLES DESCRIPCIÓN**

Comprende la provisión y colocación de vidrios para sobreluz de puertas y ventanas y otros elementos donde se especifique, incluyendo los elementos necesarios para su fijación como: masilla, junquillos, etc.

En los vidrios de sistema directo comprende la provisión y colocación de vidrios para las ventanas, así como los accesorios y elementos metálicos que sirvan para fijar las hojas móviles y los que sirven de pivot, de acuerdo a lo detallado en los planos de ventanas.

Se colocarán en ventanas, mamparas, puertas y otros elementos o sitios planos, y se instalarán después de terminados los trabajos del

ambiente, se usarán vidrios transparentes semidobles. En general serán planos sin burbujas de aire ni alineamientos.

Antes de la terminación de la obra y mientras no se haga entrega de ella, habiendo sido ya colocados los vidrios, serán estos marcados o pintados con una lechada de cal, para evitar impactos o roturas por el personal de la obra.

Todos los vidrios serán lavados a la terminación del trabajo, limpiándose de toda mancha.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por pie cuadrado (p2).

### **13.00 PINTURAS**

#### **13.01 / 13.02 / 13.03 PINTURA LATEX DESCRIPCIÓN**

Se aplicará sobre superficies uniformes interiores y exteriores que hayan sido previamente lijadas y debidamente resanadas y emporradas con imprimantes de calidad o con pintura, a juicio del constructor y bajo exclusiva responsabilidad del mismo.

Se requerirá un número adecuado de manos de pintura, con el fin de obtener una cobertura pareja del color.

La pintura se aplicará observando todas las disposiciones necesarias para un acabado perfecto, sin defectos de decoloración, arrugamiento, vetado, exudación, escoriamiento, etc. Para conseguirlo, será menester un riguroso cuidado del material a utilizarse así como calidad en la mano de obra.

Se preparará muestras de tonos de 1 x 1 m, a fin de obtener la aprobación del control arquitectónico previo al empleo masivo de color.



**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **13.04 PINTURA BARNIZ EN CARPINTERIA DE MADERA**

#### **DESCRIPCIÓN**

Se aplicará el siguiente procedimiento:

1. Lijado y aplicación de base y tapaporos, hasta obtener un acabado de superficie óptimo.
2. Se empleará barniz transparente del color que indique el Inspector.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **14.00 PAVIMENTACION DE VIAS INTERIORES Y VEREDAS**

#### **14.01 TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **14.02 TRAZO Y REPLANTEO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en materializar sobre el terreno, en forma precisa las cotas, anchos y medidas de la ubicación de los elementos que existen en los planos, niveles, así como definir sus linderos y establecer marcas y señales fijas de referencia.

Los ejes deben ser fijados en el terreno permanente, mediante estacas deben ser aprobadas previamente por el supervisor antes de iniciarse las obras.

Se entiende que en ésta se consideran los trabajos antes, durante y después de la construcción.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El método de medición será el kilómetro (Km) de trazo y replanteo, que comprende estacados del eje y el replanteo de las curvas horizontales correspondientes, nivelación del eje y borde de la plataforma actual, empleando los Bms del Proyecto y seccionamiento transversal cada 20 metros en tangentes y cada 10 metros en curvas.

## **15.00 VEREDAS Y SARDINELES**

### **15.01 PRELIMINARES**

### **15.02 DEMOLICION DE OBRAS DE CONCRETO DESCRIPCIÓN**

Se considera en esta partida la demolición y eliminación de elementos de concreto simple, elementos de concreto armado y de aquellas construcciones que se encuentran en el área del terreno y que sean necesarias demolerse para su adecuación a la nueva obra planteada y para la construcción de la obra. Incluye las obras de preparación (apuntalamiento, defensas, etc); la demolición de todas las estructuras, incluso las que están debajo del terreno (cimientos, zapatas, etc.); el relleno de las zanjas existente o abiertas por necesidad de la demolición, y el transporte fuera de la obra de todos los materiales su aplicación en la obra se deberán tomar las medidas de seguridad correspondiente a fin de evitar de que se produzcan accidentes debiendo aislar el área convenientemente. Se utilizará cargador frontal.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) y metros cuadrados (m<sup>2</sup>) para demolición de muros.

## **16.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

### **16.01 EXCAVACION DE ZANJAS**

#### **DESCRIPCIÓN**

Las excavaciones serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación.

El fondo de toda excavación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si por casualidad el contratista se excede en la profundidad de excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, el cual debe hacerse con una mezcla de concreto ciclópeo de 1:12 o en su defecto con hormigón.

Si la resistencia fuera menor a la contemplada en los cálculos y la napa freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el contratista notificará de inmediato y por escrito al Ing. Inspector quien resolverá lo conveniente.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

## **16.02 ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA UN MAXIMO DE 50 MT.**

### **DESCRIPCIÓN**

Contempla la evacuación de todos los sobrantes de excavaciones, nivelaciones y materiales inutilizados, que deberán ser arrojados en lugares permitidos por las autoridades, bajo exclusiva responsabilidad de los contratistas.

Esta subpartida está destinada a eliminar los materiales sobrantes de las diferentes etapas constructivas, complementando los movimientos de tierra descritos en forma específica.

La existencia de esta partida, complementa la necesidad de mantener la obra en forma ordenada y limpia de desperdicios. El destino final de los materiales excedentes, será elegido de acuerdo con las disposiciones y necesidades municipales.

Se prestará particular atención al hecho que, tratándose que los trabajos se realizan en zona urbana, no deberá apilarse los excedentes en forma tal que ocasionen innecesarias interrupciones a los tránsitos peatonal o vehicular. así como molestias con el polvo que generen las tareas de apilamiento, carguío y transporte que forman parte de la subpartida.

El material excedente será retirado del área de trabajo dejando las zonas aledañas libres de escombros a fin de permitir un control continuo del proyecto.

La eliminación de desmonte, deberá ser periódica, no permitiendo que permanezca en la obra más de un mes, salvo lo que se vaya a usar en los rellenos.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El método de medición será por m<sup>3</sup>.

## **16.03 VEREDAS – OBRAS DE CONCRETO DESCRIPCIÓN**

Las veredas se ejecutarán con concreto de  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  mínimo, con un espesor de 4", en paños no mayores de 20 m<sup>2</sup> por colada, con pasta de acabado 1:2 o espolvoreo de cemento y planchado superior, aplicados sobre la superficie cuando está por perder su plasticidad en el proceso de fraguado. Se rayarán con bruñas.

Todos los pisos de cemento serán curados convenientemente, sea con aditivos especiales, riego constante, mantas o "arroceras", aplicándose en éstos últimos casos el sistema escogido durante siete días como mínimo.

Las veredas deberán tener ligeras pendientes, esto con el fin de evacuaciones pluviales y otros imprevistos.

Las veredas no serán puestas en servicio en ninguna forma antes que el concreto haya alcanzado una resistencia equivalente al ochenta por ciento de la exigida a los

28 días.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

#### **16.04 SARDINEL DE VEREDA DESCRIPCIÓN**

Se harán como confinamiento de todos los contornos libres de veredas y pisos exteriores cerámicos o de lajas de piedra. Serán incorporados a la vereda misma o a los falsos pisos, según el caso, con concretos similares al especificado para su construcción. Tendrán sección trapezoidal, de 0.40 m de profundidad, 0.25 m de ancho en la base inferior y 0.40 m en la superior.

Los sardineles de borde, se harán con concreto de 175 Kg/cm<sup>2</sup>, acabados con espolvoreo de cemento puro y perfilados con bruña de canto en todas las aristas visibles.

Los sardineles de borde en las obras exteriores se harán de concreto  $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$  con las dimensiones señaladas en planos. Las superficies visibles serán de acabado cara vista.

Los encofrados y demás detalles de carácter constructivos, serán similares a los especificados para la sub-partida de veredas.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado ( $\text{m}^2$ ).

## **17.00 JUNTAS**

### **17.01 JUNTAS DE DILATACION ASFALTICA 1" X 4"**

#### **DESCRIPCIÓN**

Las juntas de dilatación en las losas deportivas y veredas de concreto se ejecutarán cada 2.5 mt, serán de 1" de espesor rellenas con mezcla asfalto:arena (1:3). La mezcla serán introducida en las juntas por simple colado, después de calentado hasta  $160^\circ$  a  $180^\circ$ ; de acuerdo a la fábrica Nacional Petróleos del Perú, puede usarse asfalto industrial ASI 160/180 P.A. o asfalto líquido RC-250.

Antes de la colocación, las superficies que entrarán en contacto con el relleno asfáltico serán perfectamente limpiadas de cualquier sustancia, que no permita un buen contacto o adhesión, como polvo, grasa, aceite, tierra, agua, etc.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por metro lineal (ml).

## **18.00 INSTALACIONES SANITARIAS**

### **18.01 SISTEMA DE AGUA FRIA**

#### **DESCRIPCIÓN**

##### **a) Tuberías**

Se emplearán tuberías PVC SAP, la instalación general de agua potable se hará de acuerdo a los brazos, diámetro y longitudes indicadas en los planos respectivos y enterrados en el suelo a una profundidad adecuada.

La tubería deberá colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permita su fácil instalación, la profundidad no será menor de 0.30 mt.

Ante de colocar las tuberías debe consolidarse el fondo de la zanja, luego será inspeccionada y sometida a las pruebas correspondientes antes de efectuarse el relleno de las zanjas utilizando el material adecuado extendiéndolo en capas de 0.15 mt.

##### **b) Accesorios**

La red de agua debe estar provista de válvulas, accesorios y uniones transversales a fin de permitir su fácil remoción, los cambios de dirección serán con codos no permitiendo tubos doblados a la fuerza.

##### **c) Ubicación**

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos posible de las tuberías de desagüe, siendo las distancias libres mínimas.

##### **d) Instalación**

Los ramales en los baños y demás servicios irán empotrados en los muros y los pisos.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos.

### **e) Válvulas**

En general las válvulas de interrupción se instalarán en la entrada de todos los baños, servicios generales.

### **f) Salidas**

Se instalarán todas las salidas para la alimentación de los aparatos sanitarios previstos en los planos.

Las salidas quedarán encerradas en el plomo bruto de la pared y rematarán en un niple o unión roscada.

La altura en las salidas en los aparatos sanitarios son las siguientes:

Laboratorio	0.85 mt. sobre el N.P.T.
Inodoro tanque bajo	0.30 mt. sobre el N.P.T.
Duchas	1.00 mt. sobre el N.P.T.

### **g) Tapones Provisionales**

Se colocarán tapones de fierro galvanizado en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos debiendo permanecer colocados hasta el momento de colocar los aparatos sanitarios.

### **h) Pasos**

Los pasos de la tubería a través de la cimentación y elementos estructurales se harán por medio de acero o fierro forjado (manguitos) de longitud igual al espesor del elemento que se atravesase, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto.



Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la	Diámetro de
1/2"	1"
3/4"	1 1/2"
1" a 1 1/4"	2"
	2"

#### i) Prueba de Carga de la Tubería

Será aplicable a todas las tuberías de agua potable, se realizará antes de empotrar o enterrar los tubos y podrán efectuarse en forma parcial a medida que avance el trabajo.

La prueba se realizará con bomba de mano y manómetro de control debiendo las tuberías soportar una presión de 100 lbs/plg.

#### j) Desinfección en la Tuberías de Agua

Después de probar la red general de agua, se lavar interiormente con agua limpia y se descargará totalmente, el sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones hipoclorito de calcio, cuando el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 ppm, la desinfección se dará por satisfactoria y se lavarán las tuberías con agua potable.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por la unidad correspondiente indicada en el valor referencial del proyecto.

## **19.00 SISTEMA DE DESAGUE DESCRIPCIÓN**

### **a) Tubería**

La tubería a emplearse en la red general será de PVC tipo SAL con accesorios del mismo material. En la instalación de la tubería PVC bajo tierra deberá tenerse especial cuidado del apoyo de la tubería sobre terreno firme y su relleno deberá ser compactado por capas.

### **b) Cajas de Registro**

Para la instalación de tubería de desagüe, serán construidas en lugares indicados en los planos, serán de concreto simple y llevarán tapa del mismo material con marco de fierro fundido, las paredes y el fondo de las cajas serán tarrajeadas con mortero

3:6 de 8 cm de espesor y serán tarrajeadas con mortero 1:3 cemento-arena, con un espesor de  $\frac{1}{2}$ ", en el fondo tendrá una media caña de diámetro igual al de las tuberías respectivas, será de cemento pulido.

Las dimensiones de las cajas serán de 12" x 24" y 8" x 12".

### **c) Pendientes y Diámetro de la Tubería**

Serán las que se indiquen en los planos.

### **d) Pruebas de la Tubería**

Una vez terminada la instalación de un tramo y antes de efectuarse el relleno de la zanja se realizará la prueba hidráulica de la tubería y sus uniones, la prueba se realizará después de haber llenado el tramo con agua, con 8 horas de anticipación como mínimo.

Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatando las fallas y fugas que pudiera presentarse en las tuberías y sus uniones.

El humedecimiento sin pérdida de agua no se considera como fallas, solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de la tubería se podrán efectuarse parcialmente a medida que el trabajo vaya avanzando.

#### **e) Ventilación**

La ventilación que llegue hasta el techo de la edificación se prolongará 0.30 mt. Sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material.

#### **f) Salidas**

Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano, debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrazadas con el plomo bruto de la pared o piso.

Las posiciones de salida de desagüe para los diversos aparatos serán los siguientes: Lavatorios : 0.55 sobre el NPT

WC tanque bajo : 0.30 de la pares al eje del tubo

Duchas : Variable

Todas las salidas de desagüe que estén abiertas serán taponeadas con tacos de madera de forma tronco cónica.

#### **g) Sumideros**

La limpieza de los ambientes de SS.HH. se hará por medio de sumideros conectados a la red de desagüe, con su respectiva trampa "P", estos sumideros se instalarán con rejillas de bronce, removibles de las dimensiones indicadas en los planos.

#### **h) Prueba de Tuberías**

Será aplicable a todas las tuberías instaladas, consistirá en llenar con agua la tubería después de haber taponeado las salidas más bajas debiendo permanecer 24 horas sin presentar escapes.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por la unidad correspondiente indicada en el valor referencial del proyecto.

## **20.0 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS DESCRIPCIÓN**

### **a) Inodoro de Losa**

Serán de losa vitrificada blanca marca TREBOL, con accesorios interiores, serán de tipo ABC de plástico irrompible, la manija de accionamiento será cromada al igual que los pernos de anclaje al piso.

### **b) Papelera de losa**

De losa vitrificada, con asa de plástico.

### **c) Lavatorio**

Lavatorio de losa, modelo malibú.

**METODO DE MEDICION:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por unidad (und).

## **21.00 INSTALACIONES ELECTRICAS – REDES GENERALES GENERALIDADES**

Las presentes especificaciones acompañadas por los planos correspondientes son parte constructiva del proyecto integral y contempla la provisión de todos los materiales, mano de obra calificada, dirección técnica y supervisión, efectuada por un profesional idóneamente capacitado y colegiado, hasta dejar en perfecto funcionamiento la instalación proyectada.

Los materiales, equipo serán de óptima calidad, en su clase, especie y tipo, y en su ejecución se pondrá un máximo de eficiencia.

## **CODIGOS Y REGLAMENTOS**

Se tiene entendido que el Contratista se someterá en todos los trabajos a ejecutarse, a lo determinado en las secciones correspondientes y aplicables para la realización de su tarea a lo específicamente indicado en el Código Eléctrico Peruano, Edición

1960, así como al National Electric Code (N.E.C. – U.S.A.) y las Normas del Reglamento Nacional de Construcciones.

Los materiales, forma de instalación se hallen ó no específicamente mencionados en los planos ó en estas especificaciones deben satisfacer los requisitos de los códigos o reglamentos ya mencionados, así como las ordenanzas municipales y a lo determinado por los concesionarios de los servicios de luz y fuerza y/o instalación del servicio telefónico.

## **TRABAJS A REALIZARSE**

Los trabajos comprendidos son:

- Alimentación desde la caja portamedidor instalada por el concesionario hasta el tablero pedestal
- Construcción de buzones para derivaciones de redes.
- Redes subterráneas a cada uno de los ambientes del terminal terrestre.
- Alumbrado exterior mediante reflectores de alta potencia adecuados en plataformas sobre los postes de concreto.
- Iluminación de ambientes para taquillas.
- Puesta en servicio del tanque hidroneumático para el abastecimiento de agua. Todo material, equipo o labor que haya que realizar para la prosecución de la obra que aparezca mencionada en las especificaciones y no esté en los planos y los metrados y viceversa, serán suministrados, ejecutados y

probados por el Contratista sin cargo en su costo para el Propietario.

De igual manera serán de cargo del Contratista, detalles menores en cuanto se refiere materiales equipo y mano de obra que usualmente no se muestran en los planos, en especificaciones y/o metrados; deben ser ejecutados como si estuviesen indicados en los documentos mencionados.

Al finalizar el trabajo el Contratista deberá efectuar resane, limpieza y eliminación de los materiales sobrantes en la ejecución de la obra en lo concerniente a su labor.

### **TRABAJOS EXCLUSIVOS**

No es de competencia del Residente lo siguiente:

- Provisión e instalación de la Caja Portamedidor de Energía Eléctrica.
- Conexión de Central Telefónica, Alambrado y provisión de Aparatos Telefónicos.

### **TIPOS DE INSTALACIÓN**

Las redes de Alimentación Eléctrica, serán en su totalidad subterráneas, salvo el caso particular que lo describa las presente especificaciones técnicas.

### **MATERIALES**

Los materiales a usarse deben ser nuevos de reconocida calidad de utilización actual tanto nacional como internacional.

- El Propietario cuando lo estime conveniente solicitará muestras de los materiales a usarse.
- Todos los fabricantes determinan sus materiales bajo cierto número de catálogos serie con la que se designan sus características; así como también tienen especificaciones para su armado y puestas en funcionamiento.

- Cualquier material que llegue para uso en la obra, se encuentre malogrado o deficientemente fabricado o se averíe en el transcurso de la ejecución de la obra, será reemplazado por otro que se encuentra en óptimas condiciones.
- Los materiales deben ser almacenados convenientemente siguiendo las indicaciones de sus fabricantes, si por descuido o falta de previsión causarían daños a personas o instalaciones, estas deben ser reparadas o cambiadas a juicio del propietario según sea la magnitud de los daños causados; los gastos serán de cuenta exclusiva del Contratista.

### **CONDUCTORES**

Los conductores serán en su totalidad de cobre electrolítico con 99.9% de conductividad en los calibres indicados en los planos para el voltaje nominal de 600 voltios con aislamientos termostático tipo TW o NYY.

Los conductores serán fabricados de acuerdo con los requerimientos de la National Electric Code (NEC), Board Of Underwrites, A.S.A. y M.E.N.A., tanto los cables como los alambres serán entregados en la obra en bobinas enteras con sus correspondientes etiquetas a las cuales debe constar el nombre del fabricantes, tipo, calibre, mes y año de fabricación.

## **22.00 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS**

### **22.01 ACCESORIOS DESCRIPCIÓN**

Comprende el suministro y colocación de accesorios como sockets, arrancadores, reactores y todo lo necesario para el funcionamiento de luminarias existentes de 40 W.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores se medirá de manera global (gbl).

## **23.00 POSTES DE CONCRETO DESCRIPCIÓN**

Comprende el suministro y la instalación de postes de concreto 1100/300/120/285, incluye la base portafusible y base soporte de reflectores.

Esta subpartida incluye la plataforma para apoyo de reflectores pln Ø 0.95 x 3/16", tubo de 6" x 5/32, debidamente pintado, según se indica en los planos.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas se medirá por unidad (und).

## **24.00 REDES ELECTRICAS**

### **24.01 EXCAVACION MANUAL DESCRIPCIÓN**

Las excavaciones para serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o de filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de tendido de cables se deberá aprobar la excavación. No se permitirá ubicar cables sobre el terreno natural.



**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cúbicos (m3).

#### **24.02 SUMINISTRO Y COLOCACION ARENA GRUESA P/CAMA DE APOYO DESCRIPCIÓN**

La cama de apoyo de arena gruesa, servirá como filtro de cualquier humedad que podría dañar el cableado, dicha cama de apoyo será en todo el ancho de la zanja y se hará con arena gruesa, en todo el ancho del fondo de la caja de la zanja, alineado, antes de la instalación de los conductores, en un espesor mínimo de 3”.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá en metros cúbicos (m3).

#### **24.03 SUMINISTRO Y COLOCACION LADRILLO KK DE ARCILLA DESCRIPCIÓN**

Se empleará ladrillos de arcilla cocida tipo King Kong en todos los tramos donde los conductores no lleven ductos de concreto y conforme se indica en los planos. El ladrillo K-K debe ser compactado y bien cocido. Al ser golpeado por un martillo dará un sonido claro metálico, debe tener color uniforme rojizo- amarillento, debe tener ángulos rectos, aristas vivas, caras planas, dimensiones exactas y constantes dentro de lo posible.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por unidad (und).

### **25.00 CONSTRUCCION DE BUZONES**

#### **25.01 MUROS DE LADRILLO KK ARCILLA DE SOGA DESCRIPCIÓN**

Se empleará ladrillos de arcilla cocida tipo King Kong de sogá para la construcción de los buzones de derivación eléctricas.

El ladrillo K-K debe ser compactado y bien cocido. Al ser golpeado por un martillo dará un sonido claro metálico, debe tener color uniforme rojizo- amarillento, debe tener ángulos rectos, aristas vivas, caras planas, dimensiones exactas y constantes dentro de lo posible.

### **MORTERO PARA ASENTAR LADRILLOS**

Para los ladrillos de arcilla cocida tipo King – kong, se empleará una mezcla de cemento y arena en proporción 1:5 (cemento – arena).

### **MODO DE EJECUTARSE EL ASENTADO**

Se empapan los ladrillos K-K en agua al pie del sitio donde se va levantar la obra y antes de su asentado. Antes de levantar los muros de ladrillos se harán sus replanteos, se limpiará y mojará la cara donde se asentará.

Se tendrá cuidado en el fraguado, quedando las juntas completamente cubiertas con mortero. Constantemente se controlará el perfecto plomo de los muros.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **25.02 CONCRETO F'C = 175 KG/CM<sup>2</sup> – TAPA**

### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en la instalación del techo del buzón de dimensiones 0.075 x 1.10 x 0.90 mt. y una resistencia de F'c = 175 Kg/cm<sup>2</sup>.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones antes dichas, se medirá por metro cúbico (m<sup>3</sup>).

## **25.03 TARRAJEO EN MUROS INTERIORES**

### **DESCRIPCIÓN**

La mano de obra y los materiales necesarios deberán ser tales que garanticen la buena ejecución de los revoques de acuerdo al proyecto arquitectónico.

El revoque deberá ejecutarse previa limpieza y humedeciendo las superficies donde debe ser aplicado. Luego se les aplicarán un pañeteo previo mediante la aplicación de mortero cemento – arena 1:5.

La mezcla de mortero para este trabajo será de proporción 1: 5 cemento arena y deberá zarandearse para lograr su uniformidad.

Estas mezclas se prepararán en bateas de madera perfectamente limpias de todo residuo anterior.

La aplicación de las mezclas será paleteando con fuerza y presionando contra los parámetros para evitar vacíos interiores y obtener una capa compacta y bien adherida, siendo esta no menor de 1 cm. ni mayor de 2: 5 cm.

Las superficies a obtener serán completamente planas, sin resquebrajaduras, aflorcencias ó defectos de textura.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá en metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

## **26.00 OTROS**

### **26.01 SUMINISTRO E INSTALACION EMPALMES SUBTERRANEOS DESCRIPCION**

Servirá para las derivaciones de alimentación eléctrica, todo empalme será a partir de la red principal de cada circuito y en ningún caso la derivación se hará de un conductor de calibre menor a uno

mayor, los empalmes serán de la mejor calidad, similar a 3M para redes subterráneas.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá de manera global (gbl).

#### **26.02 SUMINISTRO E INSTALACION LLAVES, BASES Y FUSIBLES NH P/TABLERO PEDESTAL FºGº**

##### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en el suministro de un principal termo magnético.

Asimismo, la dotación de bases de losa para los fusibles NH, que serán ubicados correctamente en el tablero pedestal.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores se medirá por unidad (und).

#### **26.03 SUMINISTRO E INSTALACION TAPAS FºGº INC. CHAPAS P/TABLERO EXISTENTES**

##### **DESCRIPCIÓN**

Consiste en la fabricación de tapas de FºGº debidamente pintados para los tableros metálicos existentes.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores se medirá de manera global (gbl).

#### **26.04 SUMINISTRO E INSTALACION ACCESORIOS DE BASES PORTAFUSIBLES TABLERO PEDESTAL**

##### **DESCRIPCIÓN**

Son accesorios de cobre para soporte de los fusibles NH, los cuales estarán ubicados en el tablero pedestal.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores se medirá por unidad (und).

#### **26.05 TOMACORRIENTE DOBLE VISIBLE DESCRIPCIÓN**

Serán visibles del modelo MAGIC, el cual incluye caja modular y será de la mejora calidad, similar BTICINO.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores antes dichas se medirá por unidad (und).

#### **27.00 EQUIPO DE ALUMBRADO DESCRIPCIÓN**

Serán de la mejora calidad, compactos, similar Philips.

No se ubicarán las salidas en sitios inaccesibles, salvo indicación expresa en planos. En caso de que haya revestimiento especial tanto en muros, paneles, falso cielo raso y/o elementos decorativos, el Contratista antes de proceder a la instalación debe tener en cuenta la indicación del Ing. Inspector con respecto a la ubicación de las salidas cuando se refiere a los artefactos.

Las lámparas fluorescentes tendrán las siguientes características: sistema de arranque normal y alto factor de potencia. Los reactores serán de la mejora calidad.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:** El trabajo ejecutado, de acuerdo a las prescripciones anteriores se medirá por unidad (und).

**CAPITULO X**  
**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## Referencias Bibliográficas

- BC architects (2014) BC studies, MAMOTH and the foundation Goodplanet. Recuperado de <http://tectonicablog.com/docs/Aknaibich.pdf>
- Berendson, M. (2016) "Centro de Educación Inicial en Punta Hermosa" ( Tesis de Titulo, Universidad Ricardo Palma) (Acceso el 28 de Marzo del 2017)
- Berruezo, P. (2000): El contenido de la psicomotricidad. En Bottini, P. (ed.) Psicomotricidad: prácticas y conceptos. Madrid: Miño y Dávila.
- Castillo Sotil, G. (2004) Proyectando para jugar. Cuna Jardin Santiago de Surco. ( Tesis de Titulo, Universidad Ricardo Palma) (Acceso el 23 de Abril del 2016)
- Durivage, J. (2009) Educación y Psicomotricidad: Manual para el Nivel Preescolar. En Pedagogía para la Primera Infancia (3ª ed.) México: Trillas.
- EpSocial (Enero 2009) Telde (Gran Canaria) construirá la primera guardería bioclimática de España que se levantará con material reciclado. Recuperado de <http://www.europapress.es/epsocial/rsc/noticia-telde-gran-canaria-construira-primera-guarderia-bioclimatica-espana-levantara-material-reciclado-20090119143059.html>
- Garzón, B. (2015) Arquitectura bioclimática. Bogotá: ediciones de la U.
- Gil, A. (2006) "Centro de Educación y Cuidado Infantil para niños de 0 a 6 años en Sector Urbano-Marginal" (Tesis de Titulo). Guatemala. Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/lote01/Gil-Angel.pdf>
- Hishikawa, G. (1989) Proyecto de Cuna Nido Jardín para Santiago de Surco. ( Tesis de Titulo, Universidad Ricardo Palma) (Acceso el 23 de Abril del 2016)
- Meléndez, S. (2012) Arquitectura Sustentable. México: Trillas, 2011.
- MINEDU (2012) Perfil Educativo de la Región Lima Metropolitana. Recuperado de

<http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/regionales/Lima%20metropolitana.pdf>

- MINEDU (2014) Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial. Recuperado de <http://www2.minedu.gob.pe/filesogecop/Normatecnicaparaeldisenodelocalesdeeducacionbasicaregularnivelinicial.pdf>
- Miranda, L. (1986) Taller Ocupacional Femenino y Cuna Jardín. ( Tesis de Titulo, Universidad Ricardo Palma) (Acceso el 23 de Abril del 2016)
- Muñoz, V. (2012) Espacio Arquitectónico. Recuperado de [http://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL\\_ESPACIO\\_ARQUITECTONICO.pdf](http://www.victoria-andrea-munoz-serra.com/ARQUITECTURA/EL_ESPACIO_ARQUITECTONICO.pdf)
- Objectbis (Enero 2009) Primera Guardería Bioclimática. Recuperado de <http://19bis.com/objectbis/tag/primera-guarderia-bioclimatica/>
- Ramirez,M. (2016) Centro Educativo en Ancón de Inicial, Primaria y Secundaria Sustentado en el Modelo de Educación Alternativa Modelo Educativo Etievan. (Tesis) Lima, Perú. Recuperado de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/2286>
- Rodriguez, J (2013). “Jardin Infantil ‘Barrio Santafe’ “. (Tesis). Bogota, Colombia. Recuperado de <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2101/1/Jard%C3%ADn-infantil-barrio-Santaf%C3%A9.pdf>
- Turégano, J., Velasco, M. y Martínez A. (2009) Arquitectura Bioclimática y Urbanismo Sostenible (Volumen I). Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Universidad Ricardo Palma – Eureka (Enero 2012) Arquitectura Bioclimática en el Perú. Recuperado de [http://www.urp.edu.pe/arquitectura/portal/imagenes/BOLETIN\\_EUREKA\\_2012-0\(enero\).pdf](http://www.urp.edu.pe/arquitectura/portal/imagenes/BOLETIN_EUREKA_2012-0(enero).pdf)



## **ANEXOS**

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA	
General:	General:	General:	DISEÑO BIOCLIMÁTICO DE LA CUNA	Sistemas Constructivos	Innovaciones Tecnológicas	TIPO DE INVESTIGACIÓN:  Cuantitativa	
¿Cómo influye el diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid en el desarrollo de las actividades psicomotrices de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?	Plantear el diseño bioclimático de la Cuna - Jardín Madrid, para el desarrollo de las actividades psicomotrices de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	El diseño bioclimático en la Cuna - Jardín Madrid influye en el desarrollo de las actividades psicomotrices de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.			Acondicionamiento Ambiental		Materiales
							Técnicas
Específicos:	Específicos:	Específicos:		Espacio Arquitectónico	Temperatura	NIVEL DE INVESTIGACIÓN:  Descriptivo	
¿De qué manera el sistema constructivo influye en la Cuna - Jardín Madrid para el desarrollo de la motricidad de niños de 0	Analizar el sistema constructivo que influye en la Cuna - Jardín Madrid para el desarrollo de la motricidad de los niños	El sistema constructivo influye en la Cuna - Jardín Madrid para el desarrollo de la motricidad de niños			Lugar de emplazamiento		Humedad
							Confort Térmico
				Características del paisaje	DISEÑO:		

a 5 años en el Rímac, 2017?	de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.			Orientación	No Experimental
					Relajación	
¿Cuáles son las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en el esquema corporal de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?	Identificar las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en el esquema corporal de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	Las características del acondicionamiento ambiental de la Cuna - Jardín Madrid influyen en el esquema corporal de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	ACTIVIDADES PSICOMOTRIC ES	Motricidad	Equilibrio	POBLACIÓN:  Los niños de la Cuna Madrid son aproximadamente 174 alumnos.
					Actividades Físicas	
Coordinación						
¿Cuáles son las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en la percepción de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017?	Analizar las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid que influyen en la percepción de los niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.	Las características espaciales de la Cuna - Jardín Madrid influyen en la percepción de niños de 0 a 5 años en el Rímac, 2017.		Esquema Corporal	Expresión Corporal	MUESTRA:  Probabilística - 120 padres de familia.
					Orientación Espacial	
					Percepción	
					Espacio - Tiempo	















# FICHA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

## 1. DATOS GENERALES

**Institución:** Universidad Cesar Vallejo - Facultad De Arquitectura

**Nombre Del Inmueble:**

**Responsable De La Elaboración:**

**Departamento:** Lima

**Provincia:**

**Distrito:**

**Urbanización:**

**Dirección:**

**Tipo de Arquitectura:**

**Propietario Actual:**

PLANO DE UBICACIÓN

**Descripción:**

Imagen de la Edificación

Descripción:

## 2. ESTADO ACTUAL:

Estado de Conservación:

BUENO

REGULAR

MALO

<b>3. DESCRIPCIÓN DE LA FACHADA:</b>	<b>4. DESCRIPCIÓN DEL INTERIOR:</b>
Imagen de la Edificación	Imagen de la Edificación
Descripción:	Descripción:

5. DETALLES DE ÁREAS:	6. MATERIALES:
5.1 Área del Terreno:	6.1 Muros:
5.2 Área Construida	6.2 Techo:
5.3 Área Techada:	6.3 Piso:
5.4 Área Semi Techada:	6.4 Puertas:
	6.5 Ventanas:

## 7 PLANOS

PLANTA DE LA EDIFICACION

ANÁLISIS DE PLANTA

PLANO DE CORTES

ANÁLISIS DE CORTES

PLANO DE ELEVACIONES

ANÁLISIS DE ELEVACIONES

## FICHA DE OBSERVACIÓN

**Institución Educativa:** Cuna Madrid 0392-2

	Indicadores	Si	No
<b>1</b>	<b>Sistemas Constructivos</b>		
1.1	Se observa innovaciones tecnologías en la edificación.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	¿Qué materiales se observan en la edificación?		
P I S O			
T E C H O			



1.3	Se observa técnicas no convencionales en la edificación.		
<b>2 Acondicionamiento Ambiental</b>			
2.1	Se observa que la temperatura es la adecuada en las aulas.		
2.2	Se observa que la temperatura es la adecuada en el patio.		
2.3	Se observa humedad en la edificación.		

2.4	La iluminación y ventilación natural de la Cuna Madrid es la adecuada.		
2.5	Se observa un adecuado confort térmico en el aula.		
2.6	Se observa un adecuado confort térmico en el patio.		

3 Espacio Arquitectónico			
3.1	El lugar de emplazamiento es adecuado para la edificación		
3.2	Se observa adecuadas características en el paisaje que rodea la edificación		

3.3	El equipamiento está ubicado en un lugar estratégico del distrito.		
<b>4 Diseño de Cuna</b>			
4.1	La Cuna Madrid cumple el máximo de alumnos por aula, según MINEDU ( 20 alumnos)		
4.2	El aula cumple con el área mínima (40 m2)		

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA”

Nº	Dimensiones / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS</b>								
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con innovaciones tecnológicas?	X		X		X		
2	¿Qué materiales cree Usted que se podrían utilizar en la Cuna Madrid para una mejor edificación?	X		X		X		
3	¿Cree usted que se puede utilizar materiales renovables en la Cuna Madrid?	X		X		X		
4	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con nuevas técnicas de construcción?	X		X		X		
<b>II. ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid debe contar con una adecuada temperatura en sus ambientes para el desarrollo de las actividades de los niños?	X		X		X		
2	¿Cree usted que las instalaciones de la Cuna Madrid presentarían humedad en sus ambientes?	X		X		X		
3	¿Qué espacios cree usted que debería tener el aula de su niño?	X		X		X		
4	¿Cómo cree usted que debería ser el patio de su niño en la Cuna Madrid?	X		X		X		
5	¿Qué ambientes cree usted que debería tener la Institución para el mejor cuidado de sus niños?	X		X		X		
<b>III. ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b>		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Cómo cree usted que debería ser el lugar que rodea la edificación?	X		X		X		
2	¿Las áreas verdes que rodea la Cuna Madrid deberían estar en un adecuado estado?	X		X		X		
3	¿Las vías aledañas a la Cuna Madrid deberían estar en condiciones adecuadas?	X		X		X		
4	¿La Cuna Madrid está ubicada en un lugar estratégico del distrito?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Arq. Teddy Esteves Saldain    DNI: 17841129

Especialidad del validador: Conservación del Patrimonio Arquitectónico

- <sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de 06 del 2016

  
-----  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “ACTIVIDADES PSICOMOTRICES”**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. MOTRICIDAD</b>								
1	¿Qué ambientes cree usted que son necesarios para el desarrollo de la motricidad de los niños?	X		X		X		
2	¿Cree usted que la Cuna Madrid debería tener un ambiente para la relajación de los niños?	X		X		X		
3	¿Cree usted que los niños de la Cuna Madrid debería tener mobiliario para el desarrollo del equilibrio de los niños?	X		X		X		
4	¿Cree usted que la Cuna Madrid debería contar con espacios para que desarrollen actividades físicas?	X		X		X		
<b>II. ESTIMULACIÓN CORPORAL</b>								
1	¿Qué ambientes cree usted que son indispensables para el desarrollo de la estimulación corporal de los niños?	X		X		X		
2	¿Cree usted que es necesaria que los niños desarrollen la coordinación en la Cuna Madrid?	X		X		X		
3	¿Cree usted que es necesario en la Cuna Madrid el mobiliario para el desarrollo de la expresión corporal de los niños?	X		X		X		
<b>III. PERCEPCIÓN</b>								
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría tener una mejor distribución para una mejor orientación de los niños?	X		X		X		
2	¿Qué ambientes son necesarios para el desarrollo de la percepción del espacio y tiempo en los niños?	X		X		X		
3	¿Cree usted que los niños deberían desarrollar la percepción del ritmo en la Cuna Madrid?	X		X		X		
<b>DISEÑO DE CUNA</b>								
1	¿A usted como le gustaría que sea la Cuna Madrid?	X		X		X		
2	¿Qué colores cree usted que debería tener la Cuna Madrid?	X		X		X		





**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA”**

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS</b>								
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con innovaciones tecnológicas?	X		X		X		
2	¿Qué materiales cree Usted que se podrían utilizar en la Cuna Madrid para una mejor edificación?	X		X		X		
3	¿Cree usted que se puede utilizar materiales renovables en la Cuna Madrid?	X		X		X		
4	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con nuevas técnicas de construcción?	X		X		X		
<b>II. ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL</b>								
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid debe contar con una adecuada temperatura en sus ambientes para el desarrollo de las actividades de los niños?	X		X		X		
2	¿Cree usted que las instalaciones de la Cuna Madrid presentarían humedad en sus ambientes?	X		X		X		
3	¿Qué espacios cree usted que debería tener el aula de su niño?	X		X		X		
4	¿Cómo cree usted que debería ser el patio de su niño en la Cuna Madrid?	X		X		X		
5	¿Qué ambientes cree usted que debería tener la Institución para el mejor cuidado de sus niños?	X		X		X		
<b>III. ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b>								
1	¿Cómo cree usted que debería ser el lugar que rodea la edificación?	X		X		X		
2	¿Las áreas verdes que rodea la Cuna Madrid deberían estar en un adecuado estado?	X		X		X		
3	¿Las vías aledañas a la Cuna Madrid deberían estar en condiciones adecuadas?	X		X		X		
4	¿La Cuna Madrid está ubicada en un lugar estratégico del distrito?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): VALIDACION AL 95%

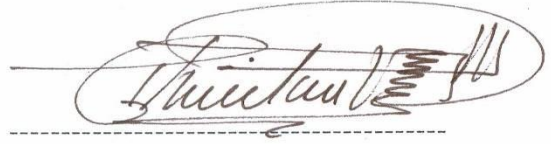
Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: CRUZADO VILLANUEVA, JONATAN ..... DNI: 45210124 .....

Especialidad del validador: CONSTRUCCION Y TECNOLOGIAS ARQUITECTONICAS .....

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo  
  
Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de JUNIO del 2016



Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “ACTIVIDADES PSICOMOTRICES”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. MOTRICIDAD</b>								
1	¿Qué ambientes cree usted que son necesarios para el desarrollo de la motricidad de los niños?	X		X		X		
2	¿Cree usted que la Cuna Madrid debería tener un ambiente para la relajación de los niños?	X		X		X		
3	¿Cree usted que los niños de la Cuna Madrid debería tener mobiliario para el desarrollo del equilibrio de los niños?	X		X		X		
4	¿Cree usted que la Cuna Madrid debería contar con espacios para que desarrollen actividades físicas?	X		X		X		
<b>II. ESTIMULACIÓN CORPORAL</b>								
1	¿Qué ambientes cree usted que son indispensables para el desarrollo de la estimulación corporal de los niños?	X		X		X		
2	¿Cree usted que es necesaria que los niños desarrollen la coordinación en la Cuna Madrid?	X		X		X		
3	¿Cree usted que es necesario en la Cuna Madrid el mobiliario para el desarrollo de la expresión corporal de los niños?	X		X		X		
<b>III. PERCEPCIÓN</b>								
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría tener una mejor distribución para una mejor orientación de los niños?	X		X		X		
2	¿Qué ambientes son necesarios para el desarrollo de la percepción del espacio y tiempo en los niños?	X		X		X		
3	¿Cree usted que los niños deberían desarrollar la percepción del ritmo en la Cuna Madrid?	X		X		X		
<b>DISEÑO DE CUNA</b>								
1	¿A usted como le gustaría que sea la Cuna Madrid?	X		X		X		
2	¿Qué colores cree usted que debería tener la Cuna Madrid?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): VALIDACION AL 95%

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir     No aplicable

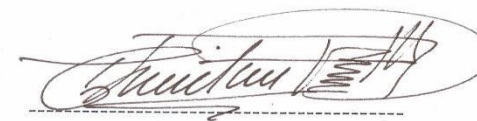
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: CRUZADO VILANUEVA JONATAN    DNI: 45210124

Especialidad del validador: CONSTRUCCION Y TECNOLOGIAS ARQUITECTONICAS

22 de JUNIO del 2016

- <sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante.  
Especialidad

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA”

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS</b>								
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con innovaciones tecnológicas?	✓		✓			✓	
2	¿Qué materiales cree Usted que se podrían utilizar en la Cuna Madrid para una mejor edificación?	✓		✓		✓		
3	¿Cree usted que se puede utilizar materiales renovables en la Cuna Madrid?	✓		✓		✓		
4	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría contar con nuevas técnicas de construcción?	✓		✓			✓	
<b>II. ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL</b>								
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid debe contar con una adecuada temperatura en sus ambientes para el desarrollo de las actividades de los niños?	✓		✓		✓		
2	¿Cree usted que las instalaciones de la Cuna Madrid presentarían humedad en sus ambientes?	✓		✓			✓	
3	¿Qué espacios cree usted que debería tener el aula de su niño?	✓		✓		✓		
4	¿Cómo cree usted que debería ser el patio de su niño en la Cuna Madrid?	✓		✓		✓		
5	¿Qué ambientes cree usted que debería tener la Institución para el mejor cuidado de sus niños?	✓		✓		✓		
<b>III. ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b>								
1	¿Cómo cree usted que debería ser el lugar que rodea la edificación?	✓		✓		✓		
2	¿Las áreas verdes que rodea la Cuna Madrid deberían estar en un adecuado estado?	✓		✓			✓	
3	¿Las vías aledañas a la Cuna Madrid deberían estar en condiciones adecuadas?	✓		✓		✓		
4	¿La Cuna Madrid está ubicada en un lugar estratégico del distrito?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es suficiente

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [  ]    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg. DELGADO ARENAS, Raúl DNI: 7322449

Especialidad del validador: PHD EN METODOS DE INVESTIGACIÓN Y EVALUAC.

- <sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
- <sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
- <sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

21 de 06 del 2016

  
-----  
Firma del Experto Informante.  
Especialidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE "ACTIVIDADES PSICOMOTRICES"**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>I. MOTRICIDAD</b>								
1	¿Qué ambientes cree usted que son necesarios para el desarrollo de la motricidad de los niños?	✓		✓		✓		
2	¿Cree usted que la Cuna Madrid debería tener un ambiente para la relajación de los niños?	✓		✓		✓		
3	¿Cree usted que los niños de la Cuna Madrid debería tener mobiliario para el desarrollo del equilibrio de los niños?	✓		✓		✓		
4	¿Cree usted que la Cuna Madrid debería contar con espacios para que desarrollen actividades físicas?	✓		✓		✓		
<b>II. ESTIMULACIÓN CORPORAL</b>								
1	¿Qué ambientes cree usted que son indispensables para el desarrollo de la estimulación corporal de los niños?	✓		✓		✓		
2	¿Cree usted que es necesario <u>mejor</u> que los niños desarrollen la coordinación en la Cuna Madrid?	✓		✓		✓		
3	¿Cree usted que es necesario en la Cuna Madrid el mobiliario para el desarrollo de la expresión corporal de los niños?	✓		✓		✓		
<b>III. PERCEPCIÓN</b>								
1	¿Cree usted que la Cuna Madrid podría tener una mejor distribución para una mejor orientación de los niños?	✓		✓		✓		
2	¿Qué ambientes son necesarios para el desarrollo de la percepción del espacio y tiempo en los niños?	✓		✓		✓		
3	¿Cree usted que los niños deberían desarrollar la percepción del ritmo en la Cuna Madrid?	✓		✓		✓		
<b>DISEÑO DE CUNA</b>								
1	¿A usted como le gustaría que sea la Cuna Madrid?	✓		✓		✓		
2	¿Qué colores cree usted que debería tener la Cuna Madrid?	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta el criterio de Suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: DELGADO ARENAS, RAÚL ..... DNI: 10366479 .....

Especialidad del validador: PhD EN MÉTODOS DE INV. Y EVALUACIÓN .....

22 de 06 del 2011

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
-----  
Firma del Experto Informante.

Especialidad





**CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS**  
**Nº 258-2016/SGOPC/GDU/MDR**

La Gerencia de Desarrollo Urbano, Subgerencia de Obras Privadas y Catastro que suscribe, de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones; Ley 29090 (29.09.2007), Ord. 893-MML de fecha (20.12.05).

**Certifica que:**

**INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE**

Expediente Nº : E-13814-16-T  
 Solicitante : MIRLEE ROSARIO GIRON TAPIA  
 Ubicación del Inmueble : ALAMEDA DE LOS BOBOS 154

**INFORMACIÓN TÉCNICA**

Área de Tratamiento Normativo : IV  
 Zona Monumental del Rimac : SI PERTENECE  
 Zonificación : ZTE-3 – ZONA DE TRATAMIENTO ESPECIAL 3

**PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS DEL CENTRO HISTORICO DEL RIMAC**  
 De aplicación para todo el lote

**Usos Permitidos:** Vivienda, Comercio y Talleres Artesanales  
**Usos Compatible:** Sólo los señalados en el Índice de Usos para la Ubicación de Actividades Urbanas, aprobado por la Ordenanza Nº 893-MML que aprueba el Reajuste Integral de la Zonificación de los Usos de Suelo publicado en el Diario Oficial El Peruano de fecha 27 de Diciembre del 2005.  
**Retiros:** 0.00 ml.  
**Eje de Vía:**  $\frac{1}{2}(a)+r$   
 (a= sección vial ALAMEDA DE LOS BOBOS, r= retiro).

ZONA IV	USO PERMITIDO (1)	LOTE MÍNIMO (m2)	RETIRO	ÁREA LIBRE MÍNIMA	ALTURA DE EDIFICACIÓN (2)	DOTACIÓN ESTACIONAMIENTOS
ZONA DE TRATAMIENTO ESPECIAL 3 ZTE-3	Vivienda, comercial y Talleres Artesanales	El existente (No se Permitirá la subdivisión de Lotes)	<p>a. La Línea de la edificación debe de coincidir con la línea de propiedad alineándose los frentes de la edificación en toda su longitud.</p> <p>b. Se permitirá retiro en el fondo del lote.</p>	<p>a. en edificaciones existentes se mantendrán las áreas libres respectivas</p> <p>b. en edificaciones nuevas exceptuando comercio 30%; En edificaciones comerciales 20%.</p> <p>c. En otras edificaciones nuevas lo necesario para iluminar y ventilar los ambientes según el RNE.</p>	<p>a. Zona de Patrimonio Cultural de la Humanidad 9mts.</p> <p>b. Resto del Centro Histórico: 11mts.</p> <p>c. Corredores Uso Especializado: 22mts (8 pisos).</p> <p>d. En las laderas de los cerros San Cristobal, Santa Rosa y El Aguillo la altura máxima será de 3 pisos.</p>	<p>a. Incremento de estacionamiento no exigible en remodelaciones de edificios ya existentes.</p> <p>b. No exigible en lotes ubicados en vías peatonales.</p> <p>c. Exigible en obra nueva que abarque la totalidad del lote con frente mayor a 10 mts. Un (01) estacionamiento cada 100m2 de área de comercio y oficinas y (03) cada 4 Viviendas.</p> <p>d. El estacionamiento para usos especiales se registrá por lo señalado en el Cuadro de Normas de Zonificación Comercial del Área II del Cercado de Lima</p>

FECHA DE EXPEDICIÓN: 30.09.16

FECHA DE CADUCIDAD: 29.09.19

**Otros Particulares:**

- (1) La Compatibilidad de los Usos del suelo del Centro Histórico de Lima está establecida en el Índice de Usos para la aprobación de las Actividades Urbanas del Centro histórico y Cercado de Lima que se aprueban en el Art. 8 de la Ord. Nº 893-MML
- (2) Las Alturas de edificación indicadas corresponden a alas aprobadas mediante Ord. Nº 062-MML con excepción del numeral "d". Estas serán vigentes hasta que se aprueben las nuevas Alturas de Edificaciones que deberán de ser elaboradas por la Comisión Especial a que se refiere la segunda disposición Transitoria de la Ord. Nº 893-MML

**Observación:**

1. La Numeración que se consigna en el presente certificado es solo referencial no constituye Certificado de Numeración tampoco acredita habitación urbana ni subdivisión de lote.

RECIBIDO POR \_\_\_\_\_  
 DN: \_\_\_\_\_  
 FECHA: 05/10/16  
 FIRMA: \_\_\_\_\_

Rimac, 30 de Septiembre del 2016

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DEL RIMAC  
 ARQ. KATHIA CRISTEL SALGADO SARDIÑA  
 SUB GERENTE DE OBRAS PRIVADAS Y CATASTRO