



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Construcción sostenible y educación ambiental. Caso: Institución
Educativa Aleph, distrito Chorrillos, Lima 2019

Centro cultural sostenible para la preservación del medio ambiente en
el distrito de Chorrillos

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Quispe Romero, Luis Angelo (ORCID: 0000-0002-4748-7683)

ASESOR PI:

Mg. Arq. Lujan Chero, Juan Jose (ORCID: 0000-0001-8491-4026)

ASESOR DPI:

Mg. Arq. Vergel Polo, Jorge Luis (ORCID: 0000-0002-0881-5410)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbanismo Sostenible

LIMA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A Dios quien fue mi guía en mi camino de estudiante y como persona, a mis padres LUIS ALBERTO QUISPE Y GEDAT GISELA ROMERO, quienes me apoyaron en todo momento, a mi hermana JENIFER QUISPE ROMERO.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento, a la Universidad Cesar Vallejo y a todos sus docentes, por su dedicación y apoyo en todo momento durante mi carrera de Arquitectura

INDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE DE TABLAS	iv
INDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCION	1
1.1 Realidad problemática	5
1.1.1 Problemática Social	5
1.1.2 Problemática urbano.....	22
1.1.3 Problemática arquitectónico.....	31
1.2 Antecedentes	38
1.2.1 Antecedentes Nacionales	38
1.2.2 Antecedentes Internacionales.....	39
1.3 Marco referencial	42
1.3.1 Marco Contextual.....	42
1.3.2 Marco Conceptual.....	45
1.3.3 Marco teórico	48
1.4 Formulación del problema.....	75
1.4.1 Problema General.....	76
1.4.2 Problemas específicos.....	76
1.5 Justificación del estudio	77
1.6 Hipotesis	79
1.6.1 Hipotesis General	80
1.6.2 Hipotesis Específicos.....	80
1.7 Objetivos	81
1.7.1 Objetivo General	82
1.7.2 Objetivos Específicos.....	82
II. MÉTODOLOGIA	83
2.1 Diseño de investigación	91
2.2 Variables y Operacionalización.....	92

2.2.1 Variable I: Construcción Sostenible	92
2.2.2 Variable II: Educación Ambiental	94
2.3 Población y muestra.....	96
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	98
2.5 Métodos de análisis de datos.....	103
2.6 Aspectos éticos	104
III. RESULTADOS	105
3.1. Resultados descriptivos	106
3.2. Resultados correlacionales	110
3.2.1. Prueba de normalidad.....	110
3.2.2. Pruebas de spearman.....	111
IV. DISCUSIÓN	116
V.CONCLUSIONES	120
VI.RECOMENDACIONES	122
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	124
ANEXOS	133

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ficha técnica del artículo "La construcción Sostenible"	48
Tabla 2. Ficha técnica del artículo "La construcción Sostenible. El estado de la cuestión"	52
Tabla 3. Ficha técnica del artículo "La arquitectura en tierra. Una alternativa para la Construcción Sostenible"	56
Tabla 4. Ficha técnica del Libro "Educación Ambiental y Desarrollo Humano: nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas "	59
Tabla 5. Ficha técnica del artículo "La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia "	62
Tabla 6. Ficha técnica del artículo "Educación ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible "	65
Tabla 7. Ficha técnica del artículo "Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible"	69
Tabla 8. Operacionalización de la variable1: Construcción sostenible	93
Tabla 9. Operacionalización de la variable2: Educación Ambiental	95
Tabla 10. Distribución del universo poblacional de estudiantes del colegio Aleph, Lima 2019.....	96
Tabla 11. Distribucion de la poblacion de estudiantes del colegio Aleph, Lima 2019	96
Tabla 12. Valores Z.....	97
Tabla 13. Criterios utilizados para la interpretación del Alfa de Cronbach.....	99
Tabla 14. Resumen del procesamiento de los casos.....	100
Tabla 15. Resultado de alfa de Cronbach	100
Tabla 16. Formato técnico del cuestionario de la variable 01: Construcción Sostenible.....	101
Tabla 17. Formato técnico del cuestionario de la variable 02: educación ambiental	102
Tabla 18. Rangos para la variable Construcción sostenible y sus dimensiones.	103
Tabla 19. Rangos para la variable Educación ambiental y sus dimensiones.....	103
Tabla 20. Variable 1: Construcción sostenible	106

Tabla 21. Dimensiones de la variable Construcción sostenible	107
Tabla 22. Variable 2: Educación ambiental	108
Tabla 23. Dimensiones de la variable Educación ambiental	109
Tabla 24. Pruebas de normalidad	110
Tabla 25. Prueba de Spearman para la Hipotesis general	111
Tabla 26. Prueba de Spearman para la Hipotesis específica 1	112
Tabla 27. Prueba de Spearman para la Hipotesis específica 2	113
Tabla 28. Prueba de Spearman para la Hipotesis específica 3	114

INDICE DE GRAFICOS Y FIGURAS

Figura 1. Cantidad total de emisiones Co2 en el mundo	6
Figura 2. Emisiones de Co2 por Millones de toneladas.....	7
Figura 3. Composición de porcentaje en emisiones de Co2	7
Figura 4. Emisiones de Co2 en el Perú 2017	9
Figura 5. Contaminación de la playa agua dulce.....	9
Figura 6. Mapa de colegios contaminados según el distrito	10
Figura 7. Firma del convenio con SERNANP	11
Figura 8. Mapa de agua utilizada para la agricultura en Latinoamérica	12
Figura 9. Proceso de deforestación en Latinoamérica	12
Figura 10. Causas de la perdida Arborea	13
Figura 11. Cantidad de área verdes por m2	13
Figura 12. Contaminación en el Rio Surco	14
Figura 13. Quema de basura en Chorrillos.....	14
Figura 14. Mapa de incendios ocurrido en los Pantanos de Villa	15
Figura 15. Estado actual de las áreas verdes en el exterior del colegio Aleph....	15
Figura 16. Estado actual de las áreas verdes en el exterior del colegio Aleph....	16
Figura 17. Zona de Amortiguamiento	17
Figura 18. Composición de contaminación del agua en Latinoamérica.....	18
Figura 19. Cantidad de producción de petróleo en Latinoamérica	18
Figura 20. Derrame de petróleo en Loreto	19
Figura 21. Mapa de contaminación del Rio Surco	19
Figura 22. Playa contaminadas en Lima	20
Figura 23. Contaminación de los pantanos de villa	21
Figura 24. Estado actual del ecosistema en el colegio Aleph.....	21
Figura 25. Contaminación de uno de los restos de los pantanos de villa	22
Figura 26. Ubicación de los centros culturales existentes	23
Figura 27. Déficit de equipamientos que apoyen al medio ambiente	24
Figura 28. Área verde / m2 en América Latina	25
Figura 29. Proceso de pérdida del bosque en el Perú.....	25
Figura 30. Cantidad de área verde en el distrito de Chorrillos (2016-2018)	26
Figura 31. Escases de áreas verdes en el entorno	26

Figura 32. Administración de residuos en el distrito de Surco	27
Figura 33. Sistema de información para la gestión de residuos sólidos de Surco	27
Figura 34. Sistema de información para la gestión de residuos en Chorrillos	28
Figura 35. Residuos sólidos en toneladas anualmente en Chorrillos	29
Figura 36. Gasto público percapita en mantenimiento de parques y jardines en Chorrillos	29
Figura 37. Gasto percapita en mantenimiento de parques y jardines en San Isidro	30
Figura 38. Biblioteca Nacional del Perú.....	31
Figura 39. Plaza Lima Sur	32
Figura 40. Biblioteca Municipal de Chorrillos.....	32
Figura 41. Áreas verdes en el interior del colegio.....	33
Figura 42. Áreas verdes en el exterior del colegio.....	33
Figura 43. Parque Fátima	34
Figura 44. Obra paralizada en los pantanos de villa.....	35
Figura 45. Construcciones cerca del Colegio Aleph	36
Figura 46. Condiciones de las viviendas en los Huertos de Villa.....	36
Figura 47. Material predominante en las construcciones	37
Figura 48. Portada del Artículo "La Construcción Sostenible"	48
Figura 49. Portada del Artículo "La Construcción Sostenible. El estado de la cuestión"	52
Figura 50. Portada del Artículo "La arquitectura en tierra. Una alternativa para la Construcción Sostenible"	56
figura 51. Portada del Libro "Educación Ambiental y Desarrollo Humano: nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas "	59
Figura 52. Portada del Artículo "La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia "	62
Figura 53. Portada del Libro "Educación ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible "	65
Figura 54. Portada del artículo "Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible"	69

Figura 55. Portada del artículo "Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible"..	72
Figura 56. Ficha técnica del artículo "Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible"	72
Figura 57. construccion sostenible	106
Figura 58. Categorías de las dimensiones de la variable Construcción sostenible	107
Figura 59. Categorías de la variable Educación ambiental	108
Figura 60. categorías de las dimensiones de la variable Educación ambiental.	109

RESUMEN

En la presente investigación tuvo como objetivo general establecer la relación entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019.

se planteó como hipótesis general, existe relación significativa entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019.

La investigación realizada utilizó en la metodología el tipo de estudio correlacional con un diseño no experimental-transversal, donde se trabajó con una población de 701 estudiantes en la institución educativa Aleph y con una muestra aleatoria de 81 encuestados. El enfoque de investigación es cuantitativo y se utilizó como herramienta de recolección de datos, las encuestas por cada variable, se tiene un nivel de confiabilidad de 0.81 en el alfa de Cronbach, así mismo los resultados que se obtuvieron fue una correlación de spearman de $Rho=0.667$ el cual se puede decir que la relación fue positivamente moderada entre las variables educación ambiental y construcción sostenible con un grado significancia de $p=0.00$ en los estudiantes de la institución educativa Aleph.

Como conclusión más relevante se tiene que la construcción sostenible se relaciona positivamente con un nivel alto con la educación ambiental según los estudiantes de la institución educativa Aleph al 2019, con una rho de spearman de 0.667 y una significancia de 0.00. Una construcción sostenible contribuiría en el proceso de aprendizaje sobre la educación ambiental minimizando el impacto ambiental que se pueda generar en las construcciones.

Palabras claves: Construcción Sostenible y Educación Ambiental.

ABSTRACT

In this research, the general problem is "What is the relationship between sustainable construction and environmental education in the Aleph educational institution in the district of Chorrillos, ¿Lima-Peru in the year 2019?".

It was raised as a general hypothesis. There is a significant relationship between sustainable construction and environmental education at the Aleph educational institution in the district of Chorrillos, Lima-Peru in the year 2019.

The research carried out uses in the methodology the type of descriptive-correlational study with a non-experimental-cross-sectional design, where it is specified with a general population of 701 students of the Aleph educational institution and with a random sample of 81 surveys. The research approach is quantitative and is used as a data collection tool, the surveys for each variable, have a reliability level of 0.81 in the Cronbach's alpha, likewise the results have a Spearman correlation of $Rho = 0.667$ which It can be said that the relationship was high between the variables environmental education and sustainable construction with a degree of significance of $p = 0.00$ in the students of the Aleph educational institution.

The most relevant conclusion is that sustainable construction is positively related to a high level with environmental education according to the students of the Aleph educational institution by 2019, with a spearman rho of 0.667 and a significance of 0.00. A sustainable construction would contribute to the learning process on environmental education by minimizing the environmental impact it can generate on buildings.

Keywords: Sustainable Construction and Environmental Education.

I. INTRODUCCION

La falta de conocimiento de la educación ambiental y de la construcción sostenible a generado diversos problemas en el medio ambiente que se viven a escala mundial, debido a la contaminación de actividades realizadas por las personas, para satisfacer las necesidades físicas, por ese motivo según Hope sostiene, “gran parte de la población ve el mundo como una riqueza para explotar generando grandes pérdidas “(Hope,2018).

En Latinoamérica la falta de educación ambiental ha ocasionado diversos tipos de contaminación ambiental en la sociedad, debido a la deforestación, la generación de Co2 y la generación de residuos sólidos por parte de las personas y construcciones.

En el Perú, la falta de educación ambiental se debe a muchos factores, principalmente a la falta de interés de las instituciones sobre dar a conocer el tema a los ciudadanos, provocando así en la sociedad proyectos arquitectónicos mal desarrollados.

El distrito de Chorrillos cuenta con el único humedal llamado los pantanos de villa reconocido por Ramsar, el cual según el diario andina sostiene que “alberga más de 177 especies en todo el humedal” (Andina, 2018, parr.1), forma parte de uno de los atractivos turísticos del distrito de Chorrillos, no obstante, el mal desarrollo de la educación ambiental en la población ha generado el mal cuidado de este entorno natural, generando que se pierda gran parte de la superficie de la reserva natural, actualmente el ecosistema solo cuenta con 243 ha, por otro lado la falta de construcción sostenible género en los pantanos de villa la elaboración de un centro recreacional contaminante para el medio ambiente, debido a la utilización de materiales no aptos para el entorno natural, como el fierro y el ladrillo.

El colegio Aleph es la única institución que integra los espacios verdes de forma armónica con los estudiantes de dicha institución, gran parte de los estudiantes nos informan que esta integración de las áreas verdes les ayuda a tener un mejor contacto con la naturaleza al tener un ambiente más sano y limpio. No obstante, la educación ambiental según los docentes de la institución educativa, son abordados a nivel teórico y en un segundo plano, dando mayor interés en los estudios como

las matemáticas y entre otras materias, así mismo los docentes que laboran en la institución educativa declararon que la educación ambiental se ve afectado por la falta de áreas verdes y espacios públicos en los exteriores, generando así en los estudiantes un desinterés y un desligamiento con el medio ambiente.

Así mismo la institución educativa Aleph según el arquitecto Borasino sostiene que “la institución se caracteriza por contar con los principios básicos de la construcción sostenible” (Borasino, 2011), debido a un estudio minucioso en la orientación de sus aulas, la ventilación que les puede brindar el entorno natural minorizando así el uso de artefactos como el aire acondicionado entre otros, también cuenta con mallas de captación de agua y materiales naturales en el interior de sus aulas junto con la extensa vegetación, generando en los usuarios una relación cercana con el medio ambiente que lo rodea.

El antecedente nacional más relevante fue la tesis de maestría de Cueto Cordero para obtener el título profesional, cuyo objetivo principal fue correlacionar las dos variables desarrolladas en su investigación, obteniendo como resultado una correlación alta, por otro lado, el antecedente internacional más relevante se tiene la tesis doctoral de Montoya, cuyo objetivo principal es orientar, analizar y conocer los valores, actitudes y conducta de los alumnos en la institución educativa Salle en el cual se obtuvo como resultado una correlación de spearman alta entre las variables educación ambiental y desarrollo sostenible, es por ello que la presente investigación tiene como pregunta general, ¿Qué relación existe entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph?, como justificación del proyecto de investigación se realizó ante la realidad problemática que se viene generando, brindando información útil para la sociedad y contribuyendo así en el conocimiento sobre los distintos tipos de problemas que se viene dando. El objetivo general es dar a conocer la relación se tiene entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph, para ello se analizaron artículos científicos puestos en el marco teórico de la investigación siendo el más relevante con respecto la variable construcción sostenible, el artículo escrito por Zuleta Roa Gloria indicándonos varios puntos de arquitectura con recursos naturales en el año 2011 en el país de Colombia y como artículo científico más relevante para la variable educación ambiental se tiene el

artículo escrito por Beatriz Rengifo Rengifo en el año 2017 en el país de Colombia, como Hipotesis general tenemos, existe relación entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph.

Definimos la construcción Sostenible según Zuleta (2011), “como aquella construcción que está orientada a minorizar el impacto ambiental desde la fase de su construcción, diseño y cultura hacia la población” (p.37), y la educación ambiental según Rengifo (2012), “como aquel proceso de aprendizaje a nivel democrático, dinámico y participativo orientado hacia una reducción del impacto ambiental que se vive en la actualidad” (p.03).

La tesis se encuentra estructurado en 6 capítulos, siendo el primer capítulo basada en la realidad problemática a escala internacional, nacional, distrital y local, junto con el marco teórico y los objetivos propuestos, el segundo capítulo está basado en la metodología utilizada en la investigación, en el tercer capítulo el análisis de los resultados obtenidos mediante el SPSS, en el cuarto capítulo se tienen las discusiones, en el quinto capítulo las conclusiones de acuerdo a los resultados y en el sexto capítulo se tiene las recomendaciones.

Finalizando así la investigación y teniendo como propuesta de intervención un Centro Cultural para el apoyo de la educación ambiental mediante la construcción Sostenible en el Distrito de Chorrillos.

1.1 Realidad problemática

El principal problema que abarca la tesis es el mal desarrollo de la educación ambiental, debido a que se ha observado que gran parte de la población tiene desinterés ante este grave problema y la falta de construcción sostenible en las construcciones, así mismo en la institución educativa Aleph, la educación ambiental impartida en los alumnos se viene dando de manera teórica y práctica, no obstante aún se sigue reconociendo ciertos problemas que se desarrollaron en la tesis y con respecto a la construcción sostenible la institución se caracteriza por contar con los principios básicos siendo el único equipamiento que genere un menor impacto ambiental, es por ello que se analizaron diferentes problemáticas a nivel social, urbano y arquitectónico.

1.1.1 Problemática Social

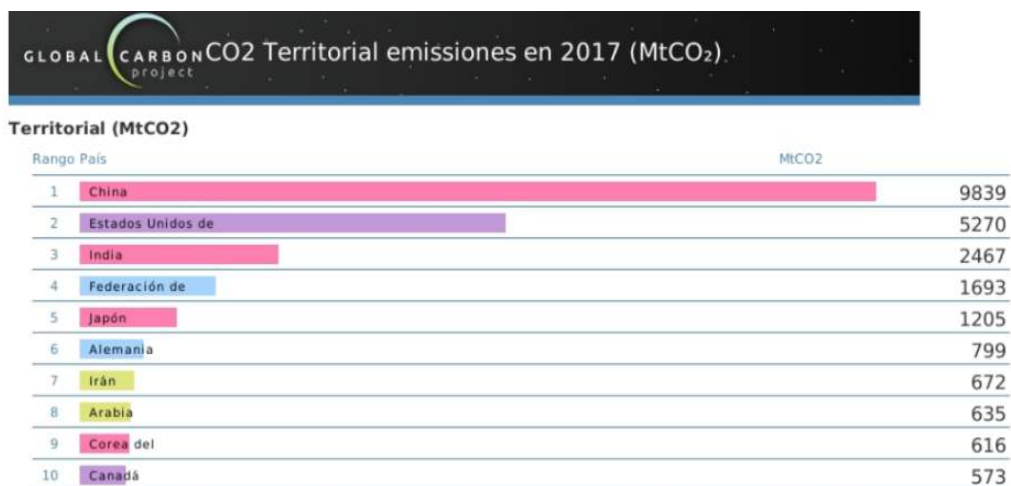
Educación ambiental

En la actualidad no se promueve ni se desarrolla de manera adecuada, es por ello que muchos de los países se ven afectados por una crisis ambiental debido a las grandes cantidades de contaminación en el medio ambiente. Según Fermín (2010), sostiene, “para desarrollar un prototipo perfecto que apoye al medio ambiente debemos resolver todos los problemas que ocupan los intereses de la educación ambiental, comenzando con la contaminación ambiental en todo el mundo” (Fermín, 2013, parr.1), por tal motivo la problemática sobre la contaminación ambiental causado por la falta de educación ambiental en la sociedad ha provocado que varios países afronten una crisis ambiental debido a que anualmente la atmosfera recibe aproximadamente 36 millones toneladas de Co2 provocado por el uso de combustibles fósiles, el uso de energía, la contaminación realizada por los humanos y las construcciones, y al no proponer soluciones sobre la realidad problemática, la crisis ambiental sigue creciendo descontroladamente.

En el año 2018 se tuvo un crecimiento del 2.8% de emisiones Co2 en el cual el país que emitió más emisiones a nivel mundial fue China generando el 30% del total de emisiones que se recibe anualmente, seguido por India, Japón y Alemania. Gracias a la página GLOBAL CARBON PROJECT un proyecto que busca medir las

emisiones de Co2 por estados, se pudo realizar un seguimiento de los países que producen grandes cantidades, tal como se presenta en la *Figura 1*.

Figura 1. Cantidad total de emisiones Co2 en el mundo



Fuente: Global carbón Project 2017

Según Twenergy sostiene que, “el exceso de Co2 genera el calentamiento global o el efecto invernadero, siendo perjudicial para el medio ambiente” (Twenergy, s.f., parr.3), por otro lado, debido a la escasez de información sobre la educación ambiental, la población genera múltiples consecuencias en el medio ambiente, generando una degradación total del entorno natural debido a que no se toman las precauciones ni se procura dar importancia en desarrollar los intereses que sostiene la educación ambiental en la sociedad.

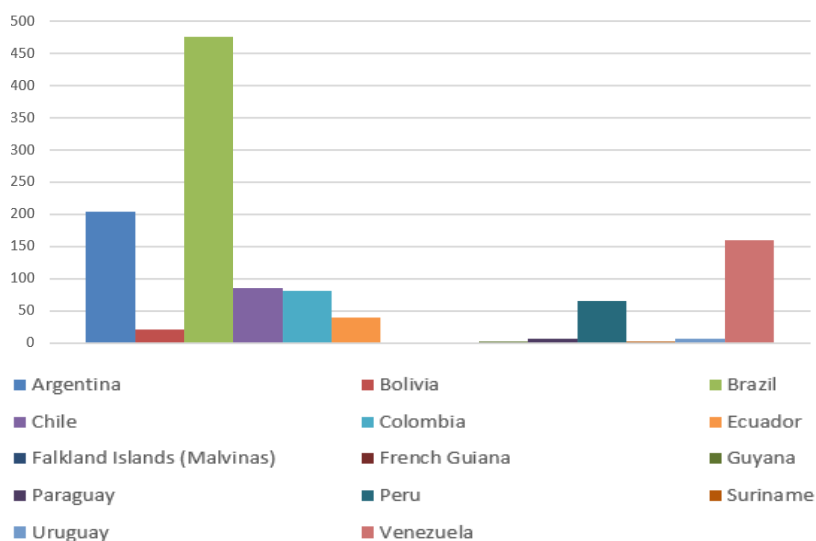
En Latinoamérica, si hablamos de educación ambiental Teitelbaum sostiene al respecto:

(..) “La educación ambiental es aquel elemento primordial para el buen desarrollo del cuidado del medio ambiente, por tal motivo se debe brindar a los usuarios las bases intelectuales, éticas y morales, logrando así que el usuario comprenda y resuelva eficazmente los problemas ocasionado por la mala interacción entre el entorno natural y los usuarios.” (1978, p. 52).

Por tal motivo el desarrollo de la educación ambiental se debe fomentar en la sociedad para que pueda resolver eficazmente los problemas como la contaminación ambiental, conservación del entorno natural y la generación de

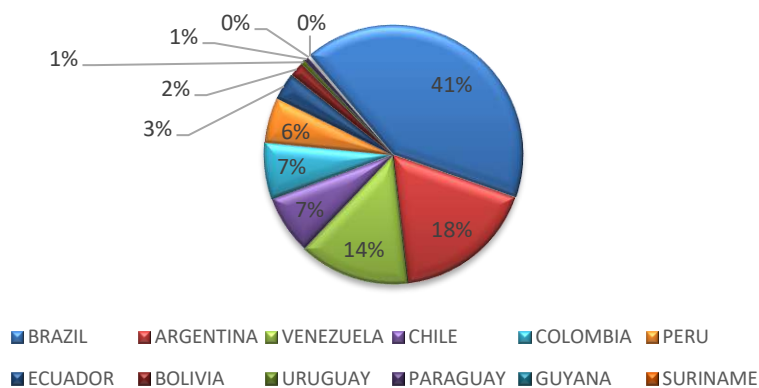
desechos sólidos por parte de las construcciones, ocasionando en la sociedad un alto índice de las emisiones de Co2 generados por dichas problemáticas.

Figura 2. Emisiones de Co2 por Millones de toneladas



Fuente: Elaboración propia 2019

Figura 3. Composición de porcentaje en emisiones de Co2



Fuente: Elaboración propia 2019

Así mismo de acuerdo a los datos de Global Carbón Project a nivel Latinoamérica se generó 1,147,9 millones de toneladas de Co2 en el cual Brasil encabezó la lista con un 41% del total emitido, seguido por Argentina y Venezuela.

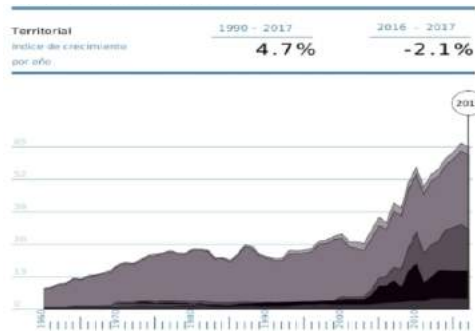
En el Perú la falta de educación ambiental ha sido causante de las grandes contaminaciones que se ha dado en el país, según Rengifo (2017), sostiene que “la ciudadanía no ha desarrollado la disciplina de la ecoética o también denominada ética ambiental en donde el ser humano establece una relación armoniosa con el

medio ambiente, poniendo en práctica los principios morales, valores, decisiones y normas de conducta fomentando así la conservación del medio ambiente” (Educación Ambiental, 2017, p.02).

Por otro lado, comparado con otros países como España según un estudio realizado por Josep G. Rengifo y Vázquez-Caicedo (2017), “España es uno de los países más desarrollados, debido a que se encuentra muy organizada en la forma participativa de su población sobre el cuidado del medio ambiente el cual fomenta y realiza un papel importante sobre la concientización en la población” (p.17), su normativa con respecto al cuidado del medio ambiente es muy estricta, clara y concisa en el cual incentiva a la generación futura en el cuidado del medio ambiente, es así que la misma población impone sus normas ante la política para poder protegerlo como: el convenio de Aarhus firmado en 1998 que tiene como objetivo principal proteger el derecho de la generación presente y futura, sobre un medio ambiente equilibrado que permita garantizar el bienestar y la salud de la población, así mismo garantizar el acceso a la información necesaria sobre el medio ambiente, la participación pública y el acceso a la justicia. Sus instrumentos de colecta de información se realizan cada año presentando planes, programas y medidas ambientales, para proceder a desarrollarlo en la ciudadanía, así mismo tiene como objetivo, velar los componentes que conforma el medio ambiente. Por otro lado con respecto a Perú en comparación con España es muy diferente, siendo así un país en pleno desarrollo que explota todas las riquezas naturales que le brinda su ecosistema sin medir las consecuencias, la reglamentación de Perú sobre el cuidado del medio ambiente según Rengifo y Caicedo (2017), “recién se da en el año 2005, imponiendo la ley general del ambiente y recién en el año 2008 se crea un ministerio del ambiente, posteriormente en el año 2009 se impone la política nacional del ambiente y es ahí en donde recién se desarrolla un Plan Nacional de Educación Ambiental del 2017-2022” (p.33).

Por tal motivo el desarrollo sostenible no se practica con frecuencia debido a la falta del desarrollo de la educación ambiental, siendo así una de las causas por la cual se genera grandes cantidades de Co2 en el Perú teniendo un aumento del 4.7% de emisiones en los años 1990 al 2017, provocado por actividades que nosotros mismo realizamos en la sociedad.

Figura 4. Emisiones de Co2 en el Perú 2017



Fuente: Global Carbón Project 2017

El distrito de Chorrillos no cuenta con un plan para la mejora de la educación ambiental en la zona, prueba de ello es la alta contaminación que se viene dando en los ecosistemas y la generación de residuos por parte de las construcciones, en las playas, las áreas verdes y la Reserva Natural que cuenta el distrito de Chorrillos.

Las playas del distrito de Chorrillos son lugares turísticos para los residentes de la zona puesto que son visitadas por miles de usuarios durante la época de verano, entre ellas la más popular es la playa agua dulce, no obstante, los mismos turistas que visitan las playas, llega a contaminar gran parte de la superficie con residuos sólidos y líquidos, sin tener ningún tipo de remordimiento sobre las consecuencias que pueda generar dicho acto.

Figura 5. Contaminación de la playa agua dulce

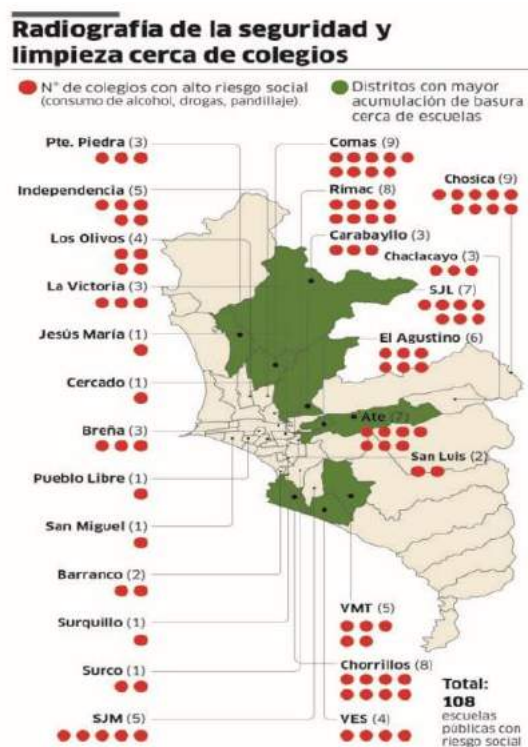


Fuente: El Correo 2017

Por otro lado, en los centros educativos en donde se debería dar mayor importancia en la orientación sobre temas ambientales, según la dirección regional

de educación de Lima sostiene que son 11 distritos los que tienen problemas de limpieza en las instituciones educativas, siendo uno de ellos el distrito de Chorrillos.

Figura 6. Mapa de colegios contaminados según el distrito



Fuente: Dirección Regional de Educación de Lima 2017

En el colegio Aleph según los docentes declararon que “la educación ambiental en la institución educativa Aleph está orientado a partir de teorías basados en estudios como ciencias naturales o biología, y prácticas como el reciclaje de materiales utilizados y la conservación del entorno natural”. Así mismo también sostienen que, en la institución educativa Aleph, “la educación ambiental con respecto a otras materias que se imparten en el colegio, vienen a estar en un segundo plano, no obstante, eso no significa que no se le da la debida importancia a la educación sobre el medio ambiente”.

Por tal motivo, en el año 2015, el representante legal del colegio Aleph Marisol Bellatin Vingerhoets y el jefe del servicio de áreas naturales SERNANP, Pedro Gamboa Moquillaza firmaron un convenio para la restauración de uno de los humedales ubicado cerca de la zona de amortiguamiento en los Pantanos de Villa, siendo esto una gran iniciativa para el correcto manejo del entorno natural por parte de los alumnos, así mismo es el único colegio que llego a firmar un convenio de

esa magnitud dándole interés a la educación ambiental, puesto que en otros colegios no se ve esa actitud sobre un tema tan importante como este.

Figura 7. Firma del convenio con SERNANP



Fuente: Ministerio del Ambiente 2015

El acuerdo duraría 5 años para la restauración de una parte de los humedales pertenecientes a los Pantanos de Villa ubicado a 100 metros de la institución educativa, no obstante, actualmente el humedal que iba a ser recuperado, se vio afectado por la constante contaminación que se viene dando por la población aledaña a la institución educativa, siendo este un gran problema para la mejora del entorno natural. Ante este hecho los docentes declararon que “lamentablemente por más que desarrollemos un plan para la recuperación del entorno natural y desarrollemos la educación ambiental en los estudiantes, si no tenemos un cambio radical en la zona, es muy probable que los mismos estudiantes y la población se vean afectados, generando en ellos un desligamiento con la educación ambiental que se viene desarrollando”.

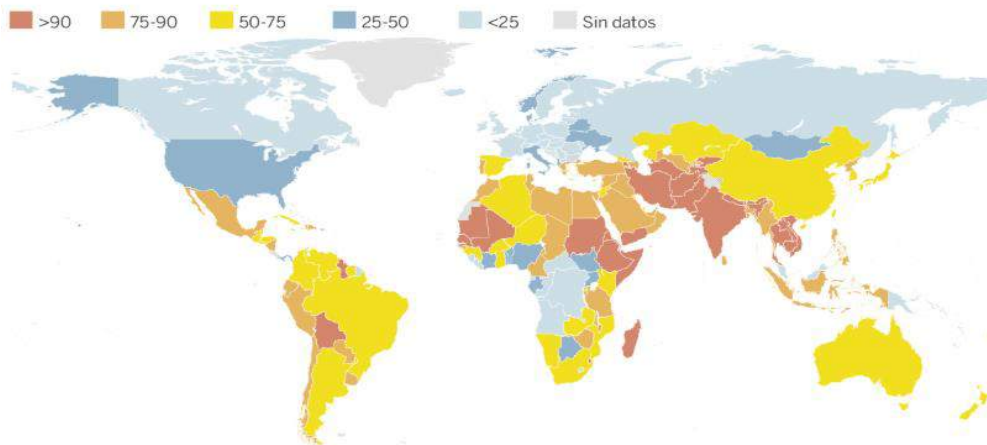
Por tal motivo es que actualmente son varios los estudiantes que sostienen no agradecerle el entorno que rodea el colegio, provocando un desinterés con el medio ambiente y que no implementen áreas verdes fuera de su entorno educativo, ya que actualmente es una zona donde el polvo, la tierra y la basura es el protagonista del lugar.

Preservación del medio ambiente

Sin la educación ambiental en la sociedad se genera un desinterés social sobre el cuidado de la naturaleza, provocando que la persona realice actividades para beneficio propio sin medir las consecuencias que pueda provocar en su entorno, como la agricultura itinerante, en la *Figura 9* se puede observar la utilización del

agua en porcentaje sobre la cantidad total de agua dulce que cuenta cada zona, siendo un promedio del 50% al 75% del agua en la agricultura.

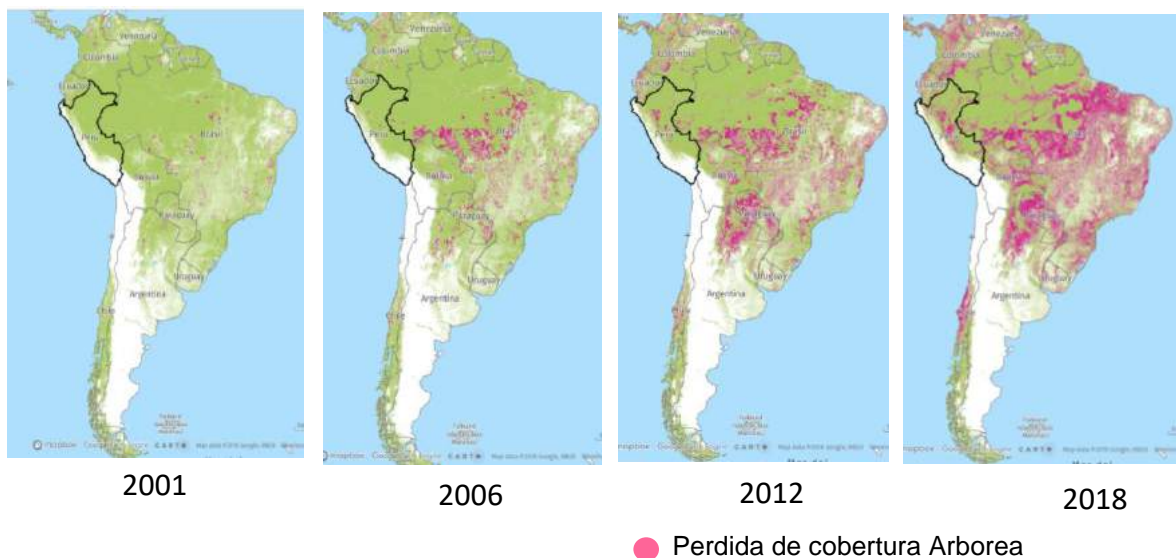
Figura 8. Mapa de agua utilizada para la agricultura en Latinoamérica



Fuente: Diario el País

Por otro lado, la población en Latinoamérica ha ido disminuyendo el área total del bosque natural debido a diversas actividades como lo es la agricultura y la deforestación, lo que ha ocasionado un gran impacto ambiental para la sociedad.

Figura 9. Proceso de deforestación en Latinoamérica



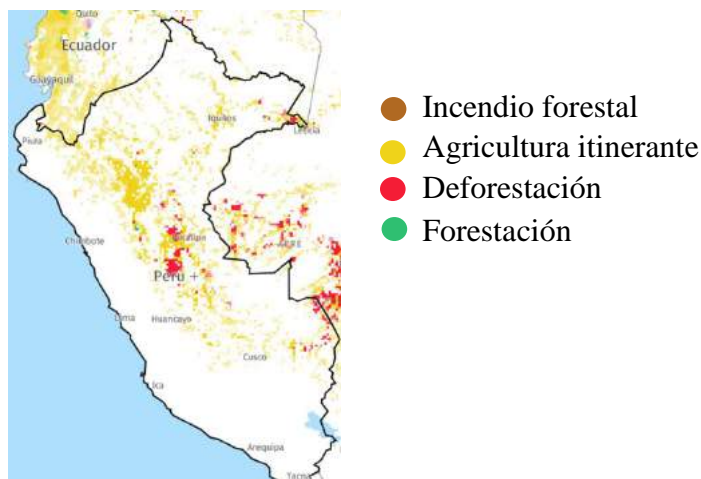
Fuente: Global forest watch 2019

En la *Figura 10* se puede observar el proceso de pérdida de la cobertura Arborea desde el año 2001 hasta el año 2018, ocasionado por los incendios forestales, agricultura itinerante y deforestación.

En el Perú debido al desinterés de la población sobre la preservación del medio ambiente provoco grandes pérdidas de cobertura arbórea debido a las actividades

desmedidas que realiza el peruano sin tomar en consideración las consecuencias, desde el año 2001 hasta el 2018 el Perú perdió 2.88 millones de hectáreas de cobertura arbórea lo que equivale una disminución del 3.7% y provocó 1.37Gt de emisiones de Co2.

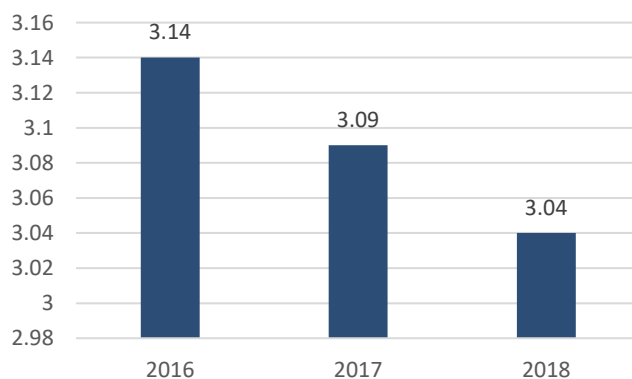
Figura 10. Causas de la pérdida Arborea



Fuente: Global forest watch 2019

El distrito de Chorrillos ocasiono grandes pérdidas de área verde debido al mal cuidado que se le dio y a las construcciones que se asentaban en dichas zonas, así mismo en la Figura 12 en el año 2016 el distrito de Chorrillos contaba con 3.14 m2 de área verde por persona, para el año 2018 el porcentaje de área verde disminuyó hasta 3.04 m2 de área verde por persona.

Figura 11. Cantidad de área verdes por m2



Fuente: Sistema Nación de Información Ambiental 2019

Por otro lado, se ha reportado varios casos de contaminación por parte de la población al realizar canales de desagüe informales ya que según el diario el comercio nos informa que la población ante la necesidad de desechar sus residuos

fecales y al no tener una red de desagüe, buscan la manera de desembocar en el interior del río surco el cual riega gran parte de las áreas verdes en toda la provincia de Lima.

Figura 12. Contaminación en el Río Surco



Fuente: El comercio 2017

No obstante, no es la única necesidad que se ve en el distrito de Chorrillos ya que uno de los grandes problemas que lo aquejan es la quema de basura en la zona, ya que al no tener un sistema de manejo de residuos sólidos provoca el amontonamiento de dichos residuos en la calle y ante esta situación la población busca deshacerse de dicha problemática quemando la basura, ocasionando así emisiones de Co2 en el distrito.

Figura 13. Quema de basura en Chorrillos

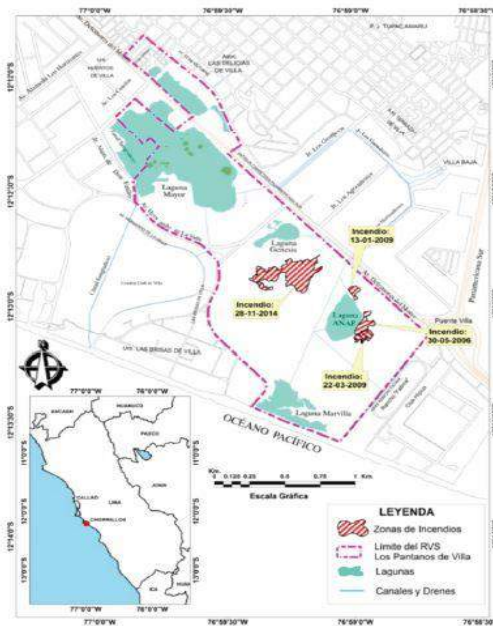


Fuente: RPP noticias 2017

En los últimos 10 años el refugio de vida silvestre, los pantanos de villa, se vio afectado por 4 incendios que ha devastado desde 0.5 ha hasta 7 ha, en el cual el sector que se vio más afectado fue la zona sur, así mismo todos los incendios ocurridos dentro del humedal han sido provocados por pescadores informales, recolectores informales de juncos y visitantes informales.

Según el diario el correo nos informa que el ultimo incendio registrado fue el 28 de noviembre del 2014, el cual se prolongó durante 12 horas hasta que pudo ser controlado, el incendio devasto 7 hectáreas de cobertura vegetal el cual representa el 3% de la superficie del humedal. Han pasado 5 años y la población no tiene ningún tipo de interés en cuidar y mejorar dicha Reserva Natural, dejándolo de lado y siguiendo con sus actividades habituales sin medir las consecuencias que puedan generar en el entorno natural.

Figura 14. Mapa de incendios ocurrido en los Pantanos de Villa



Fuente: SERNANP 2017

En el colegio Aleph según los estudiantes sostienen que son muy pocos los que practican el cuidado del medio ambiente fuera de su institución ya que no tienen alguna iniciativa ni motivación por parte de sus padres en realizar actividades como la de plantar árboles o algún tipo de vegetación fuera de sus aulas, además podemos percibir el déficit de cuidado de los únicos espacios verdes (palmeras) de la zona cerca del colegio Aleph.

Figura 15. Estado actual de las áreas verdes en el exterior del colegio Aleph



Fuente: Elaboración propia 2019

Es así que también podemos observar en la misma cuadra donde se encuentra el colegio Aleph, la deficiencia de áreas verdes en la zona, puesto que no hay algún tipo de iniciativa por promover o mejorar el estado actual del lugar, recordemos que a 500 metros aproximadamente tenemos el área natural los Pantanos de villa, lo cual también se ve afectada antes esta problemática.

Figura 16. Estado actual de las áreas verdes en el exterior del colegio Aleph



Fuente: Elaboración Propia 2019

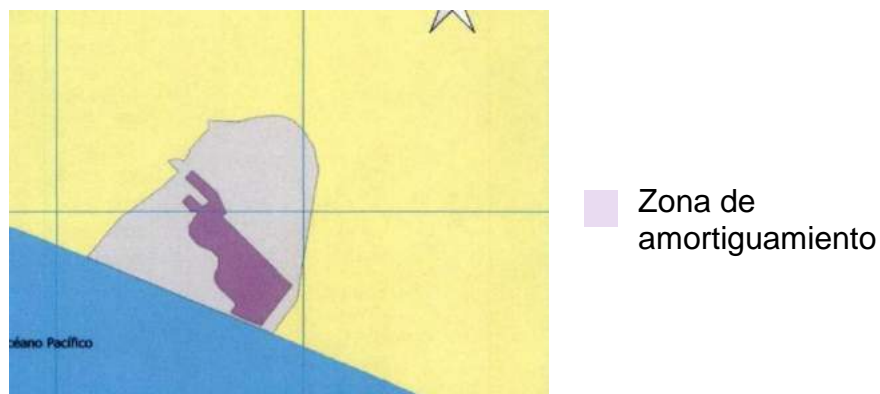
La presencia de residuos sólidos en la zona es algo normal para los estudiantes y docentes que trabajan en la institución, muy pocas personas que residen cerca al entorno natural son las interesadas en cuidar el medio ambiente y no contaminarla con residuos sólidos y líquidos, por otro lado, el entorno caótico fuera del colegio genera en los estudiantes un menor interés en cuidar y mejorar la calidad de la zona según los mismos estudiantes.

Por otro lado la Municipalidad del distrito de Chorrillos para el año 2018 aprobó el “Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental” mediante la ordenanza N° 907-2017-MDCH, teniendo como objetivo principal el cuidar y proteger el medio ambiente, sancionando así todo tipo de actividad que implique el mal cuidado de este, no obstante dicho plan no se ve en ejecución ya que el cuidado del área natural que se encuentra cerca de la institución educativa es ineficiente, así mismo no llegan a fiscalizar las actividades ilegales como las industrias generadas cerca al entorno natural, provocando todo tipo de residuos sólidos y líquidos.

Así mismo cabe resaltar que la zona donde se encuentra la institución educativa Aleph, se encuentra en una zona de Amortiguamiento lo cual según SERNANP sostiene que todas las edificaciones construidas dentro de la zona deberán contar

con áreas libres y procurar que dichas edificaciones no generen residuos ni ruidos que molesten el entorno natural, así mismo se deberá implementar áreas verdes en sus retiros de manera obligatoria.

Figura 17. Zona de Amortiguamiento

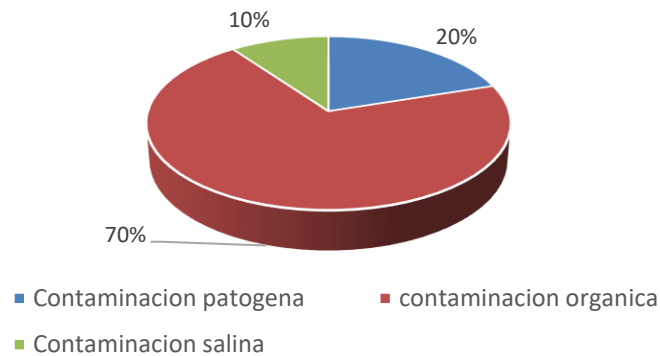


Fuente: SERNANP 2017

Ecosistemas contaminados

La actividad humana ha alterado diversos ecosistemas a nivel mundial provocando graves problemas en el mar, científicos de la Universidad de California han presentado una investigación en donde la zona norte del océano pacifico, localiza gran parte de residuos sólidos a nivel mundial, además según el Snapshot of the World's Water Quality (2016), desde los años 90 la contaminación en los ríos de América latina ha ido empeorando, ya que mientras que en países desarrollados han implementado métodos para mejorar la calidad de agua con el paso de los años, en los países en pleno desarrollo, la contaminación y el mal tratamiento de las aguas servidas ha empeorado, según informe que nos brinda el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), se pudo obtener los tipos de contaminación que tiene las aguas en América latina, en donde el 70% de la contaminación en los mares, es afectada por la contaminación orgánica, el cual implica todo tipo de residuos sólidos como los plásticos.

Figura 18. Composición de contaminación del agua en Latinoamérica

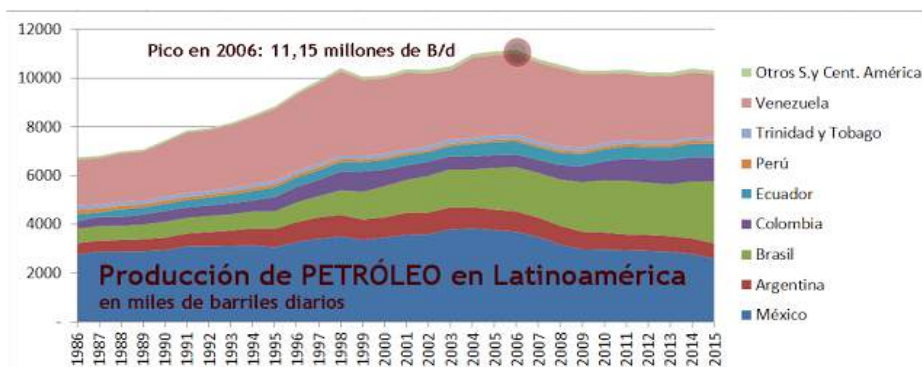


Fuente: Biblioteca del congreso Nacional de Chile 2016

En el Perú la alta contaminación sobre sus áreas ecológicas como las playas y ríos que recorren el territorio nacional se ve afectado por residuos sólidos ya que según reportes periodísticos como el Publímetro sostiene que “más del 50% de la basura marina que contaminan las playas y ríos del Perú, es plástico y que de alguna forma terminan en el agua por una mala gestión de los residuos sólidos”.

Por otro lado según un estudio realizado en la Universidad Autónoma de Barcelona y Anatomía animal de la UAB señalaron que “hace más de 30 años, empresas que extraen petróleo y gas vienen generando grandes impactos ambientales que perjudican la biodiversidad del Amazonas occidental, Peruano y del pueblo indígena que residen ahí, la producción de estos combustibles se empezó a realizar desde 1920 y tuvo una mayor demanda en el año 1970, pero actualmente tuvo un gran aumento de más del 50% de los que se generaba anualmente” (UAB, 2017, parr,5).

Figura 19. Cantidad de producción de petróleo en Latinoamérica



Fuente: Universidad Autónoma de Barcelona

Por tal motivo el Perú en el año 1986 tuvo una producción aproximado de 4200 millones de B/d, para el año 2015 tuvo una producción aproximado de 6500 millones de B/d, lo cual se pudo apreciar un aumento del 51.11% con respecto al primer año, cabe mencionar que gran parte de esta producción termina contaminando los ecosistemas de la zona.

Figura 20. Derrame de petróleo en Loreto



Fuente: América Tv.2016

En el distrito de Chorrillos gran parte de los ecosistemas que cuenta, se encuentran contaminados con desechos sólidos y líquidos debió a la mala gestión del manejo de residuos en la zona, el rio surco es uno de los ecosistemas afectados por los residuos sólidos que arrojan los mismos vecinos asentados a orillas del rio, así mismo la comisión de usuarios Surco-Huatica (CUSH) logro detectar 5 puntos críticos: en Santa Anita, el Agustino, Ate, Surco y Chorrillos.

Figura 21. Mapa de contaminación del Rio Surco



Fuente: El comercio

El distrito de Chorrillos no solo cuenta con el río Surco como parte de sus ecosistemas, si no también cuentan con algunas de las playas más visitadas en la época del verano, como la playa Agua Dulce albergando a más de 20,000 bañistas, según el diario El Correo sostiene que el “Ministerio de Vivienda nos dice que cerca del 50% de la basura que contamina la mayoría de las playas del litoral limeño son de plásticos en diversas formas y tamaños, que terminan siendo desechadas en el agua”, (Las Playas de Chorrillos, párr. 2, 2017).

Figura 22. Playa contaminadas en Lima



Fuente: Diario el correo

Los Pantanos de Villa es otro ecosistema localizado en el distrito de Chorrillos, siendo el único refugio de vida silvestre en toda Lima metropolitana considerada como HUMEDAL gracias a la convención sobre los humedales de importancia internacional mejor conocida como “Ramsar”, que promueve la conservación y uso racional de los humedales. Tras un estudio realizado dentro de los pantanos de Villa por el biólogo Jesús Rojas, se pudo encontrar diversos tipos de bacterias causantes de enfermedades peligrosas para el ser humano como la meningitis, debido a la contaminación que estaría llegando a los pantanos mediante los pozos sépticos de las viviendas cercanas al humedal, según el Comercio, sostiene que “son más de 500 familias que al no tener redes de alcantarillado desembocan todos sus desechos dentro del humedal mediante un canal clandestino en el área protegida” (Actualidad ambiental, 2017, párr. 2).

Figura 23. Contaminación de los pantanos de villa



Fuente: Diario el Correo 2017

El colegio Aleph cuenta con un excelente cuidado del área verde en el interior del equipamiento, siendo rigurosos en el mantenimiento de este. No obstante, según los docentes del colegio Aleph, sostienen que “reconocen no haber hecho ninguna actividad que contribuya a minorizar la contaminación que se viene generando en las zonas exteriores del centro educativo, puesto que esa labor es responsabilidad de la Municipalidad del distrito”.

Los pantanos de villa cuentan con 263 hectáreas reconocidas por Ramsar, pero realmente el ecosistema, contaba con mayor área, puesto que, ante la presión urbana esta área natural fue disminuyendo y es por ello que ante el proceso de reducción del área natural, se fueron dejando pequeños restos en las zonas de los huertos de villa, uno de los restos se encuentra muy cerca al colegio Aleph el cual se ve afectado por la contaminación de residuos sólidos y líquidos.

Figura 24. Estado actual del ecosistema en el colegio



Fuente: Elaboración propia 2019

Figura 25. Contaminación de uno de los restos de los pantanos de villa



Fuente: Elaboración propia 2019

1.1.2 Problemática urbano

La falta de equipamientos que apoyen a la protección del medio ambiente

América latina y el Caribe poseen una alta riqueza en lo que respecta a la diversidad biológica, variabilidad genética y diversos ecosistemas, la región cuenta con una cuarta parte de la superficie boscosa a nivel mundial y cuenta con 6 de los países biológicamente más diversos en el mundo, pero esto se ha visto afectado seriamente por los constantes cambios de uso de suelo, por asentar tierras de cultivo y pastizales, lo que incremento la degeneración de los suelos y la expansión de la población desmedida sobre las áreas verdes, esto se debe mucho a la falta de equipamientos y entidades que apoyen o incentiven sobre lo importante que es cuidar el entorno natural que nos rodea..

En el Perú los equipamientos que apoyen o incentiven al cuidado del medio ambiente son escasos, no es raro que en el Perú no haiga una incentivación en la cultura ambiental, ya que recién en el año 2008 se creó el ministerio del ambiente (MINAM), quien ahora es una entidad que incentiva y comunica a la población sobre el cuidado del medio ambiente, brindándole a los ciudadanos la facilidad de poder solicitar información con respecto al tema, pero mayormente dicha información es más solicitada por la empresas que por los mismos ciudadanos, ubicados en el distrito de Magdalena del Mar.

Así mismo también contamos con la Biblioteca del MINAM, ubicada en el distrito de Lince, ofrece más de 11,000 ejemplares que son brindados a la ciudadanía para

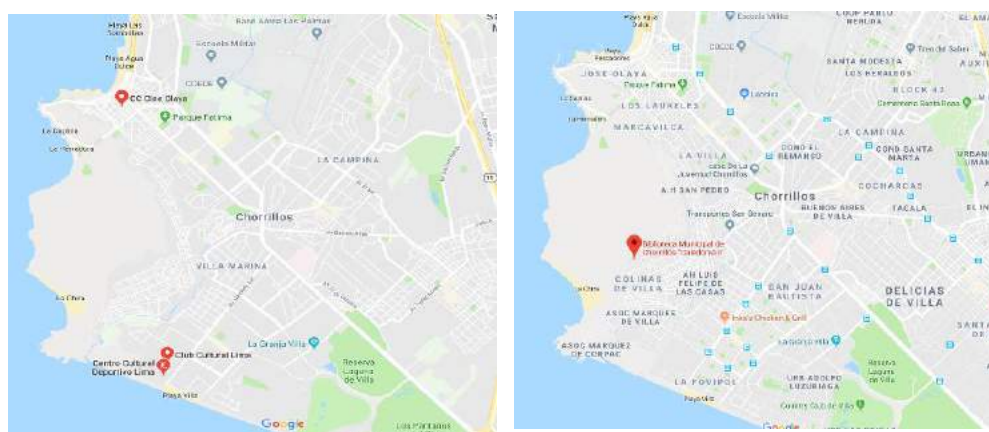
cualquier tipo de consulta, cuenta con material audiovisual información digitalizada y diversas cosas para los jóvenes.

Luego tenemos el Parque ecológico voces por el clima, ubicado en el distrito de Surco, implementada en el año 2014, el parque ecológico es una herencia dejada por la COP 20, dicho parque ecológico tiene como tema principal los ecosistemas de la zona ya sean los bosques, montañas, océanos y entre otras

Así mismo tenemos el Laboratorio ecológica de procesos UNALM, implementada en el año 2007 el laboratorio de ecología viene realizando un monitoreo de todas las especies que residen dentro de este hábitat localizada en el interior del campus de la Universidad Agraria de la Molina (UNALM).

Empezamos a analizar el distrito de Chorrillos sobre algún tipo de equipamiento que apoye o informe sobre el tema de protección del medio ambiente, o sobre la biodiversidad, pero el distrito solo cuenta con una biblioteca municipal el cual carece de muchísima información en todos los ámbitos así mismo la mala accesibilidad a dicho equipamiento, genera una mala comunicación entre el equipamiento y la población, por otro lado, el distrito de Chorrillos cuenta con 2 Centros Culturales, el Centro Cultural Cine Olaya dedicada a las artes escénicas y a la cultura artística, y el Centro Cultural deportivo de Lima dedicado al ámbito deportivo, no obstante el distrito de Chorrillos no cuenta con algún equipamiento que apoye e incentive el cuidado del medio ambiente.

Figura 26. Ubicación de los centros culturales existentes



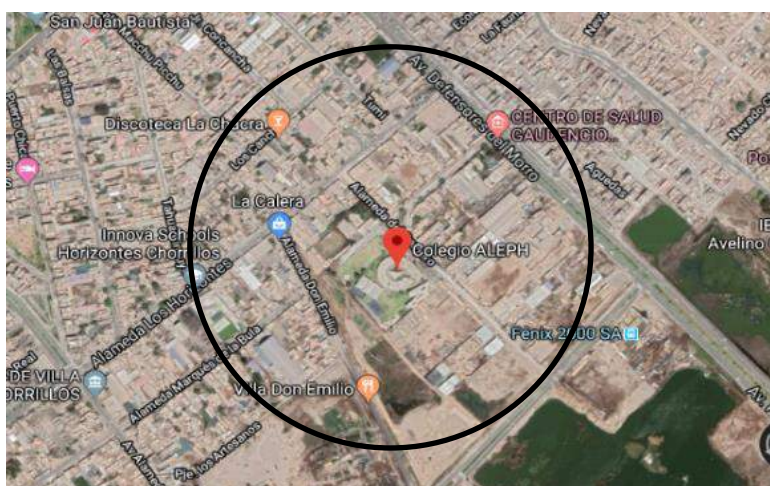
Fuente: Google Maps 2019

Por otro lado el colegio Aleph es el único equipamiento que inculca y valora la educación ambiental promoviendo el uso de materiales amigables con el medio

ambiente como la madera y la captación de agua mediante las mallas implementadas en toda su área perimétrica, así mismo, es el único colegio que integra las áreas verdes con mayor amplitud en el interior de su equipamiento, siendo este sostenible, no obstante debería ver más equipamientos que valoricen el medio ambiente y no la eliminen para fines urbanísticos, así mismo los estudiantes declararon que no tienen ningún tipo de conocimiento sobre alguna infraestructura que pueda orientarlos a ellos sobre el cuidado del medio ambiente o que los incentive con espacios públicos que guarden relación con el entorno natural.

Por otro lado, la zona en donde se encuentra la institución educativa, se ve influenciado por los diferentes equipamientos industriales, para el desarrollo de mercadería o el de transportes, siendo este un gran problema ya que ahí mismo se encuentra la única Reserva Natural reconocida por RAMSAR, los Pantanos de Villa, así mismo de acuerdo con lo estableció SERNANP, entidad encargada de preservar las área naturales, sostienen que “los terrenos que se encuentren en la zona de amortiguamiento deberán procurar desarrollar equipamientos que favorezcan a la cultura del medio ambiente y a la utilización de materiales que generen un menor impacto en la zona” (SERNANP, parr.1), llegando a la conclusión que la falta de equipamientos que apoyen al medio ambiente en la zona es escasa, ya que la mayor parte de ellos se dedican al sector industrial y que el único equipamiento que favorece al medio ambiente con el desarrollo de las áreas verdes y el uso de materiales sostenibles es la institución educativa Aleph.

Figura 27. Déficit de equipamientos que apoyen al medio ambiente

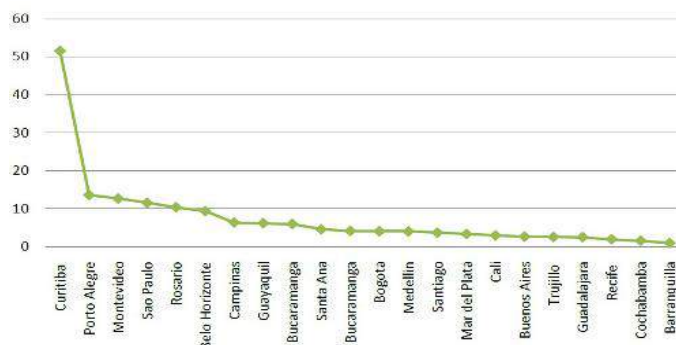


Fuente: Elaboración propia 2019

Déficit de áreas verdes

En Latinoamérica, el déficit de áreas verdes se ve en la mayoría de los países que lo conforman, es el caso que el estudio realizado en Europa sobre las cantidades de áreas verdes que maneja Latinoamérica nos informa que solo la ciudad Curitiba en el país de Brasil, alcanza valores similares a los países de Europa, es así que en la *Figura 30* se muestran las ciudades en todo Latinoamérica que participaron para el estudio de las áreas verdes de su entorno junto con la cantidad de área verdes que cuenta por habitante.

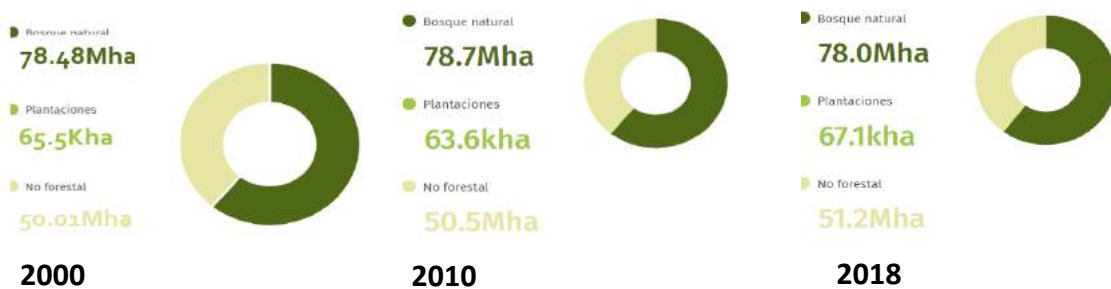
Figura 28. Área verde / m2 en América Latina



Fuente: BID 2018

El Perú en el año 2000 contaba con 78 millones de Ha de bosque natural, 67.1 mil Ha de plantaciones en áreas verdes y 51.2 millones de Ha sin bosque natural ni plantaciones, en el año 2018 el Perú solo contaba con 78.48 millones de Ha, que se extendía sobre el 61% de su terreno con 65.5 mil Ha en plantaciones y 50.01 millones de Ha sin forestal, en general Perú perdió 211 mil Ha en bosque natural.

Figura 29. Proceso de pérdida del bosque en el Perú

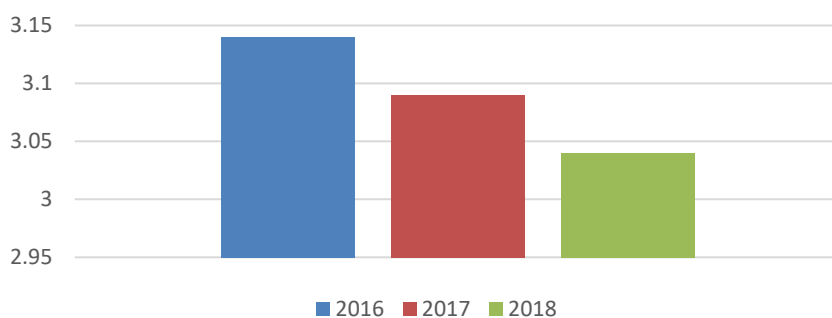


Fuente: Global forest watch 2019

El distrito de Chorrillos tiene un déficit de área verde para los ciudadanos, según lo recomendado por la OMS, esta información la podemos obtener del ministerio del ambiente en donde se puede observar que en el año 2016, Chorrillos contaba

con 3.14 m² de área verde por persona y para el año 2018 se tiene 3.04 m² de área verde por persona lo que se da una reducción de áreas verdes en el distrito, ahora si nos ponemos analizar estas áreas verdes lo comprende tanto los parques como el Humedal los pantanos de villa, por lo que si quitamos los pantanos de villa, en el distrito de Chorrillos debería de estar teniendo menos de 3 m² de área verde por persona. Es por ello que se aprecia una escasez de área verde en el distrito de Chorrillos para la población, debido a las contaminación o mal cuidado de ellas.

Figura 30. Cantidad de área verde en el distrito de Chorrillos (2016-2018)



Fuente: Elaboración propia con datos del ministerio del ambiente.2019

La zona que rodea el Colegio Aleph carece mucho de áreas verdes, parques, jardines entre otros espacios ya que no existe iniciativa por parte de la población, establecer áreas verdes en su entorno y minimizar el impacto ambiental que se vive debido a los escombros, basuras y residuos líquidos que se desechan en el entorno urbano, en la figura 33 se puede observar que alrededor del colegio Aleph no existe ningún tipo de parque implementado.

Figura 31. Escases de áreas verdes en el entorno

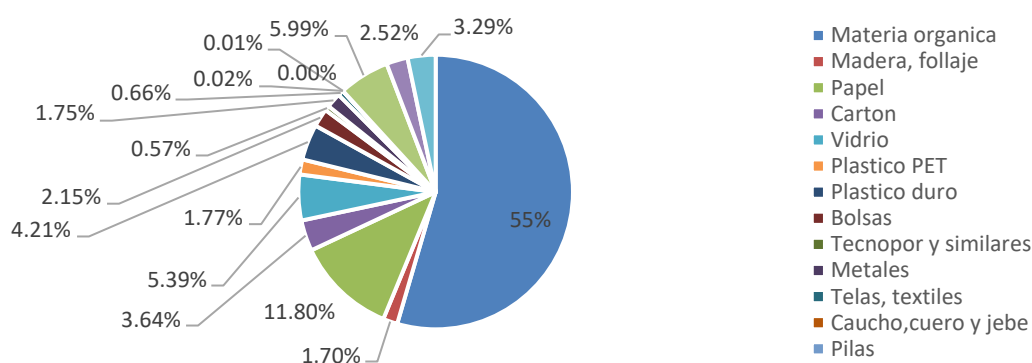


Fuente: Google Earth 2019

Administración municipal y cuidado del medio ambiente

En el Perú la buena administración sobre el cuidado del medio ambiente por parte de cada una de las municipalidades ha sido fundamental para poder brindar apoyo tanto a la ciudadanía como al medio ambiente que lo rodea, es así que el ministerio del ambiente nos informa sobre los distintivos tipos de gestiones que manejan cada uno de los distritos para gestionar esta problemática de la contaminación ambiental, uno de ellos es el distrito de Surco el cual cuenta con un manejo de residuos sólidos favorable para el medio ambiente.

Figura 32. Administración de residuos en el distrito de Surco



Fuente: Elaboración propia con datos del MINAM 2019

Por otro lado, también cuenta con un fortalecimiento de capacidades en la educación ambiental en donde sostienen que en el año 2015 se dio 1920 horas para el desarrollo de la capacitación del personal de limpieza y la sensibilización de la población sobre el cuidado del medio ambiente.

Figura 33. Sistema de información para la gestión de residuos sólidos de Surco



Fuente: MINAM 2019

No solo el distrito de Surco tiene un manejo de residuos sólidos, también tenemos a distritos como Barranco, Miraflores y hasta Puente Piedra uno de los distritos que genera mayor emisión de CO₂ tiene un sistema de gestión sobre los residuos sólidos.

Así mismo, todas las municipalidades están obligadas a realizar un plan para el manejo correcto de los residuos sólidos de acuerdo a la ordenanza 1778 establecida, el cual sostiene que se “deberá asegurar la prestación correcta de los servicios para el manejo de los residuos sólidos de manera directa y/o a través de empresas dedicadas al rubro” (Reglamento de la ordenanza N° 1778, 2016), no obstante, a pesar de que las municipalidades cuentan con un sistema de gestión de residuos, no son capaces de poder enfrentar la realidad problemática como la contaminación en las áreas urbanas de dichos distritos. Es por ello que se puede decir que a pesar de que el MINAM tenga registrados todas estas acciones que la municipalidad informa para la conservación de las áreas verdes que cuenta cada distrito, no asegura que las municipalidades realicen estos tipos de actividades, habiendo una mala gestión en cada uno de ellos.

El distrito de Chorrillos es el único distrito en todo Lima, que no cuenta con un sistema de gestión de residuos sólidos conocido por el ministerio del ambiente, es así que investigando desde años anteriores nos damos cuenta que no existe información alguna de esta gestión en el manejo de los residuos en el sistema de MINAM, aun sabiendo que la municipalidad ha tenido diversas denuncias sobre la mala gestión de residuos sólidos, no son capaces de desarrollar un plan para poder controlar la basura generada por las personas.

Figura 34. Sistema de información para la gestión de residuos en Chorrillos

PERU Ministerio del Ambiente **SIGERSOL**

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
Informe Anual 2018 Fecha de Impresión: 26-09-2019

A. INFORMACION GENERAL
Región: Lima Provincia: Lima Distrito: Chorrillos
DIRECCIÓN:
AUGUSTO MIYASHIRO YAMASHIRO
Representante del Área de Limpieza Pública
Teléfono: Fax:
E-mail:

A.1. PLAN DE MANEJO

A.2. ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN

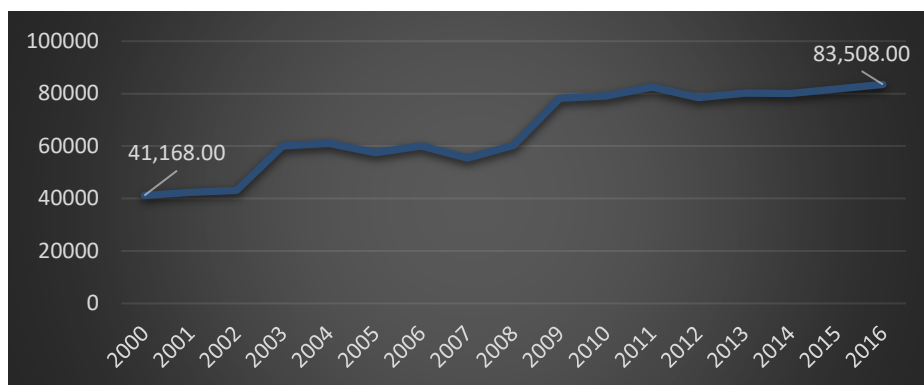
A.3. PROGRAMA DE SEGREGACIÓN
El municipio NO participa del Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva de Residuos Sólidos Domésticos.

B. INFORMACION BASICA DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS
La Municipalidad No cuenta con un Servicio de Limpieza Pública

Fuente: MINAM 2019

La urgencia de tener un plan para el correcto uso de los residuos sólidos es importante ya que según MINAM en la *Figura 37* podemos saber que el distrito de Chorrillos en el año 2000 ha generado un total de 41,168 toneladas de basura y en el año 2016 genero un total de 83,508 toneladas, lo que se puede decir que en 16 años la producción de basura incremento en un 50%, siendo este un gran problema ya que anualmente se incrementa en un 3% aproximadamente.

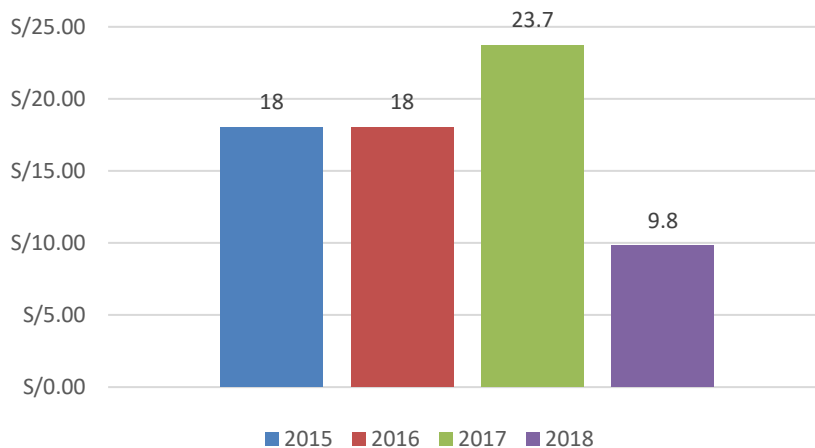
Figura 35. Residuos sólidos en toneladas anualmente en Chorrillos



Fuente: Elaboración propia con datos del MINAM 2017

Por otro lado, el distrito de Chorrillos tuvo una reducción desde el año de 2015 al 2018 de gasto per cápita en mantenimiento de parques y jardines de Chorrillos.

Figura 36. Gasto público percapita en mantenimiento de parques y jardines en Chorrillos

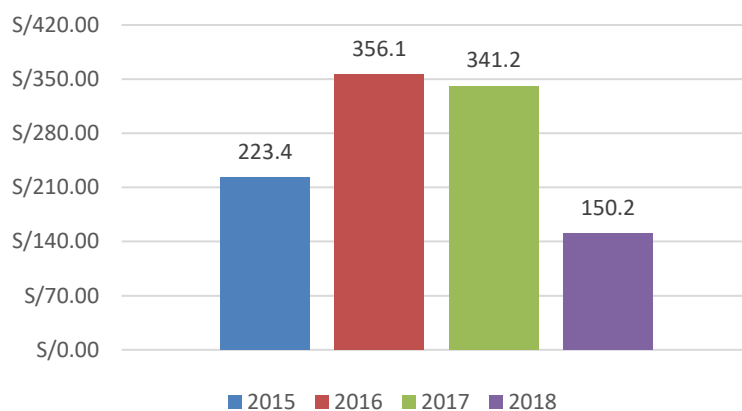


Fuente: Elaboración propia con datos del MINAM

En donde podemos apreciar que en el año donde se tuvo un mayor gasto por persona anualmente en el mantenimiento de los jardines y parque fue en el año 2017 con 23.7 soles por persona y en el año 2018 se redujo hasta los 9.8 soles por persona, ahora si lo comparamos con otros distritos como san isidro, nos podemos

dar cuenta que existe una gran diferencia en el manejo por el cuidado de las áreas verdes.

Figura 37. Gasto percapita en mantenimiento de parques y jardines en San Isidro



Fuente: Elaboración propia con datos del MINAM

Por otro lado, en la zona donde se encuentra la Institución educativa Aleph, no existe ningún tipo de acción por parte de la Municipalidad del distrito de Chorrillos para cuidar las áreas verdes que cuenta la zona, no obstante, estas áreas verdes mencionados son árboles plantados cerca de las calles, en donde podemos observar restos de materiales de construcción rodeando el área verde.

Por otro lado, a 300 metros de la institución educativa Aleph se encuentra una de las áreas verdes más importantes en todo Lima, por no mencionar que es la única área natural reconocida por Ramsar a nivel Lima Metropolitana, dicha área verde es una reserva natural que brinda todo tipo de flora y fauna, pero el mal cuidado y desinterés de la Municipalidad del distrito de Chorrillos, ha hecho que esta reserva sea dejada de lado, perdiendo grandes áreas en el área natural.

Para poder entender el desinterés y la mala gestión por parte de la Municipalidad del distrito de Chorrillos en el área verde, se analizó las inversiones realizadas en el año 2011 y 2013 por parte de la Municipalidad, por lo tanto, según la Memoria Anual de los Pantanos de Villa sostienen en el informe de gestión administrativa que la Municipalidad de Chorrillos invirtió 0.00 soles en el 2011 y 2013.

Actualmente el distrito de Chorrillos no cuenta con un plan establecido para el cuidado y mejoramiento de las áreas verdes cerca de la institución educativa Aleph, no obstante, en el año 2019 PROHVILLA lanzo su presupuesto para la recuperación de entorno natural.

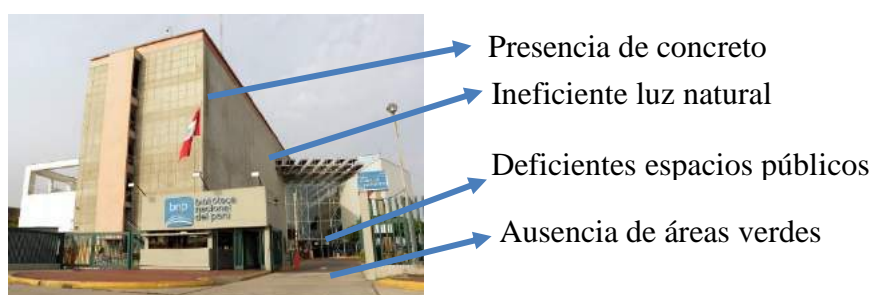
1.1.3 Problemática arquitectónica

Áreas verdes, espacios públicos y equipamientos.

En el Perú son miles de equipamientos que brindan algún tipo de información e interés hacia la sociedad, es por ello que al analizar dichos equipamientos en general nos podemos dar cuenta que son pocos los que realizan una convivencia armoniosa entre las áreas verdes y el equipamiento, por lo que el material que más resalta en ellas es el concreto.

Tenemos a la Biblioteca Nacional el cual nos brinda cualquier tipo de información para la sociedad, pero en el diseño arquitectónico de este carece mucho de áreas verdes que complemente la arquitectura y espacios públicos.

Figura 38. Biblioteca Nacional del Perú



Fuente: Elaboración propia 2019

En el distrito de Chorrillos uno de los equipamientos más llamativos es el Centro comercial Plaza Lima Sur proyecto desarrollado en el año 2005 con un área de terreno de 116,000 m² dicho proyecto carece mucho en espacios verdes y espacios públicos exteriores en donde las personas puedan desarrollarse en un ambiente saludable

Figura 39. Plaza Lima Sur



- Ineficiente luz natural
- Presencia de material como metal y concreto
- Ausencia de áreas verdes

Fuente: Elaboración propia 2019

Luego tenemos la Biblioteca municipal de Chorrillos, el proyecto arquitectónico carece totalmente de áreas verdes para la recreación y así mismo de espacios públicos que brinden un mejor espacio social en donde puedan desarrollarse mejor.

Figura 40. Biblioteca Municipal de Chorrillos



- Presencia de material como concreto
- Deficientes espacios públicos
- Ausencia de áreas verdes

Fuente: Elaboración propia 2019

Según el Arq. Wiley Ludeña Urquiza considerado como el investigador urbano más importante del Perú sostiene que si una sociedad carece de espacios públicos es porque tenemos una sociedad desintegrada por lo cual no registran experiencias colectivas, y si realizamos los espacios públicos sin ver las áreas verdes estaríamos cayendo en el gran problema del Urbanismo seco, por lo cual un espacio público debe estar bien equilibrado con las áreas verdes.

En el colegio Aleph podemos observar una extensa área verde que rodea y se integra al equipamiento en conjunto promoviendo así el estado físico y emocional en los alumnos en un ambiente abierto y saludable.

Figura 41. Áreas verdes en el interior del colegio



Fuente: Colegio Aleph 2019

No obstante, toda esa área verde se encuentra dentro del área ocupada y no en la parte exterior del equipamiento, ya que los principales materiales protagonistas son la tierra y el polvo, no se ha previsto realizar algún tipo de implementación de áreas verdes en el entorno del colegio por lo cual sufre una mala integración con el entorno.

Figura 42. Áreas verdes en el exterior del colegio



Fuente: Elaboración propia 2019

La carencia de espacios públicos para el desarrollo interactivo de los estudiantes y de la población cerca de ella es un gran problema ya que el único lugar fuera de sus instituciones donde pueda desarrollarse al aire libre es la Reserva Natural ubicada a 300 metros de ahí, así mismo la presencia de parques en la zona es evidente ya que dicha zona está más orientada al desarrollo industrial y no al desarrollo de la población en un entorno sano y saludable, el único parque público cerca del lugar se encuentra a 4 km de ahí, conocido como el parque Fátima.

Figura 43. Parque Fátima



Fuente: Elaboración propia 2019

Construcción Sostenible

En Latinoamérica la calidad de construcción en la vivienda es muy baja puesto que los materiales utilizados para dichos proyectos son ineficientes, generando altas contaminación esto es debido a que no se utiliza la construcción sostenible, según informes del BID vivienda sostiene que “América Latina es la 2da región con mayor área urbanizada del planeta contando con 242 ciudades y siendo uno de los lugares con mayor contaminación por parte de las construcciones” (BID, 2018), generando diversos problemas en la sociedad, ya sea la contaminación del aire, la degeneración de las áreas verdes o el uso excesivo de los recursos naturales de la zona.

En el Perú según el Diario RPP nos informa que el 70% de viviendas en Lima son informales y han sido realizadas sin licencias de construcción, por lo cual son vulnerables ante un evento sísmico, según CAPECO (Cámara Peruana de la Construcción) advirtió que el 70% de la construcción cuentan con peligro de derrumbarse debido a que no han sido construidos con la supervisión de profesionales, generando un alto índice de residuos.

El distrito de Chorrillos quiso implementar un centro cultural que aportara el uso turístico de los pantanos de villa, dicha obra fue paralizada por carecer licencia de edificación y por ser considerada proyecto no apto para esta área natural, ya que la construcción lleva fierro y cemento, siendo materiales que perjudican el medio ambiente y no se considera el uso sostenible en el equipamiento.

Figura 44. Obra paralizada en los pantanos de villa

Pantanos de Villa: enorme obra luce abandonada en medio de la laguna

Se trata del Centro de Cultura, Recreación y Educación Ambiental impulsada por anterior gestión de la Municipalidad de Lima



Fuente: América noticias 2017

Así mismo según el Arq. José Enrique Arispe Chávez sostiene que el fierro no es amigable con la naturaleza puesto que se produce oxidación si no hay mantenimiento y los mantenimientos son carísimos puesto que la brisa marina es salubre, aguas salitrosas corroe el fierro, posteriormente contaminando el ambiente.

El colegio Aleph es el único colegio que integra la Construcción sostenible en su infraestructura, utilizando como materiales la madera, las mallas de captación de agua los pequeños viveros que cuenta en el interior y la extensa área verde, no obstante es el único equipamiento que considera dichos materiales para generar un menor impacto en el medio ambiente, ya que en la Urb. Huertos de villa donde se ubica el colegio Aleph se declaró en emergencia por el peligro de colapso de las viviendas que están establecidas ahí con una construcción poco eficiente, recordemos que esta urbanización está muy cerca al área natural por tal motivo de acuerdo con lo mencionado por el Arq. Chávez, “la brisa marina al ser húmeda afecta mucho al concreto y los fierros que estén expuestos al intemperie, lo que podría ocasionar un deterioro de dichos materiales” (Comercio, 2017), así mismo la información toma más fuerza cuando defensa civil realiza un informe señalando que, “el 80% de las estructuras de las viviendas de la Urbanización los Huertos de Villa han empeorado dramáticamente por la presencia de la humedad” (Andina, 2017), dicha información fue publicada en el reporte periodístico de andina.

Figura 45. Construcciones cerca del Colegio Aleph



Fuente: Diario andino 2017

Por otro lado, las viviendas construidas cerca de la institución educativa Aleph, presenta un alto de grado de precariedad en su sistema constructivo, siendo la construcción de albañilería confinada la más utilizada, dicho sistema constructivo es ineficiente en esta zona del distrito debido a que, de acuerdo con la microzonificación establecido por el Ministerio de Vivienda, la Urb. Huertos de Villa se encuentra en una zona tipo III con un tipo de suelo 3, por lo que según el RNE sugiere que el sistema constructivo sea aporticado o en casos de estar en una zona de amortiguamiento, la construcción sea en seco utilizando así el sistema constructivo metálico y con un área libre del 60%, lo cual en evidencia no se respeta en la zona

Figura 46. Condiciones de las viviendas en los Huertos de Villa

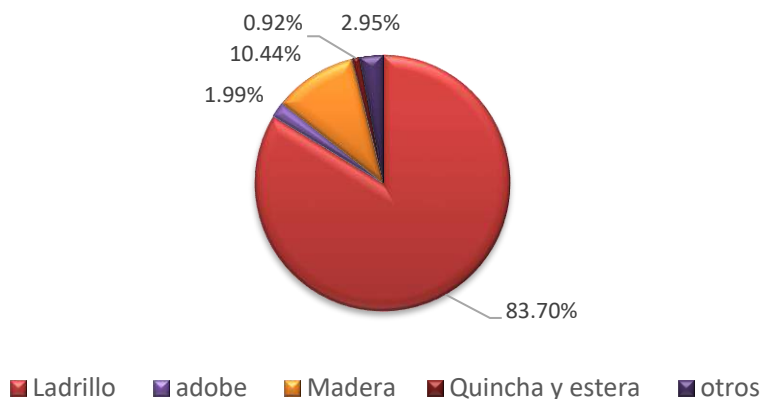


Fuente: Elaboración propia 2019

Así mismo de acuerdo con el Plan de Desarrollo Concertado del distrito de Chorrillos en el sector de Urb. Los Huertos de villa el material predominante es el

ladrillo siendo este un gran problema ya que no cuentan materiales sostenibles que armonicen con el entorno natural, así mismo la falta de integración de las áreas verdes en las viviendas hacen que esta zona tenga una imagen urbana desértica.

Figura 47. Material predominante en las construcciones



Fuente: Plan de desarrollo concertado 2017

Por tal motivo en la tesis de investigación se busca correlacionar la construcción sostenible y la educación ambiental ya que de acuerdo a lo investigado, la educación ambiental que se viene dando junto con la sostenibilidad en el colegio, viene generando un impacto positivo en los estudiantes, no obstante la educación ambiental en los estudiantes se ve afectado por las consecuencias que genera una zona desértica donde reina el polvo y residuos sólidos de la zona, ocasionando así en los estudiantes desinterés sobre el medio ambiente y deslingándolo de los intereses que indica la educación ambiental. Así mismo la construcción sostenible en la institución educativa utiliza los principios básicos de la sostenibilidad, por otro lado es el único colegio que logra dar una mayor importancia en los estudiantes sobre la educación ambiental y como este puede generar una mayor contribución al medio ambiente, logrando desarrollar convenios para la recuperación del entorno natural y la utilización de materiales y sistemas que puedan generar un menor impacto en el medio ambiente, tal motivo es que se plantea la siguiente pregunta general, ¿Qué relación existe entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Antecedentes Nacionales

En la tesis de maestría de Cuzcano Quispe (2017) titulada *“Construcción sostenible de vivienda y la inversión presupuestal de la Asociación de propietarios Ex Hacienda San Fernando en Pachacamac, 2017”*. Propone como objetivo general la relación que guarda entre la construcción sostenible y la inversión presupuestal de la asociación de propietarios ex hacienda san Fernando, en donde la metodología fue hipotético deductivo ya que se realizó la observación y la elaboración de la Hipotesis para explicar dicho fenómeno, con un enfoque cuantitativo en la que se realizó mediante encuestas para la obtención de datos, así mismo el diseño es no experimental transversal y se utiliza una investigación aplicada, en su investigación cuenta con una muestra a 110 jefes de familia en la asociación de propietarios en la EX Hacienda San Fernando. Fielmente estos resultados buscan afrontar el proceso de construir edificación con un buen manejo y respeto por el medio ambiente, y el gran cambio por las actitudes de la población en general, tomando como iniciativa la responsabilidad social a nivel de diseño y constructivo, como conclusión tuvieron que la construcción sostenible se relaciona con la inversión presupuestal, dado que la correlación Rho de Spearman fue de 0.732 con un nivel de significancia de $p=0.000$ menor que $\alpha=0.05$ por lo que se considera una correlación alta.

En la tesis de maestría de León Hurtado y Valdez Barrera (2014), titulado *“Educación ambiental y el desarrollo sostenible en los CETPRO de la provincia de Huaura 2014”*, propone como objetivo general determinar la relación de la educación ambiental y el desarrollo sostenible en los CETPRO de la provincia de Huara, en la investigación se utilizó en la metodología el tipo de estudio correlacional-descriptivo y su diseño no experimental y transversal, en la recolección de datos se utilizó como herramienta las encuestas con una muestra de 208 estudiantes y una prueba piloto con una muestra de 20 estudiantes en el cual se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.9. Como conclusión más relevante se tuvo que existe una correlación fuerte y positivamente entre las variables educación ambiental y desarrollo sostenible con una correlación de spearman de $Rho=0.900$

y con un nivel de significación de $p=0.00$ en los estudiantes del CETPRO en la provincia de Huaura.

En la tesis de maestría de Cueto Cordero (2017), titulada “La educación ambiental y el desarrollo sostenible en los estudiantes del 3er año de educación secundaria en las Instituciones Educativas del distrito de Santa Anita”, tiene como objetivo principal determinar la relación entre la educación ambiental y el desarrollo sostenible en las instituciones educativas en el distrito de Santa Anita, en la investigación se utilizó en la metodología el tipo de estudio aplicada, nivel correlacional con un método descriptivo y no experimental, la muestra de la población fue de 290 estudiantes del 3er año de secundaria y una prueba piloto con una muestra de 25 encuestados en el cual se obtuvo un alfa de Cronbach de 0.815, Como conclusión más relevante se tuvo que existe una correlación fuerte y positivamente entre las variables educación ambiental y desarrollo sostenible con una correlación de spearman de $Rho=0.792$ y con un nivel de significación de $p=0.00$ en los estudiantes del 3er año de secundaria en las instituciones educativas del distrito de Santa Anita.

1.2.2 Antecedentes Internacionales

En la tesis Doctoral de Montoya (2010), “*Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución la Salle*”, propone como objetivo general conocer, analizar y orientar los valores, actitudes y conductas ambientales en la institución educativa La Salle, para así fomentar la educación ambiental, en la ética del desarrollo sostenible, entre los alumnos y demás actores, para ello utilizaron la investigación descriptiva en el cual da a conocer lo que se está realizando en la educación ambiental en él colegio, como muestra tuvieron a 130 alumnos encuestados de forma aleatoria. Los resultados pretenden que sean explicativos y exploratorios, ya que se buscara explicar la relación que guardan las dos variables, educación ambiental y desarrollo sostenible, y así llegar a conclusiones globales, como conclusión tuvieron que la educación ambiental y el desarrollo sostenible es fundamental para la supervivencia humana teniendo una correlación de Spearman $Rho= 0.751$ con un grado de significancia de $p=0.00$.

En la tesis de maestría según Osorio (2011) titulada “*El consumo sostenible de los materiales usados en la construcción de vivienda*”, tiene como objetivo principal

conocer las tipologías de viviendas en la ciudad de Manizales que estén orientadas con una construcción armónica con los principios del desarrollo sostenible, donde la construcción pueda apoyar a minorizar la contaminación ambiental, su tipo de investigación fue descriptiva ya que se basó en comparar tres tipologías de viviendas, ya sea en el aspecto económico, cultura y técnico, la técnica empleada en la investigación fue cualitativa, su herramienta de recolección de datos fueron las encuestas realizadas hacia los habitantes del barrio Fanny Gonzales con una muestra de 39 personas encuestadas. Como conclusión más relevante se tuvo que es mejor para el sistema ambiental construir con materiales amigables con el medio ambiente promoviendo los principios de la sostenibilidad así mismo los materiales utilizados en la construcción deben tener un fin con su relación en el entorno, minimizando así el impacto ambiental que generen dichas construcciones.

En la tesis Doctoral de Scoot T. Fee (2005), titulada “Prácticas de construcción sostenible: Percepciones de conciencia ambiental y participación de los contratistas”, tiene como objetivo principal saber la correlación que tiene la percepción de la conciencia en la construcción sostenible y la participación de la empresa en proyectos sostenibles en los “Contratistas Generales Asociados de América”, el tipo de investigación fue correlacional-descriptivo, el diseño del instrumento fueron con respuestas en escala tipo Likert con una muestra de 200 encuestados de forma electrónica en el cual se obtuvo en una prueba piloto un alfa de Cronbach de 0.9 y como resultado se tuvo una correlación de Spearman de $Rho=0.60$ con un grado de significancia de $p=0.00$ entre las variables conciencia en la construcción sostenible y participación de la empresa en proyectos sostenibles. Como conclusión más relevante se tuvo que la conciencia en la construcción sostenible en los contratistas es generada mediante las prácticas en el desarrollo de los proyectos ecológicos que se realiza dentro de empresa, así mismo se obtiene un gran beneficio ante la disminución de los costos ambientales generados en la construcción.

En la tesis doctoral de Ortiz R. Orlando (2009), titulada “Evaluación de sostenibilidad en el sector de la construcción residencial: un método práctico de ciclo de vida aplicado en un país desarrollado y en desarrollo”, tiene como objetivo principal proponer un método que tenga en cuenta el los aspectos medio-

ambientales y socio económicos para poder disminuir el impacto ambiental en el sector residencial, se desarrollaron dos métodos para la elaboración de la investigación, en el macro se utilizaron las variables exógenas que influyen en el desarrollo de un país y en el micro se utilizó de referencia el ciclo de vida, se tuvo como resultado positivo en la investigación llegando a la conclusión que el adecuado uso de los materiales de la construcción y el desarrollo de las leyes ambientales mejoraran los aspectos sostenibles en el sector de la construcción.

En la tesis doctoral de Bautista Padilla (2015) titulada “La Educación Ambiental para el desarrollo sostenible en la educación obligatoria de la provincia de Valencia” tiene como objetivo principal la inclusión de la educación ambiental en los centros de educación secundaria de la provincia de Valencia a través del desarrollo sostenible, tuvieron como población a los estudiante de los centros de Educación Superior de Valencia con una muestra total de 3759 encuestados, el instrumento utilizado fue el cuestionario, su metodología utilizado fue cualitativo de tipo descriptivo, tuvieron como resultados una correlación de forma positiva alta en las variables desarrollo sostenible y la educación ambiental, así mismo se identificación los valores personales de la educación ambiental y el desarrollo sostenibles en las instituciones. Como conclusión más relevante se tiene que son pocos los profesores que cuentan con una amplia visión sobre el concepto de la Educación Ambiental considerando los factores principales como las actitudes, hábitos y la interrelación con el medio ambiente.

1.3 Marco referencial

1.3.1 Marco Contextual

La terminología de educación ambiental se originó a finales de los años 60 y a comienzos de los años 70, en el cual fue el periodo en donde presento una mayor preocupación sobre el impacto ambiental que se estaba dando en ese entonces, la educación nace como una solución hacia el deterioro ambiental provocado por los seres humanos.

La primera vez en que la población tomo mayor importancia y preocupación sobre la educación ambiental fue en la reunión de Estocolmo realizado en Suecia en el año 72, en donde según la página ECOLOGIAHOY sostiene que, "en la conferencia de Estocolmo se introdujo las limitaciones que llevaba al aumento económico y a la utilización de recursos naturales, dicho evento reunió a más de 1000 representantes de diversos países del mundo" (Conferencia de Estocolmo, 2011, párr.2), como resultado se pudo obtener la declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente Humano.

Según Calderón, Sumaran, Chumpitaz y Campos (2011), "la conferencia de Estocolmo se dividió en 3 comités, el cual el primero fue las necesidades sociales y culturales de la sociedad en contra de la contaminación que se venía dando en el medio ambiente, la segunda fueron el uso de los recursos naturales de manera excesiva y la tercera sobre los medios a utilizar a nivel internacional para lograr combatir la contaminación en la naturaleza" (p.17).

Para el año 1975 según el Centro de Educación Ambiente el Campillo sostiene que, "el seminario que se dio a nivel internacional en el país de Yugoslavia, en el cual asistieron 96 participantes de 60 países, definieron los objetivos que la educación ambiental debería contar como la toma de conciencia de las población, los conocimientos básicos, las múltiples capacidades de evaluación y las actitudes" (Dia Mundial de la Educación Ambiental, s.f., párr.2).

En el año 1977 se realizó en Georgia la conferencia de intergubernamental de Tbilisi sobre la educación ambiental, evento por el cual fue organizado por la UNESCO, Según UNESCO sostienen que, "en la conferencia se llega a un acuerdo sobre la incorporación de la educación ambiental en los sistemas educativos como

colegios y universidades. Como consecuencia tuvieron los intercambios de investigaciones de los demás países sobre los impactos ambientales que se Vivian en cada zona, así mismo las soluciones o acciones que se hayan realizado para poder enfrentar dicha realidad problemática” (UNESO, 1978, p.05).

En el año 1987, Según Calderón, Sumaran, Chumpitaz y Campos sostienen que “el congreso internacional y formación sobre el medio ambiente en Moscú, nace una propuesta internacional para los años 1990-1999, mencionando las primeras causas de la contaminación ambiental y que acciones tomar a futuro para solucionar dicha realidad problemática” (2011, p.19).

En el año 1992 en Rio de Janeiro se desarrolló la conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, según Calderón, Sumaran, Chumpitaz y Campos sostienen que “en esta cumbre se realizaron varios documentos en las cuales la más resaltante y conocida es la agenda 21 donde contiene una diversidad de tareas a realizar para el siglo XXI, en la conferencia se estableció por primera vez el derecho hacia una sociedad sustentable” (2011, p.20).

En 1992 en Guadalajara se realizó el congreso iberoamericano internacional organizado por la universidad Guadalajara, en donde según Calderón, Sumaran, Chumpitaz y Campos sostienen que “se estableció que la educación ambiental es un elemento importante para el desarrollo de una sociedad sustentable y la participación de la sociedad para contribuir en la disminución del impacto ambiental” (2011, p.20).

En el año 2002 se dio la cumbre mundial sobre el desarrollo sostenible en Sudáfrica, donde se reunieron varios representantes entre ellos el más resaltante fue la ONU, en el cual, según Calderón, Sumaran, Chumpitaz y Campos sostienen que “se establecieron los principios que debería tomar cada empresa y nación para el correcto desarrollo de la sustentabilidad en la población” (2011, p.21).

En el año 2007 se dio la cumbre de Copenhague en el país de Dinamarca, según Emilio Cerdá y Xavier Labandeira sostienen que la conferencia “tiene como objetivo principal la aprobación de un sustituto en el protocolo de Kioto, el objetivo a largo plazo era la disminución de las emisiones de Co2 en un 50% para el año 2019 y para poder realizarlo se deberían plantear objetivos intermedios para los demás

países, indicando la reducción del 25% de los gases de efecto invernadero” (2010, p.02).

En el año 2010 se desarrolló la conferencia de la ONU sobre el cambio climático en la ciudad de Cancún en México, en la conferencia se desarrollaron los deberes climáticos para los países, fijando así una reducción de las emisiones de contaminantes.

En el año 2011 se desarrolló la XVII conferencia sobre el cambio climático (COP 17) en Durban, según Estévez sostiene que “en la conferencia se estableció los principales países emisores de los gases de efecto invernadero como EE.UU., Brasil, China, Sudáfrica y India, en el cual se inició un proceso ante esta realidad problemática para el 2015” (2011, parr.2).

En el año 2012 se realizó la XVIII conferencia sobre el cambio climático (COP18) en Doha, según Estévez sostiene que “su objetivo fue el desarrollar las bases sobre el acuerdo climático procuren que la temperatura no exceda los 2°C umbral. Así mismo los 194 países llegaron a un acuerdo conocido como la puerta Climática de Doha” (2012, parr.2).

En el año 2015 se realizó la COP 21 en Paris, según el gobierno de España sostiene que “en la conferencia se estableció el marco global sobre la lucha contra el cambio climático, puesto que se desarrolló un acuerdo histórico sobre esta realidad problemática que se viene dando, de igual manera se estableció que la temperatura de 2°C umbral no se eleva más” (2016, parr.1).

En el año 2019 se dio la última conferencia realizada actualmente, la COP 25 se realizó en Chile, según la United Nations Climate Change, sostiene que “se establecerá los pasos sucesivos para la negociación con el cambio climático de acuerdo con lo establecido en la COP24” (2019, parr.2).

1.3.2 Marco Conceptual

Generalidades

El marco conceptual según Ortiz (2011), “es aquel conjunto de referentes a hechos y situaciones primordiales, el cual incluye un marco de antecedentes, definiciones, supuestos, entre otras” (p.4).

Así mismo también nos indica que “es aquella definición que sustenta el marco teórico en la investigación que se realice, así mismo es la forma de como el investigador recoge todos sus datos para la investigación” (Martínez, 2012, p.147).

Definición de conceptos

a. Arquitectura bioclimática

Según Nieva nos define que “la arquitectura bioclimática es capaz generar la optimización de los recursos naturales para la correcta utilización la mejoría de las condiciones de confort para el usuario, así mismo tiene el objetivo de integrar el objeto arquitectónico en el entorno natural” (Nieva, s.f., parr.1)

b. Construcción sostenible

Según Zepeda, sostiene que “La construcción sostenible es aquel que desarrolla la unión entre la población, la construcción y el entorno natural” (Zepeda, 2008, p.92).

c. Construcción

Según la página de Arquyz nos define: “Se denomina el termino construcción aquel proceso que implica y exija disponer de un proyecto predeterminado que se lograra uniendo diversos tipos de elementos manejados en un orden” (Arquyz,2012).

d. Desarrollo Sostenible

Por Beatriz Macedo (2005), sostiene “es aquel desarrollo que satisface en gran parte a la población presente sin perjudicar a la población futura” (Macedo,2005,

p.57), por lo que su definición nos da a entender que el desarrollo sostenible se preocupa por las generaciones futuras.

e. Educación

Según León sostiene, “La educación se fundamentó en la correcta preparación y formación, para obtener y lograr propagar sabiduría e inteligencia, amplificar el conocimiento, dar sagacidad al pensamiento, educarse de la experiencia y aprender de otros.” (León, 2007, p.602).

f. Educación ambiental

Según García (2009), “la educación Ambiental se orienta hacia un cambio primordial dirigiéndose hacia una búsqueda de caminos diferentes que desarrollen en el sector constructivo de una generación diferente, justa, participativa y diversa” (p.10).

g. Factor climático

Según ECURED nos define que “son aquellos elementos climáticos como las temperaturas y las precipitaciones que varían de una zona a otra en función de varios factores” (Factores climáticos, s.f., parr.1)

h. Humedal

Según la convención de Ramsar (2004), “los humedales son aquellas zonas en donde abarca una gran cantidad de agua el cual es factor principal del medio natural, relacionándolo con la vegetación y la vida animal en la zona, los humedales se caracterizan por tener una capa freática en su superficie terrestre y donde abarque aguas poco profundo” (p.2).

i. Medio ambiente

Según Rodríguez de la universidad de los andes, escuela de educación de medida nos define, “el Medio Ambiente de la Tierra está ligado con el desarrollo biológico de los seres bióticos, de tal manera que las variaciones que éstos han ido desarrollando en el entorno han dirigido hacia una estabilización y mantenimiento de diversas especies y la extinción de algunas de ellas” (Rodríguez, 2003, p.89).

j. Cambio climático

Según la convención de Marco sobre el cambio climático nos define que “es un cambio de clima que es causada de manera directa e indirecta por las actividades humanas, el cual genera los cambios de composición de la atmosfera a nivel mundial” (CMMC, 2012, p.229).

1.3.3 Marco teórico

FUNDAMENTACION TEORICA DE LA VARIABLE 1: Construcción sostenible: La construcción sostenible

Figura 48. Portada del Artículo "La Construcción Sostenible"



Tabla 1. Ficha técnica del artículo "La construcción Sostenible"

ITEMS	DESCRIPCION
AUTOR	Aurelio Ramírez
AÑO	2002
TITULO	La construcción sostenible
ISSN	113-8953
LUGAR	Madrid-España
EDITORIAL	Colegio oficial de físicos

Fuente: Elaboración propia

Según el presidente del consejo de la construcción verde de España, Ramírez sostiene al respecto que:

“La Construcción Sostenible se define como toda actividad que guarda respeto y compromiso con el medio ambiente incluyendo la buena gestión de las energías y recursos naturales, teniendo como resultado un impacto positivo en la naturaleza minimizando el impacto ambiental” (Ramírez, 2002, p.30).

En este artículo científico el presidente de la construcción verde en España, Aurelio Ramírez nos muestra las diversas experiencias que tuvo al realizar cambios en el sistema de construcción de grandes industrias, así mismo las gestiones realizadas para cambiar las actitudes de las personas implicaba romper sus hábitos adquiridos por décadas con el sistema constructivo tradicional, puesto que esto conllevaba a un cambio en las mentalidades de la población en general y de las industrias en la construcción, con la finalidad de priorizar el reciclaje, la reutilización de materiales y la recuperación de las áreas verdes en la comunidad..

Según el autor la problemática principal en el artículo es el crecimiento urbano desmedido que se vive en las grandes ciudades, ya que con el tiempo esto causaría en la población una mayor demanda sobre la construcción, en el cual, si no teníamos precaución y criterios sobre una construcción amigable con el medio ambiente, dicho problema iba a provocar un gran impacto ambiental en la sociedad.

Es por ello que el autor realiza su investigación sobre la construcción sostenible en el que nos da a entender que es aquel diseño que está orientado a racionalizar gran parte del uso del agua y energía, teniendo como objetivos la conservación de los recursos naturales y la mejora de la calidad de vida, mediante el diseño bioclimático el cual utiliza a favor el factor climático para el desarrollo del confort térmico sin utilizar energías adicionales, así mismo la integración de las áreas verdes y los materiales sostenibles como forma de construcción para reducir el impacto ambiental.

Principios de la Sostenibilidad

Para la aplicación de la sostenibilidad en la construcción hay que tener ciertos principios para orientar dicha construcción a una reducción de los impactos ambientales generados por este.

- Planeamiento Urbano
- La reducción del uso del transporte
- El ahorro del agua

- La conservación de la energía
- La transformación de los residuos
- La integración de las áreas verdes
- Los materiales de construcción
- El mantenimiento de la construcción

Los puntos establecidos buscaran mejorar el desarrollo urbano en la sociedad, integrando en las construcciones un mejor manejo del residuo que pueda generar dicha edificación, así mismo el desarrollo de cada uno de los puntos no solo contribuirá en el mejoramiento de las construcciones actuales, sino que se podrá desarrollar nuevos sistemas constructivos para la población, disminuyendo costos y brindando una mejor comodidad al usuario.

Minimiza el impacto

En este punto el autor sostiene ciertas estrategias a tomar en cuenta para disminuir el impacto ambiental y disminuir los efectos negativos que trae consigo, como por ejemplo, la reutilización de los edificios existentes para futuras construcciones sin tener que realizar la demolición total, el reciclaje de los residuos generados en dicha construcción, la correcta selección de materiales renovables como la madera y el bambú para la decoración interna y externa de dicha edificación, elegir pinturas sin compuestos orgánicos y sobre todo disminuir el consumo excesivo de la energía natural y recursos naturales.

Consejos para una casa ecológica

Según el autor sostiene ciertos consejos a seguir para orientar dicha construcción hacia la sostenibilidad.

- Correcta ubicación de la vivienda
- Vegetación abundante
- Diseño bioclimático
- Materiales de construcción natural
- Pinturas naturales
- Mobiliarios con materiales naturales
- Correcta ventilación y iluminación
- Ahorro de energía

El análisis del artículo brindo un gran aporte para la tesis mejorando la visión sobre la construcción sostenible y como el desarrollo de este puede contribuir a disminuir el impacto ambiental en las sociedades, ya que como se menciona en el artículo, la población generalmente pasa el 90% de sus vidas en una edificación y que la mayor parte de los edificios que se analizó en el artículo consumen un promedio del 50% de los recursos naturales, por tal motivo según Aurelio Ramírez sostiene que para el desarrollo de la construcción sostenible se deberá cumplir con los criterios investigados en el artículo, promoviendo así la preservación de los recursos naturales, la reutilización de energías y el desarrollo de la protección del medio ambiente mediante el reciclaje y el uso de materiales ecológicos como forma de construcción, así mismo nos muestra como la construcción sostenible puede aportar un gran beneficio ante la realidad problemática del crecimiento demográfico desmedido que se vive en las ciudades, ya que ante el desarrollo urbano de las ciudades, las viviendas y edificios pueden ocasionar un gran impacto ambiental si es que no se emplea la construcción sostenible.

Por otro lado, una edificación sostenible no significa solo utilizar materiales amigables con el medio ambiente, sino se debe de integrar de forma favorable el factor climático que cuenta la zona para desarrollar así energías renovables, logrando disminuir el consumo del agua y la energía, y para ello se deberá realizar un estudio climatológico de la zona para poder ver que sistemas sostenibles favorecerán a la edificación.

La construcción sostenible. El estado de la cuestión

Figura 49. Portada del Artículo "La Construcción Sostenible. El estado de la cuestión"



Tabla 2. Ficha técnica del artículo "La construcción Sostenible. El estado de la cuestión"

ITEMS	DESCRIPCION
AUTOR	Pérez Alavedra, Javier Domínguez, Engracia González y Javier Serra
AÑO	1997
TITULO	la construcción sostenible. el estado de la cuestión
ISSN	0020-0083
LUGAR	España
EDITORIAL	Instituto Eduardo de Torroja

Fuente: Elaboración propia

Según los Dr. Ingenieros Industriales Alavedra, Domínguez, Gonzalo y Serra (1997), “construcción sostenible lleva asociada 3 verbos: reducir la utilización de recursos naturales, conservar las áreas naturales y mantener un ambiente interior saludable” (p.43).

Según Alavedra, Domínguez, Gonzalo y Serra (como se citó en Lanting, 1996), “la Construcción Sostenible se orienta hacia una disminución de los impactos negativos en el entorno natural, originados por la construcción sin ninguna orientación ambiental.”

En este artículo científico el autor desarrolla un análisis sobre la contaminación ambiental por parte de los edificios en una sociedad, así mismo sostiene que la problemática sobre el crecimiento demográfico desmedido en una ciudad y la mala utilización de los materiales en las construcciones pueden generar efectos nocivos en el medio ambiente. La población normalmente pasa más del 90% de su tiempo cerca de alguna edificación, por lo cual es muy importante que dichas edificaciones generen un mejoramiento en el entorno natural y a la vez en nuestras vidas, ya que según el estudio realizado por los Ingenieros industriales sostienen que “los edificios consumen desde el 20% hasta el 50% de los recursos físicos naturales generando un gran impacto en el medio ambiente”.

La construcción de los edificios deben tener cuidado en los costes ecológicos que demandara el uso de ciertos materiales como la extracción de los recursos minerales y como la generación de residuos por parte de la construcción, es así que el autor sostiene sobre la construcción sostenible, una forma de minimizar el impacto ambiental, en el cual nos da a entender como construcción Sostenible a la reutilización de materias primas, la correcta utilización de recursos renovables y al uso multifuncional del terreno en el diseño, teniendo como principios la prevención de los gases tóxicos, la correcta integración del diseño en el ambiente natural y el consumo mínimo de energía y agua, previniendo así la degradación ambiental y el agotamiento de recursos naturales, proporcionando un ambiente saludable en donde el ser humano pueda desarrollarse a nivel social, económico y personal tomando conciencia sobre la protección del medio ambiente y lo importante que es para nosotros mismos , así mismo la construcción sostenible se orienta a una relación armoniosa entre el medio ambiente y la ciudadanía, mediante una buena

integración de las áreas verdes, incentivando así en la cultura un mayor respeto por la naturaleza.

Principios de la Sostenibilidad

La sostenibilidad según el autor consiste en integrar la edificación en el entorno natural en el cual se deben tener ciertos principios a la hora de construir.

- Gestionar el uso de los recursos renovables
- Generar residuos mínimos en la construcción
- No usar en exceso recursos no renovables

Objetivos de la Construcción Sostenible

Los objetivos principales según el autor son.

- El uso correcto la energía
- La correcta utilización del terreno
- El respeto por la biodiversidad
- Uso eficiente de los recursos naturales

Edificios y la Sostenibilidad

Según los ingenieros industriales, el objetivo principal de los edificios es el de albergar y brindar a la población un lugar seguro y cómodo, por tal motivo al desarrollar cualquier tipo de edificación se deberá analizar las consecuencias que pueda generar sino se emplea la sostenibilidad, como por ejemplo el efecto invernadero, la acidificación atmosférica, la destrucción del ozono y el agotamiento de los recursos naturales (Alavedra, Domínguez, Gonzalo y Serra, 1997, p.43).

Cabe destacar que los principales efectos de los materiales utilizados en la construcción es el exceso del consumo energético, los residuos generados, el efecto invernadero y otros factores de contaminación ambiental, por tal motivo sostienen que es muy importante la selección de materiales dentro de una construcción para poder así minimizar el impacto ambiental generado por este.

Gracias a este análisis se tuvo un gran aporte para la tesis sobre las diferentes formas de utilización de los materiales ecológicos para el desarrollo de una construcción sostenible, teniendo como limitante la restricción del terreno, donde

sostienen que la integración de las áreas verdes en el terreno es muy importante para el desarrollo sostenible, así mismo la relación que existe entre la construcción sostenible, el impacto ambiental y la correcta selección de los materiales teniendo mucho cuidado sobre los recursos naturales renovables y no renovables, sus estudios se basaron mediante el diagnóstico de la realidad problemática que se vive en su entorno y como este fue ocasionado en el transcurso de los años un alto índice de contaminación.

Así mismo nos sugieren que aspectos debe tener la construcción sostenible, ya sea en la parte exterior como en el interior, también nos sugiere la disminución de uso de los equipos de ventilación y de iluminación, la mejora de la calidad del aire mediante la vegetación y el buen manejo de materiales no contaminantes con el medio ambiente, para poder generar un mayor confort en el usuario. Por otro lado, para desarrollar un mejor análisis de la construcción sostenible en las edificaciones se deberá tomar en cuenta 3 puntos importantes, los materiales utilizados, el clima y el desarrollo de las áreas verdes en la edificación.

La arquitectura en tierra. Una alternativa para la construcción sostenible

Figura 50. Portada del Artículo "La arquitectura en tierra. Una alternativa para la Construcción Sostenible"

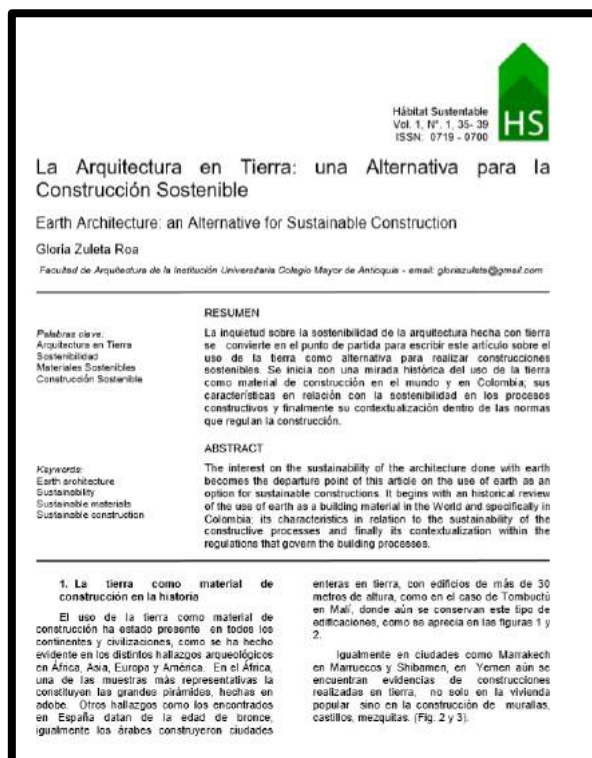


Tabla 3. Ficha técnica del artículo "La arquitectura en tierra. Una alternativa para la Construcción Sostenible"

ITEMS	DESCRIPCION
AUTOR	Zuleta Roa, Gloria
AÑO	2011
TITULO	La arquitectura en tierra Una alternativa para la construcción Sostenible
ISSN	0719-0700
LUGAR	Colombia-Medellín
EDITORIAL	Hábitat Sustentable

Fuente: Elaboración propia

Según Zuleta Roa, Gloria Inés, Economista, Magister en Hábitat, Especialista en Construcción Sostenible y en Gerencia de Proyectos Educativos sostiene al respecto que:

“La construcción sostenible es aquella que considera el ciclo completo de la edificación desde su fase de diseño, construcción y finalización de su vida útil, teniendo en cuenta el contexto ambiental, cultural y económico, orientándose así a una reducción del impacto ambiental” (Zuleta, 2011, p. 37).

En este artículo científico el autor nos plantea el uso de la tierra como material para una construcción sostenible teniendo en cuenta hechos históricos en donde se utilizaba dicho material para las viviendas generando así un menor impacto en el medio ambiente. En la investigación se realiza un análisis de las construcciones antiguas con el uso de dicho material, por tal motivo es que se presenta dichos puntos.

La tierra un material de construcción en la historia

Se ha tenido en evidencia la construcción con dicho material en zonas arqueológicas de África, Asia, Europa y América, en el cual las más representativas son las pirámides echas de adobe, así mismo en otros continentes ya mencionados, se pudo observar viviendas construidos con piedras y muros hechos de tierra, es así que en las culturas Chimú y Chan Chan ubicados en América Latina, sus construcciones fuero hechos totalmente de adobe.

La tierra una alternativa para el desarrollo de la sostenibilidad

La tierra así como otros materiales sostenibles, tienen como objetivo principal el de disminuir el impacto ambiental que se genera en las construcciones actuales, incentivando el buen manejo de materiales ecológicos y la sensibilización de la población por el cuidado del medio ambiente, es así que según este artículo se puede llegar a entender como Construcción Sostenible aquel diseño que propone la utilización de energías alternativas y el uso de ventilación e iluminación natural logrando así el mayor confort térmico mediante la arquitectura bioclimática, apoyándose en la construcción con materiales ecológicos pudiendo así evitar la degradación ambiental y la generación excesiva de residuos en la construcción, así mismo generando en la sociedad valores como la inclusión social, concientización

sobre el cuidado del medio ambiente y el respeto hacia este, reduciendo así la contaminación ambiental.

La construcción en tierra tiene muchos beneficios para el medio ambiente, ya sea por ser un material natural el cual no ha sufrido ningún cambio por agentes externos o por su fácil acceso económico.

Gracias al análisis del artículo se tuvo un gran aporte para la tesis sobre como la construcción sostenible afecta mucho a la conciencia ambiental en la población generando un menor impacto ambiental a la hora de su desarrollo, así mismo la función que tiene la construcción sostenible en el diseño arquitectónico usando a favor el factor climático y los materiales ecológicos, puede generar grandes beneficios en la sociedad como reducir los costos ambientales que abarcan desde el mejoramiento de la calidad de vida mediante la disminución del impacto ambiental hasta la correcta forma de la utilización de materiales contribuyendo con el medio ambiente.

FUNDAMENTACION TEORICA DE LA VARIABLE 2: Educación Ambiental
Educación Ambiental y Desarrollo Humano: nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas

figura 51. Portada del Libro "Educación Ambiental y Desarrollo Humano: nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas "

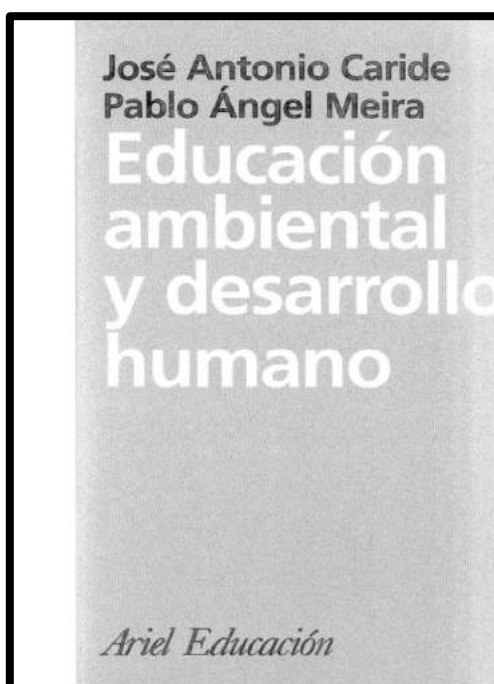


Tabla 4. Ficha técnica del Libro "Educación Ambiental y Desarrollo Humano: nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas "

ITEMS	DESCRIPCION
AUTOR	José Antonio Caride Gómez y Pablo Ángel Meira
AÑO	2001
TITULO	Educación Ambiental y Desarrollo Humano: nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas
ISBN	84-344-264-X
LUGAR	España
EDITORIAL	Arial S.A.

Fuente: Elaboración propia

Según José Antonio Caride Gómez, profesor catedrático y Pablo Ángel Meira, Doctor en Filosofía sostienen al respecto:

“Aludimos a la Educación Ambiental aquella que fomenta y desarrolla los diferentes discursos que se proyectan hacia un cambio de actitudes y valores que están dirigidos para orientar a la población, logrando una relación directa con el medio ambiente, mediante la obtención de información ecológica y a la toma de un pensamiento crítico sobre la contaminación del medio ambiente, resolviendo los problemas que aquejan al planeta” (Caride, 2001, p.13).

En el libro Educación ambiental y desarrollo humano el autor sostiene que la educación ambiental no solo está dirigida a conservar la naturaleza, concientizar a la población y a cambiar conductas, si no también tiene un objetivo más profundo en el que la sociedad se sienta comprometida con el medio ambiente que lo rodea, procurando el desarrollo de la toma de conciencia y el desarrollo humano simultáneamente, así mismo la educación ambiental se debe promover en todo ámbito territorial para reducir los impactos ambientales generados por las ciudades y la sociedad. Según el autor sostiene las principales causas de los agentes contaminantes que debe enfrentar la educación ambiental.

- La utilización de combustibles fósiles
- La producción y uso de halocarburos
- Consumo de la biomasa
- El cambio en la utilización de los suelos

La crisis ambiental como construcción social

Los habitantes del planeta a lo largo de todo el tiempo vieron al mundo como un objeto lleno de riquezas a explotar, provocando así un desequilibrio entre los países, así mismo el uso descontrolado de los recursos naturales, la degradación ambiental y la falta de educación conlleva a un déficit de valores éticos y por ende nos lleva a preguntarnos si, ¿será que nosotros como seres ignorantes?, ya que no vemos, ni analizamos las consecuencias de nuestras acciones en el mundo.

La modernización de una sociedad debe asociarse con el termino desarrollo en el cual se debería analizar desde un nivel técnico, social, cultural y económico para poder así emplear diversas formas que brinden beneficios a la sociedad y procuren el cuidado del medio ambiente, siendo este un impacto positivo en la naturaleza.

Existe muchas orientaciones posibles para el desarrollo de la educación ambiental, a nivel social, pedagógico y democrático, por lo cual el autor nos da a entender como educación ambiental el desarrollo de los conocimientos ambientales en donde se tendrá como conceptos el medio ambiente, la realidad problemática, los conceptos ecológicos, la fomentación de la conciencia ambiental de manera afectiva, cognitiva y disposicional para prevenir los impactos ambientales como la escasez del agua, el aumento de los gases tóxicos y las deforestaciones de bosques naturales, todo hacia una orientación de desarrollo sostenible en la humanidad.

El libro educación ambiental y desarrollo humano brindo un gran aporte a la tesis dándonos una perspectiva de cómo se debe tomar la educación ambiental en la sociedad siendo este de forma interpretativa, el cual consta desde la base teórica en donde se fomenta los conceptos generales hasta la base practica en donde el individuo interactúa con el entorno ambiental haciendo uso de los conocimientos adquiridos en el proceso, promoviendo así la conciencia ambiental hacia un desarrollo sostenible.

Así mismo el libro apoya la teoría sobre la relación que guarda la sostenibilidad y la educación ambiental, ya que ambos términos según lo explicado por el autor, tienen como objetivo reducir los impactos ambientales mediante las practicas por parte del usuario, eso implica desde el desarrollo de un plan de gestión sobre residuos sólidos hasta la elaboración de proyectos sostenibles para la sociedad, en donde se pueda mejorar la educación ambiental y fomentar el desarrollo sostenible.

La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia

Figura 52. Portada del Artículo “La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia “



Tabla 5. Ficha técnica del artículo “La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia “

ITEMS	DESCRIPCION
AUTOR	Beatriz Andrea, Rengifo Rengifo
AÑO	2017
TITULO	La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia
ISBN-10	6139434750
LUGAR	España
EDITORIAL	Académica Española

Fuente: Elaboración propia

Según Andrea Rengifo Rengifo, sostiene al respecto:

“La educación ambiental es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras” (Rengifo, 2001, p.3).

El principal interés en dicha investigación nace a partir de la escasez de información sobre la educación ambiental que existe en el país de Colombia debido al alto índice de contaminación en el entorno natural y en la sociedad, la educación ambiental se desarrolla como un proceso con la finalidad de generar conciencia en toda la población, así mismo sobre lo importante que es cuidar y conservar el medio ambiente. Según el autor la educación ambiental es el de dar entender la complejidad y los temas que abarca el medio ambiente, forjando así personas con actitudes y valores que permitan desarrollar proyectos que apoyen al cuidado del entorno natural, conservando así la naturaleza que lo rodea.

Es por ello que el autor nos da a entender que la educación ambiental está orientado en contra los problemas ambientales en la sociedad en donde la participación ciudadana es importante para que las personas tomen conciencia sobre la conservación del medio ambiente, así mismo la educación ambiental es el proceso mediante el cual desarrollamos habilidades sostenibles como el manejo de los recursos naturales o el reciclaje, tomando actitudes ante la realidad problemática ambiental y valores sobre el medio ambiente.

Propuesta e integración de la educación ambiental en Colombia

Para la integración de dicho tema debe de pasar por procesos en donde la persona se pueda integrar hacia un desarrollo sostenible y hacia una buena calidad de vida, su meta es el de procurar cambios de actitudes en la población y mejorar los conocimientos sobre la protección de la naturaleza, tomando así una conciencia ambiental sobre los distintos tipos de costes ambientales generados en una ciudad, en dicha investigación se propone la sostenibilidad como aquel sistema que exige responsabilidad, respeto y conciencia por el medio ambiente.

Estrategias para el desarrollo sostenible en la sociedad

Para poder crear conciencia sobre la contaminación se propusieron ciertas estrategias que apoyan a la educación ambiental, como la implementación de talleres en el cual es una modalidad que se plantea con el fin de manifestar los conocimientos en la sociedad, otra estrategia seria las campañas ecológicas generando actitudes y toma de decisiones mediante proyectos realizados para apoyar al medio ambiente como el uso de materiales reciclados, el ahorro de recursos naturales o el diseño de viviendas que generen un menor consumo de dichos servicios básicos, el aprendizaje de la educación ambiental dura toda la vida, por ende, debe ser transmitido de generación en generación.

Gracias al artículo, se pudo obtener un gran aporte para la tesis con el desarrollo de la interpretación de la educación ambiental el cual no consta solo de leer libros o adquirir conocimientos de cómo proteger el medio ambiente, sino se basa más en la participación ciudadana como forma de desarrollo humano a nivel social, personal y colectivo, mediante la elaboración de talleres ambientales o campañas de sensibilización para incentivar y promover actividades dirigidas a la protección del medio ambiente, logrando un compromiso en la sociedad sobre la importancia de este.

Educación ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible

Figura 53. Portada del Libro “Educación ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible “

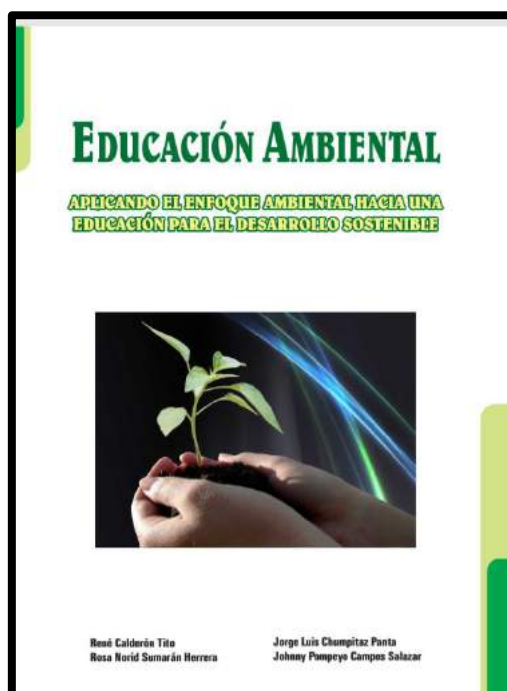


Tabla 6. Ficha técnica del artículo “Educación ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible “

ITEMS	DESCRIPCION
AUTORES	René Calderón Tito, Jorge Luis Chumpitaz, Panta, Rosa Norid Sumarán y Herrera Johnny Pompeyo Campos Salazar
AÑO	2011
TITULO	Educación ambiental. Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible
ISBN	2011-10039
LUGAR	Perú
EDITORIAL	Grafica Kike

Fuente: Elaboración propia

Según Calderón, Sumaran, Chumpitaz y Campos, sostienen al respecto:

“La educación ambiental se deberá entender como todo proceso de aprendizaje que se tiene como objetivo principal el de comprender los problemas que aqueja al medio ambiente, desde el proceso histórico el cual indica el deterioro que se ha vivido en todos los años y cuya finalidad sea la de entender, comprender y tomar decisiones con conciencia ambiental, teniendo una identidad con el entorno natural, haciendo uso responsable de los recursos naturales y de las actividades realizadas por la población evitando la degeneración de las áreas verdes” (p.17).

En el presente libro presentado por los autores ya mencionados, nos detallan sobre la educación ambiental que se viene dando en el Perú, en el cual se tiene un impacto ambiental generado por la contaminación provocada por los mismos habitantes, así mismo esto provoca una mala calidad de vida en la población.

La educación ambiental se puede entender como un proceso en el cual se orienta hacia una vida compatible con la sostenibilidad, mediante el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias a favor de la construcción de la conservación del medio ambiente. Uno de los principales objetivos de la EA es el de dar a conocer la complejidad de la naturaleza mediante la interacción con los aspectos físicos, biológicos, sociales y económicos para adquirir conocimientos ambientales, desarrollando aptitudes hacia una vida sostenible y poder prevenir la contaminación ambiental, la degradación de los bosques naturales, la contaminación de los ecosistemas y las amenazas contra la biodiversidad.

Principios básicos en la vida

El desarrollo para una buena vida humana en la sociedad requiere de ciertos criterios. Si bien es verdad la sociedad no ha tenido una buena relación armoniosa con el entorno natural, según el autor se deduce que desde hace 250 años se viene agudizando este problema ambiental llegando a un nivel mundial, el cual pone en riesgo la vida humana, por ende, se plante las siguientes condiciones básicas para asegurar un buen desarrollo en la vida.

- Disponibilidad de recurso: los recursos naturales son necesarios para un buen ambiente, eso implica el correcto uso de ellos como la tierra, el agua, la energía, entre otros.

- **Preservación de los recursos naturales:** si bien los recursos naturales son utilizados para elaborar sistemas que apoyen al medio ambiente, debemos diferenciar los recursos renovables y los no renovables para evitar así el agotamiento de estos.
- **Estabilidad climática:** evitar el uso de productos dañinos para el medio ambiente.
- **Mantenimiento de las áreas verdes:** si bien tenemos áreas verdes en la sociedad, es necesario tener un buen cuidado para mantener dicha vegetación.

Los intereses de la educación ambiental

La educación ambiental es un proceso de aprendizaje, en el cual brinda beneficios hacia el medio ambiente reduciendo los impactos negativos que se dan en este, por tal motivo es que se presentan los intereses principales que indica la Educación Ambiental.

- Respetar, reconocer y valorar la diversidad natural y cultural
- Fomentar el desarrollo participativo en el medio ambiente
- Promover las acciones educativas a favor del medio ambiente
- Reconocer y fomentar conocimientos entre la sociedad y el medio ambiente
- Mejorar el desarrollo de la ética ambiental
- Fomentar el uso responsable de los recursos naturales

La educación ambiental un camino hacia la sostenibilidad

El desarrollo sostenible surge como una acción de la educación ambiental para preservar el medio ambiente, ya que el objetivo principal fue el de mejorar el comportamiento de la sociedad con la naturaleza integrándose de forma armónica sin alterar el espacio natural.

Según la UNESCO define la educación en el desarrollo sostenible es “aquel proceso educativo que busca conseguir en la sociedad la conciencia necesaria para el desarrollo sostenible, mejorando el conocimiento y las actitudes en una sociedad.”

Gracias al libro, se tuvo un gran aporte para la tesis indicándonos que, mediante el uso de la sostenibilidad en la sociedad, los principios básicos para una buena calidad de vida y los aportes que nos brinda la educación ambiental, nos otorga grandes beneficios como la disminución de la contaminación en el medio ambiente, así mismo la educación ambiental busca promover y conservar los recursos naturales en la sociedad mediante prácticas de reciclaje y elaboraciones de proyectos sustentables.

Por otro lado, también sostienen lo importante que es fomentar la educación ambiental en la sociedad, ya que muchas ciudades se encuentran desligadas con dicho tema o no encuentran la facilidad de acceder a las informaciones que pueda brindar el estado, siendo este un gran problema.

También nos recomiendan centros educativos o culturales que desarrollen y fomenten la educación ambiental en la sociedad, dándoles un lugar en donde puedan acceder de manera rápida y sencilla a la información brindada por las entidades.

1.3.4 Teorías relacionadas al tema

Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible

Figura 54. Portada del artículo "Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible"



Tabla 7. Ficha técnica del artículo "Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible"

ITEMS	DESCRIPCION
AUTORES	Arq. Carlos Cornejo Cárdenas
AÑO	2017
TITULO	Bases para una evaluación de la arquitectura sostenible
ISBN	2017-10039
LUGAR	Perú
EDITORIAL	MSC

Fuente: Elaboración Propia

En el presente artículo se evalúa la arquitectura sostenible el cual tiene como objetivo principal el de mejorar los edificios existentes y optimizar los procesos de diseño mejorando, aportando así un efecto positivo en el medio ambiente. Según Cornejo (2017), nos define como arquitectura sostenible, “aquel diseño que tiene en cuenta el impacto ambiental, reduciendo las emisiones de co2 que pueda producir dicho diseño, optimizando el uso de la energía en sus espacios”.

En el proceso de investigación de acuerdo a la arquitectura sostenibles, es que nace el termino de construcción sostenibles, el cual Según Cornejo (2017) nos define como “la formación y manejos de las edificaciones eco amigables basado en el correcto uso de los recursos naturales teniendo en cuenta los principios básicos de la ecología”.

Instrumento para la medición en el medio ambiente

Teniendo en cuenta el impacto ambiental que se viene dando y la necesidad de reducir las emisiones de Co2, es importante que la eficiencia de energía de las construcciones mejore, para poder así lograr con los objetivos propuestos.

El primer objetivo en la relación de la construcción con el entorno natural, manteniendo una relación armoniosa, evitando la degradación ambiental en zonas específicas como reservas naturales, bosques naturales, entre otros.

El segundo objetivo está relacionado con el uso responsable de lo materiales en la edificación, procurando la reutilización de dichos materiales hacia un futuro, así mismo evitando un mayor impacto ambiental en la sociedad.

En tercer objetivo está relacionado con el correcto uso de la energía y el agua, proponiendo proyectos que apoyen a reducir el consumo de estas variables.

Así mismo se debe tener en cuenta ciertos criterios a la hora de diseñar según el Arquitecto Cornejo, el cual sostiene 3 puntos importantes.

- Zonificación bioclimática de la región (Perú)
- Productos de construcción
- Ciclo de vida

Condiciones bioclimáticas en el diseño

Según el Arq. Cornejo sostiene ciertas condiciones que debe cumplir un edificio para que este sea sustentable, en el cual se dividió en 3 dimensiones. Ambiental. Social y económica, en lo ambiental se debe respetar los elementos como la topografía, los materiales utilizados, el ahorro y captación del agua, la reutilización de materiales, la correcta ventilación e iluminación, la eficiencia energética, la biodiversidad y el paisaje integrado a la construcción, en lo social tenemos la identidad de la sociedad con la construcción, la movilidad con el uso de transportes ecológicos, la accesibilidad y la participación ciudadana, en lo económico se debe dar énfasis en la vida útil de la construcción y en los costos ambientales que se generen en dicho lugar.

Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible

Figura 55. Portada del artículo "Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible"

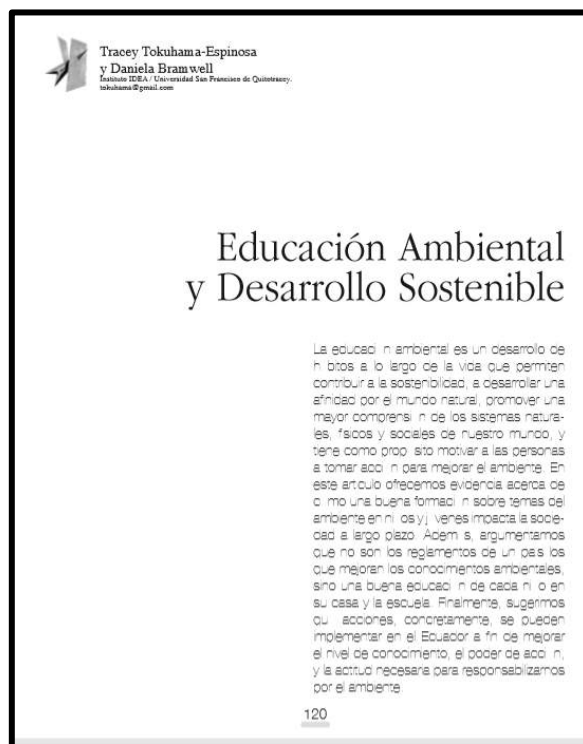


Figura 56. Ficha técnica del artículo "Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible"

ITEMS	DESCRIPCION
AUTORES	Tracey Tokuhamu-Espinosa y Daniela Bramwell
AÑO	2010
TITULO	Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible
ISBN	2010-10039
LUGAR	Ecuador
EDITORIAL	MSC

Fuente: Elaboración Propia

En el presente artículo el autor sostiene que la educación ambiental es un desarrollo de hábitos que se adquiere a lo largo de la vida y que permite contribuir a reducir el impacto ambiental generado por la población, la educación ambiental se entiende como una variedad de acciones hacia una posible solución contra la contaminación ambiental, en el cual comprende desde la realización de campañas sociales, proyectos y demás actividades.

Cabe decir que un país no es consciente de las actividades que realiza cada individuo, por lo que las acciones en colectivo son las que generan un cambio en la sociedad, por consecuentemente también un cambio en el país. Debido a esto es que en la presente investigación se plantean varias preguntas como el de ¿Cómo lograr que los individuos de una sociedad tomen conciencia sobre los temas ambientales?, planteando así el autor el desarrollo sostenible como futura solución ante las crisis ambientales que se vienen dando en los países.

Según Tokuhama y Bramwell (2010), nos definen la educación ambiental como “aquella educación para el ambiente, en el cual permite desarrollar en la población una afinidad por el ambiente natural, promoviendo una mayor comprensión sobre los sistemas sociales, naturales y físicos en el mundo” (p.122)

Prácticas para la educación ambiental

De acuerdo al extenso estudio realizado en el artículo de investigación se llegó a determinar las practicas necesaria para la educación ambiental, según el autor.

- Tener relación con los temas ambientales, mostrando una conexión con el medio natural
- Ser interdisciplinarios, teniendo un mayor énfasis en la integración de las disciplinas en cada individuo
- Fomentar la educación ambiental en los estudiantes
- Accesibilidad a la información sobre los problemas ambientales
- Organizar campañas de sensibilización sobre la preservación del medio ambiente

Objetivos de la educación ambiental

En la presente investigación se realizó un estudio sobre los objetivos que se plantea la educación ambiental en la sociedad.

- Desarrollar conciencia y respeto por la naturaleza
- Entender e interpretar conceptos básicos
- Desarrollar actitudes para la toma de decisiones con respecto a los impactos ambientales
- Comprender que la naturaleza forma parte importante en nuestra vida

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema General

- ¿Qué relación existe entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019?

1.4.2 Problemas específicos

- ¿Qué relación existe entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019
- ¿Qué relación existe entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019?
- ¿Qué relación existe entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019?

1.5 Justificación del estudio

Teórico

La presente investigación se realizó como respuesta ante la realidad problemática que se viene generando, brindando información útil para la sociedad y contribuyendo así en el conocimiento sobre los distintos tipos de problemas que se viene generando actualmente, así mismo se pretende ampliar los conocimientos básicos que cuenta la sociedad ya que actualmente la construcción sostenible y la educación ambiental no son temas muy conocidos, Además se analizaran las teorías de los autores que se tienen actualmente sobre la construcción sostenible para poder contribuir en la educación ambiental en la institución educativa Aleph.

Metodológico

En la presente tesis de investigación se desarrollaron bajo lo supervisión de 3 profesionales los instrumentos para la obtención de datos, el cual permitirá verificar cual es la correlación de la construcción sostenible y la Educación ambiental en la institución educativa Aleph. Por otro lado, los instrumentos utilizados servirán como referente para otras tesis de investigación o simplemente podrá ser utilizado como base para la mejora o desarrollo de un nuevo instrumento para medir dichas variables.

Practico

Los resultados de la investigación, permitirán dar a conocer con mayor profundidad los temas de la construcción sostenible y la educación ambiental, permitiendo generar desarrollar planes, proyectos y gestiones que desarrollen un mejoramiento ante la realidad problemática analizada.

1.6 Hipotesis

1.6.1 Hipotesis General

- Existe relación entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019

1.6.2 Hipotesis Específicos

- Existe relación entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019
- Existe relación entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019
- Existe relación entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

- Establecer la relación entre la construcción sostenible y la educación en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019

1.7.2 Objetivos Específicos

- Establecer la relación entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019
- Establecer la relación entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019
- Establecer la relación entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 202

II. MÉTODOLOGIA

2.1 Diseño de investigación

En la tesis se utilizó como base en el desarrollo de la presente investigación el diseño **NO EXPERIMENTAL-TRANSVERSAL**, ya que “no se manipulará deliberadamente las variables, es decir no se manipulará de manera intencional las variables las variables independientes y dependientes para ver su efecto entre ellas” (Sampieri, 2014, p.185), cabe mencionar que el diseño se realizará de modo transversal ya que se obtendrá todos los datos se obtendrán en un solo momento preciso, describiendo y analizando las variables. Su fin es analizar las variables para posteriormente describirlas en un preciso momento. (Sampieri, 2014, p.187).

Enfoque de investigación

En la tesis, se realizó un enfoque **CUANTITATIVO**, ya que Alvares (2011) sostiene que su constatación se realiza mediante la recolección de datos orientados a conceptos empíricos medibles, derivados de conceptos teóricos con lo que se realiza las Hipotesis conceptuales (p.14).

Método de investigación

La investigación utilizo el método **HIPOTETICO - DEDUCTIVO**, ya que según Lopera, Ramírez, Zuluaga y Vanegas (2003) manifiesta que es el procedimiento por el cual se realizara una observación del fenómeno y se planteara una Hipotesis para explicar dicho fenómeno a través de la deducción. (p.03).

Tipo de Investigación

La investigación utilizo el tipo **DESCRIPTIVO**, debido a que como investigador se describirá dicho fenómeno en el caso de estudio

Nivel de Investigación

En el estudio se realizó el nivel **CORRELACIONAL**, ya que según Abreau (2012), manifiesta que “la investigación correlacional el cual tiene objetivo principal el medir la relación que guardan 2 o más variables, en momento dado, logrando obtener el grado de relación y su grado de intensidad entre estas”.

2.2 Variables y Operacionalización

2.2.1 Variable I: Construcción Sostenible

Definición Conceptual

Según Zuleta, “la construcción sostenible es aquella que considera el ciclo completo de la edificación desde su fase de diseño, construcción y finalización de su vida útil, teniendo en cuenta el contexto ambiental, cultural y económico” (Zuleta, 2011, p.37).

Definición Fase de Diseño

Según Zuleta, “en la fase de diseño, una construcción sostenible se ocupa de generar espacios con los mejores niveles de confort y calidad de vida para sus habitantes, a partir de la utilización de energías alternativas, ventilación, iluminación y disfrute del paisaje durante el tiempo de vida útil” (Zuleta, 2011, p.37).

Definición de Fase de Construcción

Según Zuleta, “en la fase de construcción tiene especial cuidado con el uso de los materiales y la generación de residuos, buscando construir en armonía con el entorno, aprovechando materiales existentes en la región, evitando en lo posible la degradación ambiental” (Zuleta, 2011, p.37).

Definición de Fase Cultura

Zuleta sostiene que:

“Los contextos culturales de una construcción sostenible, desde el enfoque sistemático debe apoyarse en el fortalecimiento de una cultura en el cuidado por el medio ambiente siendo una cultura fundamentada en la inclusión social, el respeto y la dignidad, teniendo en cuenta durante todo el proceso los costos ambientales que genera dicha edificación” (2011, p.37).

Tabla 8. Operacionalización de la variable 1: Construcción sostenible

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	Escala de medición
Construcción sostenible	Zuleta (2011), "la construcción sostenible es aquella que considera el ciclo completo de la edificación desde su fase de diseño, construcción y finalización de su vida útil, teniendo en cuenta el contexto ambiental, cultural y económico" (p.37).	Se elaboro un cuestionario tipo Likert con 9 ítems para medir las siguientes dimensiones: Diseño, construcción y cultura	DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación Natural • Iluminación Natural • Áreas verdes 	Escala ordinal
			CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales reciclados • manejo de los residuos • Ahorro de los recursos naturales 	
			CULTURA	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto • Responsabilidad • Iniciativa 	

Fuente: Elaboración propia

2.2.2 Variable II: Educación Ambiental

Definición Conceptual

Según Rengifo sostiene al respecto:

“La educación ambiental es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras” (Rengifo, 2001, p.3).

Definición de Proceso Democrático

Según Rengifo, “el proceso democrático es entendida como “el conjunto de relaciones socio-políticas que permiten la participación de los individuos en las decisiones de la sociedad y que aseguran las condiciones necesarias para garantizar su plena expresión y desarrollando” (Rengifo, 2001, p.4).

Definición de Proceso Dinámico

Según Rengifo sostiene al respecto:

“La educación ambiental es un proceso dinámico que sirve para modificar las actitudes de las personas de manera que éstas sean capaces de desarrollar acciones para evaluar los problemas de desarrollo sostenible o sustentable y abordarlos, como el reciclaje, el cuidado de las áreas verdes entre otros” (2001, p.10).

Definición de Proceso Participativo

Según Rengifo sostiene al respecto:

“La participación la entendemos como un acto democrático y un proceso de auto aprendizaje individual y colectivo que transcurre en el propio proceso de toma de decisiones y que implica un compromiso activo. Para colaborar a crear las condiciones, los espacios y las estructuras que concreten y garanticen una participación real y efectiva dentro de la Educación ambiental una metodología apoyada en la investigación Acción – participativa (IAP)” (2001, p.10).

Tabla 9. Operacionalización de la variable2: Educación Ambiental

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	indicadores	Escala de medición
Educación Ambiental	<p>Según Rengifo (2012) manifiesta que “la educación ambiental es un proceso, democrático, dinámico y participativo, que busca despertar en el ser humano una conciencia, que le permita identificarse con la problemática socio ambiental, tanto a nivel general, como del medio en el cual vive; identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia que se dan entre los elementos naturales allí presentes y mantener una relación armónica entre los individuos, los recursos naturales y las condiciones ambientales, con el fin de garantizar una buena calidad de vida para las generaciones actuales y futuras.” (Rengifo, 2012, p.3)</p>	<p>Se elaboro un cuestionario tipo Likert con 9 ítems para medir las siguientes dimensiones: proceso democrático, dinámico y participativo</p>	<p>PROCESO DEMOCRATICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participación • Expresión • Decisiones 	Escala ordinal
			<p>PROCESO DINAMICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reciclaje • Plantaciones de arboles • Cuidado de las áreas verdes 	
			<p>PROCESO PARTICIPATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auto aprendizaje individual • Auto aprendizaje colectivo • Compromiso 	

Fuente: Elaboración propia

2.3 Población y muestra

Población General

Según López (2004), “está compuesta por personas y objetos de los que se desea obtener información para la investigación, estas pueden estar conformados por personas, animales, antecedentes médicos, muestras de laboratorios, accidentes de tránsito entre otros” (p.69).

La población general está compuesta por 701 estudiantes de la institución educativa Aleph, tal como se muestra en la tabla 8.

Tabla 10. Distribución del universo poblacional de estudiantes del colegio Aleph, Lima 2019.

No.	Colegio	Distrito	No. de estudiantes
01	Aleph	Chorrillos	
		TOTAL	701

Fuente: Elaboración propia

Población de estudio

De la población en general se optó por tomar 102 unidades de muestreo, los cuales reúnen ciertas características aceptadas para la presente investigación.

Según López (2004), “es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación” (p.64).

Tabla 11. Distribución de la población de estudiantes del colegio Aleph, Lima 2019

DIA	TURNO	AULAS			SUB TOTAL
		101	102	103	102
MARTES	MAÑANA	24	27	51	
		TOTAL			102

Fuente: Elaboración propia

Muestra

La muestra fue **MUESTRE ALEATORIO ESTRATIFICADO**, en el cual según Mateu y Casal (2003), sostiene, “es aquella que divide a la población estudiada en grupos, teniendo así muestras de cada grupo de forma aleatoria” (p.06).

Para realizar la deducción de la muestra se manejó la formula presentada a continuación

$$n = \frac{N \times (Z^2) \times (p) \times (q)}{(N - 1)d^2 + Z^2 \times (p) \times (q)}$$

Tabla 12. Valores Z

Nivel de confianza	99.73%	99%	98%	96%	95.45%	95%	90%
Valores Z	3,00	2,58	2,33	2,05	2,00	1,96	1,645

Fuente: Elaboración propia

Donde:

Muestra (n)

Tamaño de la población (N) =102

Probabilidad de éxito (p) = 95%

Nivel de confianza (Z) = 1.96

Margen de error (d) = 5%

Porcentaje de aceptación (P) = 50%

Porcentaje de no aceptado (q) = 50%

$$n = \frac{102 \times (1.96^2) \times (0.5) \times (0.5)}{(102 - 1)0.05^2 + 1.96^2 \times (0.5) \times (0.5)}$$

$$n = 81$$

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Los estudiantes de 1ro de secundaria sexo femenino y masculino
- Los estudiantes de 2do de secundaria sexo femenino y masculino
- Los estudiantes de 3ro de secundaria sexo femenino y masculino

Criterios de exclusión

- Estudiantes del nivel primaria
- Estudiantes del nivel inicial
- Docentes y jefes de la institución

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas de recolección de datos

Según Arias (2006), “el instrumento de recolección de datos, es cualquier tipo de objeto que se pueda utilizar para registrar, recibir o almacenar cualquier tipo de información obtenida por los usuarios” (p.68).

La herramienta metodológica que se ha utilizado para la obtención de datos será las encuestas, previa a su aplicación se realizará un cuestionario dirigidos a los estudiantes de la institución educativa Aleph como una prueba piloto, el cual ayudará como base para el análisis de las respuestas obtenidas en la escala propuesta y lograr así proponer un mejor diseño del instrumento de recolección de datos que se desarrollará en los estudiantes.

a. Fuentes Primarias

El análisis consistió en los usos sistemático de los sentidos para la obtención de datos que se buscaba en la investigación y lograr la solución del problema de investigación. Así mismo se desarrolló la observación estructurada para probar las Hipotesis establecidas, por lo cual se establecerán instrumentos para la obtención de datos.

b. Fuentes secundarias

- la utilización de las bibliografías de diferentes libros para la obtención de la información en nuestra investigación.
- Revistas virtuales para la utilización en el marco teórico.
- Se emplearon tesis que tienen relación directa con el objeto de estudio
- Artículos científicos sobre las variables de estudio

Instrumentos de recolección de datos

Instrumento de medición para la variable 1

Se empleo el cuestionario de escala de Likert con preguntas cerradas de respuestas para cada pregunta 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4. De acuerdo, 5. Totalmente de acuerdo, con la finalidad de medir su percepción que tienen los estudiantes en relación con la

construcción sostenible en el colegio Aleph. La relación de las preguntas tiene concordancia con los indicadores establecidos y a la vez con sus dimensiones respectivas.

Instrumento de medición para la variable 2

Se empleo el cuestionario de escala de Likert con preguntas cerradas de respuestas para cada pregunta 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo, 4. De acuerdo, 5. Totalmente de acuerdo, con la finalidad de medir su percepción que tienen los estudiantes en relación con la Educación Ambiental en el colegio Aleph. La relación de las preguntas tiene concordancia con los indicadores establecidos y a la vez con sus dimensiones respectivas.

Confiabilidad de las variables

Según Prieto y Delgado (2010), “La fiabilidad se concibe como la consistencia o estabilidad de las medidas cuando el proceso de medición se repite, y así sea posible responder las preguntas formuladas” (p.67).

La confiabilidad mide la estabilidad del instrumento utilizado y para medir la confiabilidad se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual es un estadístico que analiza la consistencia interna propia de los ítems en su conjunto. Para interpretar el Alfa de Cronbach se empleó los siguientes criterios.

Tabla 13. Criterios utilizados para la interpretación del Alfa de Cronbach

Coeficiente	Criterio
α de Cronbach < 0,5	Es inaceptable
α de Cronbach \geq 0,5	Es pobre
α de Cronbach \geq 0,6	Es cuestionable
α de Cronbach \geq 0,7	Es aceptable
α de Cronbach \geq 0,8	Es bueno
α de Cronbach \geq 0,9	Es excelente

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válido	81	100,0
	Excluido	0	,0
	Total	81	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: Elaboración propia

El resultado del Alfa de Cronbach fue el siguiente:

Tabla 15. Resultado de alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,804	18

Fuente: Elaboración propia

El resultado fue 0,804, de manera que se interpreta que la confiabilidad que reflejan los ítems del cuestionario es buena.

Tabla 16. Formato técnico del cuestionario de la variable 01: Construcción Sostenible

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS	DETALLES
Objetivo	Determinar la relación que existe entre la Construcción sostenible y la educación ambiental en el centro educativo Aleph, distrito de Chorrillos, Lima 2019
Tiempo	30 minutos
Lugar	Institución Educativa Aleph
Hora	De 10:00-10:30 a.m.
Aulas	101, 102 y 103
Administración	Individual
Niveles	3. Alto 2. Medio 1. Bajo
Dimensiones	Numero de dimensión: 2 Dimensión 1: 3 ítems Dimensión 2: 3 ítems Dimensión 3: 3 ítems Total = 9 ítems
Escalas	5. Totalmente de acuerdo 4. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente en desacuerdo
Descripción	Con el uso del software SPSS: Si las respuestas son altas: valor de la escala * total de ítems $9 \times 5 = 45$ Si las respuestas son bajas: valor de la escala *total de ítems = $9 \times 1 = 9$ Rango = valor máximo – valor mínimo = $45 - 9 = 36$ La constante = Rango entre número de niveles = $36 / 3 = 12$
Baremación	Nivel alto = 33-45 Nivel Medio = 21-32 Nivel Bajo = 9-20

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Formato técnico del cuestionario de la variable 02: educación ambiental

ASPECTOS COMPLEMENTARIOS	DETALLES
Objetivo	Determinar la relación que existe entre la Construcción sostenible y la educación ambiental en el centro educativo Aleph, distrito de Chorrillos, Lima 2019
Tiempo	30 minutos
Lugar	Institución Educativa Aleph
Hora	De 10:40-11:10 a.m.
Aulas	101, 102 y 103
Administración	Individual
Niveles	3. Alto 2. Medio 1. Bajo
Dimensiones	Numero de dimensión: 2 Dimensión 1: 3 ítems Dimensión 2: 3 ítems Dimensión 3: 3 ítems Total = 9 ítems
Escalas	5. Totalmente de acuerdo 4. De acuerdo 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo 2. En desacuerdo 1. Totalmente en desacuerdo
Descripción	Con el uso del software SPSS: Si las respuestas son altas: valor de la escala * total de ítems $9 \times 5 = 45$ Si las respuestas son bajas: valor de la escala *total de ítems = $9 \times 1 = 9$ Rango = valor máximo – valor mínimo = $45 - 9 = 36$ La constante = Rango entre número de niveles = $36 / 3 = 12$
Baremación	Nivel alto = 33-45 Nivel Medio = 21-32 Nivel Bajo = 9-20

Fuente: Elaboración propia

2.5 Métodos de análisis de datos

En el análisis de la investigación se realizará el uso del método descriptivo el cual servirá para describir el comportamiento de la variable de una población por medio de la estadística. (Media, Varianza y cálculo de tasas).

Se aplicarán técnicas para realizar la distribución de las representaciones y frecuencias en porcentajes mediante gráficos de barras para su interpretación.

Por último las variables han sido medidas con una distribución muestral donde se aplica la técnica del coeficiente de correlación de Rho de Spearman para la prueba de Hipótesis.

Tabla 18. Rangos para la variable Construcción sostenible y sus dimensiones

Niveles	Variable	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3
Alto	33 -- 45	11 -- 15	11 -- 15	11 -- 15
Medio	21 -- 32	7 -- 10	7 -- 10	7 -- 10
Bajo	9 -- 20	3 -- 6	3 -- 6	3 -- 6

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. Rangos para la variable Educación ambiental y sus dimensiones

Niveles	Variable	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3
Alto	33 -- 45	11 -- 15	11 -- 15	11 -- 15
Medio	21 -- 32	7 -- 10	7 -- 10	7 -- 10
Bajo	9 -- 20	3 -- 6	3 -- 6	3 -- 6

Fuente: Elaboración propia

2.6 Aspectos éticos

Dicha investigación cumple con las normas, métodos y técnicas científicas requeridas. La redacción de datos ha sido obtenida con la aplicación de la norma de referencias de estilo de la American Psychological Association (APA).

En la siguiente investigación se ha respetado los derechos de autor en la realización del planteamiento del problema, los antecedentes, el marco teórico y en los instrumentos para obtención de datos.

III. RESULTADOS

3.1. Resultados descriptivos

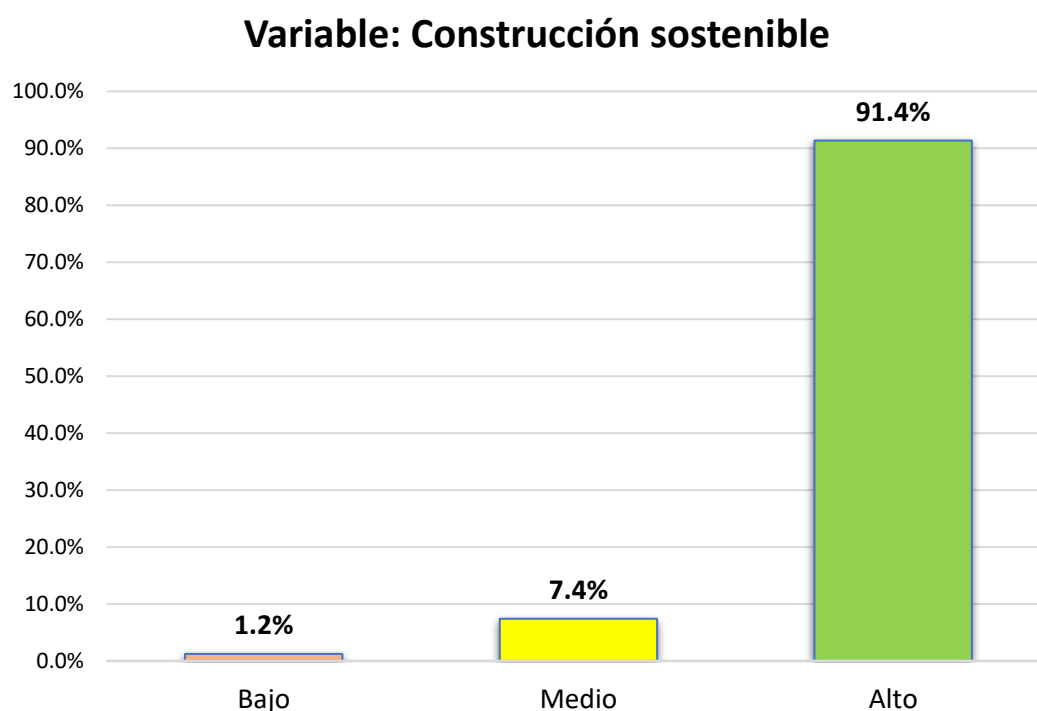
Variable Construcción Sostenible

Tabla 20. Variable 1: Construcción sostenible

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	1,2	1,2	1,2
	Medio	6	7,4	7,4	8,6
	Alto	74	91,4	91,4	100,0
	Total	81	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 57. construccion sostenible



Fuente: Elaboración propia

En base a la tabla y figura se puede observar que el 91,4% (74) tienen un nivel de acuerdo alto con la construcción sostenible en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, Lima, Perú, 2019. Por otro lado, el 7,4% (6) tiene un nivel de acuerdo medio, mientras que solamente el 1,2% (1) tiene un nivel bajo.

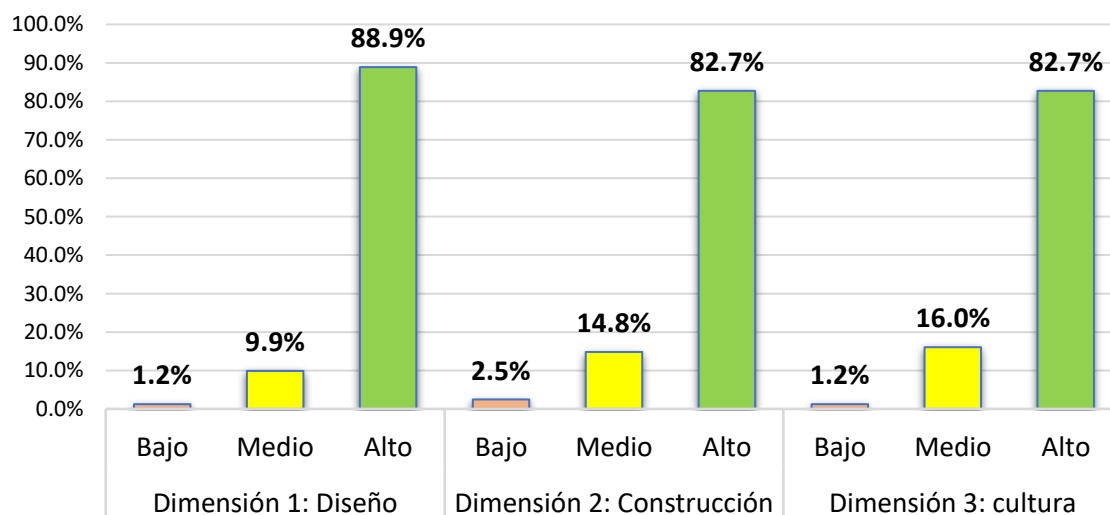
Tabla 21. Dimensiones de la variable Construcción sostenible

	Diseño		Construcción		Cultura	
Nivel	f	%	f	%	f	%
Bajo	1	1,2	2	2,5	1	1,2
Medio	8	9,9	12	14,8	13	16,0
Alto	72	88,9	67	82,7	67	82,7
Total	81	100,0	81	100,0	81	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 58. Categorías de las dimensiones de la variable Construcción sostenible

Dimensiones de la variable: Construcción sostenible



Fuente: Elaboración propia

En la tabla y figura se puede visualizar que el 88,9% (72) tienen un nivel de acuerdo alto con la dimensión Diseño, el 9,9% (8) tiene nivel medio, mientras que el 1,2% (1) tiene nivel bajo. Por otro lado, para la dimensión Construcción, el 82,7% (67) tiene un nivel de acuerdo alto, el 14,8% (12) tiene un nivel medio, mientras que solo el 2,5% tiene un nivel bajo (2). En cuanto a la dimensión Cultura, el 82,7% (67) tiene un nivel de acuerdo alto, mientras que el 16% (13) tiene un nivel medio, y solo el 1,2% (1) tiene un nivel bajo.

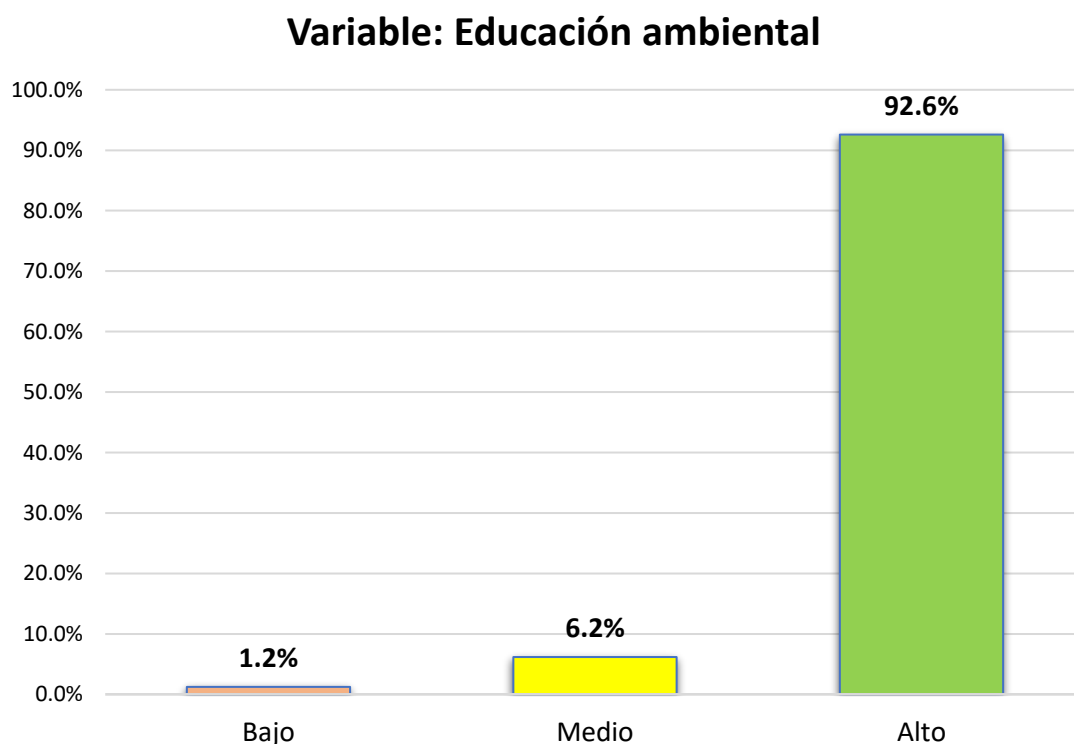
Variable Educación Ambiental

Tabla 22. Variable 2: Educación ambiental

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	1	1,2	1,2	1,2
	Medio	5	6,2	6,2	7,4
	Alto	75	92,6	92,6	100,0
	Total	81	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Figura 59. Categorías de la variable Educación ambiental



Fuente: Elaboración propia

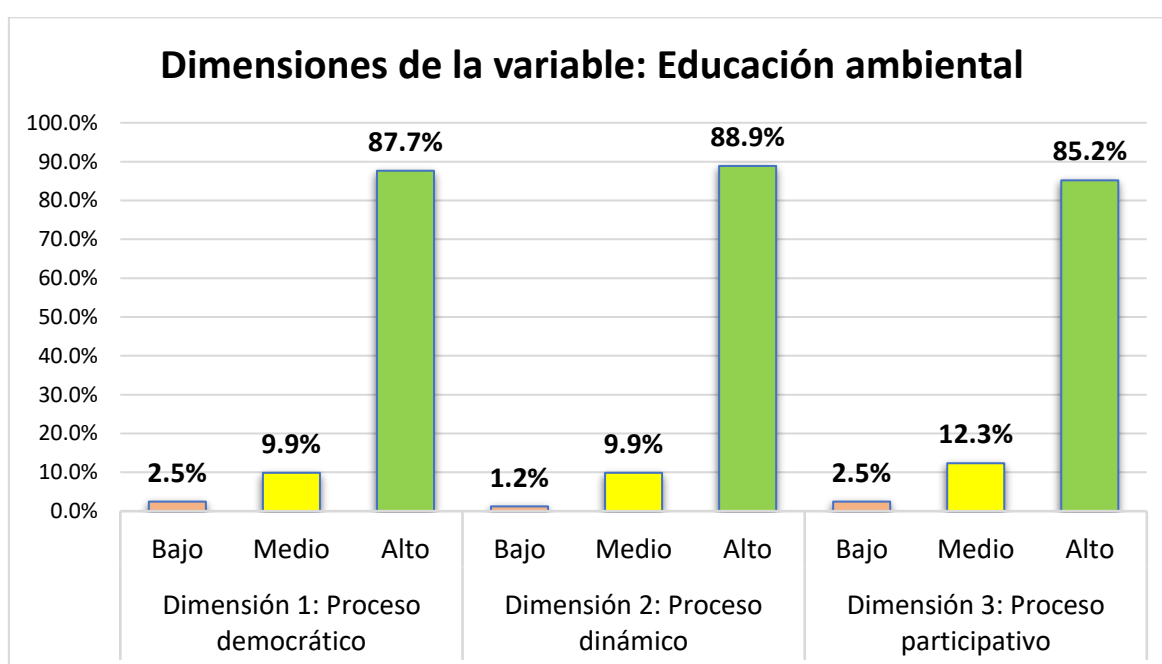
En la base a la tabla y figura se puede observar que el 92,6% (75) tienen un nivel de acuerdo alto con la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, Lima, Perú, 2010. Por otro lado, el 6,2% (5) tiene un nivel de acuerdo medio, mientras que solamente el 1,2% (1) tiene un nivel bajo.

Tabla 23. Dimensiones de la variable Educación ambiental

	Espacios públicos		Económicos		Social	
Nivel	f	%	f	%	f	%
Bajo	2	2,5	1	1,2	2	2,5
Medio	8	9,9	8	9,9	10	12,3
Alto	71	87,7	72	88,9	69	85,2
Total	81	100,0	81	100,0	81	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 60. categorías de las dimensiones de la variable Educación ambiental



Fuente: Elaboración propia

En la tabla y figura se puede visualizar que el 87,7% (71) tienen un nivel de acuerdo alto con la dimensión Proceso democrático, el 9,9% (8) tiene nivel medio, mientras que el 2,5% (2) tiene nivel bajo. Por otro lado, para la dimensión Proceso dinámico, el 88,9% (72) tiene un nivel de acuerdo alto, el 9,9% (8) tiene un nivel medio, mientras que solo el 1,2% (1) tiene un nivel bajo. En cuanto a la dimensión Proceso participativo, el 85,2% (69) tiene un nivel de acuerdo alto, mientras que el 12,3% (10) tiene un nivel medio, y solo el 2,5% (2) tiene un nivel bajo.

3.2. Resultados correlacionales

3.2.1. Prueba de normalidad

La prueba de normalidad indica si existe normalidad o no en las distribuciones de las variables o dimensiones analizadas. Si existe normalidad en ambas distribuciones analizadas se utiliza la prueba de Pearson para realizar la correlación correspondiente. Si no existe normalidad en al menos una de las distribuciones analizadas se utiliza la prueba de Spearman.

- **Nivel de significancia**

α : 0,05

- **Regla de rechazo**

Si Sig. < α : No existe normalidad

Si Sig. > α : Existe normalidad

- **Estadístico**

Tabla 24. Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Variable 1: Construcción sostenible	0,153	81	0,000
Variable 2: Educación ambiental	0,149	81	0,000
Dimensión 1: Diseño	0,166	81	0,000
Dimensión 2: Construcción	0,141	81	0,000
Dimensión 3: Cultura	0,165	81	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia

- **Decisión**

Los resultados de las significancias para cada variable y dimensiones analizadas indican que todas son inferiores al nivel de significancia, por lo tanto, ninguna de las distribuciones señaladas posee normalidad de manera que se debe utilizar solo la prueba de Spearman para analizar si existe relación.

3.2.2. Pruebas de spearman

Hipotesis general

Ho: No existe relación entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

H1: Existe relación entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

- Nivel de significancia

α : 0,05

- Regla de rechazo

Si Sig. < α : se rechaza la H0

Si Sig. > α : no se rechaza la H0

- Estadístico

Tabla 25. Prueba de Spearman para la Hipotesis general

			Variable 1: Construcción sostenible	Variable 2: Educación ambiental
Rho de Spearman	Variable 1: Construcción sostenible	Coeficiente de correlación	1,000	0,667**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	81	81
	Variable 2: Educación ambiental	Coeficiente de correlación	0,667**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	81	81

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

- Interpretación

El coeficiente de relación para la variable 1 Construcción Sostenible con la variable 2 Educación Ambiental, dio como resultado un coeficiente de correlación Rho=0.667, en el cual se puede decir que la relación fue positiva moderada.

- **Decisión**

El resultado de la significancia fue 0,000, por lo cual se debe rechazar la Hipotesis nula y se da por sentado la alterna la cual indica que existe relación entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

Hipotesis específica 1

Ho: No existe relación entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

H1: Existe relación entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

- **Nivel de significancia**

α : 0,05

- **Regla de rechazo**

Si Sig. < α : se rechaza la H0

Si Sig. > α : no se rechaza la H0

- **Estadístico**

Tabla 26. Prueba de Spearman para la Hipotesis específica 1

			Dimensión 1: Diseño	Variable 2: Educación ambiental
Rho de Spearman	Dimensión 1: Diseño	Coeficiente de correlación	1,000	0,608**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	81	81
	Variable 2: Educación ambiental	Coeficiente de correlación	0,608**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	81	81

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

- **Interpretación**

El coeficiente de relación para la dimensión 1 Diseño con la variable 2 Educación Ambiental, dio como resultado un coeficiente de correlación Rho=0.608, en el cual se puede decir que la relación fue positiva moderada.

- **Decisión**

El resultado de la significancia fue 0,000, por lo cual se debe rechazar la Hipotesis nula y se da por sentado la alterna la cual indica que existe relación entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

Hipotesis específica 2

Ho: No existe relación entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

H1: Existe relación entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

- **Nivel de significancia**

α : 0,05

- **Regla de rechazo**

Si Sig. < α : se rechaza la H0

Si Sig. > α : no se rechaza la H0

- **Estadístico**

Tabla 27. Prueba de Spearman para la Hipotesis específica 2

			Dimensión 2: Construcción n	Variable 2: Educación ambiental
Rho de Spearman	Dimensión 2: Construcción	Coeficiente de correlación	1,000	0,515**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	81	81
	Variable 2: Educación ambiental	Coeficiente de correlación	0,515**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	81	81

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

- **Interpretación**

El coeficiente de relación para la dimensión 2 construcción con la variable 2 Educación Ambiental, dio como resultado un coeficiente de correlación Rho=0.515, en el cual se puede decir que la relación fue positiva moderada.

- **Decisión**

El resultado de la significancia fue 0,000, por lo cual se debe rechazar la Hipotesis nula y se da por sentado la alterna la cual indica que existe relación entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

Hipotesis específica 3

Ho: No existe relación entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

H1: Existe relación entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019.

- **Nivel de significancia**

α : 0,05

- **Regla de rechazo**

Si Sig. < α : se rechaza la H0

Si Sig. > α : no se rechaza la H0

- **Estadístico**

Tabla 28. Prueba de Spearman para la Hipotesis específica 3

		Variable 2: Dimensión Educación 3: Cultura ambiental		
Rho	de Dimensión	3: Coeficiente	de 1,000	0,433**
Spearman	Cultura	correlación		
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	81	81
	Variable	2: Coeficiente	de 0,433**	1,000
	Educación	correlación		
	ambiental	Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	81	81

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

- **Interpretación**

El coeficiente de relación para la dimensión 3 cultura con la variable 2 Educación Ambiental, dio como resultado un coeficiente de correlación $Rho=0.433$, en el cual se puede decir que la relación fue positiva moderada.

- **Decisión**

El resultado de la significancia fue 0,000, por lo cual se debe rechazar la Hipotesis nula y se da por sentado la alterna la cual indica que existe relación entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019. Por su parte, analizando el coeficiente de correlación $Rho 0,433$ se puede indicar que la relación fue moderada.

IV. DISCUSIÓN

Con respecto a los resultados obtenidos en la presente investigación, se desarrolla las siguientes discusiones.

Respecto al objetivo general “Establecer la relación entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019”, los resultados obtenidos presentan una relación positiva moderada con un coeficiente de correlación Rho de spearman=0.667 entre las variables Construcción sostenible y Educación Ambiental, reflejando así una relación directa, estos resultados guardan relación con lo que sostienen en las tesis de investigación de Montoya (2010), Osorio (2011) y Cuzcano (2017), siendo el más resaltante el estudio de Luis Miguel Cuzcano (2017), el cual su objetivo era lograr demostrar la relación entre sus 2 variables desarrolladas en su investigación, en donde se abarca desde el tema económico hasta los costos ambientales generados por dicha construcción, concluyo con buenos resultados en la correlación de ambas variables, indicando así ambas variables contribuyan mutuamente logrando así la disminución de los costos económicos y ambientales, pudiendo generar un menor impacto ambiental en la sociedad. Así mismo sostiene que la construcción sostenible es una nueva forma en la solución contra la problemática que se viene generando con las edificaciones mediante el manejo y el respeto con el medio ambiente, logrando grandes cambios en la responsabilidad social y en la conciencia ambiental, así mismo la sostenibilidad brindara aportes como la ventaja económica y ambiental para un desarrollo ético en el medio ambiente. Con estos resultados se puede afirmar que la Construcción Sostenible contribuye de forma favorable a la Educación Ambiental, además los otros autores sostienen que la construcción sostenible al considerar los aspectos ambientales, genera un menor impacto en el medio ambiente mediante la utilización del clima y los materiales, cumpliendo así con los intereses establecidos por la educación ambiental, desarrollando la concientización y prácticas que aporten al sistema ambiental en la sociedad.

Respecto al objetivo específico 1 “Establecer la relación entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019” los resultados obtenidos se presentan con una relación positiva moderada con un coeficiente de correlación Rho de spearman=0.608,

reflejando así una relación directa entre ambas variables desarrolladas en la investigación, dichos tienen una relación directa con lo que sostienen en la tesis de investigación de Montoya (2010) , Ortiz (2009) y Cueto (2017), siendo el más resaltante el estudio de la tesis de maestría de Cueto (2017), en el cual concluyo con buenos resultados en la correlación de ambas variables, lo cual también determino que el crecimiento verde, el ahorro de energías y el uso de material minimizarían el grado de impacto ambiental en la instituciones educativas, contribuyendo así en el desarrollo ambiental en los alumnos, considerando criterios como la orientación solar, el uso del factor climático y el correcto gestionamiento de los residuos sólidos en la institución educativa, así mismo los diferentes autores afirman que la construcción sostenible surge como una acción de la educación ambiental para preservar el medio ambiente, ya que el objetivo principal fue el de mejorar el comportamiento de la sociedad con la naturaleza integrándose de forma armónica sin alterar el espacio natural.

Respecto al objetivo específico 2 “Establecer la relación entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019” los resultados obtenidos se presentan con una relación positiva moderada con un coeficiente de correlación Rho de spearman=0.515, reflejando así una relación directa entre la construcción y la educación ambiental, dichos resultados tienen relación con lo que sostiene la tesis de investigación de Osorio (2016) en el cual concluyo con buenos resultados brindando así la información primordial sobre las distintas maneras de construcción y uso de materiales en las edificaciones analizadas, procurando el uso sostenible y la disminución del grado de contaminación que generaban cada uno de las edificaciones, así mismo sostiene que los materiales utilizados en la construcción se deben observar desde diferentes procesos del ciclo de la vida, para lograr así una mejor relación con el entorno natural pudiendo mejorar los efectos que causan en el medio ambiente, generando impactos positivos en la sociedad teniendo en cuenta los beneficios económicos y ambientales.

Respecto al objetivo específico 3 “Establecer la relación entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú en el año 2019” los resultados obtenidos se presentan con una relación

positiva moderada con un coeficiente de correlación Rho de spearman=0.433, reflejando así una relación directa entre la cultura y la educación ambiental, estos resultado tiene relación con lo sostenido por Padilla (2015) y Dure (2010), siendo el más resaltante el estudio de la tesis Doctorado de José Martin Montoya Dure (2010), en el cual se concluyó con buenos resultados, en el cual en su investigación indica que el tema de las actitudes y la cultura que se pueda heredar en los conceptos ambientales en la educación ambiente , así mismo los autores indican que la educación ambiental favorece a la cultura de una sociedad, mejorando las actitudes de cada usuario, además para crear conciencia sobre la contaminación ambiental se deberá proponer talleres con el fin de manifestar los conocimientos en la sociedad, fomentando así la cultura ambiental en las personas.

V.CONCLUSIONES

General: Con respecto a los resultados de las variables, se concluye que guardan relación en la institución educativa Aleph, indicando así que la construcción sostenible al ser una actividad que guarda relación con el entorno natural, incentiva a la población a mantener un acercamiento emocional, no solo desde una perspectiva económica y ambiental, sino desde un cambio sensitivo, pudiendo lograr así un cambio radical en la población y logrando entender de forma práctica los intereses básicos de la educación ambiental.

Específica 1: El diseño se relaciona con la educación ambiental, indicando así que, al considerar el uso del entorno natural junto con el factor climático en un proyecto, puede ocasionar en el usuario una mejor conexión con el medio ambiente, teniendo en cuenta los grandes beneficios que puede generar como la reducción del uso de la energía artificial o la gestión correcta sobre los recursos naturales, así mismo en el desarrollo de un ambiente saludable y cómodo para la persona.

Específica 2: La construcción se relaciona con la educación ambiental en la institución educativa Aleph, indicando así que el uso racional de los materiales puede generar un menor impacto ambiental considerando las diferentes características que aportaran en los estudiantes y desarrollando un interés por contribuir con el medio ambiente para proceder a plantear nuevos materiales o sistemas que aporten un mejor desarrollo en la educación ambiental, generando así nuevas perspectivas, acciones y valores en los estudiantes.

Específica 3: La cultura guarda relación con la educación ambiental en la institución educativa Aleph, indicando así que la cultura está orientada a la incentivación en la sociedad, a contribuir contra el impacto ambiental que se viene generando por las construcciones y el mal cuidado de la naturaleza, desarrollando diferentes acciones para el mejor cuidado del medio ambiente.

VI.RECOMENDACIONES

Primero: Se recomienda considerar los planes y proyectos internacionales donde se hayan establecido proyectos desarrollados para el buen manejo y la conservación sobre el medio ambiente, con el fin de poder orientar a la población sobre los diversos agentes que influyen en la contaminación de la naturaleza que lo rodean, generado por la producción desmedida de residuos orgánicos, las emisiones de Co2 y la escasez de áreas verdes que se vienen generando, pudiendo así mejorar la calidad de vida de la población, mediante una identidad con el entorno natural y la interpretación de este.

Segundo: Se recomienda que el país considere la construcción sostenible para las nuevas propuestas arquitectónicas debiéndose integrar de forma armónica con la naturaleza, contribuyendo a un impacto positivo con respecto al medio ambiente y a la sociedad, así mismo el desarrollo de los espacios públicos en los equipamientos sostenibles serán de vital importancia para la población, logrando una identidad con el entorno y el reconocimiento de la población, forjándose como un hito en la sociedad.

Tercero: Se recomienda desarrollar investigaciones sobre las características técnicas de los materiales sostenibles que se puedan utilizar en el desarrollo del cuidado del medio ambiente, teniendo en cuenta ciertas limitaciones como el proceso de recuperación, el rendimiento, la resistencia y entre otros factores que pueda generar dicho material.

Cuarto: Se recomienda priorizar por parte de las entidades locales una acción ambiental que se desarrolle en el ámbito social, económico, político y tecnológico, planteando programas de capacitación, desarrollo de nuevos proyectos y entre otras gestiones ambientales, pudiendo fomentar la planificación participativa en los gobiernos locales e incentivando la acción grupal de la comunidad ante los procesos de desarrollo sostenible.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguilar, A. (2017, 27 junio). Educación ambiental en América Latina. Recuperado 19 septiembre, 2019, de <https://limnonews.wordpress.com/2017/07/27/educacion-ambiental-en-america-latina/>

Alavedra, P., Domínguez, J., Gonzalo, E., & Serra, J. (1997). La construcción sostenible: el estado de la cuestión. Informes de la Construcción, 49(451), 41-47.

Ambiental en Colombia. XII Coloquio internacional de Geocrítica. Colombia. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>.

Ambiental, E. (1800). educación ambiental. Letras, 302, 03-320.

Beer&sport Bar. (2015, 21 junio). Recuperado 17 enero, 2020, de <https://pt.slideshare.net/erikaminaya/beersport-bar/12?smtNoRedir=1>

Belen, M. (2019, julio). Argentina se declara en emergencia climática y ecológica: ¿qué se puede hacer desde la arquitectura? Recuperado 25 septiembre, 2019, de <https://www.archdaily.pe/pe/923616/argentina-se-declara-en-emergencia-climatica-y-ecologica-que-se-puede-hacer-desde-la-arquitectura>

Bravo, F. (2013, 5 junio). ¿Existe una conciencia ambiental en el Perú? Recuperado 25 septiembre, 2019, de <https://puntoedu.pucp.edu.pe/opinion/existe-una-conciencia-ambiental-en-el-peru/>

Calderón, R., Sumarán, R., Chumpitaz, J., & Campos, J. (2011). Educación ambiental: Aplicando el enfoque ambiental hacia una educación para el desarrollo sostenible. Huánuco: Gráfica Kike.

Campuzano, O. (2018, 6 abril). ¿Cuál es el principal problema ambiental de Lima? Recuperado 19 septiembre, 2019, de <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/principal-problema-ambiental-lima-noticia-510130-noticia/>

- Cardenas. (2017).** Bases para una Evaluación de la Arquitectura Sostenible. Recuperado de <http://repositorio.uca.edu.pe/handle/uca/196>.
- Carrizosa, J. (1998).** Construcción de la Teoría de la Sostenibilidad. Revista Transición, Convivencia y sostenibilidad, 28(5).
- CLAES. (2017, 5 junio).** América Latina crece más en combustibles fósiles que en renovables. Recuperado 10 septiembre, 2019, de <http://ambiental.net/2017/06/america-latina-crece-mas-en-combustibles-fosiles-que-en-renovables/>
- CONSTRUCCIÓN CON BAMBÚ | VENTAJAS Y DISEÑOS. (2016, 18 mayo).** Recuperado 17 enero, 2020, de <https://www.revista.ferrepat.com/construccion/construccion-con-bambu-ventajas-disenos/>
- Construcción sostenible para edificaciones energéticamente eficientes. Europa nos pone las pilas.. (2018, 25 mayo).** Recuperado 17 enero, 2020, de <https://www.quonext.com/blog/construccion-sostenible/>
- Cordero, Z. R. V. (2009).** La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. Revista educación, 33(1), 155-165.
- Cornejo, C. (2017).** Bases para una Evaluación de la Arquitectura Sostenible.
- Cristina, A. (2017, 27 febrero).** Paul y la cosificación humana para medir la arquitectura. Recuperado 17 enero, 2020, de <https://www.cosasdearquitectos.com/2017/02/paul-gisbrecht-cosificacion-humana-para-medir-la-arquitectura/>
- Cueto Cordero, A. M. (2017).** La educación ambiental y el desarrollo sostenible en los estudiantes del 3er año de educación secundaria en las Instituciones Educativas del distrito de Santa Anita, 2013.
- Cuzcano (2017).** Construcción sostenible de vivienda y la inversión presupuestal de la Asociación de propietarios Ex Hacienda San

Fernando en Pachacamac, 2017. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/12481>.

Desde el río hasta el mar: la ruta milenaria del canal Surco. (2016, 13 junio). Recuperado 17 enero, 2020, de <http://limamilenaria.blogspot.com/2016/07/desde-el-rio-hasta-el-mar-la-ruta.html>

Digesa califica como no aptas varias playas de Lima Sur. (2019, 8 enero). Recuperado 19 enero, 2019, de <https://stereovilla.pe/digesa-califica-como-no-aptas-varias-playas-de-lima-sur/>

Dimensiones antropométricas de población latinoamericana. (2007, 8 marzo). Recuperado 17 enero, 2020, de <https://es.slideshare.net/erendiramartnz/dimensiones-antropomtricas-latinoamericanas>

DISEÑO DE ESPACIO INTERIOR. (2017, 10 marzo). Recuperado 17 enero, 2020, de http://teii-uca.blogspot.com/p/blog-page_23.html

Dura (2010). plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución La Salle. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/41714/montoya.pdf>

Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. Avances en medición, 6(1), 27-36.

Espacios para tratamientos médicos. (2009, 7 marzo). Recuperado 17 enero, 2020, de

espacios para tratamientos médicos. (2009, 7 marzo). Recuperado 17 enero, 2020, de <https://es.slideshare.net/amrolmos/medidas-ergonomicas-en-centros-de-salud>

Garza-Ríos, R., González-Sánchez, C., Pérez-Vergara, I., Martínez-Delgado, E., & Sanler-Cruz, M. (2012). Concepción de un procedimiento utilizando herramientas cuantitativas para mejorar el desempeño empresarial. Ingeniería Industrial, 33(3), 239-248.

Gómez, C. A. R. I. D. E., & Antonio, J. (2000). Educación Ambiental y Desarrollo Humano: nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas. Antología del VII Seminario Internacional Educación ambiental sus características y sus retos de cara al Siglo XXI, Jalapa, México.

Gonzales, E. J. (2001, junio). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Recuperado 19 enero, 2019, de https://www.researchgate.net/profile/Edgar_Gonzalez-Gaudio/publication/267393226_Otra_lectura_a_la_historia_de_la_educacion_ambiental_en_America_Latina_y_el_Caribe/links/544e7d6f0cf29473161be1b7/Otra-lectura-a-la-historia-de-la-educacion-ambiental-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf

Hurtado, L., Petita, T., & Valdez Barrera, L. D. (2014). Educación ambiental y el desarrollo sostenible en los CETPRO de la provincia de Huaura 2013.

INEI. (2017, 13 diciembre). Compendio Estadístico 2017. Recuperado 16 enero, 2020, de https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1477/libro.pdf

INEI. (2018, 30 enero). INFOARTES. Recuperado 16 enero, 2020, de <http://www.infoartes.pe/estadisticas/>

Instituto Complutense de estudios internacionales. (s.f.). Balance de la cumbre de Copenhague sobre Cambio Climático. Recuperado 19 enero, 2019, de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/430-2013-10-27-ICEIpaper13.pdf>

La educación ambiental. (2015, 1 marzo). Recuperado 19 septiembre, 2019, de <http://www.lineaverdehuelva.com/lv/consejos-ambientales/educacion-ambiental/sensibilizacion-y-concienciacion-ambiental.asp>

La sustentabilidad del acero y las estructuras metálicas. (2012, 22 junio). Recuperado 17 enero, 2020, de <http://www.mejorconacero.com/habitacional/condominios/la-sustentabilidad-del-acero-y-las-estructuras-metalicas/>

Lanting, Roel (1996) Sustainable Construction in The Netherlands -A perspective to the year 2010 (Working paper for CIB W82 Future Studies in Construction. TNO Bouw Publication number 96-BKR-) P007.

Lara, J. G. (2019, 6 mayo). Basura y desagües clandestinos abundan en recorrido del llamado río Surco. Recuperado 19 septiembre, 2019, de <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/basura-desaguees-clandestinos-abundan-recorrido-llamado-rio-surco-noticia-632668-noticia/>

Lopera Echavarría, J. D., Ramírez Gómez, C. A., Zuluaga Aristizábal, M. U., & Ortiz Vanegas, J. (2010). El método analítico como método natural. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/181/18112179017.pdf>

López Zaldívar, Oscar & Díez, Rafael Vicente & Verdu, Amparo. (2016). Investigación sobre la construcción sostenible y su normalización. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/305335550_Investigacion_sobre_la_construccion_sostenible_y_su_normalizacion.

Los Pantanos de Villa. (2011, 29 abril). Recuperado 17 enero, 2020, de <https://lospantanosdevilla.wordpress.com/turismo/>

Macedo, B. (2005). El concepto de sostenibilidad. Recuperado el, 31,2019 de <http://tallerdesustentabilidad.ced.cl/wp/wp-content/uploads/2015/04/UNESCO-El-concepto-de-sustentabilidad.pdf>.

Mapa De Análisis De Rio Surco. (2017, 5 enero). Recuperado 17 enero, 2020, de <https://www.design.iastate.edu/projects/rio-surco-analysis-map/?c=all>

MINAM. (2018, 27 junio). “Huertos en línea” para reducir contaminación. Recuperado 19 enero, 2019, de <https://sinia.minam.gob.pe/novedades/huertos-linea-reducir-contaminacion>

MINSA. (2019, 17 enero). Recuperado 17 enero, 2020, de <https://drive.google.com/file/d/10Y6xd8PteVJFQtTWzK9mmdckYsS-bOi/view>

Miranda, T., V. (2014). Escenario Futuros hacia una construcción sostenible. Recuperado de <http://www.apci.gob.pe/noticias/attach/presentaciones/2015/FondoEstudios/8.%20Vivienda%20sostenible/3-EscenariosFuturos.pdf>.

Municipalidad de Chorrillos. (2017, 30 junio). Plan de Desarrollo Concertado 2017. Recuperado 16 enero, 2020, de http://www.transparencia.gob.pe/enlaces/pte_transparencia_verificar.aspx?id_entidad=10056&Titulo=Plan%20de%20Desarrollo%20Local%20Concertado%20&Ruta_Web=www.munichorrillos.gob.pe/transparencia/PDCL/PDLC_CHORRILLOS_2017-2021.pdf&id_tema=154

NEUFERT. (2018, 5 julio). Recuperado 17 enero, 2020, de http://download1283.mediafire.com/vztxydg1b2ig/zh8cfpxgytwfh9o/NEUFERT-arte_de_proyectar_en_arquitectura_-_gg_14_ed_neufert_1995.pdf

Nieva, A. B. (s.f.). La Arquitectura Bioclimática: Términos nuevos, conceptos antiguos. introducción al diseño de espacios desde la óptica medioambiental. Recuperado 19 enero, 2019, de https://portal.uah.es/portal/page/portal/epd2_asignaturas/asig32954/informacion_academica/Introducci%F3n%20a%20la%20construcci%F3n%20sostenible%20I.pdf

Ortiz, M. (2011). Marco teorico conceptual. 1st ed. [ebook] hidalgo: Monica Ortiz, pp.P.:2- https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_presentaciones/huehutla/administracion/temas/marco_teorico_conceptual.pdf [Accessed 22 Feb.2018]

Osorio, J. (2011). El consumo sostenible de los materiales usados en la construcción de vivienda. La perspectiva sistémica.

Perspectiva: Visión del Perú. (2014, 7 diciembre). Recuperado 17 enero, 2020, de <http://nuestromundointeligente.blogspot.com/2014/12/prospectiva-vision-del-peru-al-2021.html>

Prieto, G., & Delgado, A. R. (2010). Fiabilidad y validez. Papeles del psicólogo, 31(1), 67-74.

- Ramirez (2002).** La construcción sostenible. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=307453>.
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012).** La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática
- Revista ARQHYS. (2012),** Que es la construcción. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com. Obtenido 10, 2019, Recuperado de: [de https://www.arqhys.com/arquitectura/construccion-quees.html](https://www.arqhys.com/arquitectura/construccion-quees.html).
- RIS CHORRILLO – BARRANCO – SURCO. (2019, 30 febrero).** Recuperado 17 enero, 2020, de <https://www.dirislimasur.gob.pe/ris-cho-barr-surc/>
- Roa, G. Z. (2011).** La arquitectura en tierra: Una alternativa para la construcción sostenible. *Hábitat Sustentable*, 1(1), 35-39.
- RPP. (2015, 1 marzo).** Quema de basura afecta a vecinos de Chorrillos. Recuperado 19 septiembre, 2019, de <https://rpp.pe/lima/actualidad/quema-de-basura-afecta-a-vecinos-de-Chorrillos-noticia-783367>
- RPP. (2018, 15 febrero).** Denuncian que la negligencia de los limeños causa los desbordes del río Surco. Recuperado 19 septiembre, 2019, de <https://rpp.pe/lima/actualidad/la-negligencia-de-los-limenos-causa-los-desbordes-del-rio-surco-noticia-1105363>
- RT Journal ArticleSR Electronic (1)ID T1 JF YR K1 AB SN LA EspañolUL.** Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=DB Redalyc>.
- Sampieri, R., Collado, C., y Baptista, P. (2014).** Metodología de la Investigación. (6ta ed.). México. Recuperado 20 de octubre, 2019, de <http://www.academia.edu/download/38911499/Sampieri.pdf>
- Secretaría de la Convención de Ramsar, 2006.** Manual de la Convención de Ramsar: Guía a la Convención sobre los

Humedales (Ramsar, Irán, 1971), 4a. edición. Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland (Suiza).

SERNANP. (2015, 16 febrero). SERNANP y colegio Aleph firman convenio para restaurar humedal en ámbito de los Pantanos de Villa. Recuperado 19 enero, 2019, de <https://www.sernanp.gob.pe/noticias-leer-mas/-/publicaciones/c/sernanp-y-colegio-aleph-firman-convenio-para-restaurar-100303>

SISTEMA ACÚSTICO TABLAROCA®. (2013, 16 abril). Recuperado 17 enero, 2020, de <https://www.usg.com/content/usgcom/spanish/products/systems/sistema-acustico.html>

Sistemas constructivos. (2011, 15 enero). Recuperado 17 enero, 2020, de https://www.archdaily.pe/pe/801790/30-esquemas-y-detalles-constructivos-para-una-arquitectura-sustentable/5861367de58ece5079000192-30-esquemas-y-detalles-constructivos-para-una-arquitectura-sustentable-foto?next_project=no

Sun earth. (2005, 12 abril). Recuperado 17 enero, 2020, de https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es

Susunaga Monroy, J. M. (2014). Construcción sostenible, una alternativa para la edificación de viviendas de interés social y prioritario (Bachelor's thesis).

Tendencia 21. (2018, 8 mayo). La OMS alerta de la contaminación ambiental. Recuperado 10 septiembre, 2019, de https://www.tendencias21.net/La-OMS-alerta-de-la-contaminacion-ambiental_a44531.html.

Tokuhama-Espinosa, T., & Bramwell, D. (2010). Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. *Polémika*, 2(5).

Vazquez, M. (2011, 18 marzo). ¿Cuántos metros cuadrados de área verde por habitante tenemos en Colima? Recuperado 19 septiembre, 2019, de <http://imaginacolima.blogspot.com/2011/03/cuantos-metros-cuadrados-de-area-verde.html>

Vergaray, G., Mendez, C., Moranto, H., Heredia, V., & Bejar, V. (2007, 19 mayo). Enterococcus y Escherichia coli como indicadores de contaminación fecal en playas costeras de Lima. Recuperado 19 septiembre, 2019, de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/articulo/view/498/424>

Videla, J. T. (2014, 7 diciembre). Brock Environmental Center. Recuperado 17 enero, 2020, de <http://www.arquitecturaenacero.org/proyectos/sustentable/brock-environmental-center>

ANEXOS

ANEXO 1: MEMORIA DESCRIPTIVA

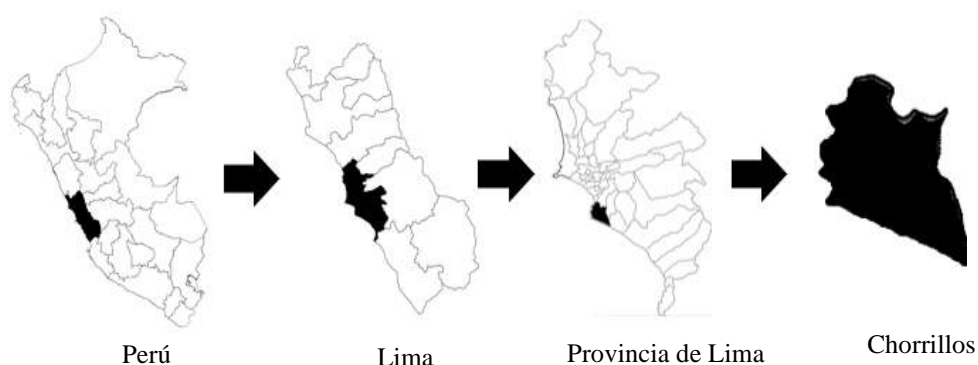
ANTECEDENTES

Concepción de la propuesta Urbana

La conceptualización de la propuesta urbano arquitectónica se orientara al desarrollo del Centro Cultural Sostenible cerca de la reserva natural los Pantanos de Villa en el distrito de Chorrillos, dicho proyecto buscara fomentar y desarrollar la relación entre el ser humano y el medio ambiente creando un vínculo entre ambos, para lograr así comprender mejor el entorno natural mediante una construcción sostenible, implementando distintos tipos de materiales eco amigables con el medio ambiente, optimizando el uso del factor climático y mejorando la imagen urbana del sector.

Se tomará en cuenta el área natural los Pantanos de Villa para el desarrollo de los espacios y de la volumetría del lugar, así como de los seres bióticos y abióticos que residen en el entorno natural.

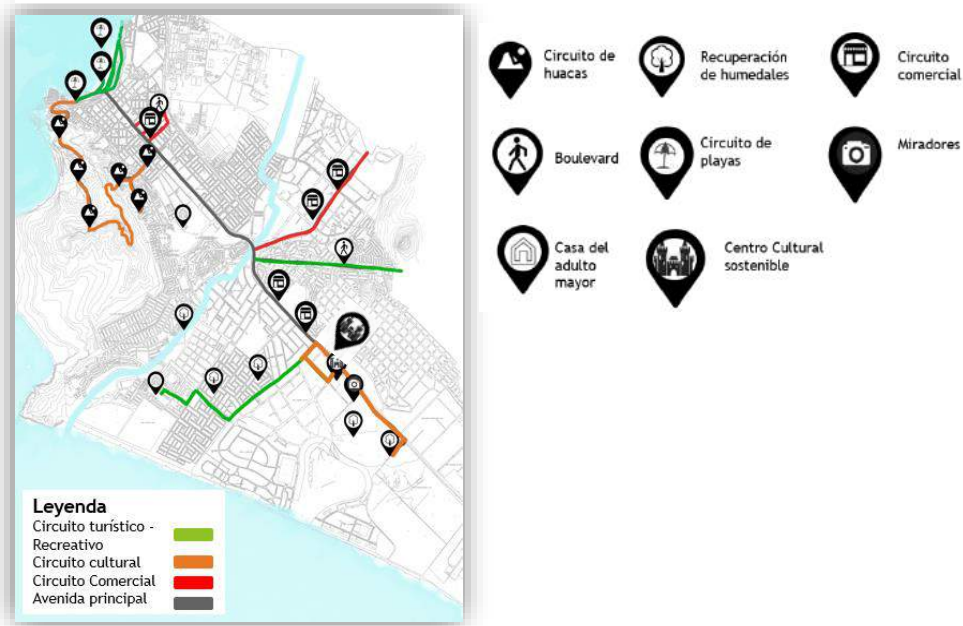
Figura 61 Ubicación del distrito.



Fuente: Elaboración propia 2020

Por otro lado el distrito de Chorrillos tiene a orientarse al desarrollo turístico por lo cual el desarrollo del equipamiento formara parte del circuito para mejorar el desarrollo de la imagen urbana general, teniendo en cuenta ciertas limitaciones ya que al ser desarrollado cerca de un entorno natural, se deberá respetar los reglamentos que indican SERNAMP para la protección de la reserva.

Figura 62 Circuitos turísticos



Fuente: Elaboración propia 2020

En la *Figura N°2* se puede apreciar los distintos circuitos turísticos que cuenta el distrito de Chorrillos, así mismo el desarrollo del equipamiento el cual formara parte del circuito turístico cultural en la zona.

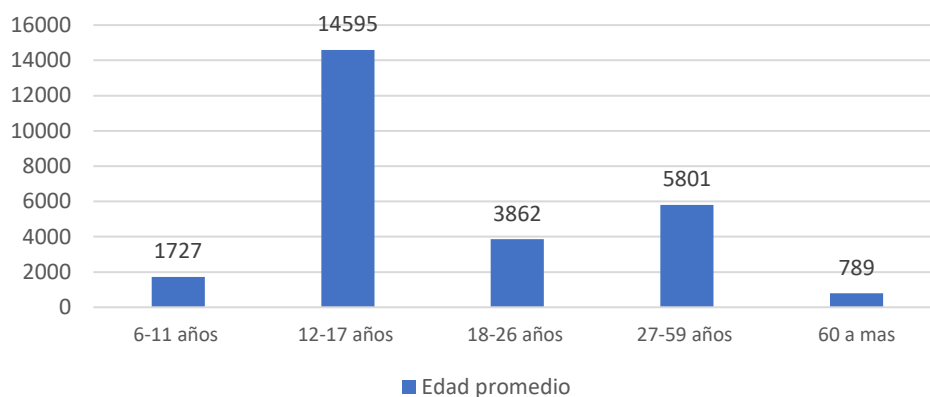
Definición de los usuarios

Se procederá a realizar un análisis del usuario que usará con mayor frecuencia el centro cultural, debido a que el proyecto se desarrollara cerca de los pantanos de villa se tomara de referencia el perfil del visitante hacia la reserva natural, en el cual según PROHVILLA nos menciona que tienen 3 usuarios como objetivos en las visitas, los estudiantes, el público en general y los investigadores ya sean los mismos turistas o personas de la localidad que vengan a visitar la zona con fines de estudios. El rango de edad que visitara el centro cultural de acuerdo a las visitas que obtuvo los pantanos de villa, abarca desde los 6 años hasta los 59 años de edad, no obstante, eso no significa que las personas de la tercera edad no visiten la reserva natural, puesto que, si lo hacen, pero con menor frecuencia.

Población

La mayor parte de los turistas que visitaron la reserva natural de acuerdo a la Memoria Anual de los Pantanos de Villa, nos indican que fueron los estudiantes en con un rango de 12 a 17 años de edad, debido a que son los escolares los que visitan con mayor frecuencia el atractivo turístico.

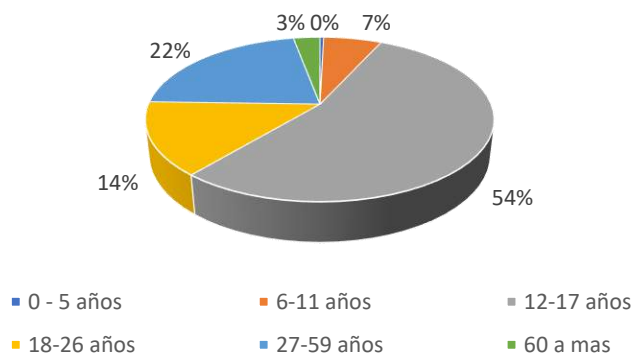
Figura 63 Rango de edad de las visitas a los Pantanos de Villa



Fuente: Memoria Anual de los Pantanos de Villa 2013

Respecto a la edad promedio del usuario según la *Figura N°4*, el 54% de las personas tienen un rango de edad de 12 a 17 años de edad, el 22% tienen un rango de edad de 27 a 59 años de edad, el 14% tienen un rango de edad de 18 a 26 años de edad, el 7% tienen un rango de edad de 6 a 11 años de edad y por último el 3% representan a las edades de 60 años a más, debido a que estas edades son las menos frecuentes en las visitas.

Figura 64 Porcentaje de visitas según rango de edad

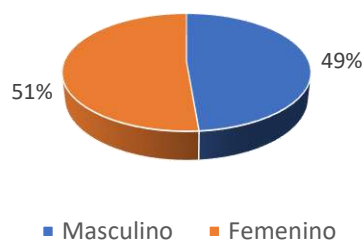


Fuente: Memoria Anual de los Pantanos de Villa 2013

Sexo predominante

Según los datos del Compendio Estadístico 2018 nos indican que se registró desde los 6 años a más, un 49% pertenecientes al sexo masculino mientras que el 51% de la población corresponde al sexo femenino, siendo el sexo predominante en la población del distrito de Chorrillos.

Figura 65 Sexo predominante del usuario

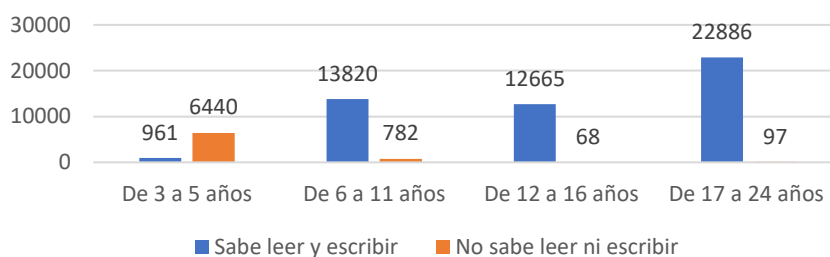


Fuente: Elaboración propia con datos de INEI 2018

Educación

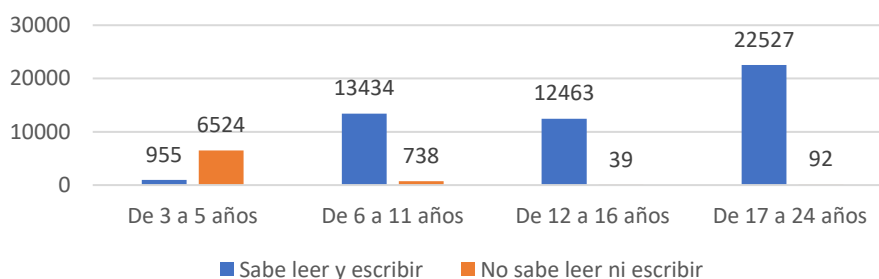
Con respecto a la educación en el distrito de Chorrillos, analizaremos en primer lugar el analfabetismo del rango de edad establecido, para así darnos un mejor alcance de la población que sabe leer y escribir, y las personas que no saben leer ni escribir según su rango de edad.

Figura 66 indicador de analfabetismo de los varones



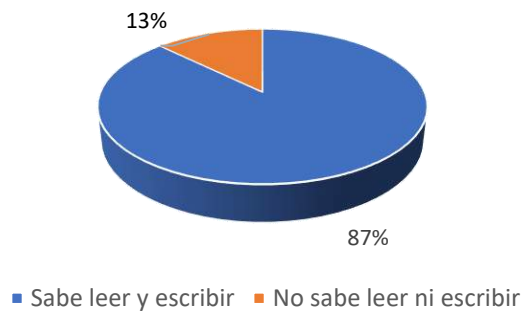
Fuente: Plan de Desarrollo Concertado / INEI 2017

Figura 67 Indicador de analfabetismos de las mujeres



Fuente: Plan de Desarrollo Concertado / INEI 2017

Figura 68 Indicador de analfabetismo del distrito de Chorrillos

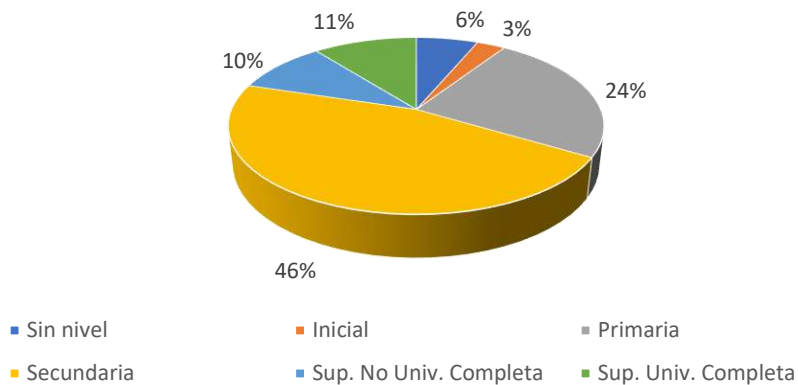


Fuente: Plan de Desarrollo Concertado / INEI 2017

Según los datos obtenidos por la INEI 2017, nos indican que tanto para los hombres como para las mujeres presentan un alto índice de personas que no saben leer ni escribir en las edades de 3 a 5 años, por lo que no es preocupante ya que no son nuestro público objetivo, así mismo se llegó a la conclusión que las personas de 6 a 24 años de edad, el 87% sabe leer y escribir y el 13% de la población no sabe leer ni escribir entre hombres y mujeres, por lo cual se puede decir que el usuario objetivo sabe leer y escribir.

Luego del análisis del analfabetismo del distrito de Chorrillos, se procederá a analizar el nivel educativo alcanzando en el distrito de Chorrillos.

Figura 69 Nivel de escolaridad básica de 6 a 59 años



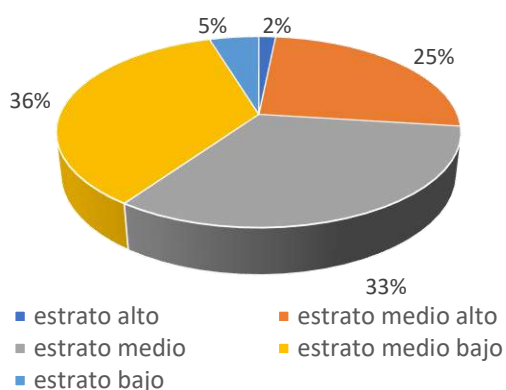
Fuente: INEI 2017

En conclusión, se puede decir que, de acuerdo a los datos obtenidos por INEI, el 46% de la población cuenta con secundaria completa, luego un 11% de la población cuenta con estudio superior universitario completo y un 10% con estudio superior no universitario completo.

Nivel socioeconómico

El compendio nacional estadístico e informática nos informa que el distrito de Chorrillos en el rango de edad de 6 a 59 años de edad pertenece a un estrato B, C y D en general.

Figura 70 Nivel socioeconómico de 6 a 59 años



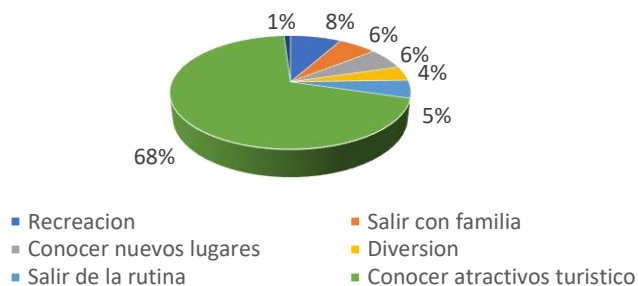
Fuente: Plan de Desarrollo Concertado / INEI 2017

Turista

Turista nacional

Según PROMPERU nos informan que el motivo por el cual el turista nacional visita con frecuencia el atractivo turístico es por motivos de conocer el atractivo turístico los Pantanos de Villa, así mismo existen otros factores el cual detallare a continuación.

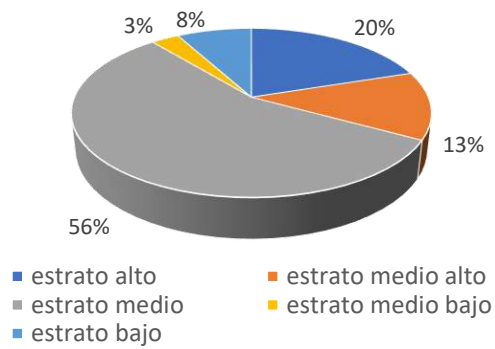
Figura 71 Motivo de visita del turista nacional



Fuente: PROMPERU 2017

Así mismo el nivel socioeconómico que tienen los turistas nacionales en su mayoría pertenecen a la categoría C, estrato medio.

Figura 72 nivel socioeconómico del turista nacional

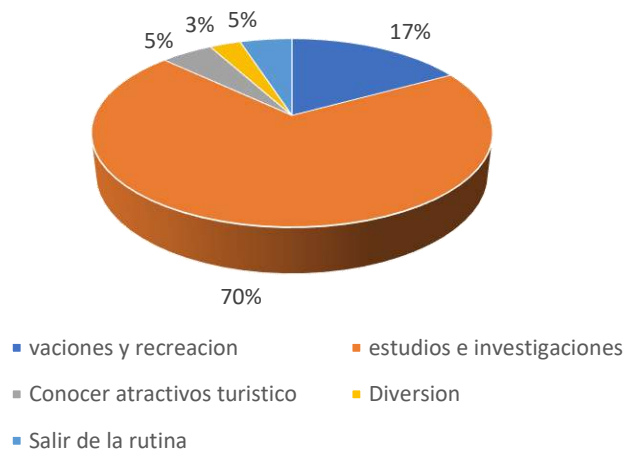


Fuente: PROMPERU 2017

Turista internacional

Según PROMPERU nos informan que el motivo por el cual el turista internacional visita con frecuencia el atractivo turístico es por motivos de estudios de las aves, así mismo existen otros factores el cual detallare a continuación.

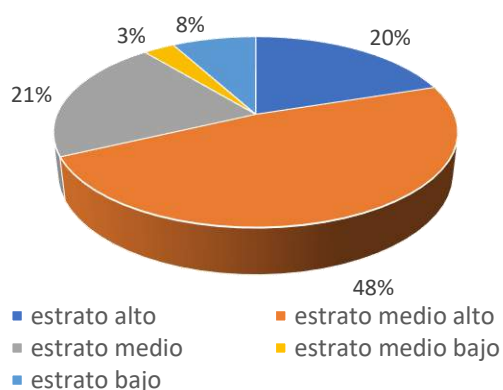
Figura 73 Motivo del turista internacional



Fuente: PROMPERU 2017

Así mismo el nivel socioeconómico que tienen los turistas internacionales en su mayoría pertenecen a la categoría B, estrato medio alto.

Figura 74 Nivel Socioeconómico del turista internacional

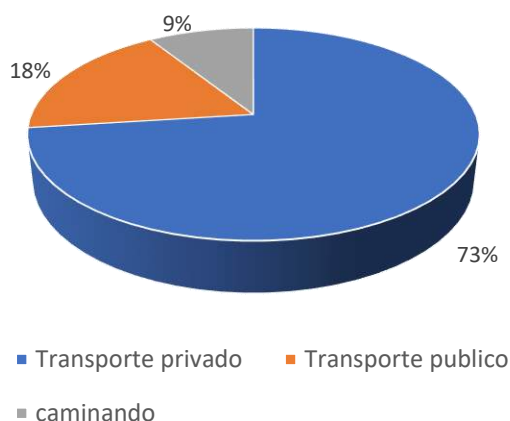


Fuente: PROMPERU 2017

Transporte

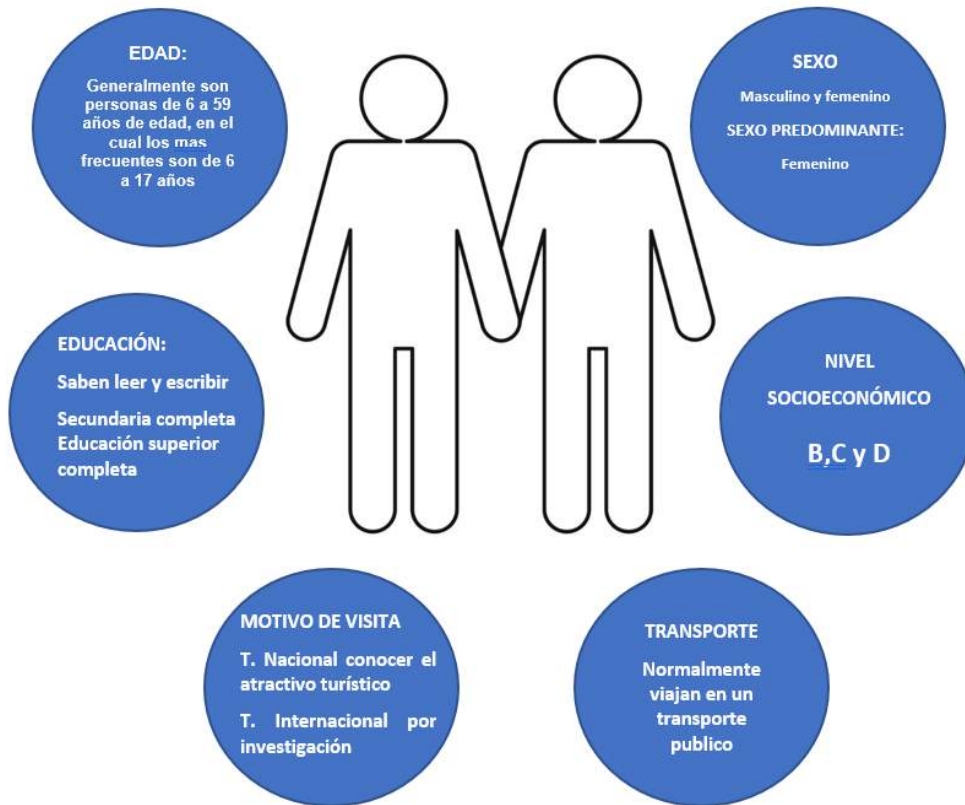
Según la Memoria Anual de los Pantanos de Villa nos indican que el modo de transporte de las personas que visitan el lugar es el de transporte privado debido a que los escolares son los que mayor frecuentan y es por ello que contratan un vehículo privado para su transporte, seguidamente le sigue el transporte público por medio del metropolitano que tiene un paradero especial y por último tenemos a las personas que van caminando debido a que se encuentra cerca de la reserva natural.

Figura 75 Método de transporte



Fuente: Memoria Anual de los Pantanos de Villa 2013

Perfil Socioeconómico del Usuario



OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA

La propuesta urbana arquitectónica busca desarrollar un vínculo entre los usuarios y el entorno natural que rodea al equipamiento cultural, pudiendo lograr un mejor entendimiento de lo que se trata la educación ambiental, mediante los talleres como artes paisajísticos hasta un laboratorio de investigación ambiental, pudiendo apoyar el desarrollo de la educación ambiental mediante la preservación del medio ambiente.

Objetivo general

- Desarrollar un Centro Cultural Sostenible que promueva la preservación del medio ambiente y desarrolle la educación ambiental, en comunicación con el entorno natural.

Objetivos específicos

- Minimizar el impacto de la edificación en el entorno natural mediante la construcción sostenible.

- Desarrollar sistemas sostenibles en el centro cultural para el aprovechamiento de los recursos naturales y la optimización de energía.

- Crear un vínculo entre el usuario, el equipamiento y la naturaleza para mejorar su percepción sobre el medio ambiente y como protegerla ante las contaminaciones constantes.

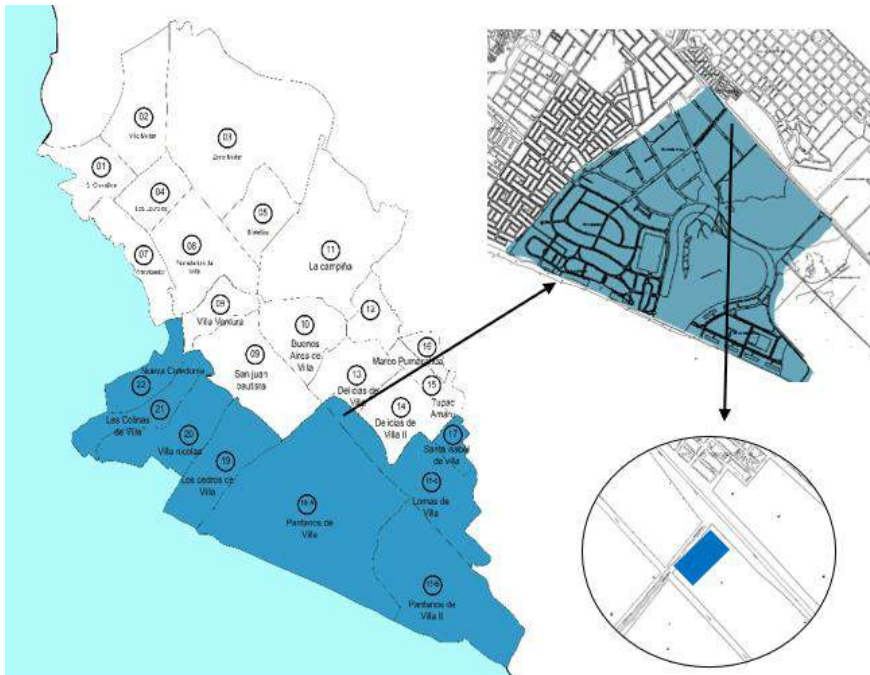
- Lograr ser un ejemplo de construcción sostenible mediante la integración de la naturaleza con el equipamiento y el correcto uso de los recursos naturales.

ASPECTOS GENERALES.

Ubicación

La propuesta arquitectónica se localiza en la zona sur del distrito de Chorrillos, cerca de la reserva natural los Pantanos de Villa, en un terreno conformado por 2 vías importantes, la Av. principal Huaylas y la Av. Alameda Premio Real.

Figura 76 Ubicación del terreno



Características del área de estudio

Principalmente la localización del terreno de estudio se encuentra establecido en una zona relativamente llana, ya que solo existe un desnivel de 1 a 3 metros en algunas zonas del terreno, así mismo se encuentra 5 m.s.n.m aproximadamente por lo que es conveniente para nuestro proyecto.

Cuenta con un área de 31,747.60 m² y un perímetro de 749.81 ml, así mismo el terreno colinda por el Norte con la Alameda premio real, por el sur con la laguna principal de los Pantanos de Villa, por el este con la avenida principal de Chorrillos la Av. Huaylas y por el Oeste de igual manera con la laguna de los Pantanos de Villa, teniendo así dos grandes visuales para el proyecto arquitectónico.

El terreno actualmente no cuenta con ninguna construcción grande, solo tiene muros perimétricos que delimitan la zona, la propiedad le pertenece actualmente a la Empresa Fénix 2000 S.A. una empresa dedicada al transporte y movilidad

urbana, y las otras 2 propiedades tienen como propietario a la municipalidad siendo uno de ellos un complejo recreacional sin ningún tipo de edificación.

Análisis del entorno natural

Actualmente el terreno se encuentra en el Km. 20 de la antigua panamericana sur, de acuerdo a la zonificación del distrito de Chorrillos, el terreno se encuentra en una Zona de Habilitación Recreacional o también conocido como zona de amortiguamiento de acuerdo a PROHVILLA, dicha zona según la ordenanza N° 184-MML nos establece ciertos criterios a definir en el proyecto.

En el entorno del terreno podemos apreciar centros educativos de nivel primaria, secundaria y universitaria, siendo este un gran potencial ya que el proyecto está destinado a mejorar la cultura en los estudiantes, así mismo el proyecto tiene fácil acceso vehicular de manera privada o pública, así mismo al ser un proyecto de escala metropolitana cuenta con la avenida principal Huaylas, siendo posible la fácil comunicación con los otros distritos colindantes.

Vialidad, accesibilidad del entorno natural

En la elaboración del proyecto podemos observar y definir las vías que rodean al terreno propuesto, el primero se encuentra al lado sur teniendo a la Av. Huaylas siendo esta la avenida principal del distrito de Chorrillos y por el Norte contamos la alameda premio real, una avenida que nos conecta con las zonas residenciales por el lado oeste. Respecto a las líneas de transporte tenemos uno de los transportes públicos más utilizados, el metropolitano, el cual tiene un paradero cerca al terreno propuesto, así mismo también contamos con otros transportes públicos que nos dejan no a más de 3 cuadras.

Figura 77 Transporte público el Metropolitano



Fuente: Elaboración propia

Figura 78 Transporte publico mototaxis



Fuente: Elaboración propia

En conclusión, el terreno propuesto tiene un gran potencial en lo que respecta a la accesibilidad ya que se encuentra conformado por dos avenidas principales de la zona sur del distrito de Chorrillos, las amplias dimensiones de las avenidas generan un mejor flujo vehicular y peatonal para la zona.

VIA ARTERIAL

Av. Defensores del Morro (Huaylas)

VIA COLECTORA

Av. Alameda Premio Real

VIA LOCAL

Alameda del Remero

Alameda Don Emilio

Tumi

ANCHO DE VÍAS

La dimensión de la Av. Defensores del Morro es de 41.00 MI.

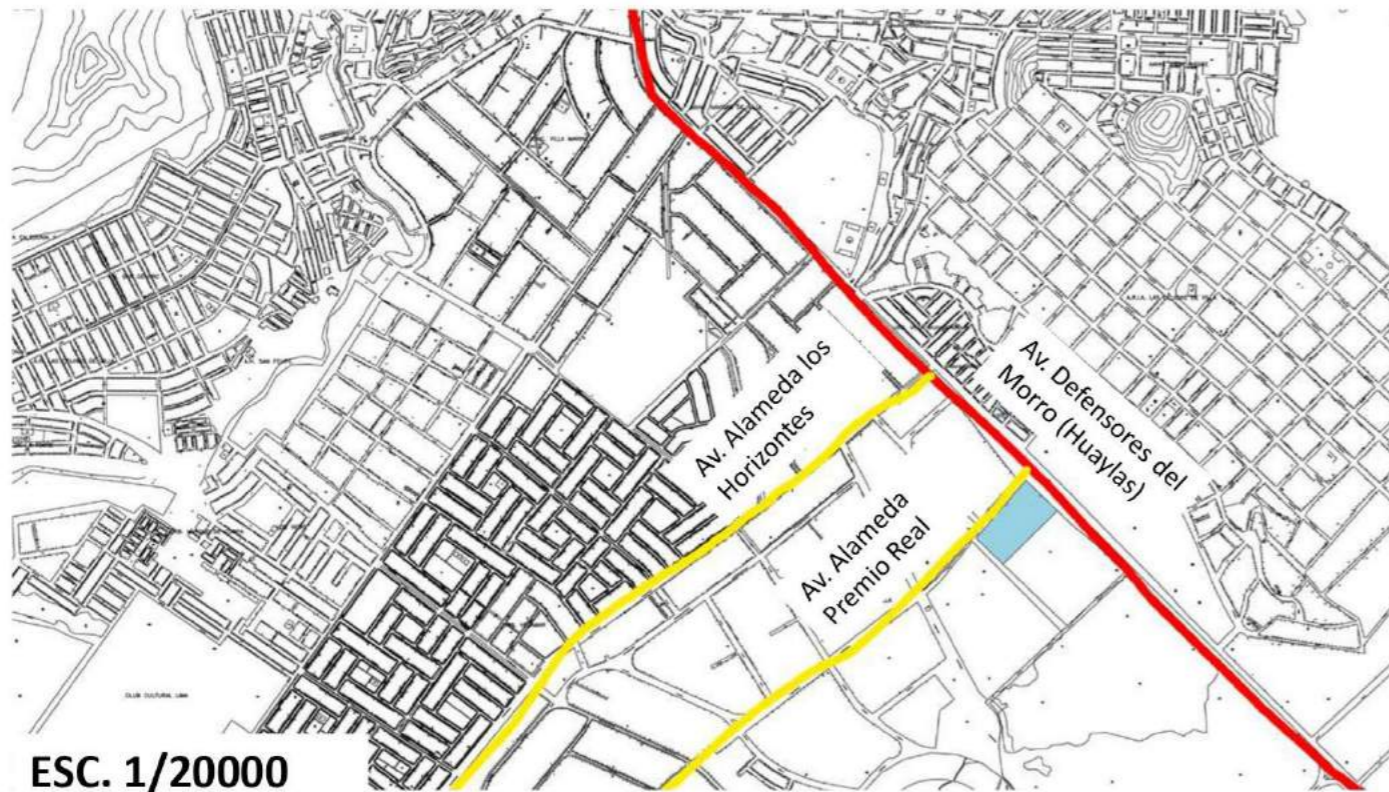
La dimensión de la Av. Alameda Premio Real es de 21.00 MI

La dimensión de la calle Alameda del Remero es de 10.00 MI.

La dimensión de la calle Alameda Don Emilio es de 10.00 MI.

UBICACIÓN DEL TERRENO

ENTORNO MEDIATO



ESC. 1/20000



Av. Defensores del Morro (Huaylas)



Av. Alameda los Horizontes

■ VIA ARTERIAL

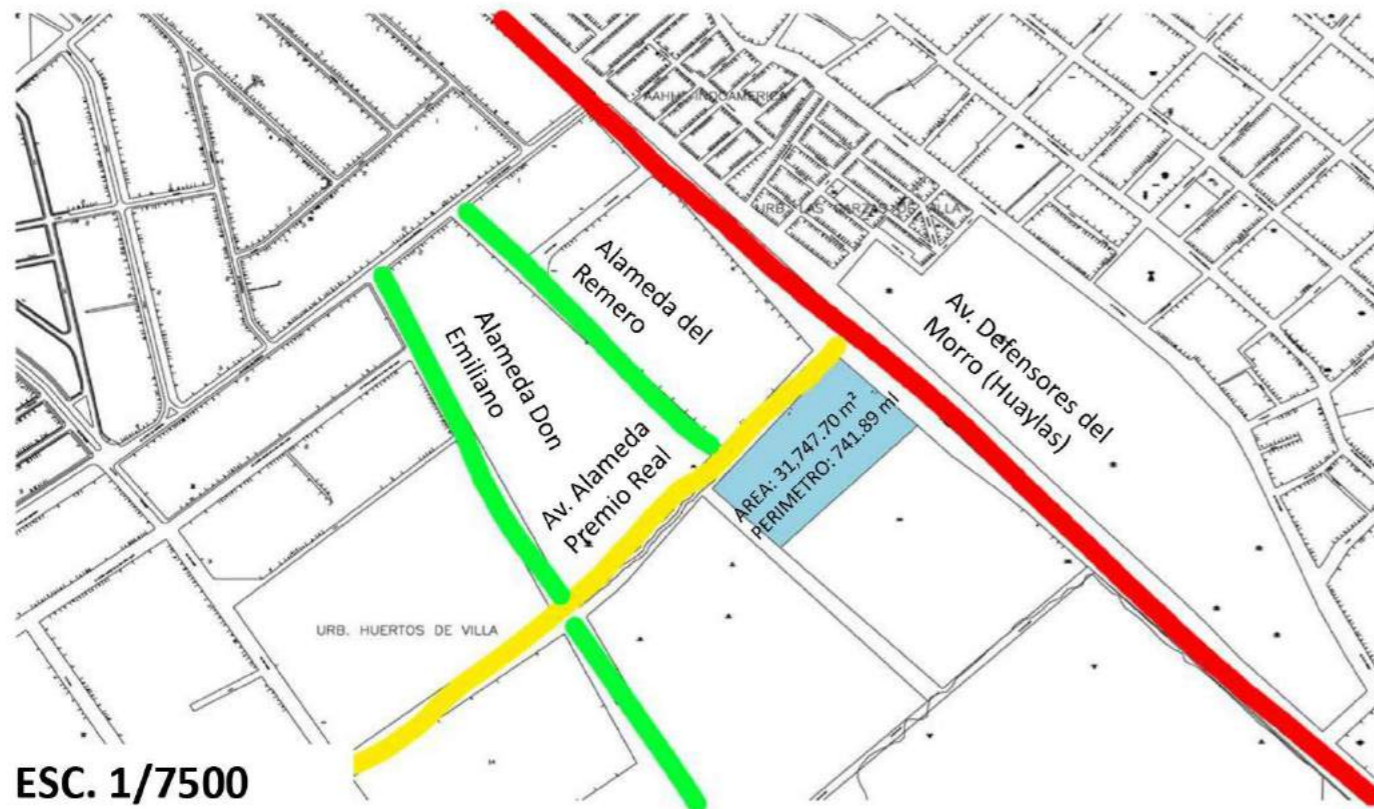
■ VIA COLECTORA



Av. Alameda Premio Real

■ VIA COLECTORA

ENTORNO INMEDIATO



ESC. 1/7500



Av. Alameda Don Emiliano



Av. Alameda del Remero

LEYENDA

■ VIA COLECTORA

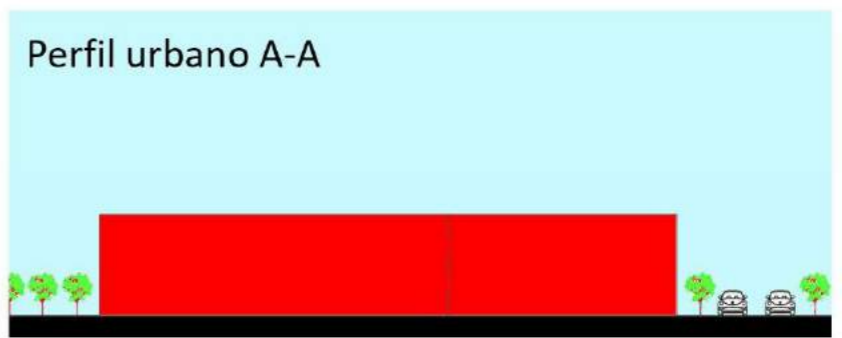
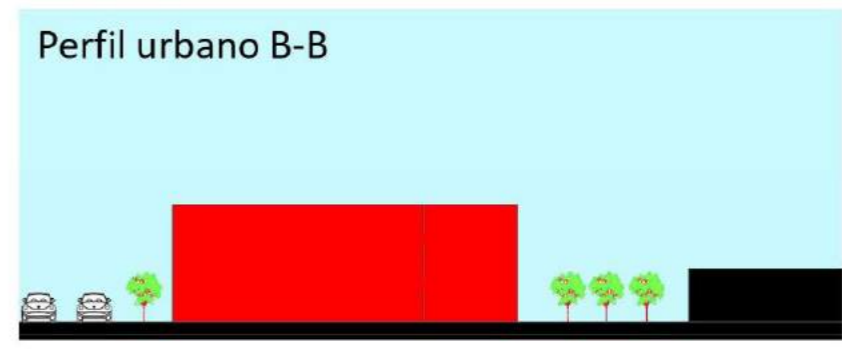
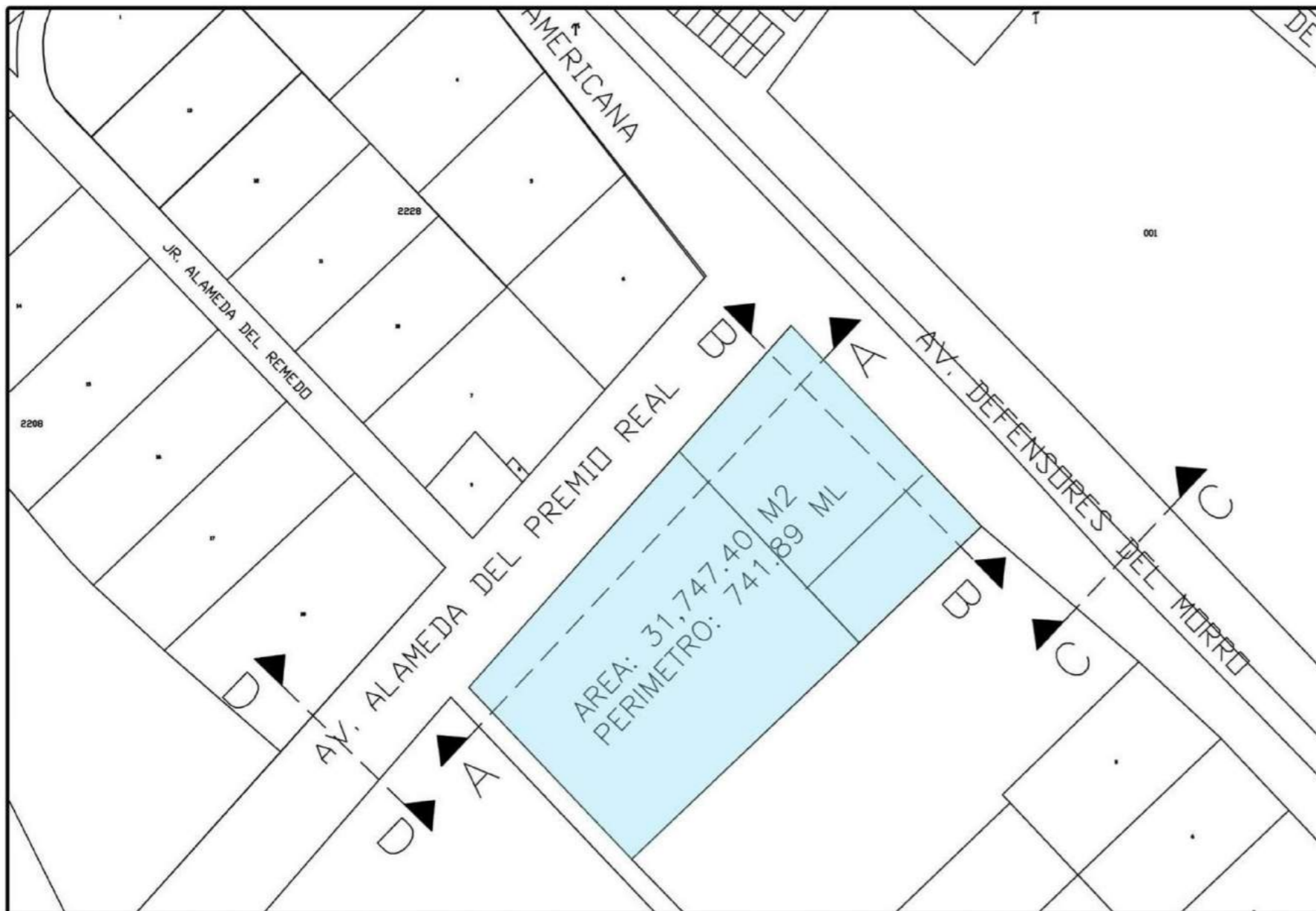
■ Vía Arterial

■ Vía Colectora

■ Vía Local

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH. DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TEMATICA:</p> <p>BACH. ARG. GUISEP ROMERO, LUIS ANIBALE</p>
	<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>		<p>ABSOR:</p> <p>ARG. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>
	<p>DEPARTAMENTO:</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA:</p> <p>COO. DE LAMINA</p>
	<p>PROVINCIA:</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO:</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>FECHA:</p> <p>2020</p>
<p>DISTRITO:</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>ESPECIFICACION:</p> <p>Ubicación del terreno</p>	<p>N° DE LAMINA</p> <p>L-01</p>	

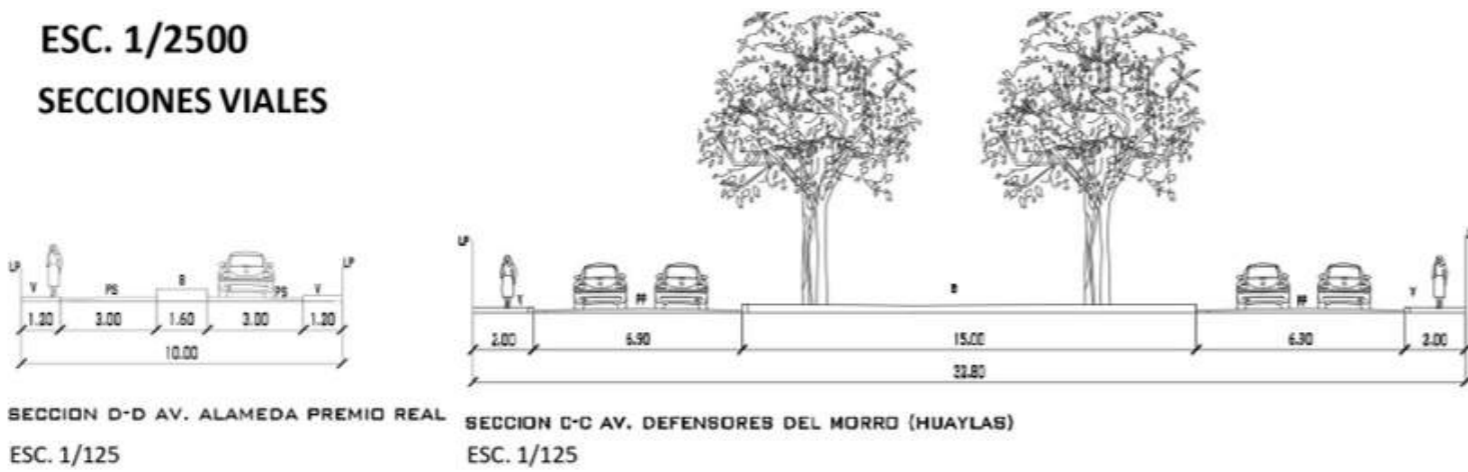
PERFIL URBANO



FOTOGRAFIA AEREA



ESC. 1/2500
SECCIONES VIALES



SECCION D-D AV. ALAMEDA PREMIO REAL
ESC. 1/125

SECCION C-C AV. DEFENSORES DEL MORRO (HUAYLAS)
ESC. 1/125

- LEYENDA**
- LP: LIMITE DE PROPIEDAD
 - V: VEREDA
 - PS: PISTA SECUNDARIA
 - PP: PISTA PRINCIPAL
 - B: BERMA

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE RESPONSABILIDAD PROFESIONAL I</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TRAYENTE:</p> <p>GADILARQ. QUIBIC ROMERO, LUIS ANIBALO</p>
	<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA:</p> <p>EDD. DE LAMINAS</p>
<p>DEPARTAMENTO:</p> <p>LIMA</p>	<p>PROVINCIA:</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO:</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>FECHA:</p> <p>2020</p>
<p>DISTRITO:</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>PERFIL URBANO</p>	<p>N° DE LAMINA:</p> <p>L-02</p>	<p>N° DE LAMINA:</p>

EQUIPAMIENTOS

ENTORNO MEDIATO



ESC. 1/20000

ENTORNO INMEDIATO



ESC. 1/7500



Centro de Salud Gaudenio



Colegio Villa College



Colegio Aleph



Bodegas



Granja Villa



Country Club Villa

LEYENDA

- Comercio
- Educación
- Recreación
- Salud
- Otros usos

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. GUISEP ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASesor: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANIO: MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA: EDD. DE LAMINA
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: EQUIPAMIENTOS URBANOS	FECHA: MAYO 2020
DISTRITO: CHORRILLOS		N° DE LAMINA: L-03	

AREAS VERDES

ENTORNO MEDIATO



ESC. 1/20000

ENTORNO INMEDIATO



ESC. 1/7500

Pantanos de Villa



Country Club de villa



LEYENDA

- Áreas verdes
- Terreno

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TITULO DE INGENIERIA PROFESIONAL: CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA: BACH. ARG. GUISEP ROMERO, LUIS FIGUEROA
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIFICACION: AREAS VERDES	INDICADA FECHA: L-04 AÑO: 2020 N° DE LAMINA

Áreas y linderos

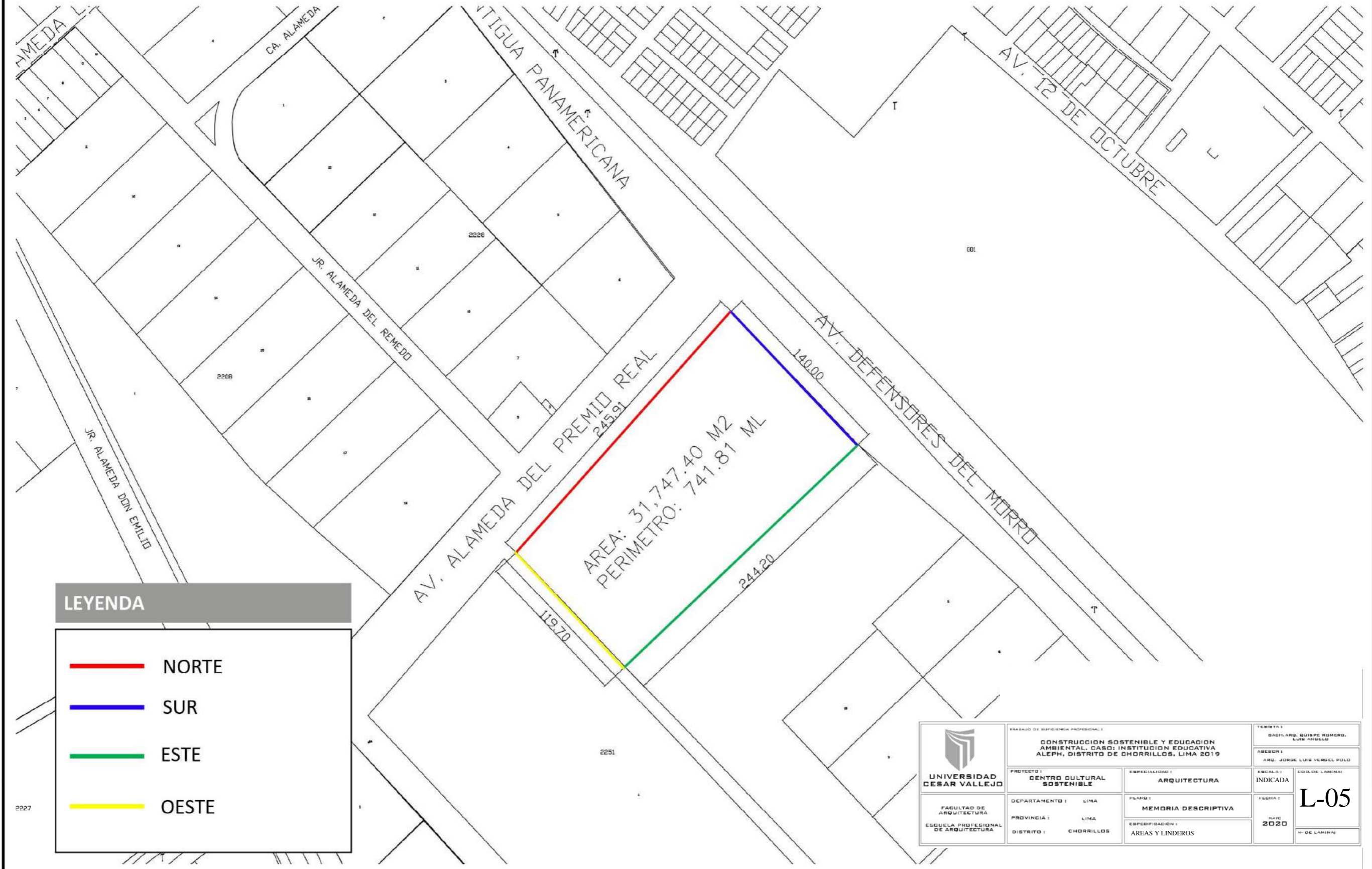
Los linderos que le corresponde al terreno elegido para el análisis, son las siguientes medidas.

- **Por el Norte:** Av. Alameda Premio Real
- **Por el Sur:** Los Pantanos de Villa
- **Por el Este:** Av. Defensores del Morro (Huaylas)
- **Por el Oeste:** Los Pantanos de Villa

El perímetro que cuenta el terreno, tiene las siguientes medidas.

- **Por el Norte:** 245.91 ml
- **Por el Sur:** 244.20 ml
- **Por el Este:** 140.00 ml
- **Por el Oeste:** 119.70 ml

AREAS Y LINDEROS



LEYENDA

- NORTE
- SUR
- ESTE
- OESTE

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE BIENEFICENCIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH. DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. QUIRQUE ROMERO, LUIS MIGUEL
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	INDICADA L-05
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIALIZACION: AREAS Y LINDEROS	FECHA: 2020
DISTRITO: CHORRILLOS		N° DE LAMINA	

Aspecto Climatológicos

La ubicación del terreno propuesto se encuentra muy cerca al Océano Pacífico, por tal motivo es que el clima en esa zona viene a ser desértico con fuertes vientos, la humedad en la zona relativamente se encuentra en un 80% y en la época de verano se puede llegar a presentar una temperatura de 15°C a 26°C y en las épocas de invierno la temperatura puede llegar a variar entre 14°C y 19°C, en la *Figura 19* se puede observar la orientación solar en el terreno de estudio.

Figura 79 Orientación Solar del terreno de estudio



Fuente: LUMA 2020

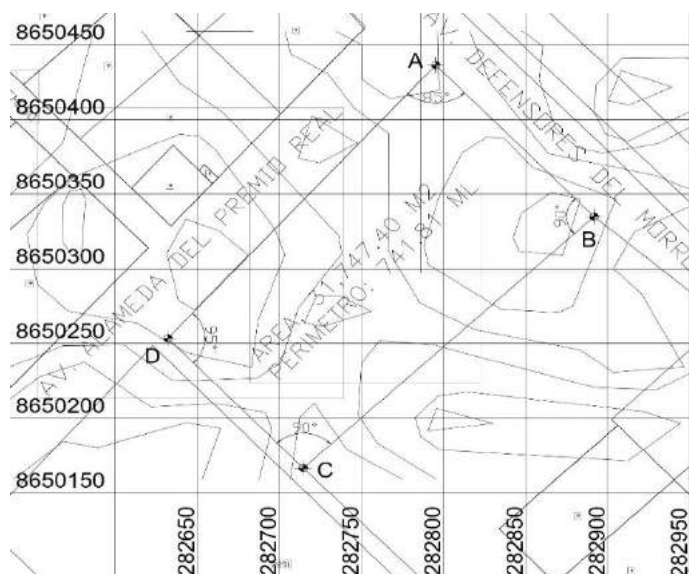
Vientos

Los vientos en el terreno de estudio son relativamente fuertes y por lo general son de Sur a Norte.

Condiciones del terreno topografía

Las condiciones del terreno de estudio se encuentran relativamente llano, ya que solo existe un desnivel de 1 a 3 metros en algunas zonas del terreno y esto se debe a que el terreno cuenta con rellenos sobre el suelo arenoso, así mismo el terreno se encuentra a 5 m.s.n.m.

Figura 80 Topografía del terreno



Fuente: Elaboracion propia

Figura 81 Relieve de la zona de estudio



Fuente: Elaboracion propia

Servicios basicos

- **Agua y desague**

El sector 18-A Los Pantanos de Villa, se encuentra abastecida por agua y desague gracias a la empresa Sedapal, encargada de distribuir el agua en las viviendas de la zona de estudio.

- **Luz**

El sector 18-A se encuentra abastecido con iluminacion gracias a la empresa Luz del Sur, encargada de suministrar energias a todas las viviendas del lugar.

- **Telefonia e internet**

La zona de estudio cuenta con los servicios de internet y telefonia que brindan distintos tipos de compañía.

Referencias geotecnicas

Tomando en consideracion que el Peru se encuentra en la Zona 4, en el cual el distrito de Chorrillos en la zona sur, en el sector los Pantanos de Villa, se encuentra localizado en la zona 4 con un tipo de suelo 4, cuya caracterisitca es ser suelo pantanoso, por tal motivo se toma en consideracion la Norma E.030 “Diseño Sismoresistente”, para proceder a elaborar el proyecto.

Como se puede observar en la siguiente figura el proyecto a realizar se encuentra en la categoria B en la clasificacion de edificaciones importantes, en la cual se debera seguir las siguientes condiciones que nos indican.

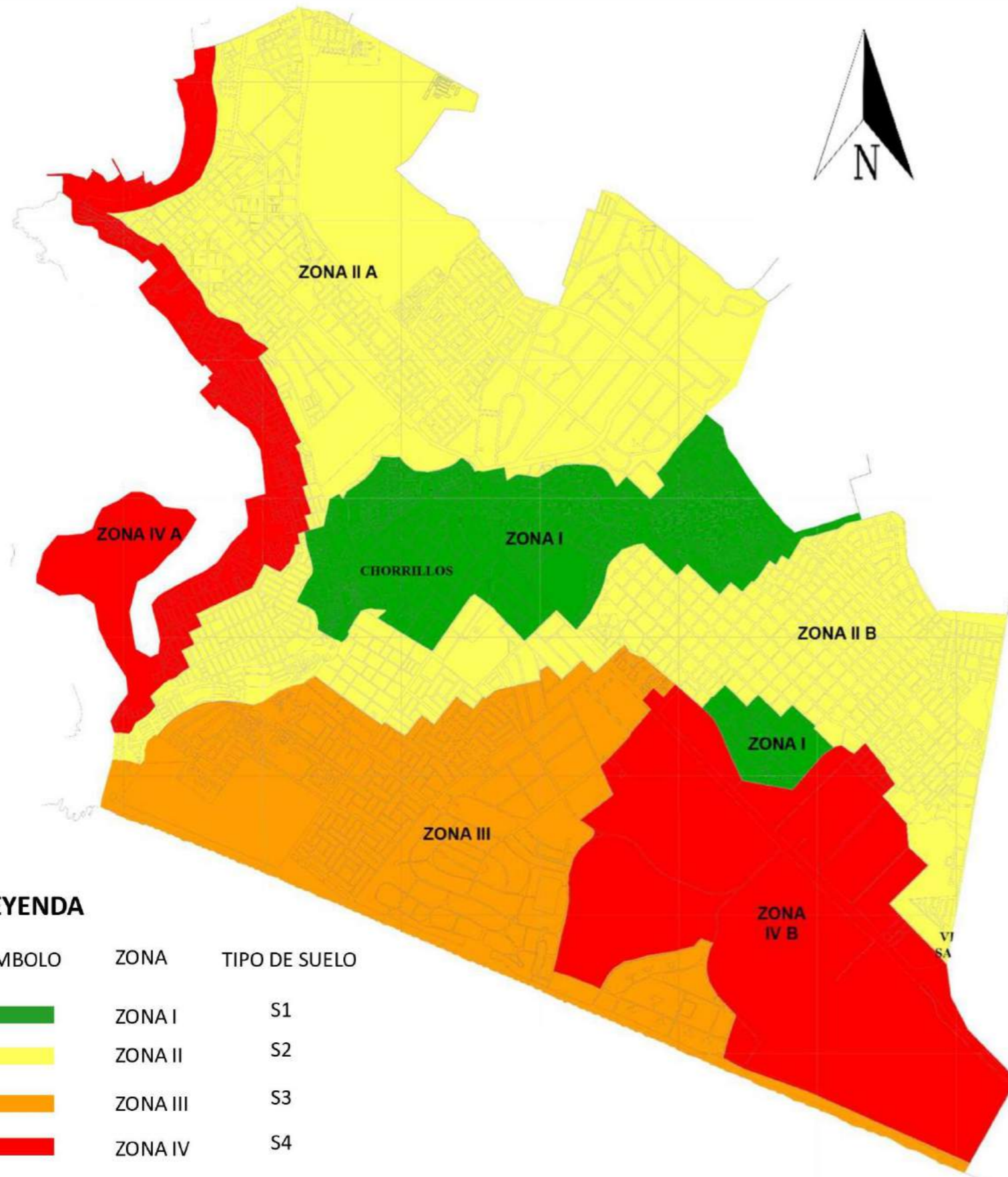
Tabla 29 Resistencia de suelo

CATEGORIAS DE LAS EDIFICACION Y FACTOR DE RESISTENCIA		
CATEGORIA	DESCRIPCION	FACTOR U
B	Edificacion que albergan una gran catidad de usuarios, como las bibliotecas, discotecas y entre otros.	1,3

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

Como se pudo observar en la *tabla 29* el proyecto se encuentra en la categoria B con una clasificacion A2, en el cual la *Figura nos* indica las diferentes opciones para el diseño estructural del proyecto, asi mismo cada sistema estructural esta basado a zona donde se ubique el terreno.

REFERENCIAS GEOTECNICAS



UBICACIÓN DEL TERRENO EN ZONA SISMICA



LA LOCALIZACION DEL TERRENO DONDE SE UBICA EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN LA ZONA IV CON UN TIPO DE SUELO S4, CARACTERIZADO POR SER SUELO PANTANOSO.

LEYENDA

SIMBOLO	ZONA	TIPO DE SUELO
	ZONA I	S1
	ZONA II	S2
	ZONA III	S3
	ZONA IV	S4

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE BUFIENDIA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TERMINO</p> <p>BACH. ARQ. QUIRCE ROMERO, LUIS ANSELMO</p>
	<p>PROYECTO</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA</p> <p>INDICADA</p>
<p>DEPARTAMENTO</p> <p>LIMA</p>	<p>PROVINCIA</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>FECHA</p> <p>2020</p>
<p>DISTRITO</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>ESPECIALIZACION</p> <p>REFERENCIAS GEOTECNICAS</p>	<p>NO. DE LAMINA</p> <p>L-06</p>	

Zonificación y usos de suelo

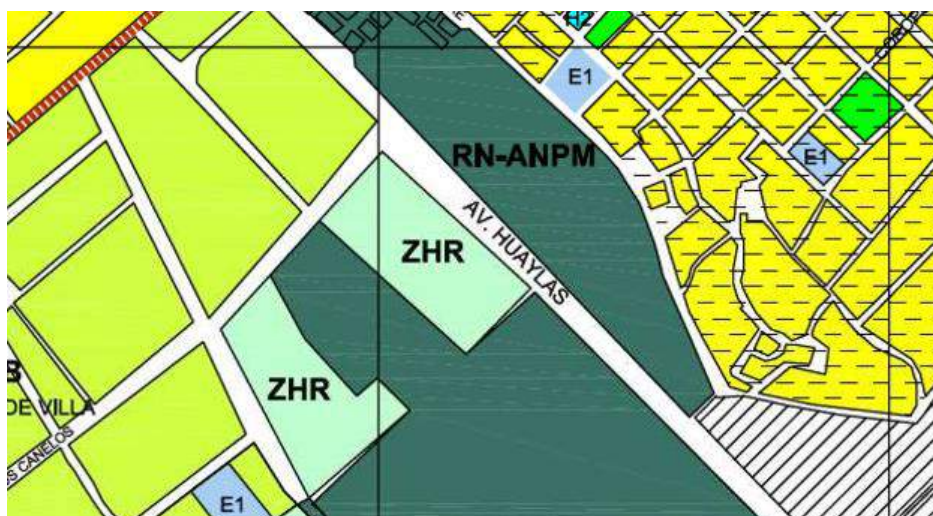
El terreno propuesto para el proyecto se encuentra ubicado en una zona con uso de suelo (Habilitación Recreacional), el cual nos permite desarrollar todo tipo de edificación, ya sea recreativo, deportivo, residencial o cultural, por tal motivo el proyecto es factible en la zona para su elaboración hacia la comunidad.

Tabla 30. Usos de suelo

USO DE SUELO	COMPATIBILIDAD
ZHR	Recreativo
	Deportivo
	Residencial
	Cultural

Fuente: PROHVILLA

Figura 82 Zonificación del terreno

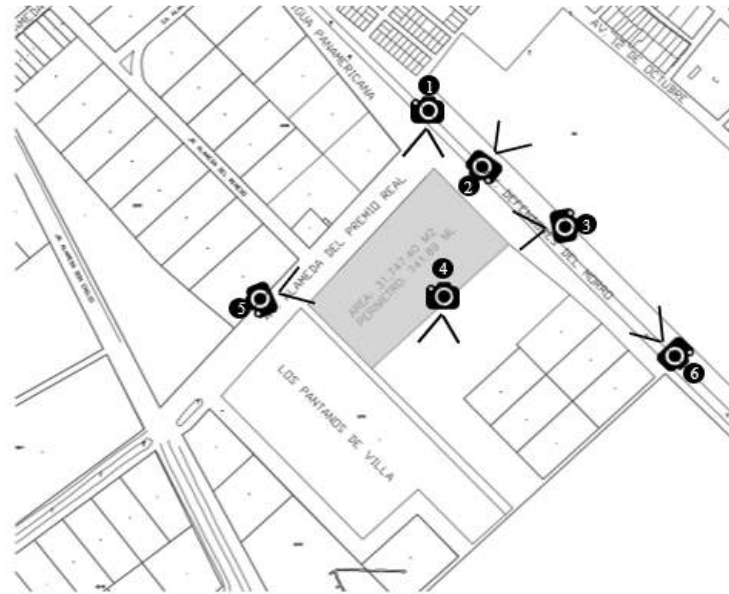


Fuente: Municipalidad de Chorrillos

Levantamiento Fotográfico

Se realizó el recorrido del terreno propuesto para realizar el levantamiento fotográfico, donde se tomará en cuenta la accesibilidad hacia el terreno, los equipamientos, pendientes, etcétera. Por lo tanto, en la *Figura.182* podemos observar los diferentes puntos de vista que se ha considerado para el levantamiento fotográfico del terreno.

Figura 83 Levantamiento fotográfico del terreno



Fuente: Elaboración propia

Figura 84 Fotografía 1 - vista del terreno desde la Av. Huaylas



Fuente: Elaboración propia

Figura 85 Fotografía 2 - Entorno frente al terreno hacia la Av. Huaylas



Fuente: Elaboración propia

Figura 86 Fotografía 3 - Vista del terreno desde una esquina en la Av. Huaylas



Fuente: Elaboración propia

Figura 87 Fotografía 4 - Entorno frente del terreno hacia el Área Natural



Fuente: Elaboración propia

Figura 88 Fotografía 5 - Vista del terreno desde Alameda Premio Real



Fuente: Elaboración propia

Figura 89 Fotografía 6 - Vista de la Av. Huaylas hacia el terreno



Fuente: Elaboración propia

Estudio de casos análogos

Se procedió a realizar el análisis de 3 equipamientos culturales que tengan la misma tipología que el Centro Cultural, lo que se busca es tener una mejor visión de los espacios que integran dichos equipamientos y el porcentaje de cada zona mencionada, para que así sea considerado dentro del diseño del proyecto.

1. Centro Cultural el Brock

Ubicado en un entorno natural de Virginia, diseñado por la oficina de arquitectos Smith Group JJR, el proyecto busca proteger y preservar el medio ambiente mediante la construcción sostenible.

El proyecto tiene un área total de 1500 m² y cuenta con 1 solo nivel, el sistema constructivo realizado en el proyecto fue al seco, mediante la estructura metálica, siendo así un material fácil de montar y al ser un material reciclable se proyectaba a futuro la reutilización de dicho material, así mismo cuenta con captación de agua mediante sus techos curvos y la correcta iluminación en el equipamiento para generar menos costos energéticos.

Cuenta con espacios destinados a actividades culturales como sala de exposición u observatorio, salas de estudio e investigación y salas audiovisuales, siendo las salas de exposiciones el área más resaltante.

2. Centro Cultural del desierto NK'MIP

Ubicado en Canadá, dicho centro cultural fue construido en el año 2006 por la oficina de arquitectos DIALOG, tiene como atractivo principal el paisaje turístico del desierto.

El proyecto tiene un área total de 2550 m² y cuenta con 1 solo nivel, el material predominante en esta construcción fue la madera ya que se utilizó como parte del sistema estructural en seco, así mismo la madera tiene un tono similar al desierto, teniendo así una mejor integración con el paisaje.

Cuenta con 5 zonas siendo la más resaltante la zona cultural con sus salas de exposiciones.

3. Centro cultural Jean Marie Tjibaou

Ubicado en Nouméa en la capital de Nueva Caledonia, fue construido en año 1997 y diseñado por el arquitecto Renzo Piano, su objetivo es el de preservar la cultura Kanac y su interpretación del entorno natural.

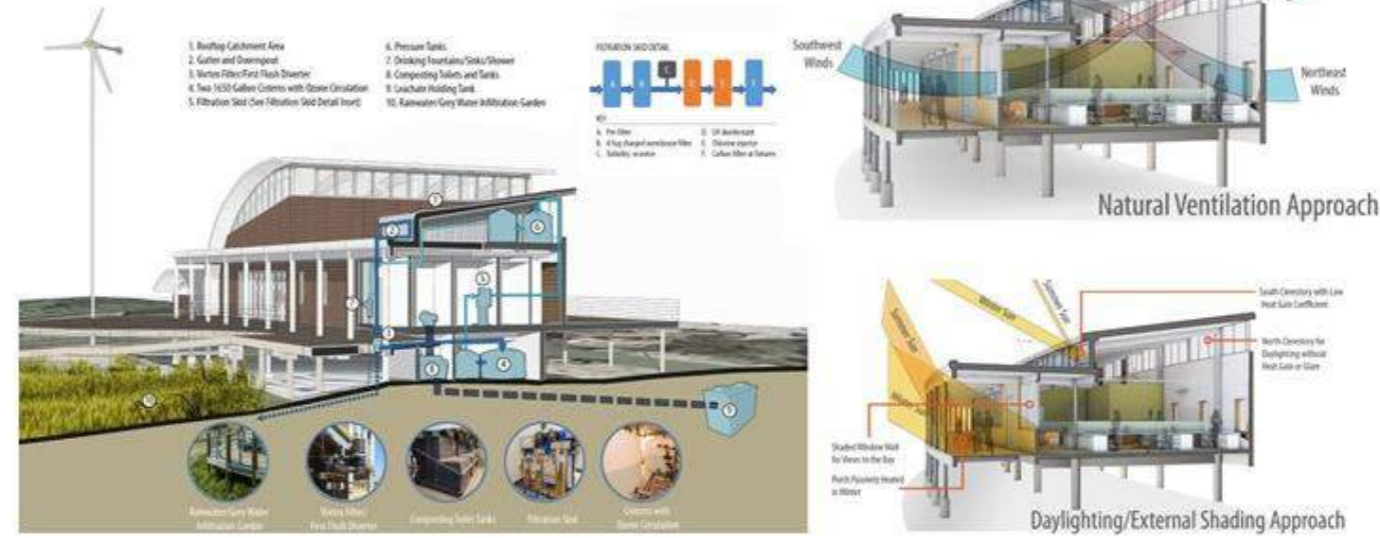
El proyecto tiene un área total de 8550 m² y cuenta con 1 solo nivel, en su construcción se utilizó el sistema constructivo en seco, disminuyendo así el impacto ambiental que pueda causar, así mismo se utilizó la madera junto con la estructura metálica.

Cuenta con 12 áreas distribuidas en todo el equipamiento, siendo las salas de exposiciones el área más resaltante.

CENTRO CULTURAL EL BROCK



CONSTRUCCION SOSTENIBLE

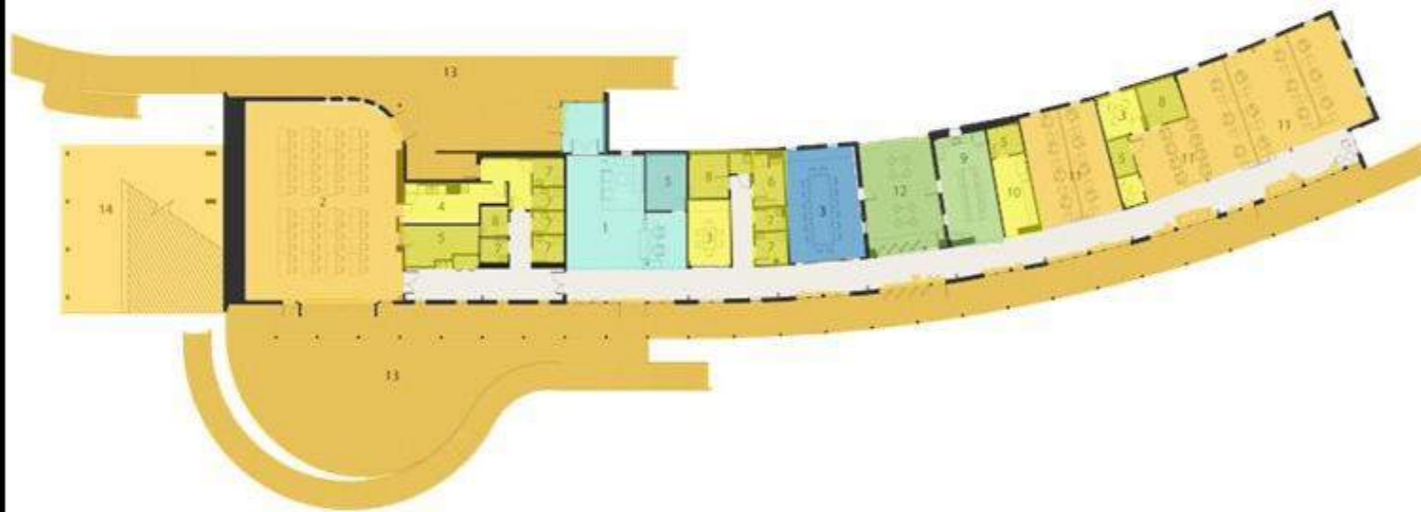


USUARIO

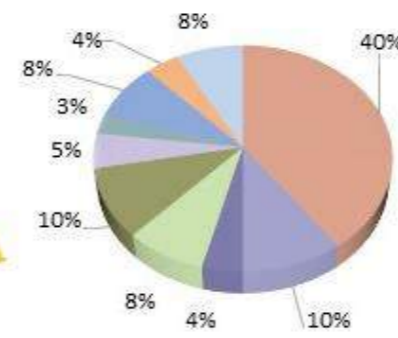
- Turistas
- Personal Administrativo
- Personal de servicio
- Guías Turísticos/Actores

El Centro fue diseñado para resistir el paso del tiempo. Las tejas metálicas y la gran estructura interior de acero galvanizado están especificadas para resistir la corrosión en el largo plazo. Las terminaciones interiores más importantes, como los pisos de madera, pueden durar prácticamente 100 años sin necesidad de reemplazo. El diseño del edificio anticipa su futuro desmontaje, y la reutilización o el reciclaje de sus materiales y productos. Así mismo cuenta con una certificación Living Building Challenge certification, LEED Platinum

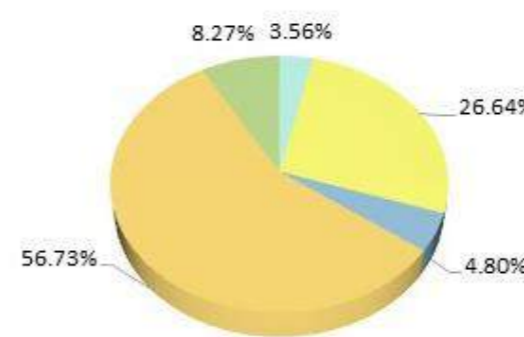
PRIMERA PLANTA



PORCENTAJE DE AREAS



PAQUETES FUNCIONALES



PROGRAMA		
ZONA	AREAS	
Zona de Ingreso	Ingreso / Vestibulo	
Zona administrativa	Oficinas / Sala de reunión	
Zona cultural	Sala de pc / estudios	
	Salas de medios audiovisuales	
	Sala de Exposición	
Zona de Investigación	Laboratorio	
Zona de servicios	Tienda	
	Cafetería	
	Cocina y servicio	
	Servicios Higiénicos	

CARACTERISTICAS

Área	1,500 m2
Arquitecto	Smith Group JJR
Año	2015
Ubicación	Pleasure House Point, Virginia
Pisos	1

El Centro está diseñado para proteger y poner en valor uno de los recursos naturales más valiosos y amenazados de los Estados Unidos, la Bahía de Chesapeake, en el estado de Virginia, en la costa Atlántica. Con la construcción de este edificio, el CCB aspiraba a manifestar una sustentabilidad ambiental profunda, pasando de la política de "hacer menos daño" hacia una visión donde la arquitectura puede crear un impacto positivo y regenerador tanto en el medioambiente como en la comunidad.

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>	<p>TERMINA: BACH. LUIS QUISEP ROMERO, LUIS APOLLU</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA</p>
	<p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: CHORRILLOS</p>	<p>ESPEDICION: CENTRO CULTURAL EL BROCK</p>
		<p>EMCALA: INDICADA</p> <p>FECHA: 2020</p> <p>REF-01</p>

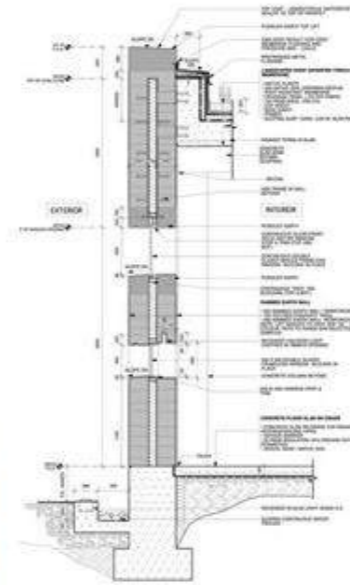


CONSTRUCCION SOSTENIBLE



La preocupación del proyecto con la sostenibilidad profunda surge de la fragilidad de este paisaje, y refleja los valores y la historia de la banda. El clima extremo hizo que el diseño sostenible fuera un desafío muy particular.

De 80m de largo, 5,5 m de altura y 600 mm de espesor, este muro aislado (R33) estabiliza las variaciones de temperatura. Construido a partir de los suelos locales mezclados con aditivos para hormigón y de color, que conservan el calor en el invierno, su masa térmica sustancial enfría el edificio.

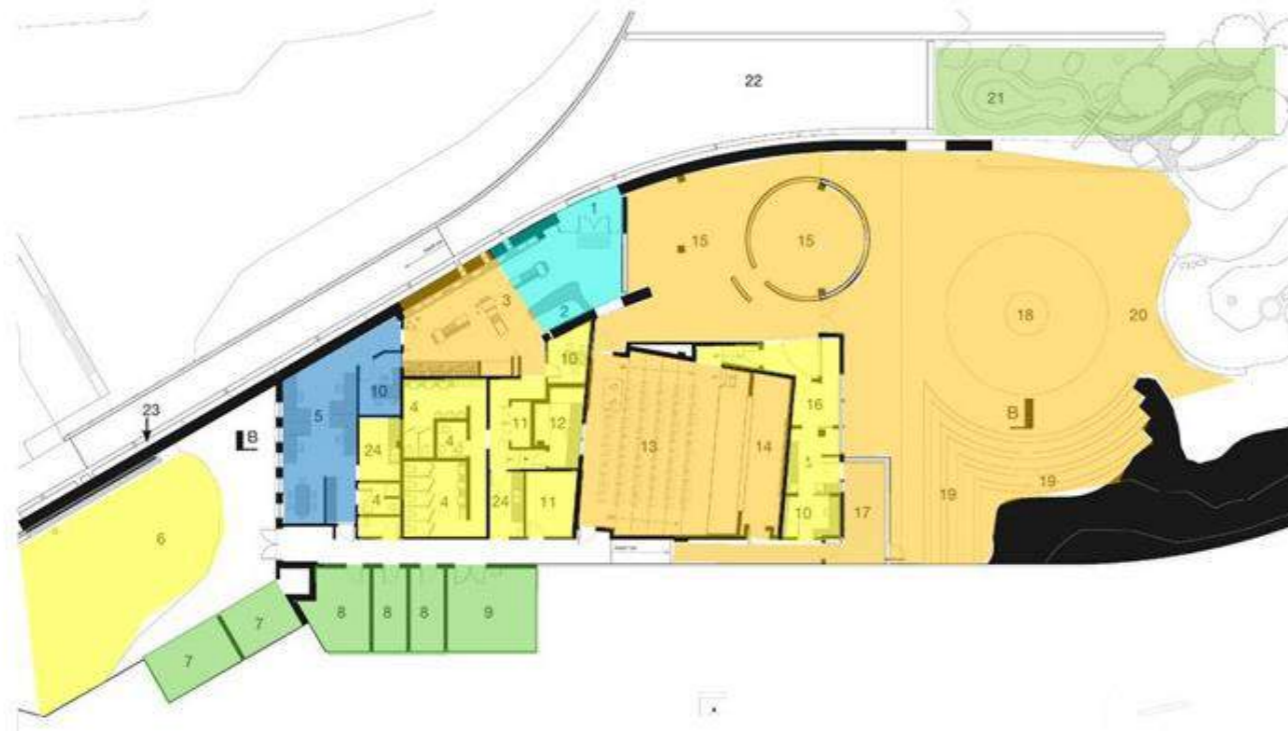


USUARIO

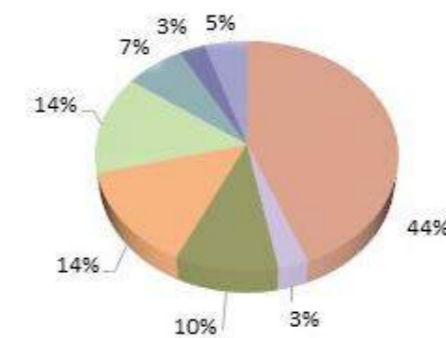
- Turistas
- Personal Administrativo
- Personal de servicio
- Guías Turísticos

La refrigeración y calefacción por losa radiante en ambas losas de techo y piso crean un ambiente confortable, que evita explosiones de aire, el ruido y el polvo. Junto con 100% de desplazamiento de aire al aire libre, el sistema dará lugar a un ahorro entre el 30 a 50% más que un sistema de aire forzado.

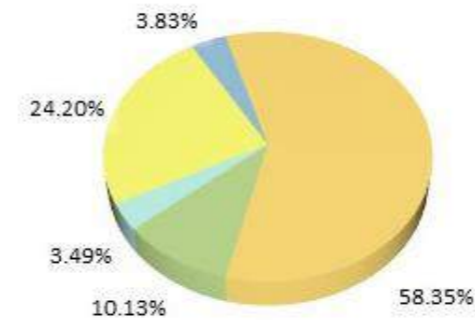
PRIMERA PLANTA



PORCENTAJE DE AREAS



PAQUETES FUNCIONALES



PROGRAMA	
ZONA	AREA
Zona de Ingreso	Ingreso / Vestíbulo
Zona administrativa	Oficinas
Zona cultural	Salas de medios audiovisuales
	Auditorio
	Sala de Exposición
Zona de Investigación	Laboratorio
	Oficinas de investigación
	Control de especies
Zona de servicios	Tienda
	Cafetería
	Cocina y servicio
	Servicios Higiénicos

CARACTERISTICAS	
Área	2550 m2
Arquitecto	DIALOG
Año	2006
Ubicación	Canadá
Pisos	1

El Centro Cultural del Desierto Nk'Mip está diseñado para ser una respuesta concreta y sostenible en un contexto único e inusual del desierto de Canadá, que se encuentra en el valle del sur de Okanagan en Osoyoos, Columbia Británica. Situado junto a un remanente de la Gran Basin Desert (aproximadamente 1.600 acres están siendo preservados como un área de conservación), este centro de interpretación es parte de un plan maestro de 200 acres.

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE BUFIENCIA PROFESIONAL I</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>	<p>TEMATICA I</p> <p>GAGLIARDI, QUIRPE ROMERO, LUIS ANIBALO</p>
	<p>PROYECTO I</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ABSORB I</p> <p>ARQ. JORGE LUIS VERDELL POLO</p>
	<p>DEPARTAMENTO I</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIALIDAD I</p> <p>ARQUITECTURA</p>
	<p>PROVINCIA I</p> <p>LIMA</p>	<p>ESCALA I</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>
<p>DISTRITO I</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>PLANO I</p> <p>CENTRO CULTURAL NK MIP</p>	<p>INDICADA</p> <p>EDICION I</p> <p>EDICION I</p> <p>FECHA I</p> <p>2020</p> <p>REF-02</p>

CENTRO CULTURAL JEAN MARIE TJIBAOU



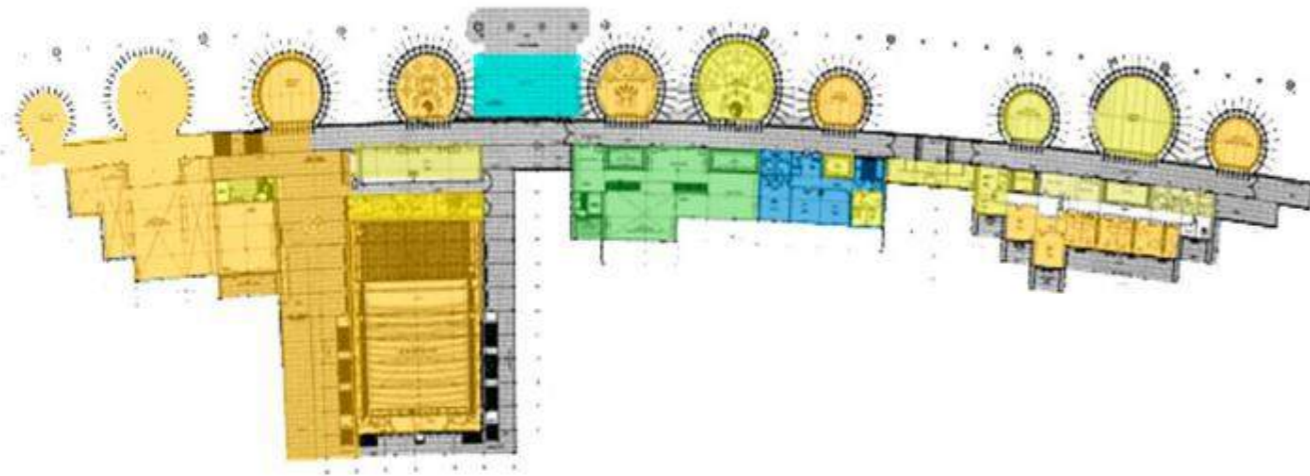
CONSTRUCCION SOSTENIBLE

Se caracteriza por contar con un sistema estructural en seco, fusionando así la estructura metálica con la de madera en todos sus paneles curvos, así mismo las unidades principales tienen doble techo para que el aire circule en el interior, las aperturas de la fachada están orientadas hacia el mar, aprovechando así el viento que recorre del lugar y optimizar los consumos energéticos

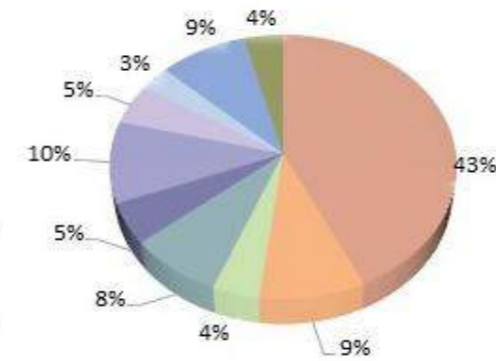
USUARIO

- Turistas
- Personal Administrativo
- Personal de servicio
- Guías Turísticos

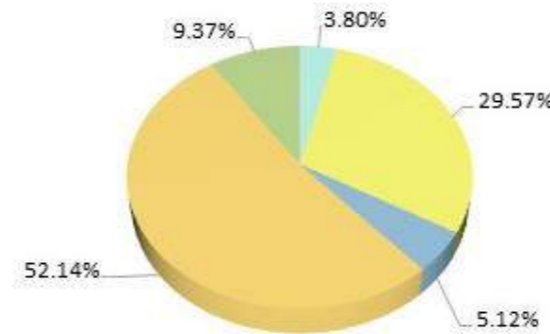
PRIMERA PLANTA



PORCENTAJE DE AREAS



PAQUETES FUNCIONALES



PROGRAMA	
ZONA	AREAS
Zona de Ingreso	Ingreso / Vestibulo
Zona administrativa	Oficinas
Zona cultural	Aulas
	Salas de medios audiovisuales
	Salas de conferencia
	Sala de Exposición
	Auditorio
Zona de Investigación	Laboratorio
Zona de servicios	Tienda
	Cafetería
	Cocina y servicio
	Servicios Higiénicos

CARACTERISTICAS	
Área	8,550 m2
Arquitecto	Renzo Piano
Año	1998
Ubicación	Nueva Caledonia
Pisos	1

El proyecto tiene un área total de 8550 m2 y cuenta con 1 solo nivel, en su construcción se utilizó el sistema constructivo en seco, disminuyendo así el impacto ambiental que pueda causar, cuenta con 12 áreas distribuidas en todo el equipamiento, siendo las salas de exposiciones el área más resaltante.

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE BUFIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BAGILANO, QUIBSE ROMERO, LUIS ORTIZO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ASESOR I ARG. JORGE LUIS VERMEL POLO
	FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO I LIMA PROVINCIA I LIMA DISTRITO I CHORRILLOS	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIALIDAD I CENTRO CULTURAL JEAN MARIEU
			ESCALA I INDICADA FECHA I 2020 HOJA I DE LAMINA

REF-03

Del análisis obtenido de los 3 equipamientos elegidos, se promedió a obtener los resultados promedios de cada zona.

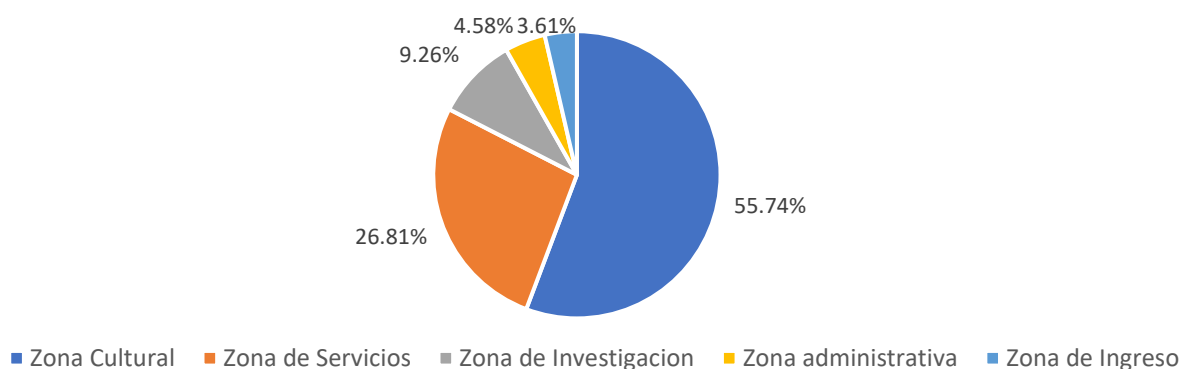
Tabla 31 Promedio de áreas zonificadas de los equipamientos

ZONA	CENTRO CULTURAL EL BROCK	CENTRO CULTURAL NK'MIP	CENTRO CULTURAL JEAN MARIE TJIBAOU	PROMEDIO
Zona de Ingreso	3.56%	3.49%	3.80%	3.61%
Zona administrativa	4.80%	3.83%	5.12%	4.58%
Zona Cultural	56.73%	58.35%	52.14%	55.74%
Zona de Investigación	8.27%	10.13%	9.37%	9.26%
Zona de servicios	26.64%	24.20%	29.57%	26.81%

Fuente: Elaboración propia

En conclusión gracias al análisis de los proyectos arquitectónicos referentes, se pudo obtener las zonas a considerar dentro de la propuesta arquitectónica, así mismo el porcentaje que pesa sobre el terreno a construir, por tal motivo del 100% del proyecto universal se considera un 55.74% para la zona cultural, siendo este la zona más grande y representativa del equipamiento, luego un 26.81% para la zona de servicios, un 9.26% para la zona de investigación, un 4.58% para la zona administrativa y para finalizar un 3.61% para la zona de ingreso.

Figura 90 Promedio de áreas zonificadas de los equipamientos



Fuente: Elaboración propia

Leyes, normas y reglamentos aplicables en la propuesta urbano arquitectónica.

A. Normativas nacionales

- **Resolución Ministerial N.º 0250-2014. Lineamientos Técnicos de Centros de Custodia Temporal. (Ministerio de Agricultura y de Riego)**

Para el desarrollo de espacios orientados a la protección temporal de la fauna silvestre procedentes de áreas afectadas por la extracción ilegal de sus hábitats, se cuenta con lineamientos técnicos para la realización de centros de custodia temporal, bajo la ley N°27963 nombrada la ley forestal y de fauna silvestre (Perú), el cual nos indica los puntos básicos para el desarrollo de espacios para la rehabilitación, rescate y protección de las especies.

EDUCACION

Artículo 1.- Se establece como edificación educativa a todo tipo de construcción orientada a brindar servicios como capacitación y educación, así mismo al servicio de actividades complementarias.

La presente norma establece los requisitos que deberá contar las edificaciones que estén orientadas al servicio educativo, para poder así lograr tener un espacio en condiciones de habitabilidad y seguridad.

Artículo 5.- Las edificaciones de uso educativa se deberán localizar en zonas destinadas de acuerdo al plan urbano, y/o deberán tomar en cuenta los siguientes puntos.

- Ingreso mediante vías que permitan el acceso de vehículos para la rápida atención ante cualquier emergencia.
- Posibilidad de uso para la comunidad
- Capacidad para acceder a la dotación necesaria de servicios como la energía y el agua.
- Necesidad de futura expansión del proyecto
- Bajo nivel en riesgo con respecto al tipo de suelo, o a la posibilidad de algún tipo de desastre natural.

- Impacto negativo del entorno natural, en lo que respecta al termino acústico, respiratorio o de salubridad.

Artículo 6.- El diseño del proyecto educativo deberá tener como objetivo crear ambientes adecuados para el correcto proceso de aprendizaje, cumpliendo así con los siguientes requisitos.

- Se deberá prever el correcto uso de la ventilación y el asoleamiento, tomando en cuenta el clima predominante, los vientos y el flujo del aire en las diferentes estaciones del año, logrando así obtener un mayor confort en el proyecto.
- El dimensionamiento de los ambientes educativos estará basado de acuerdo a las medidas y proporciones del usuario para las diferentes edades y de acuerdo al tipo de mobiliario a utilizar.
- La altura mínima para los ambientes será de 2.50 m.
- La ventilación para las zonas deberá ser permanente, alta y cruzada.
- El volumen del aire requerido para los talleres o aulas será de 4.5 m³ por alumno.
- El área de los vanos deberá contar con el 20% del área total de la superficie de la zona.
- La distancia con respecto a la ventana y a la pared contraria será como máximo de 2.5 veces con respecto a la altura del recinto.
- La iluminación artificial de los ambientes deberá contar con las siguientes medidas de acuerdo al uso en el cual estará destinado.

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

Artículo 7.- Las edificaciones de uso educativo deberán cumplir con las normas establecida en el Reglamento Nacional de Edificación, cuya norma es la A.010 “Condiciones Generales de Diseño” y la Norma A.130 “Requisitos de Seguridad”.

Artículo 8.- Las circulaciones horizontales de uso obligatorio por los estudiantes deberán estar correctamente techadas.

Artículo 9.- Para el diseño de las salidas de evacuación de la zona, mediante los pasajes y las medidas de las puertas, escaleras de evacuación, el número de ocupantes, se procederá a calcular de acuerdo a lo establecido por el RNE.

- Salas de uso múltiple 1.0 m² / persona
- Auditorio De acuerdo al número de usuarios
- Salones 1.5 m² / persona
- Camarines y gimnasios 4.0 m² / persona
- Laboratorios, talleres y bibliotecas 5.0 m² / persona
- Ambientes administrativos 10.00 m² / persona

Artículo 13.- Los equipamientos educativos deberán contar con áreas de servicios higiénicos para el uso de los estudiantes, el personal administrativo, los docentes y el personal de servicio, así mismo deberá contar con la dotación mínima de aparatos.

Tabla 32 Nro. de aparatos sanitarios

N° DE APARATOS SANITARIOS/ALUMNOS				
Nivel	Primaria		Secundaria	
Aparatos	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Inodoros	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorios	1/30	1/30	1/40	1/40
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100
Urinarios	1/30	-	1/40	-
Botadero	1	1	1	1

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

L= Lavatorio, U= urinario, I=inodoro

Adicionalmente se deberá proveer 1 ducha cada 60 alumnos, así mismo el personal administrativo y de servicio deberán contar los establecido para oficinas y para el servicio público.

Artículo 14.- Las dotaciones de agua se establecerán de acuerdo al RNE, así mismo cada espacio destinado tendrá una dotación diferente.

Tabla 33. Dotación de agua diaria

Local de educación	Dotación de agua diaria
Alumnos y personal no residente	50 L por persona
Alumnos y personal residente	200 L por persona

Fuente: Reglamento Nacional de Edificaciones

NORMA A.010 – “CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO”

Se utilizará como referencia los artículos 8 del RNE de la Norma A.010 el cual nos indica tener en cuenta los accesos exteriores, la cantidad de acceso y sus dimensiones. Así mismo el artículo 25 del capítulo 5 el cual nos indica todo sobre los accesos y pasajes de circulación en una zona establecida

En el capítulo 9 se tomara en cuenta el artículo 51 y 52, el cual nos indica que los ambientes deberán contar con un vano que permita la fácil ventilación desde el exterior, de igual manera para los pasajes de circulación, dichos vanos deberán contar con una apertura no menor al 5% del área ventilada, en el artículo 55 nos indica que cada ambiente deberá contar con un grado de aislamiento térmico y acústico, de acuerdo a la función que desarrollara cada ambiente.

En el capítulo 10 se tomará en cuenta los artículos 59, 65 y 66, indicando el cálculo de ocupantes para la edificación realizada, así mismo las medidas mínimas para el desarrollo de los estacionamientos.

NORMA A.120 – “ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON CAPACIDADES ESPECIALES Y ADULTOS MAYORES”

Artículo 6.- En los accesos de uso público deberán cumplir con las normas establecidas.

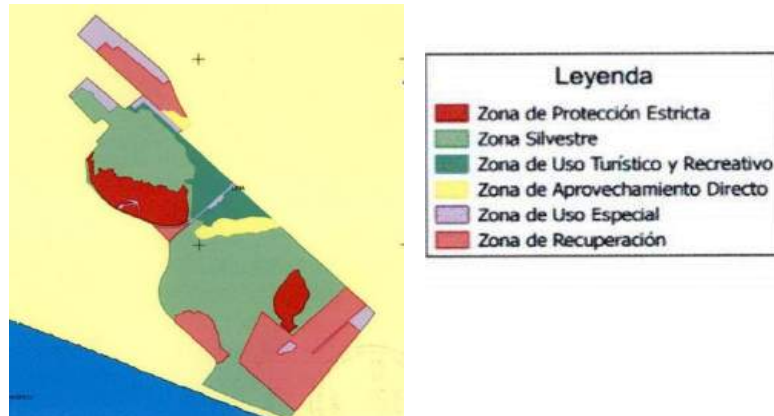
- El acceso a la edificación deberá ser accesible desde la vereda correspondiente. En los casos que exista diferencia de nivel, además de implementar una escalera, deberá contar con una rampa.
- Los pasadizos interiores no deberán tener un ancho menor a 1.50 m. ya que estos caminos deberán proporcionar el radio mínimo de giro para una silla de ruedas, siendo este de 1.50m x 1.50 m, cada 25 m.

Artículo 8. – Las dimensiones de los vanos como puertas y mamparas deberán cumplir con lo establecido en el RNE.

- El ancho mínimo para las puertas será de 1.20m para las principales y para las interiores serán de 0.90 m. En las puertas de doble hoja tendrán como mínimo 0.90 m en una de sus hojas.
- En caso de utilizar puertas giratorias se establecerá otra puerta de acceso para las personas con sillas de ruedas.

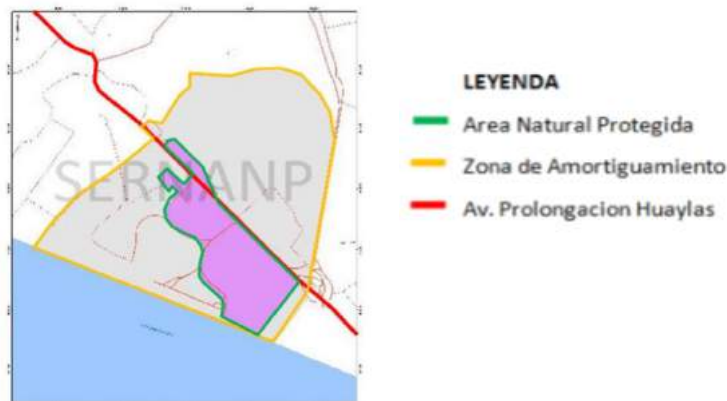
contar con algunos criterios establecidos por el reglamento, debido a que el terreno de acuerdo con lo establecido según SERNANP, se encuentra ubicado en una zona de amortiguamiento, en la *Figura.91* y *92* se puede apreciar la zonificación establecida según SERNANP.

Figura 91 Zonificación



Fuente: SERNANP

Figura 92 Zona de Amortiguamiento



Fuente: SERNANP

Por lo tanto, según la ley 26839 en el artículo 20, nos indican que “los sectores y los distintos niveles de gobierno velarán porque las actividades que se realicen en las zonas adyacentes o zonas de amortiguamiento de las Áreas Naturales Protegidas, no pongan en riesgo el cumplimiento de los fines de aquellas”, (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 1998). Por su parte, el art. 25 de la Ley 26834 indica que “las actividades que se realicen en las zonas de amortiguamiento no deben poner en riesgo el cumplimiento de los fines del Área Natural Protegida”, (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 1998). Así mismo en el artículo 97 del

código del medio ambiente nos indican que “solo se permitirá desarrollar algún tipo de edificación en las zonas adyacentes al área natural, si es que garantizan las máximas medidas para la protección del entorno natural, declarado como área natural protegida”, (Soc. Peruana de Derecho Ambiental, 1998).

Por otro lado, según la Ordenanza Nro. 1044 nos indica que la altura máxima para las zonas de habilitación recreacional será máxima de 2 pisos y contará con un área libre mínima del 80%, también se deberá considerar los siguientes puntos.

- Las actividades que se realicen en la edificación no deberán generar ruido que afecten al entorno.
- Los proyectos a realizar deben utilizar materiales y diseños que armonicen con el área natural.
- Considerar áreas verdes en los espacios públicos y vías, así mismo los retiros de los lotes se tomarán como áreas verdes.


Luego de conocer la información necesaria para el desarrollo del proyecto se procederá a solicitar la licencia de edificación – MODALIDAD D (Ley 29090, Reglamentos y modificatorias)

Según la Municipalidad en el TUPA nos indica que la Modalidad D es para “Fines de industria edificaciones para fines educativos, salud, hospedaje de expendio de combustible, terminales de transporte y locales comerciales, centros culturales, centros de diversiones, salas de espectáculo, mercados, locales de espectáculos” (Municipalidad de Chorrillos, 2020).

1. Derecho al trámite (0.171% UIT)
2. Derecho de inspección ocular (1.000% UIT)
3. Formato Único – Anexo D
5. si el propietario tiene mas de 1 propietario adjuntar el anexo A
6. Copia literal expedida por registros públicos
7. Estudio de impacto vial
8. Estudio de suelos
9. Estudio de impacto ambiental

Parámetros urbanísticos

Figura 93 Parámetros Urbanísticos



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHORRILLOS
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
SUBGERENCIA DE OBRAS PRIVADAS Y CONTROL URBANO

**CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS
Y EDIFICATORIOS N° 0045-2020-SOPR-MDCH**

(Ley 29090 su Reglamento D. S. N° 029-2019-VIV y D. S. N° 010-2018-VIV)

El Subgerente de Obras Privadas y Control Urbano de esta Municipalidad certifica que:
Según lo dispuesto en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Reglamento de Zonificación Especial de Lima Metropolitana Ordenanza N° 184-MML, Ordenanza N° 1044-MML y Ordenanza N° 1430-MML de índices de usos; D. S. N° 004-2011-VIV, Reglamento de Zona Monumental - R. D. N° 1484-INC, Ordenanza N° 1076-MML y Ordenanza N° 1015-MML de índice de usos, para la Ubicación de Actividades Urbanas, Cuadro de Niveles Operacionales y Reglamento de Retiros Municipales: Corresponde al inmueble indicado los siguientes Parámetros:

AREA TERRITORIAL : DISTRITO DE CHORRILLOS

AREA DE TRATAMIENTO NORMATIVO : IV (Área Tratamiento Normativo)

ZONIFICACIÓN : ZHR (Zona de Habitación Recreacional) Ordenanza N° 184-98-MML y Ordenanza N° 1044 -MML

USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES :
Centros de Esparcimiento, Centro Deportivos, Academia Deportiva Jardín Botánico, Acuarios, Museos etc. Vivienda en Condominios, con opinión de Prohvilla

DENSIDAD NETA : No Exigible

AREA LOTE NORMATIVO : 10,000 m²

AREA LIBRE (MINIMO) : 80.00%, con cobertura vegetal

ALTURA DE EDIFICACIÓN : 6.00 ml (02 Pisos)

RETIRO FRONTAL : 15.00 ml

ALINEACIÓN DE FACHADA : El Existente

ESTACIONAMIENTOS : 1 cada Vivienda, según actividad de acuerdo al R.N.E

OBSERVACIONES : Valido para la Ley N° 29090 - 27157 - 30830


EXPEDIENTE : 705 - 2020


SOLICITANTE : QUISPE ROMERO LUIS ANGEL

UBICACIÓN DEL PREDIO : Av DEFENSORES DEL MORRO S/N Mz. U
Urb. LOS HUERTOS DE VILLA

EMISION : 20/01/2020

*Datos Brown ante la Ojala
44223217
30/01/20*





Técnico Revisor de Obras Privadas

Subgerencia de Obras Privadas y Control Urbano

VÁLIDO SOLO POR 36 MESES A PARTIR DE LA FECHA DE EMISIÓN

TODA ADULTERACIÓN, FALSIFICACIÓN Y/O USO INDEBIDO DEL DOCUMENTO SERÁ DENUNCIADO POR DELITO CONTRA LA FE PÚBLICA, SUSPENDIÉNDOSE EL TRÁMITE Y LOS DERECHOS OBTENIDOS POR EL DOCUMENTO.

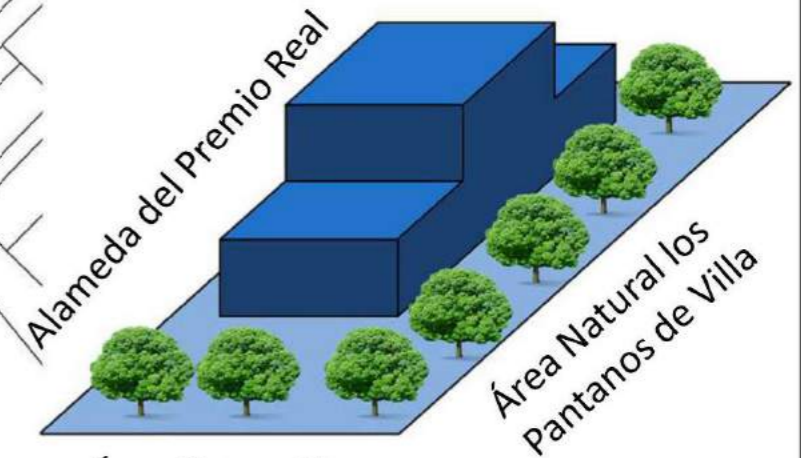
Av. Defensores del Morro N° 550 (ex Av. Huaylas) Central Telefónica: 680-3030
Central de Serenazgo: 680-3000 www.munichorrillos.gob.pe

Fuente: Municipalidad de Chorrillos 2020

PARAMETROS URBANISTICOS

PARAMETROS

- ALTURA MAXIMA: 2 PISOS
- AREA LIBRE: 80%
- LOTE MINIMO: 10,000 M2
- RETIRO MINIMO: 15.00 ML



Área Natural los Pantanos de Villa

NORMA TECNICA

Para los lotes que tengan con frente un área natural se considerara de igual manera un retiro de 15.00 ml y se desarrollara en todo el área arborización como muro



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE SUPERVISIÓN PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA DASH. ARG. QUISEP ROMERO, LUIS RAMBOLD
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARG. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA: INDICADA
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIALIZACIÓN: PARAMETROS URBANISTICOS	FECHA: MAYO 2020
	DISTRITO: CHORRILLOS		COD. DE LAMINA: L-08 Nº DE LAMINA

PROGRAMA URBANO ARQUITECTONICO

Magnitud, Complejidad y trascendencia del proyecto

Se realizó el estudio del distrito de Chorrillos en el que se tomó en cuenta todos los puntos analizados y las necesidades de la población, así mismo también se tomó en cuenta los referentes arquitectónicos a nivel internacional para el desarrollo del proyecto y la integración con el entorno natural.

Se propondrá un equipamiento arquitectónico el cual es un centro cultural con una construcción sostenible, la cual brindará servicios educativos, recreativos y turísticos, generando así en la población pertenencia e identidad de la ciudadanía con el medio ambiente.

El diseño del equipamiento cultural estará destinada para toda la población del distrito de Chorrillos y de los distritos colindantes, siendo un equipamiento a nivel metropolitano, el público objetivo estará en el rango de 6 años a más, estos datos se obtuvieron de acuerdo al público objetivo de otros equipamientos culturales, así mismo al ser un proyecto localizado cerca de una reserva natural, también se tomó en cuenta el número de visitantes que recibe, en donde de acuerdo a la Memoria Anual de los Pantanos de Villa nos indica que el rango de visitas también oscila de los 6 años a más, siendo los estudiantes la población más frecuente.

Cálculo de la población objetiva de los estudiantes

Para el cálculo de la población objetiva de los estudiantes según el reporte periodístico Publímetro nos indica que los estudiantes son los visitantes más frecuentes en los equipamientos culturales, ya que son planificados por los colegios como paseo de estudio. Así mismo, el equipamiento al ser ubicado cerca de los Pantanos de Villa también se deberá contar con el número de visitas que tiene dicha Reserva Natural, debido a que el principal atractivo turístico del equipamiento es la construcción sostenible y al ser realizado con materiales eco amigables, según proyectos culturales internacionales analizados nos recomiendan que dichas construcciones se complementen con áreas naturales, para lograr así una relación armoniosa entre el medio ambiente y la construcción sostenible, así mismo los Pantanos de Villa también cuentan con un pequeño Centro de Interpretación deficiente, por lo tanto según la Memoria Anual de PROHVILLA nos indica que el

48.20% de las visitas generales lo representan los escolares. Por ende, es que se busca analizar el número de estudiantes y posible población objetiva, debido a que el rango de edad es de 6 años a más, solo se analizara los niveles educativos de primaria y secundaria ya que cumple con el rango de edad establecido.

De acuerdo con Escale, nos indican que el distrito de Chorrillos cuenta con 64283 estudiantes en los niveles de primaria y secundaria, siendo estos nuestra población objetivo con respecto a los escolares, como se puede apreciar en la *Tabla 2*.

Tabla 35. Total, de Matriculas en Chorrillos

Nivel Educativo	Total de Matriculas	Colegio Publico	Colegio Privado
Primaria	37291	18927	18364
Secundaria	26992	14493	12499
Total	64283	33420	30863

Fuente: ESCALE / INEI 2019

Así mismo del total de estudiantes que tenemos, no todos asistirán al equipamiento cultural, por ende, para darnos un mejor alcance de la población que abastecerá el equipamiento cultural analizaremos las visitas anuales por parte de los estudiantes de Chorrillos. Según la memoria anual de PROHVILLA nos indican que un promedio del 11.6% de los estudiantes que visitaban anualmente el Centro de Interpretación en los Pantanos de Villa en los años 2011 al 2014, pertenecían al distrito de Chorrillos, y el 88.4% pertenecían a los distritos colindantes como Barranco, Villa el Salvador, San Juan de Miraflores y Santiago de Surco, así mismo recalcan que la población del distrito no visitaba con frecuencia el atractivo turístico, en la *Tabla 3* podemos apreciar el número de visitas anuales.

Tabla 36. Número de Visitas anuales

	Visita escolar / año	% de visitas de Chorrillos	Nro. de visitas de Chorrillos
2011	23751	6%	1005
2013	1272	13%	1977
2014	4721	16%	3416
Promedio	17718	11.6%	2133

Fuente: PROHVILLA 2017

Luego de obtener los datos del número de visitas por parte del distrito de Chorrillos, se procederá a verificar el porcentaje que le corresponde al número de matriculados en esas épocas y poder así obtener un promedio de la población por parte de los estudiantes interesados en visitar el Centro cultural.

Según el Compendio estadístico Lima Provincia 2011 – 2012 nos informa que para el año 2011 el distrito de Chorrillos contaba con 33513 alumnos en los niveles de primaria y secundaria, debido a que solo contamos con el número de estudiantes para el año 2011 se procederá a calcular el número de estudiantes según la tasa de crecimiento con la siguiente formula.

$$P_t = P_0 (1 + r)^t$$

Donde

P_0 = Población inicial

t = Número de años

P_T =Población Final

r = tasa de crecimiento de la población total.

Dándonos así una tasa de crecimiento del 8.44% anual para los estudiantes del distrito de Chorrillos, con ese dato se procederá a calcular el número de estudiantes aproximados para el año 2013 y 2014, Así mismo el porcentaje del total de estudiantes que visitaron el Centro de Interpretación en los Pantanos de Villa con respecto al total de matriculados fue de 5.3%.

Tabla 37. Porcentaje de la población que visita la reserva natural

Año	Total, de Matriculas	Nro. de visitas de Chorrillos	% visitas de Chorrillos
2011	33513	1005	3%
2013	39545	1977	5%
2014	42708	3416	8%
Total	38588	2133	5.3%

Fuente: Elaboración propia 2020

Por lo tanto, según los datos obtenidos se puede deducir que solo el 5.3% de la población de estudiantes en el distrito de Chorrillos irían al Centro Cultural, así

mismo se procederá a calcular el público objetivo con el número actual de estudiantes según Escale.

Tabla 38. Público objetivo de los escolares

Posibles usuarios de 6 años a más - escolares	% de usuarios como público objetivo	Público objetivo de 6 años a más - escolares
64283	5.3%	3407

Fuente: Elaboración propia 2020

En conclusión, se obtuvo un total de 3407 estudiantes que estarían interesados en visitar el centro cultural, luego de analizar el público objetivo de Chorrillos, se procederá analizar la publico objetivo en los estudiantes de nivel primaria y secundaria en los otros distritos, en el cual según la Memoria de anual de los Pantanos de Villa nos indica que los distritos que visitan con frecuencia la reserva natural son los distritos colindantes.

Tabla 39. Total de matrículas en el nivel primaria y secundaria de los distritos colindantes

Distrito	Total, de Matrículas
Barranco	13181
Villa el salvador	72092
Santiago de Surco	42587
San Juan de Miraflores	67626
Total	195486

Fuente: INEI / SCALE 2017

Por lo tanto, se pudo obtener un total de 195,486 matrículas en los niveles de primaria y secundaria según INEI. Luego se procedió a verificar el número de visitas de los distritos colindantes con respecto a las visitas totales en los años 2011 al 2014, de los estudiantes que visitaron el área natural y el centro de interpretación.

Tabla 40. Visitas anuales de los distritos colindantes en la reserva natural

Año	Total de visita escolar / Año	% visitas de distritos colindantes	Nro. de Visitas de distritos colindantes
2011	17352	94%	16347
2013	14594	87%	12617
2014	21208	84%	17792

Fuente: Elaboración propia con datos de PROHVILLA 2017

En conclusión, se obtuvo que para el año 2011 tuvieron 16310 visitas, en el año 2013 tuvieron 12696 visitas y en el año 2014 tuvieron 17814 visitas anualmente por parte de los estudiantes de otros distritos. Posterior a esos datos se obtendrá el porcentaje con respecto al total de matriculados en los distritos colindantes para poder obtener así un porcentaje promedio sobre los estudiantes que visitarían actualmente el centro cultural. De igual manera al solo tener información del número de matriculados del 2011 para los distritos colindantes, se procedió a obtener la tasa de crecimiento anual para el año 2013 y 2014 de los distritos colindantes, obteniendo así una tasa de crecimiento del 10.06%.

Tabla 41. Porcentaje de visitas con respecto al total de matriculas

Año	Total de Matriculas de distritos colindantes	Nro. de visitas de distritos colindantes	% visitas de visitas de los distritos colindantes
2011	109985	16347	14.86%
2013	133224	12617	9.47%
2014	146626	17792	12.13%
Promedio	38588	2133	12.15%

Fuente: Elaboración propia 2020

En conclusión, se obtuvo un promedio del 12.15% de los estudiantes que podrían visitar el centro cultural, dándonos así un público objetivo de 23,751 estudiantes del nivel primaria y secundaria para nuestro equipamiento cultural.

Tabla 42. Público objetivo de los distritos colindantes

Posibles usuarios de 6 años a más - escolares	% de usuarios como público objetivo	Público objetivo de 6 años a más - escolares
195486	12.15%	23,751

Fuente: Elaboración propia 2020

Así mismo, se procederá a calcular la demanda de otros centros culturales que tengan la misma tipología del proyecto, por tal motivo se optó por analizar otros equipamientos internacionales, debido a que en el Perú no existe equipamiento alguno que se asemeje al área a construir y a los espacios requeridos.

Tabla 43. Capacidad de equipamientos internacionales

País	Equipamiento Cultural	Capacidad				Área Construida	Área del terreno
		Aforo en los talleres	Nº de talleres	Nº de Salas de exposiciones	Aforo en las salas de exposiciones		
México	C.C. de España	100	5	7	250	5,061.22	6,698.08
Uruguay	CCE Montevideo	60	2	3	185	3,020.75	4,315.30
Guinea Ecuatorial	CCE Malabo	120	5	4	160	4,597.02	6,336.00
Guinea Ecuatorial	CCE Bata	180	12	5	200	4,440.37	5,345.00
Argentina	C.C. Parque de España	40	2	7	230	3,268.36	4,352.30
PROMEDIO		100	5	4	205	4,069.544	5,409.336

Fuente: Elaboración propia 2020

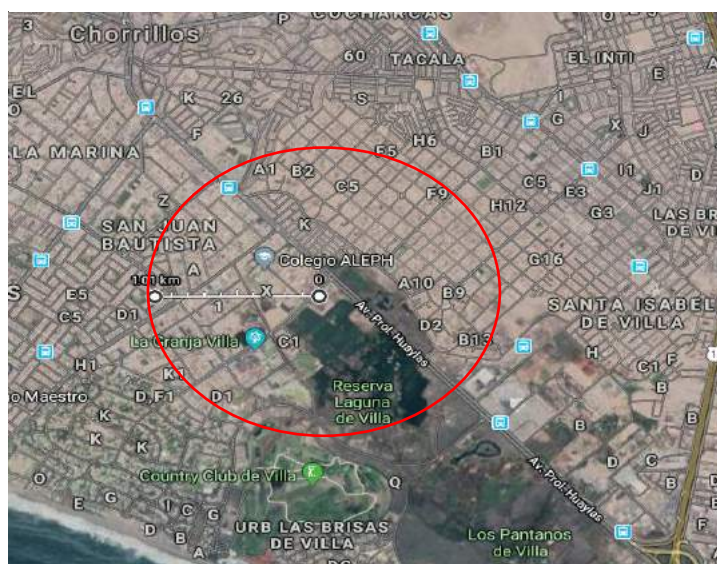
Cálculo de la población general.

Para analizar la población general, el cual está conformado por las personas de 6 años a más, es decir de todas las edades, debido a que contaremos con una biblioteca, salas de usos múltiples, auditorio y restaurante, así mismo también contaremos con áreas libres como plazas que utilizaran el público en general.

Por tal motivo, el segundo público objetivo se procedió a calcular de acuerdo al radio de influencia del equipamiento, en el cual según el Arq. Carlos Calvimontes en su estudio de cálculos de equipamiento, nos indica que para los establecimientos culturales se prevé un radio de influencia de 1Km, por tal motivo

se tomará en cuenta la densidad de la población en un radio de influencia de 1km, así mismo cabe destacar que la población más propensa a utilizar el equipamiento cultural será el mismo distrito de Chorrillos.

Figura 94 .Radio de Influencia



Fuente: Elaboración propia 2020

Se procedió a obtener la densidad de la población por km² en el cual según la Municipalidad del distrito de Chorrillos nos comentan que cuentan con 6,270.03 habitantes.

Tabla 44. Densidad de la población de Chorrillos

Población	Superficie	Densidad
314,241	38.94 Km ²	6,270.03 / Km

Fuente: Elaboración propia 2020

Así mismo de la población general de 6,270 habitantes no todos asistirán al equipamiento cultural, por ende, según Lima como vamos en cultura, en el sector Lima Sur nos indican que el 20.3% de la población asiste a un evento cultural en la calle o plazas públicas, dándonos así un resultado de 1272 habitantes, siendo estos nuestro segundo público objetivo.

Turistas y científicos de la zona

Para poder calcular nuestro tercer público objetivo nos basaremos en el número de visitas que tuvo el centro de Interpretación dentro de los Pantanos de Villa, es

así que la Memoria Anual de PROHVILLA nos menciona que anualmente reciben un 12.76% de científicos y turistas, por motivos de investigación y observación a las aves silvestres que cuenta la Reserva Natural.

Tabla 45. Número de Visitas de Extranjeros

Año	Visitas anuales	% visitas de Turistas	Nro. de Visitas de Turistas
2011	36000	15.3%	5508
2013	30278	10.6%	3209
2014	44000	12.38%	5447
Promedio	36759	12.76%	4721

Fuente: Elaboración propia 2020

Se pudo obtener que el Centro de Interpretación en los Pantanos de Villa tuvieron un promedio de 4721 visitas anualmente por parte del extranjero y científicos, siendo estos nuestro tercer público objetivo.

Cálculo de la proyección del público objetivo

Para el cálculo de la población proyectada en los estudiantes, se procedió primero a calcular la tasa de crecimiento en el rango de 6 a 17 años de edad con proyección a 10 años, por tal motivo se volverá a utilizar la siguiente formula obteniendo así una tasa de crecimiento del 6%

$$P_t = P_0 (1 + r)^t$$

Donde:

P_0 = Población inicial

t = Número de años

P_T = Población Final

r = tasa de crecimiento de la población total.

Proyección de la población escolarizada

El distrito de Chorrillos Según INEI 2017, nos mencionan que cuenta con 61,214 habitantes en el rango de edad de 6 a 17 años de edad, posterior a eso se procedió a sacar la tasa de crecimiento con respecto al año 2007 proyectándose así a 10

años, para el año 2027 se proyecta una población de 109,573 y para el año 2037 se proyecta una población de 196,135.

Tabla 46. Población proyectada en un rango de 10 y 20 años en el distrito de Chorrillos

Año	Población total	Población en edad escolar (6 a 17 años)
2007	286977	33513
2017	314241	61214
2027	342522	109573
2037	373349	196135

Fuente: Elaboración propia 2020

Luego de obtener los datos de la población proyectada, se empezará a analizar la población que se incrementó para los años 2027 y 2037, en el cual nos dio como resultado que para el año 2037 aumento en 134921 alumnos por ende solo el 5.3% de la población estudiantil visitarían el centro cultural, dándonos así un resultado de 7,150 estudiantes que visitarían el equipamiento.

Tabla 47. Proyección de la población al 2035

Año	Población de Chorrillos 2017	Población de Chorrillos 2037	Incremento al 2037
Primaria	35291	113075	77784
Secundaria	25923	83060	57137
Total	61214	196135	134921

Fuente: Elaboración propia 2020

Por lo tanto en el Centro cultural debido a que no se busca sobrepoblar esta zona de los Pantanos de Villa ya que se debe dejar descansar a la Reserva Natural según las recomendaciones de otros proyectos similares analizados, se propondrá un aumento de grupos de visitas en el centro cultural, por tal motivo para la proyección de estudiantes al 2037 se proyectara un aumento de 2 salas de exposiciones con capacidad de 36 personas y 2 aulas talleres con capacidad de 20 personas, teniendo una capacidad total de 112 personas, ahora de acuerdo al horario que se establecerá para las clases de talleres, se dividirán en 7 grupos. El equipamiento podrá abastecer un total de 280 personas por día para las aulas talleres y para las

áreas de exposiciones en el cual de igual manera se dividirá en 7 grupos según el horario abastecerá a 504 personas, teniendo un total de 784 personas, abasteciendo así al 11% de la población proyectada. Por otro lado, para esos tiempos ya se espera que el distrito de Chorrillos cuente con más equipamientos culturales en la zona.

Proyección de la población general

Para la proyección de la población general para nuestro equipamiento cultural al 2037, el distrito de Chorrillos contara con 7449 habitantes por kilómetro.

Tabla 48. Proyección de la población

Año	Población total	Densidad
2017	314241	6270.03 / Km
2027	342522	6834.33 / Km
2037	373349	7449.42 / Km

Fuente: Elaboración propia 2020

Con los datos obtenidos se puede deducir que para el año 2037 la población por km será de 7449, no obstante, no todos están interesados en visitar eventos culturales, por lo que se utilizara la misma información de Lima como vamos en cultural, en el que nos menciona que solo el 20.3% están interesados en ir a un evento cultural. Por lo tanto, se obtuvo 1512 habitantes lo cual sería nuestro público ideal.

Cálculo de la demanda total actual

Luego de haber analizado la población de cada público objetivo, en el cual para los escolares será de un total de 27158 alumnos como público objetivo, donde se analizará el número de estudiantes que abarcará el equipamiento dentro de las salas de exposiciones y las áreas de talleres. Por otro lado, el segundo Publico objetivo conformados por 1272 habitantes si será considerados para calcular la programación arquitectónica, y para el tercer público objetivo será analizado el total de turistas que abarcará el equipamiento cultural.

Tabla 49. Población total

Escolares de Chorrillos	3407
Escolares de distritos colindantes	23751
Población general	1272
Turistas	4721
Total	33151

Fuente: Elaboración propia 2020

Cálculo de la población por zonas

Se procedió a calcular el número de personas en las aulas talleres y las salas de exposiciones de acuerdo al análisis realizado de los Centros Culturales internacionales.

Tabla 50. Capacidad de equipamientos internacionales

País	Equipamiento Cultural	Capacidad				Área Construida	Área del terreno
		Aforo en los talleres	N° de talleres	N° de Salas de exposiciones	Aforo en las salas de exposiciones		
México	C.C. de España	100	5	7	250	5,061.22	6,698.08
Uruguay	CCE Montevideo	60	2	3	185	3,020.75	4,315.30
Guinea Ecuatorial	CCE Malabo	120	5	4	160	4,597.02	6,336.00
Guinea Ecuatorial	CCE Bata	180	12	5	200	4,440.37	5,345.00
Argentina	C.C. Parque de España	40	2	7	230	3,268.36	4,352.30
PROMEDIO		100	5	4	205	4,069.544	5,409.336

Fuente: Elaboración propia 2020

Se procedió a calcular el número de alumnos en los talleres de acuerdo al promedio que nos brinda la tabla de análisis, esto se debe a que como ya antes mencionado el público más propenso a utilizar el equipamiento son los escolares, de acuerdo al número de visitas que recibe anualmente el pequeño centro de interpretación en los Pantanos de Villa, de igual manera también se procederá a calcular el aforo de las salas de exposiciones.

Talleres

Para la capacidad de alumnos en los talleres teniendo un promedio de 100 personas, se repartirán de la siguiente manera:

Tabla 51. Aforo de los talleres

Ambiente	Aforo
Taller 1	15
Taller 2	15
Taller 3	15
Taller 4	15
Taller 5	20
Taller 6	20
TOTAL	100

Fuente: Elaboración propia 2020

Salas de exposiciones

Las salas de exposiciones son el punto central del equipamiento para el recorrido turístico del lugar, estarán separados por temas cada uno albergando diferentes informaciones. Para determinar el número de personas en cada área de exposición, como ya antes mencionado nos basaremos en el número de visitas de los estudiantes al centro de interpretación en los Pantanos de Villa, en el cual nos menciona que en el año 2014 se registró un máximo de 200 estudiantes al día en los meses de junio y julio, por lo que los estudiantes serán distribuidos en la salas de exposiciones, en el cual para poder saber el número de alumnos por grupo se debe saber el número de alumnos promedio por salón, para ello, según MINEDU nos menciona que el número de alumnos por salón es de 30 como mínimo y 35 como máximo. Por tal motivo es que se distribuirá en 7 grupos de 30 a 35 alumnos como máximo, abasteciendo así un aproximado de 210 a 245 alumnos por día, cubriendo así el numero visitas registrado en los Pantanos de Villa y el numero promedio de acuerdo al análisis del del aforo.

Tabla 52. Aforo en las salas de exposiciones

Ambiente	Aforo
Sala de exposición 1	35
Sala de exposición 2	35
Sala de exposición 3	35
Sala de exposición 4	35
Sala de exposición 5	35
Sala de exposición 6	35
Sala de exposición 7	35
TOTAL	245

Fuente: Elaboración propia 2020

En conclusión, la capacidad del equipamiento para los visitantes escolares que visitaran y utilizaran los espacios de talleres y salas de exposiciones será de 345 personas, no obstante recordemos que los talleres y las salas de exposiciones funcionaran en 7 horarios lo que se deduce que en el primer horario abastecerá a 345 estudiantes, por lo tanto se puede decir que el equipamiento abastecerá un total de 2415 estudiantes, siendo estos las visitas por día, así mismo con respecto al público objetivo de los escolares del distrito de Chorrillos y de los distritos colindantes abastecerá el 9% del público objetivo por día.

Turistas y Científicos

Para el cálculo de la población de los turistas e investigadores de la zona que visitarían el lugar con fines de estudios e investigación, nos basaremos en el número de visitas máximo registradas en el centro de interpretación en los Pantanos de Villa, en el cual nos mencionan que para los años 2011 al 2014 se registró un promedio de 30 científicos semanales, por lo tanto, esta será la capacidad del equipamiento en lo que respecta a los turistas y científicos que visiten el centro cultural con fines de investigación de la zona.

Tabla 53. Aforo del área de investigación

Ambiente	Aforo
Área de Investigación	30
Total	30

Fuente: Elaboración propia 2020

Posterior al cálculo de visitantes por día, se procederá a calcular la cantidad de usuarios Permanentes que vendrían a ser el personal que trabajaría en el Centro Cultural, en el cual se dividirá en 5 áreas, la primera área estará dedicada a trabajar para el área de mantenimiento y limpieza del equipamiento, la segunda estará dirigida a los guardaparques para la protección de la Reserva Natural, la tercera área estará dedicada al manejo y función del equipamiento, la cuarta área a la investigación y cuidado de las aves, y por último la quinta área está orientado al servicio de los visitantes como la biblioteca, el restaurante, etcétera, Así mismo el personal elegido fue considerado de acuerdo a las recomendaciones de SERNARP, y de los mismo trabajadores en los Pantanos de Villa.

Área de Mantenimiento y limpieza

El área está destinada para la conservación del Centro de Interpretación, en el cual albergara al equipo personal y todos sus equipos necesarios para el buen funcionamiento del Lugar, se encargarán de la limpieza del lugar y prevenir cualquier tipo de defecto en la infraestructura.

Tabla 54. Personal de Servicio para el área de mantenimiento y limpieza

Personal	N°
Guardianía, seguridad, etcétera	3
Limpieza	6
Mantenimiento	2
Control de descarga	1
Cocina	2
Recepción	1
TOTAL	15

Fuente: Elaboración propia 2020

Área de Guardaparques

El área está destinada para las reuniones, controles y monitoreos de la Reserva Natural, el usuario para esta zona serán los guardaparques, Según la Memoria Anual de los Pantanos de Villa actualmente cuenta con 19 guardaparques lo cual no da abasto para la zona, por tal motivo es que SERNAP ente encargado de proteger las áreas naturales, cada año lanza convocatorias para ser guardaparques de manera voluntaria.

Tabla 55. Personal de Servicio para la zona de guardaparques.

Personal	N°
Dirección Ejecutiva	1
Oficina de asesoría	1
Oficina de control	1
Oficina de coordinación	1
Dirección de Planificación	3
Dirección de Monitoreo Ambiental	4
Secretaría	1
Jefe de protección	1
Guardaparques	22
TOTAL	35

Fuente: Elaboración propia 2020

Área Administrativa

Aquí se concentrará todo el personal administrativo encargado del manejo y funcionamiento del equipamiento, así mismo para cualquier tipo de solicitud de información o coordinación para eventos por parte del visitante.

Tabla 56. Personal de servicio para el área de administración

Personal	N°
Gerencia	1
Sub Gerencia	1
Administración	1
Contabilidad	1
Voluntariado	1
Investigación	2
Recepción	1
TOTAL	8

Fuente: Elaboración propia 2020

Área de Investigación

Área destinada a la investigación de la Reserva Natural por parte de los trabajadores y a los científicos nacionales o extranjeros que puedan venir a visitar el Equipamiento, así mismo al cuidado de las especies de la zona como las aves.

Tabla 57. Personal de servicio para el área de investigación

Personal	N°
Recepción	1
Oficina de la Fauna	1
Oficina de la Flora	1
Tópico General	2
Tópico para Aves	2
Laboratorio	6
Biblioteca técnica	2
TOTAL	15

Fuente: Elaboración propia 2020

Área General

Esta área alberga a todos los espacios destinados a brindar servicios directamente a la comunidad de la zona, por tal motivo para estos espacios se considera el siguiente personal.

Tabla 58. Personal de servicio para la zona general

Personal	N°
Biblioteca	3
Talleres	6
Restaurante	6
Tienda Souvenirs	2
Salas de exposiciones	7
TOTAL	24

Fuente: Elaboración propia 2020

Horarios

El horario establecido se basará en 2 puntos, el horario del personal y el de los visitantes en el equipamiento

Horario de los visitantes

De acuerdo a la estimación diaria de 210 visitas de los estudiantes, estarán destinadas hacia los recorridos que ofrece el centro de interpretación, para ello se dividirán en 7 grupos de 30 a 35 personas, cada recorrido durara máximo 2 horas, de acuerdo a las recomendaciones de otros proyectos similares estudiados, ya que se busca causar un menor impacto sobre el área, debido a que la zona debe tener descanso de la gente y procurar no sobrepoblar la reserva natural, así mismo el equipamiento cerrara a las 5pm para el público y se dará plazo de 1 hora al personal para la limpieza de sus áreas.

Tabla 59. Horario de los visitantes en los recorridos por las salas de exposiciones

Visitantes	Horarios		Horario de apertura
	Ingreso	Salida	
Tour 1	9:00	11:00	9:00 – 17:00
Tour 2	10:00	12:00	
Tour 3	11:00	13:00	
Tour 4	12:00	14:00	

Tour 5	13:00	15:00
Tour 6	14:00	16:00
Tour 7	15:00	17:00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 60. Horario de los visitantes en los talleres

Visitantes	Horarios		Horario de apertura
	Ingreso	Salida	
Clase 1	9:00	10:00	
Clase 2	10:00	11:00	
Clase 3	11:00	12:00	
Clase 4	12:00	13:00	9:00 – 17:00
Clase 5	14:00	15:00	
Clase 6	13:00	16:00	
Clase 7	14:00	17:00	

Fuente: Elaboración propia 2020

Horario del personal

Se establece el horario del personal en las diferentes áreas, teniendo como horario de salida general a las 18:00 de la tarde, dándole la facilidad de tener 1 hora para dejar limpio sus áreas.

Tabla 61. Horario del personal de servicio

Personal de Servicios	Horarios	
	Ingreso	Salida
Guardianía	24h	
Limpieza	8:00	18:00
Mantenimiento	8:00	14:00
Control de descarga	6:00	9:00
Cocina	6:00	18:00
Recepción	9:00	17:00

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 62. Horario del personal de Guardaparques

Personal de Guardaparques	Horarios	
	Ingreso	Salida
Dirección Ejecutiva	8:00	18:00
Oficina de asesoría	8:00	18:00
Oficina de control	8:00	18:00

Oficina de coordinación	8:00	18:00
Dirección de Planificación	8:00	18:00
Dirección de Monitoreo Ambiental		24h.
Secretaria	8:00	18:00
Jefe de protección	8:00	18:00
Guardaparques	8:00	18:00

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 63. Horario del personal administrativo

Personal Administrativo	Horarios	
	Ingreso	Salida
Gerencia	8:00	18:00
Sub Gerencia	8:00	18:00
Administración	8:00	18:00
Contabilidad	8:00	18:00
Voluntariado	8:00	14:00
Investigación	8:00	18:00
Recepción	8:00	18:00

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 64. Horario del personal de investigación

Personal de Investigación	Horarios	
	Ingreso	Salida
Recepción	8:00	18:00
Oficina de la Fauna	8:00	18:00
Oficina de la Flora	8:00	18:00
Tópico General	8:00	18:00
Tópico para Aves	8:00	16:00
Laboratorio	8:00	18:00
Biblioteca técnica	8:00	18:00

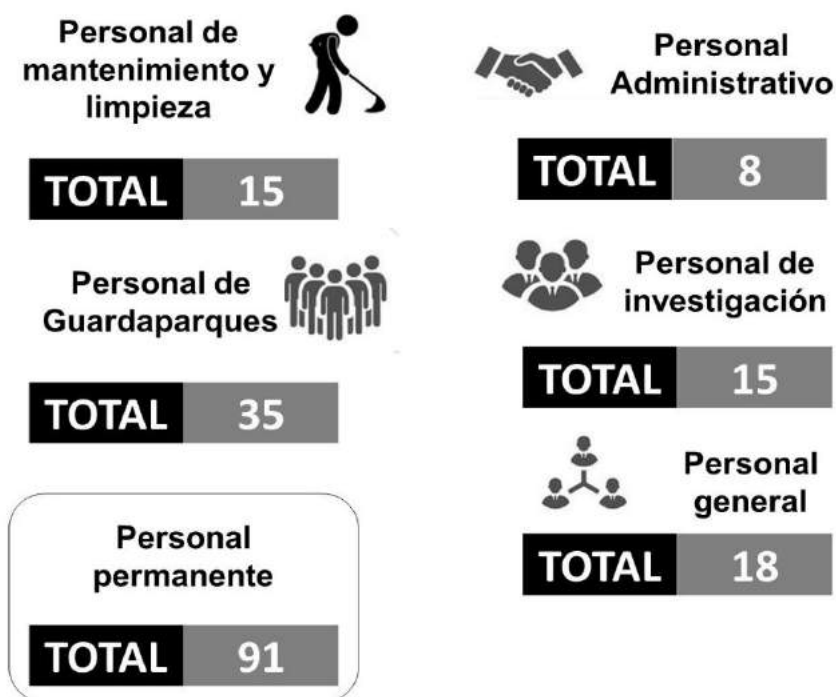
Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 65. Horario del personal general

Personal la Z. General	Horarios	
	Ingreso	Salida
Biblioteca	8:00	18:00
Restaurante	6:00	18:00
Tienda Souvenirs	8:00	18:00
Salas de exposiciones	8:00	18:00

Fuente: Elaboración propia 2020

Figura 96 Total de usuarios permanentes



Fuente: Elaboración propia 2020

Descripción de necesidades arquitectónicas

Usuarios permanentes

Tabla 66. Cuadro de las necesidades del personal administrativo del equipamiento

Usuarios permanentes	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente
	Ingresar	Acceder	Hall	Hall de acceso
		Registrarse	Recepción	Recepción
Personal de Administración (centro Cultural)	Trabajar	Verificar y coordinar el funcionamiento del equipamiento	Gerencia	Gerencia
				SS.HH.
			Voluntarios	Voluntarios
				Secretaria
			Secretaria	Sala de espera
			Administración	Archivos
		Almacén		

		Contabilidad	Contabilidad
			Área de mesas
Almorzar	Comer	Comedor	Cocina
		Cafetería	Cafetería
			SS.HH. Varones
Fisiológicas	Asearse	SS.HH. Para el personal	SS.HH. Mujeres
Imprimir	Imprimir	Cuarto de impresión	Cuarto de Impresión
Limpiar	Limpieza	Cuarto de Limpieza	Cuarto de Limpieza
Reunirse	Reuniones	Sala de Reuniones	Sala de Reuniones

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 67. Cuadro de necesidades del personal administrativo de la reserva natural

Usuarios permanentes	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente
	Ingresar	Acceder	Hall	Hall de acceso
		Registrarse	Recepción	Recepción
			Oficina de la Fauna	Atención Archivo
Personal de administración (Reserva Natural)	Trabajar	Verificar el comportamiento de la reserva natural	Oficina de la Flora	Atención Archivo
				Laboratorio de flora
			Laboratorio	Laboratorio de fauna
				Tópico General
	Proteger	Sanar	Tópico	Tópico de fauna

Archivar	Guardar información de la reserva natural	Biblioteca técnica	Deposito
			Recepción
Interactuar	Relacionarse	SUM	SUM
Reunirse	Reuniones	Sala de Reuniones	Sala de Reuniones

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 68. Necesidades del personal de servicio de mantenimiento

Usuarios permanentes	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente
Personal de servicio Pesado (Mantenimiento)	Ingresar	Registrarse	Recepción	Recepción
		Acceder	Hall	Hall de Acceso
	Trabajar	Mantenimiento	Áreas de trabajo	Cuarto de Mantenimiento
				Cto. de tableros
				Cto. de limpieza
				Deposito general
				Cuarto de electrógeno
				Cuarto de tableros
				Cuarto de maquinas
				Área de mesas
				Cocina
				Fisiológicas
SS.HH. Mujeres				
Asearse	Vestidores del personal	SS.HH. Mujeres		
		SS.HH. Varones		
Salir	Salir del lugar	Hall	Hall de Ingreso	

Registrarse	Recepción	Recepción
-------------	-----------	-----------

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 69. Necesidades del personal de servicio de limpieza

Usuarios permanentes	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente			
Personal de servicio ligero (Limpieza)	Ingresar	Registrarse	Recepción	Recepción			
		Acceder	Hall	Hall de Acceso			
	Trabajar	Limpieza	Áreas de trabajo	Biblioteca			
				Salas de exposiciones			
				Auditorio			
				SUM			
				SS.HH.			
				Comedor			
				Cocina			
				Pasillos			
				Áreas administrativas			
				Cto. de desechos solidos			
				Cto. de desechos líquidos			
				Cuarto de limpieza	Cuarto de limpieza	Cuarto de limpieza	
				Deposito general	Deposito general	Deposito general	
				Alimentarse	Comer	Comedor	Área de mesas
							Cocina
Fisiológicas	Asearse	SS.HH. para el personal	SS.HH. Varones				
			SS.HH. Mujeres				

	Asearse	Vestidores del personal	SS.HH. Mujeres
			SS.HH. Varones
Salir	Salir del lugar	Hall	Hall de Ingreso
	Registrarse	Recepción	Recepción

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 70. Necesidades del personal de seguridad del equipamiento

Usuarios permanentes	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente
Personal de seguridad (Centro Cultural)	Ingresar	Registrarse	Recepción	Recepción
		Acceder	Hall	Hall de Acceso
	Trabajar	Seguridad del Centro de Interpretación Ambiental	Áreas de Trabajo	Cuarto de monitoreo y vigilancia
				Caseta de vigilancia
	Alimentarse	Comer	Comedor	Área de mesas
				Cocina
	Capacitarse	Capacitación	Sala de Capacitaciones	Sala de Capacitaciones
	Fisiológicas	Asearse	SS.HH. para el personal	SS.HH. Varones
				SS.HH. Mujeres
	Salir	Salir del lugar	Hall	Hall de Ingreso
Registrarse		Recepción	Recepción	

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 71. Necesidades del personal de seguridad de la reserva natural

Usuarios permanentes	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente
Personal de Seguridad (Reserva Natural)	Ingresar	Registrarse	Recepción	Recepción
		Acceder	Hall	Hall de Acceso
	Trabajar	Seguridad de la Reserva Natural	Áreas de Trabajo	Oficinas de Guardaparques
				Cuarto de monitoreo y vigilancia
	Alimentarse	Comer	Comedor	Área de mesas
				Cocina
	Capacitarse	Capacitación	Sala de Capacitaciones	Sala de Capacitaciones
	Fisiológicas	Asearse	SS.HH. para el personal	SS.HH. Varones
				SS.HH. Mujeres
	Salir		Salir del lugar	Hall
Registrarse			Recepción	Recepción

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 72. Cuadro de necesidades de los estudiantes

Usuarios Temporales	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente
Estudiantes	Ingresar	Acceder	Hall	Hall de acceso
		Esperar	Recepción	Recepción
	Informarse	Solicitar información	Recepción	Recepción
	Aprender	Aprender	Talleres	Taller de arte
Taller de Música				

			Taller de Manualidades
			Taller de Actuación
			Taller de Escultura
			Taller de Canto
		Salas de exposiciones	Salas de exposiciones
			Área de Libros
			Recepción
		Biblioteca	Depósito de Libros
			Sala de lectura
			Salas audiovisual
			Escenario
			Foyer
Interactuar	Ver	Auditorio	Zona de Butacas
			Recepción
		Restaurante	Área de mesas
Almorzar	Comer	Cafetería	Cafetería
Comprar	Comprar	Tienda	Tienda de recuerdos
Fisiológicas	Asearse	SS.HH.	SS.HH. Varones
			SS.HH. Mujeres
Salir	Salir del lugar	Hall	Hall de Ingreso

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 73. Cuadro de necesidades de los turistas

Usuarios Temporales	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente
Turistas científicos	Ingresar	Acceder	Hall	Hall de acceso
		Esperar	Recepción	Recepción
	Investigar	Estudiar	Laboratorio	Laboratorio
				Biblioteca técnica
	Información	Solicitar información	Oficinas	Oficinas de Flora
				Oficinas de Fauna
	Interactuar	Reunirse	SUM	SUM
			Sala de conferencias	Sala de conferencias
			SS.HH.	SS.HH. Varones SS.HH. Mujeres
	Fisiológicas	Asearse	SS.HH.	SS.HH. Varones SS.HH. Mujeres
Salir	Salir del lugar	Hall	Hall de Ingreso	

Fuente: Elaboración propia 2020

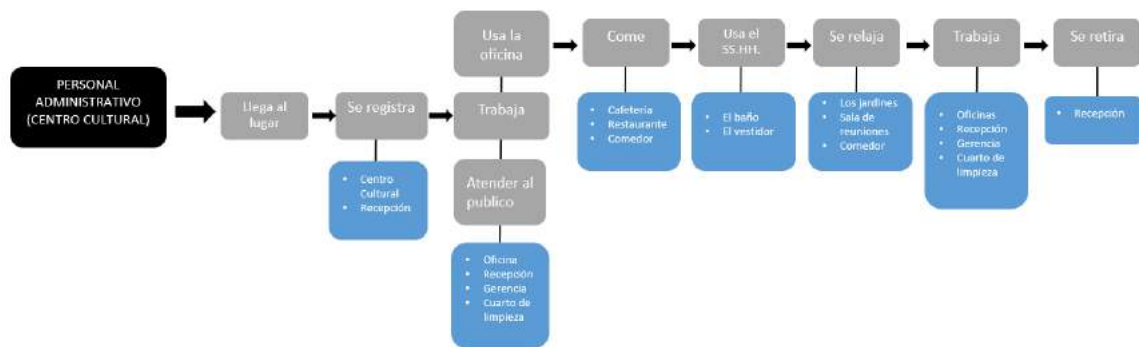
Tabla 74. Cuadro de necesidades de la comunidad general

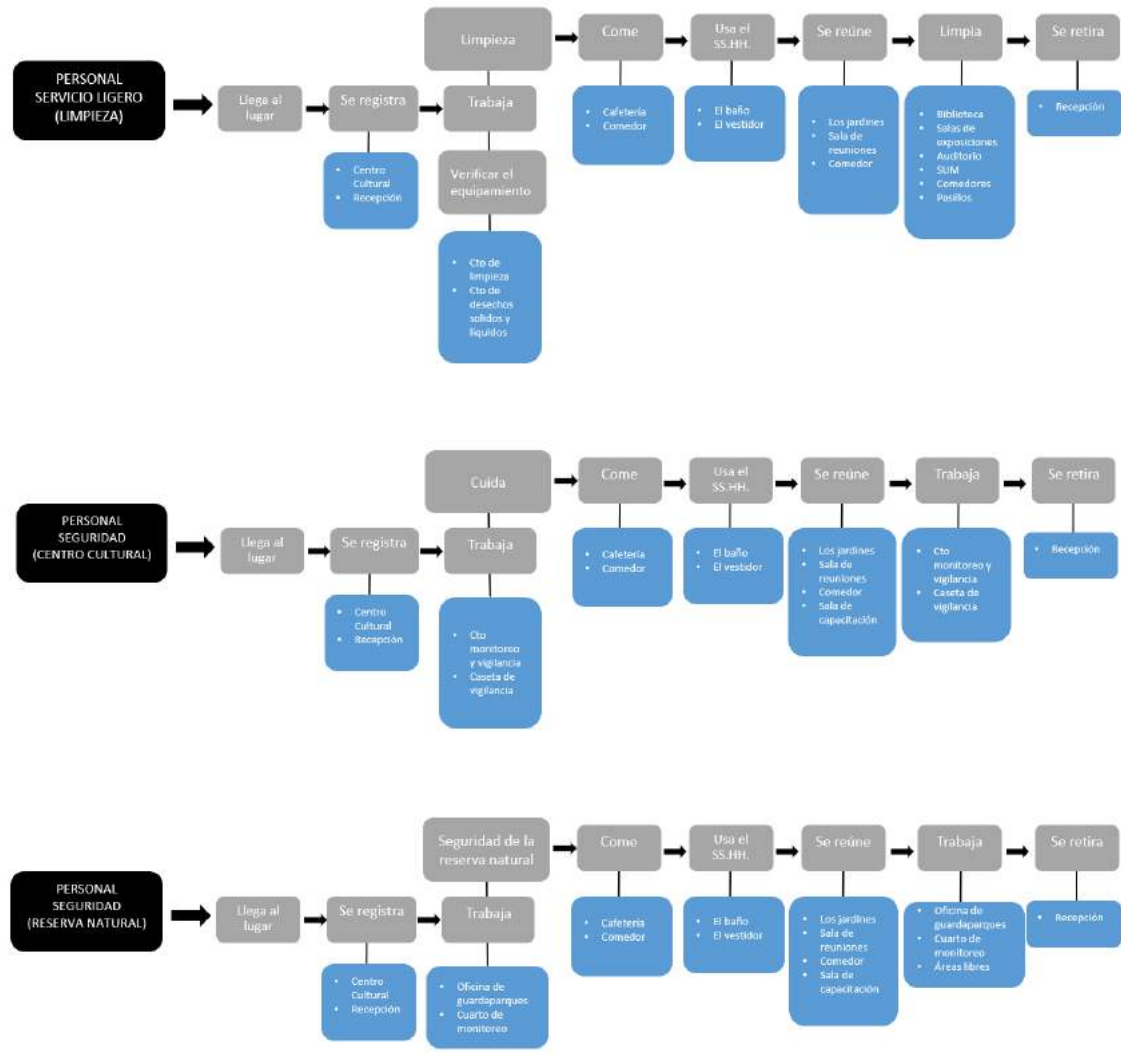
Usuarios Temporales	Necesidad	Actividad	Ambiente	Sub ambiente
Comunidad General	Ingresar	Acceder	Hall	Hall de acceso
		Esperar	Recepción	Recepción
	Aprender	Aprender	Salas de exposiciones	Salas de exposiciones
				Área de Libros Recepción

				Depósito de Libros
		Biblioteca		Sala de lectura
				Salas audiovisual
				Escenario
				Foyer
Interactuar	Ver	Auditorio		Zona de Butacas
				Recepción
Almorzar	Comer	Restaurante		Área de mesas
		Cafetería		Cafetería
Fisiológicas	Asearse	SS.HH.		SS.HH. Varones
				SS.HH. Mujeres
Reunirse	Reunirse	Plazas		Plazas exteriores
		Jardines		Jardines
Fisiológicas	Asearse	SS.HH.		SS.HH. Varones
				SS.HH. Mujeres
Salir	Salir del lugar	Hall		Hall de Ingreso

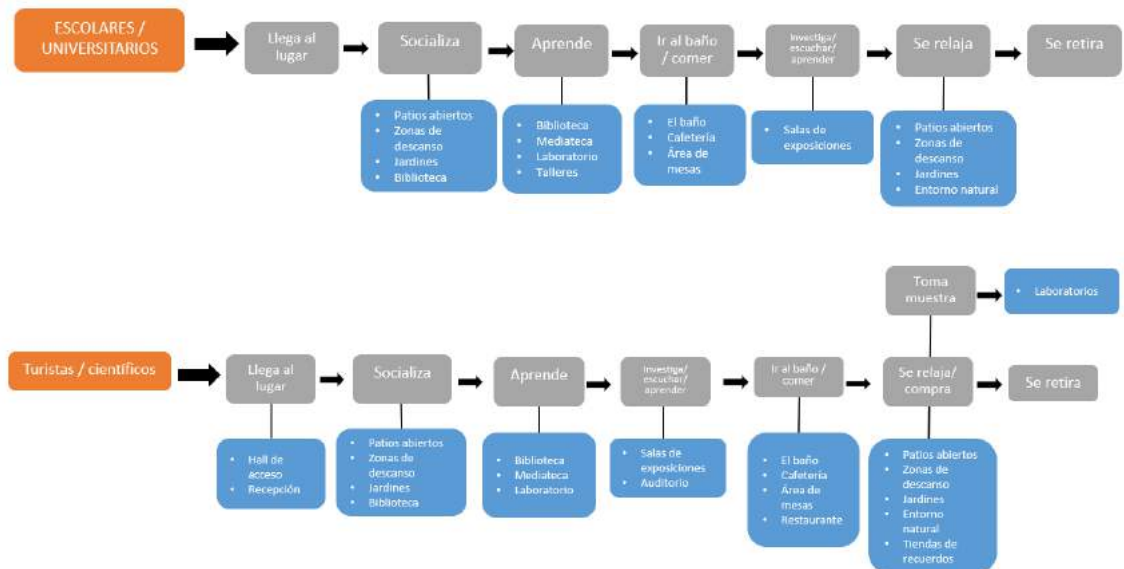
Fuente: Elaboración propia 2020

Ciclo Funcional del usuario permanente





Ciclo Funcional del usuario temporal



Cuadro de ambientes y áreas

PROGRAMACION ARQUITECTONICA DEL CENTRO CULTURAL								
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	AREA	CAPACIDAD	CANTIDAD	INDICE DE OCUPACION	PROG.	TOTAL PARCIAL
ZONA DE INGRESO	Atención	Hall principal	140.00 m2	100	1	1.40 m2 / persona	14.00 X 10.00	140.00 m2
		Recepción	12.00 m2	2	1	6.00 m2 / persona	4.00 x 3.00	12.00 m2
		Puesto de guías turísticos	12.00 m2	4	1	3.00 m2 / persona	4.00 x 3.00	12.00 m2
	Servicios higiénicos	SS.HH. Hombres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2
		SS.HH. Mujeres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2
		SS.HH. Discapacitados	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	2.00 x 1.50	3.00 m2
ZONA ADMINISTRATIVA	Atención	Sala de espera	9.00 m2	6	1	1.50 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2
		Recepción	12.00 m2	2	1	6.00 m2 / persona	4.00 x 3.00	12.00 m2
	Oficinas	Oficina del director	20.80 m2	4	1	5.20 m2 / persona	4.00 x 5.20	20.80 m2
		SS.HH. Del director	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2
		Oficina administrativa	12.60 m2	3	1	4.20 m2 / persona	4.20 x 3.00	12.60 m2
		Oficina de consultoría	12.60 m2	3	1	4.20 m2 / persona	4.20 x 3.00	12.60 m2
		Oficina de voluntariado	12.60 m2	3	1	4.20 m2 / persona	4.20 x 3.00	12.60 m2
		Oficina de recursos humanos	12.60 m2	3	1	4.20 m2 / persona	4.20 x 3.00	12.60 m2
	Áreas comunes	Oficina de coordinación e investigación	16.80 m2	4	1	4.20 m2 / persona	4.00 x 4.20	16.80 m2
		Sala de reuniones	27.00 m2	10	1	2.70 m2 / persona	4.50 x 6.00	27.00 m2
		Cuarto de impresiones	12.00 m2	3	1	4.00 m2 / persona	3.00 x 4.00	12.00 m2
		Deposito general	6.00 m2	1	1	-	2.00 x 3.00	6.00 m2
Archivo		6.00 m2	1	1	-	2.00 x 3.00	6.00 m2	
SS.HH. Hombres		9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	2.00 x 4.50	9.00 m2	
		SS.HH. Mujeres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	2.00 x 4.50	9.00 m2
		Cuarto de imprenta	4.00 m2	1	1	-	2.00 x 2.00	4.00 m2
		Cuarto de tabaco	2.00 m2	1	1	-	2.00 x 1.00	2.00 m2

PROGRAMACION ARQUITECTONICA DEL CENTRO CULTURAL									
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	AREA	CAPACIDAD	CANTIDAD	INDICE DE OCUPACION	PROG.	TOTAL PARCIAL	
ZONA DE INVESTIGACION	Atención	Recepción	6.00 m2	1	1	6.00 m2 / persona	3.00 x 2.00	6.00 m2	
		Hall	42.00 m2	30	1	1.40 m2 / persona	6.00 x 7.00	42.00 m2	
		Archivo	6.00 m2	1	1	-	3.00 x 2.00	6.00 m2	
	Oficinas	Oficina de Flora	12.60 m2	3	1	4.20 m2 / persona	4.20 x 3.00	12.60 m2	
		Oficina de Fauna	12.60 m2	3	1	4.20 m2 / persona	4.20 x 3.00	12.60 m2	
		Oficina de Dirección	12.60 m2	3	1	4.20 m2 / persona	4.20 x 3.00	12.60 m2	
		Sala de reunión	27.00 m2	10	1	2.70 m2 / persona	9.00 x 3.00	27.00 m2	
		Laboratorio de Fauna	35.00 m2	7	1	5.00 m2 / persona	7.00 x 5.00	35.00 m2	
	Zona de investigación Fauna	Almacén de laboratorio	10.00 m2	2	1	-	2.00 x 4.50	10.00 m2	
		Tópico de Fauna	40.00 m2	8	1	5.00 m2 / persona	8.00 x 5.00	40.00 m2	
		Almacén de tópico	10.00 m2	2	1	-	2.00 x 4.50	10.00 m2	
		Sala de reuniones de Fauna	27.00 m2	10	1	2.70 m2 / persona	9.00 x 3.00	27.00 m2	
		Laboratorio de flora	25.00 m2	5	1	5.00 m2 / persona	5.00 x 5.00	25.00 m2	
	Zona de investigación de Flora	Almacén de laboratorio	10.00 m2	2	1	-	4.20 x 3.00	10.00 m2	
		Cuarto de cultivo	13.50 m2	3	1	4.50 m2 / persona	4.20 x 3.00	13.50 m2	
		Sala de reuniones de Flora	27.00 m2	10	1	2.70 m2 / persona	9.00 x 3.00	27.00 m2	
	Investigación general	Recepción	6.00 m2	1	1	6.00 m2 / persona	3.00 x 2.00	6.00 m2	
		Laboratorio general	25.00 m2	5	1	5.00 m2 / persona	5.00 x 5.00	25.00 m2	
		Almacén del laboratorio	10.00 m2	2	1	-	2.50 x 4.50	10.00 m2	
		Biblioteca técnica	50.00 m2	10	1	5.00 m2 / persona	8.00 x 6.25	50.00 m2	
		Deposito de libros	10.00 m2	2	1	-	2.00 x 3.00	10.00 m2	
		SS.HH. Hombres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	2.00 x 3.00	9.00 m2	
		SS.HH. Mujeres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	2.00 x 4.50	9.00 m2	
		SUM interactivo	81.00 m2	30	1	2.70 m2 / persona	2.00 x 4.50	81.00 m2	
		SS.HH. Hombres	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	2.00 x 2.00	3.00 m2	
		SS.HH. Mujeres	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	2.00 x 1.50	3.00 m2	
	Areas comunes	Cuarto de limpieza	4.00 m2	1	1	-	2.00 x 2.00	4.00 m2	
Cuarto de tablero		2.00 m2	1	1	-	2.00 x 1.00	2.00 m2		
Deposito general		10.00 m2	1	1	-	2.50 x 4.00	10.00 m2		

PROGRAMACION ARQUITECTONICA DEL CENTRO CULTURAL								
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	AREA	CAPACIDAD	CANTIDAD	INDICE DE OCUPACION	PROG.	TOTAL PARCIAL
ZONA DE ACTIVIDADES CULTURALES	Biblioteca	Recepción	12.00 m2	2	1	6.00 m2 / persona	3.00 x 4.00	12.00 m2
		Hall de biblioteca	96.00 m2	40	1	2.40 m2 / persona	8.00 x 12.00	96.00 m2
		Area de libros	75.00 m2	25	1	3.00 m2 / persona	7.50 x 10.00	75.00 m2
		Salas de estudio	18.00 m2	4	4	4.50 m2 / persona	4.00 x 4.50	72.00 m2
		Pc buscadores	2.00 m2	1	5	2.00 m2 / persona	1.00 x 2.00	10.00 m2
		Sala de lectura	184.00 m2	40	1	4.60 m2 / persona	16.00 x 11.50	184.00 m2
		Sala de lectura para niños	67.50 m2	15	1	4.50 m2 / persona	5.00 x 13.50	67.50 m2
		Deposito de libros	20.00 m2	2	1	-	4.00 x 5.00	20.00 m2
		SS.HH. de Hombres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2
		SS.HH. de Mujeres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2
		SS.HH. de discapacitados	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2
		Cuarto de limpieza	4.00 m2	1	1	-	2.00 x 2.00	4.00 m2
		Cuarto de tableros	2.00 m2	1	1	-	2.00 x 1.00	2.00 m2
		SS.HH. Hombre de servicio	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2
		SS.HH. Mujer de servicio	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2
	Auditorio	Vestibulo	175.00 m2	125	1	1.40 m2 / persona	25.00 x 7.00	175.00 m2
		Sala de espera	67.50 m2	25	1	2.70 m2 / persona	9.00 x 7.50	67.50 m2
		Boletería	4.00 m2	2	1	2.00 m2 / persona	2.00 x 2.00	4.00 m2
		Recepción + deposito de ropa	9.00 m2	2	1	4.50 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2
		Sala de butacas + escenario	285.00 m2	150	1	1.90 m2 / persona	28.50 x 10.00	285.00 m2
		SS.HH. de Hombres	12.00 m2	4	1	3.00 m2 / persona	2.50 x 4.80	12.00 m2
		SS.HH. de Mujeres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	2.50 x 3.60	9.00 m2
		SS.HH. de discapacitados	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2
		Deposito general	4.00 m2	1	1	-	2.00 x 2.00	4.00 m2
		Cabina de proyecciones	6.00 m2	3	1	2.00 m2 / persona	3.00 x 2.00	6.00 m2
		Camerinos individuales	4.50 m2	1	2	4.50 m2 / persona	2.00 x 2.25	9.00 m2
		Camerinos grupales	13.50 m2	3	2	4.50 m2 / persona	3.00 x 4.50	27.00 m2
Salas de ensayo	25.00 m2	5	1	5.00 m2 / persona	5.00 x 5.00	25.00 m2		
Almacén	4.00 m2	1	1	-	2.00 x 2.00	4.00 m2		
SS.HH. + vestidores hombre	21.00 m2	3	1	-	3.00 x 7.00	21.00 m2		
SS.HH. + vestidores mujer	21.00 m2	3	1	-	3.00 x 7.00	21.00 m2		
Cuarto de limpieza	4.00 m2	1	1	-	2.00 x 2.00	4.00 m2		
Cuarto de tableros	2.00 m2	1	1	-	2.00 x 1.00	2.00 m2		

PROGRAMACION ARQUITECTONICA DEL CENTRO CULTURAL								
ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	AREA	CAPACIDAD	CANTIDAD	INDICE DE OCUPACION	PROG.	TOTAL PARCIAL
ZONA DE ACTIVIDADES CULTURALES	Salas de exposiciones	Sala de exposición de sitio	180.00 m2	60	1	3.00 m2 / persona	18.00 x 10.00	180.00 m2
		Sala de exposición 1	108.00 m2	36	1	3.00 m2 / persona	12.00 x 9.00	108.00 m2
		Sala de exposición 2	108.00 m2	36	1	3.00 m2 / persona	12.00 x 9.00	108.00 m2
		Sala de exposición 3	108.00 m2	36	1	3.00 m2 / persona	12.00 x 9.00	108.00 m2
		Sala de exposición 4	108.00 m2	36	1	3.00 m2 / persona	12.00 x 9.00	108.00 m2
		Sala de exposición temporal 1	180.00 m2	60	1	3.00 m2 / persona	18.00 x 10.00	180.00 m2
		Sala de exposición temporal 2	180.00 m2	60	1	3.00 m2 / persona	18.00 x 10.00	180.00 m2
		Deposito	4.00 m2	1	1	-	2.00 x 2.00	4.00 m2
		SS.HH. de Hombres	12.00 m2	4	1	3.00 m2 / persona	4.00 x 3.00	12.00 m2
		SS.HH. de Mujeres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2
		SS.HH. de discapacitados	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2
		Miradores	50.40 m2	36	1	1.40 m2 / persona	5.00 x 10.00	50.40 m2
	Taller de pintura	106.00 m2	20	1	5.30 m2 / persona	8.00 x 13.25	106.00 m2	
	Taller de música	86.00 m2	20	1	4.30 m2 / persona	8.60 x 10.00	86.00 m2	
	Taller de manualidades	80.00 m2	15	1	5.30 m2 / persona	8.00 x 10.00	80.00 m2	
	Taller de canto	80.00 m2	15	1	5.30 m2 / persona	25.00 x 7.00	80.00 m2	
	Taller de actuación	66.00 m2	15	1	4.40 m2 / persona	11.00 x 6.00	66.00 m2	
	Taller de escultura	106.00 m2	20	1	5.30 m2 / persona	8.00 x 13.25	106.00 m2	
	SS.HH. de Hombres	12.00 m2	4	1	3.00 m2 / persona	4.00 x 3.00	12.00 m2	
	SS.HH. de Mujeres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2	
	SS.HH. de discapacitados	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2	
	Recepción	12.00 m2	2	1	6.00 m2 / persona	3.00 x 4.00	12.00 m2	
	Área de mesas	160.00 m2	105	1	1.50 M2 / persona	16.00 x 10.00	160.00 m2	
	Barra	15.00 m2	10	1	1.50 m2 / persona	3.00 x 5.00	15.00 m2	
	Área de cocina	48.00 m2	6	1	8.00 m2 / persona	6.00 x 8.00	48.00 m2	
Oficina del chef	12.60 m2	3	1	4.20 m2 / persona	3.15 x 4.00	6.00 m2		
SS.HH. de Hombres	12.00 m2	4	2	3.00 m2 / persona	3.00 x 4.00	12.00 m2		
SS.HH. de Mujeres	9.00 m2	3	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 3.00	9.00 m2		
SS.HH. de discapacitados	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2		
Cuarto de limpieza	4.00 m2	1	1	-	2.00 x 2.00	4.00 m2		
Cuarto de basura	3.00 m2	1	1	-	1.50 x 2.00	3.00 m2		
Cuarto de tableros	2.00 m2	1	1	-	2.00 x 1.00	2.00 m2		

PROGRAMACION ARQUITECTONICA DEL CENTRO CULTURAL

ZONA	SUB ZONA	AMBIENTE	AREA	CAPACIDAD	CANTIDAD	INDICE DE OCUPACION	PROG.	TOTAL PARCIAL
ZONA DE SERVICIO	Limpieza y mantenimiento	Sala de vigilancia	4.00 m2	2	1	2.00 m2 / persona	2.00 x 2.00	4.00 m2
		SSHH. De hombre	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2
		SSHH. De mujeres	3.00 m2	1	1	3.00 m2 / persona	1.50 x 2.00	3.00 m2
		Cuarto de basura general	25.00 m2	1	1	-	5.00 x 5.00	25.00 m2
		Cuarto de captación de agua	6.00 m2	1	1	6.00 m2 / persona	2.00 x 3.00	6.00 m2
		Cuarto de captación de energía	6.00 m2	1	1	6.00 m2 / persona	2.00 x 3.00	6.00 m2
		Deposito general	30.00 m2	1	1	-	5.00 x 6.00	30.00 m2
		Cuarto de limpieza general	18.00 m2	2	1	-	6.00 x 3.00	18.00 m2
		Cuarto de mantenimiento	40.00 m2	2	1	10.00 m2 / persona	5.00 x 8.00	40.00 m2
		Cuarto de tableros generales	6.00 m2	1	1	-	3.00 x 2.00	6.00 m2
	Servicio	Cuarto de jardinería	15.00 m2	1	1	-	5.00 x 3.00	15.00 m2
		Cocina de servicio	15.00 m2	2	1	7.50 m2 / persona	5.00 x 3.00	15.00 m2
		Áreas de mesas	40.00 m2	20	1	2.00 m2 / persona	5.00 x 8.00	40.00 m2
		SSHH. + vestidores hombres	24.00 m2	4	1	-	3.00 x 8.00	25.00 m2
		SSHH. + vestidores mujeres	21.00 m2	3	1	-	3.00 x 7.00	21.00 m2
Guardaparques	Oficina de Guardaparques	18.00 m2	4	1	4.50 m2 / persona	6.00 x 3.00	18.00 m2	
	Salas de capacitación	40.00 m2	20	1	2.00 m2 / persona	5.00 x 8.00	40.00 m2	
	Seguridad y monitoreo de la reserva	16.00 m2	4	1	4.00 m2 / persona	4.00 x 4.00	16.00 m2	
	SSHH. De hombre	6.00 m2	2	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 2.00	6.00 m2	
	SSHH. De mujeres	6.00 m2	2	1	3.00 m2 / persona	3.00 x 2.00	6.00 m2	
		Área de descarga	15.00 m2	1	1	-	15.00 m2	
		Área de maquinas y cisterna	55.00 m2	1	1	-	55.00 m2	

Área del terreno	31,747.40 m ²
Área libre 80% (ZHR)	25,398.08 m ²
Área construida permitido 1er nivel	6,349.52 m ²

Total de área techada	4,752.70 m²
30% circulación + muros	1,452.81 m²
Total de área construida	6,178.51 m²

Estacionamiento vehicular	1 por cada 100m2 según municipalidad de chorrillos	30.00 m2	32	960.00 m2
Estacionamiento de buses	Considerar buses	150.00 m2	4	600.00 m2
Estacionamiento de bicicletas		2.20 m2	36	79.20 m2

CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

Esquema conceptual

La propuesta de un Centro Cultural se encuentra definido por una tipología de equipamiento cultural a nivel metropolitano, con el proyecto se busca desarrollar mejor la cultura de la sociedad e integrarlos a una mejor comunicación con el medio ambiente, mejorando así la educación ambiental mediante la construcción sostenible, el cual implica el desarrollo de sistemas estructurales sostenibles y materiales ecológicos para el medio ambiente, dicho proyecto tendrá una gran visual hacia el entorno natural los Pantanos de Villa, logrando así una identidad entre la comunidad y el medio ambiente que los rodea.

Por otro lado, el proyecto está orientado a contribuir la calidad educativa de las instituciones educativas, mediante las salas de exposiciones, talleres y bibliotecas para la zona, el desarrollo de cada uno de los espacios tendrá ese mismo objetivo en los estudiantes, ya sea en el nivel educativo básico o en el nivel educativo superior, ya que también contará con una zona de investigación para el desarrollo de sus capacidades como investigadores.

Con todo lo analizado y de acuerdo a los equipamientos internacionales estudiados se pudo obtener 5 zonas dentro de un Centro Cultural, así mismo dichos Centros Culturales tienen una característica similar al proyecto a realizar, los 3 equipamientos manejan la construcción sostenible y cada uno se encuentra ubicado cerca de un área natural, por tal motivo las zonas previstas para el proyecto consideran también el manejo y el cuidado del medio ambiente. Las 5 zonas son, la zona de ingreso, zona administrativa, zona de investigación, zona de actividades culturales y zona de servicio.

Zona de Ingreso

La zona de ingreso es aquella zona que distribuirá a todos los caminos exteriores del Centro Cultural, así mismo contará con una conexión directa hacia el hall principal y un área de orientación para el visitante.

Zona Administrativa

La zona administrativa estará destinada al manejo y funcionamiento interno del equipamiento cultural, dicha zona tendrá como objetivo la administración del lugar

y poder brindar cualquier tipo de información a los visitantes, estará compuesta por las oficinas del gerente, contabilidad, secretarías y entre otras oficinas administrativas.

Zona de Investigación

La zona de investigación estará orientada al desarrollo propio dicho de la investigación para aquellos estudiantes y científicos que deseen visitar el área natural con fines educativos, así mismo dicha zona contará con oficinas administrativas para el manejo y control del área natural, previniendo así cualquier tipo de daño en el entorno natural.

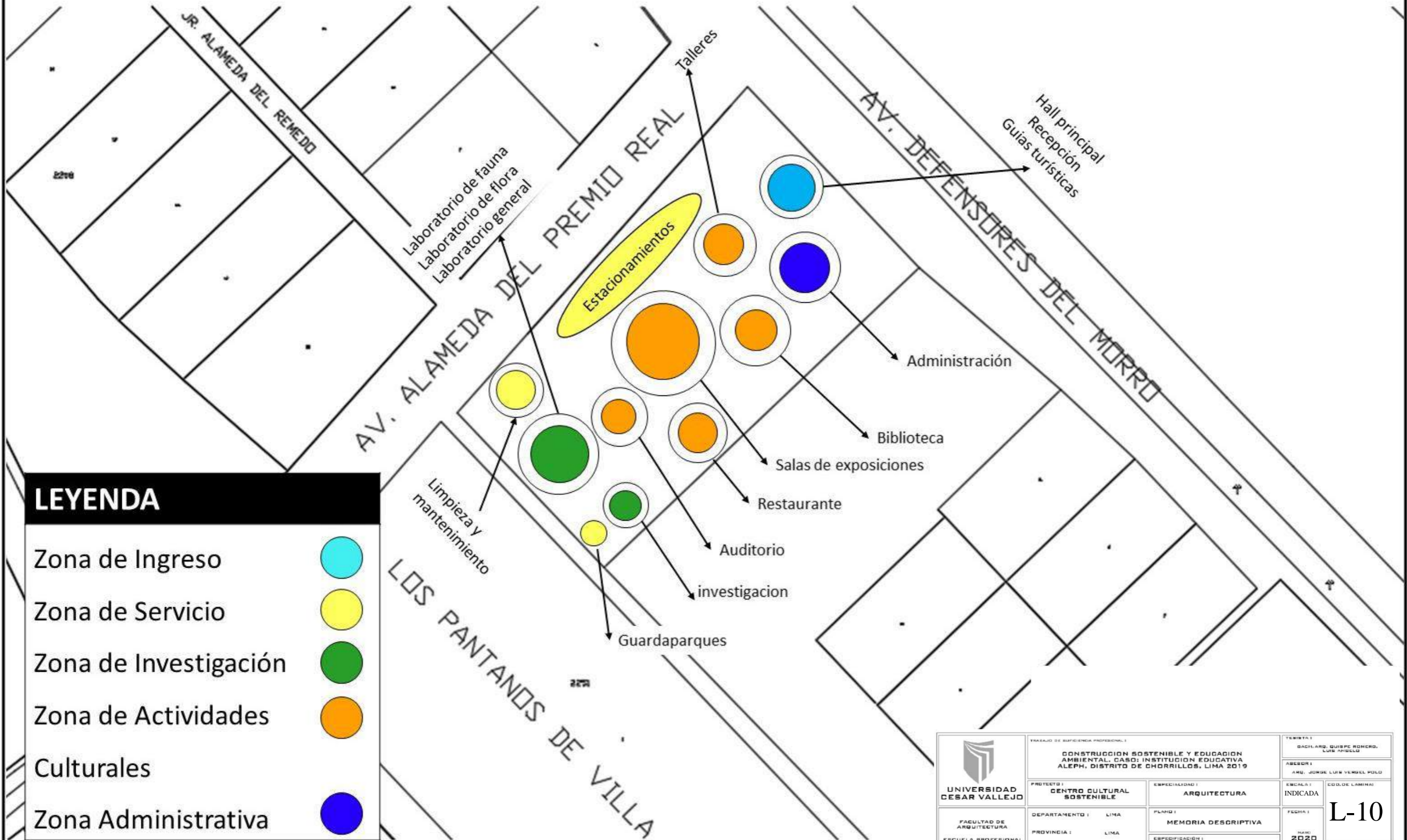
Zona de Actividades Culturales

La zona de Actividades Culturales estará orientada al desarrollo cultural de los visitantes, incentivándolos así con la historia del entorno natural y demás temas ambientales, el proyecto también contará con espacios educativos como los talleres en donde los estudiantes puedan desarrollar sus capacidades y talentos en una área limpia y tranquila como la reserva natural. Por otro lado, la zona cultural será el espacio más grande en el equipamiento ya que contará con espacios como la biblioteca, el auditorio, los talleres y entre otras áreas.

Zona de Servicio

La zona de servicio estará destinada a la limpieza y el mantenimiento del lugar, dicha zona deberá contar con espacios para el manejo de los residuos sólidos de la zona, así mismo también contará con espacios para la seguridad del visitante y poder así brindar un mejor servicio en el equipamiento. Por otro lado, en la zona de servicio se proyectan oficinas para los guardaparques, quienes estarán a cargo de velar y vigiar el entorno natural en los recorridos con los visitantes.

ESQUEMA DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL



LEYENDA

- Zona de Ingreso ●
- Zona de Servicio ●
- Zona de Investigación ●
- Zona de Actividades ●
- Culturales ●
- Zona Administrativa ●

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TÍTULO DE GRADUACIÓN: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TÍTULO II: BACH. ARQ. QUISPE RONCRO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIALIZACIÓN: ESQUEMA ORGANIZACIONAL	ESCALA: INDICADA EDI. DE LAMINA: L-10 FECHA: MAYO 2020 N° DE LAMINA:

Accesibilidad y estructura de flujos

El diseño para la accesibilidad de los usuarios será desarrollado mediante las circulaciones en los espacios públicos dentro del equipamiento, así mismo cada espacio tendrán diversas actividades que incentiven al usuario a seguir recorriendo el Centro Cultural. Por lo tanto, se propondrá 3 tipos de accesos para las personas.

Accesibilidad Peatonal

Debido a que en la zona se encuentra diversos centros educativos muy cerca al equipamiento, se propondrá el acceso peatonal por la Av. Defensores del Morro, ya que dicha avenida contará con paraderos de buses lo que implicará una mejor circulación peatonal.

Accesibilidad Vehicular

La accesibilidad vehicular se propondrá por la Av. Alameda Premio Real teniendo una mejor amplitud de ingreso, así mismo se busca no generar demasiado tráfico en la avenida principal Defensores del Morro a la hora de salir del equipamiento.

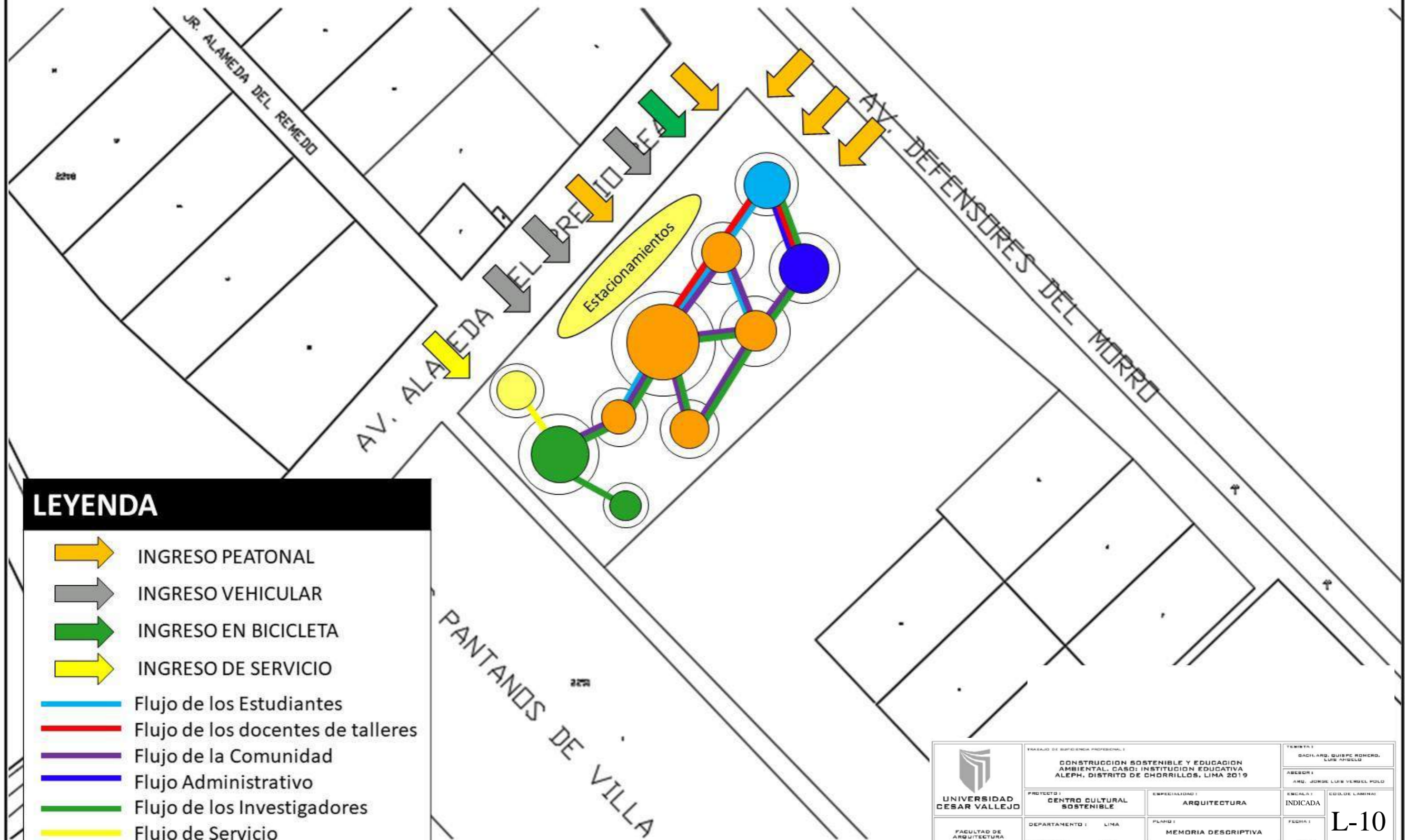
Accesibilidad en bicicleta

Se propondrá un acceso para las bicicletas fomentado así el transporte sostenible.

Por otro lado, los flujos identificados para el equipamiento son los siguientes.


- Flujos de los Estudiantes
- Flujos de los Docentes de talleres
- Flujos de la comunidad
- Flujo administrativo
- Flujo de los investigadores
- Flujo de Servicio

ACCESIBILIDAD Y FLUJOS



LEYENDA

-  INGRESO PEATONAL
-  INGRESO VEHICULAR
-  INGRESO EN BICICLETA
-  INGRESO DE SERVICIO
-  Flujo de los Estudiantes
-  Flujo de los docentes de talleres
-  Flujo de la Comunidad
-  Flujo Administrativo
-  Flujo de los Investigadores
-  Flujo de Servicio

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL: CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TÍTULO: BACHILLAR, QUIBRE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIFICACION: ACCESIBILIDAD Y FLUJOS	ESCALA: INDICADA FECHA: MAYO 2020 N° DE LAMINA: L-10 N° DE LAMINA

ORGANIZACIÓN DE DEMANDA



LEYENDA

- Zona de Ingreso ●
- Zona de Servicio ●
- Zona de Investigación ●
- Zona de Actividades ●
- Culturales ●
- Zona Administrativa ●

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE ESPECIALIDAD PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEMA: SACI-ARG. GUIBRE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIALIZACIÓN: ORGANIZACIÓN DE DEMANDA	INDICADA FECHA: 2020 N° DE LAMINA: L-11

Criterios de diseño y de Composición Arquitectónica

De acuerdo al análisis realizado de los 3 proyectos referenciales se llega a la conclusión de ciertos criterios a emplear para el desarrollo del proyecto Centro Cultural, siendo los siguientes puntos.

- Los centros culturales tienen considerado espacios públicos abiertos para las actividades al aire libre, motivando así un mejor flujo peatonal en las personas, así mismo al ser proyectos que se encuentra cerca de un área natural, la necesidad de tener espacios abiertos es inevitable, pudiendo así desarrollar espacios como miradores, de relajación y entre otros espacios más.
- El desarrollo del proyecto tendrá en consideración la altura permitida por la zonificación del lugar, siendo estos 2 pisos, con una altura máxima de 6 metros.
- Para el desarrollo de las fachadas se deberá tomar en cuenta el uso de materiales que guarden relación con el entorno natural, así mismo se deberá emplear el uso de materiales sostenibles para generar el menor impacto ambiental en la zona.
- El desarrollo del proyecto deberá ser realizado lo más rápido posible para no perturbar la zona de la Reserva Natural, así mismo se deberá emplear un sistema estructural en seco para que facilite el desmontaje del proyecto arquitectónico.
- El proyecto será funcional con flujos continuos entre los espacios.
- Deberá guardar relación con la identidad del entorno natural y no romper la imagen urbana de la reserva natural.
- La zona de investigación deberá contar con un ingreso directo para los investigadores.
- Se deberá emplear zonas destinada al reciclaje y control de residuos.
- Se deberá establecer horarios fijos para el funcionamiento del proyecto, para poder así brindar tiempo de relajación para el entorno natural.

Conceptualización de la propuesta

La conceptualización de la propuesta arquitectónica se orientara al desarrollo del Centro Cultural cerca al entorno natural los Pantanos de Villa, así mismo el proyecto buscara fomentar la relación entre el ser humano y el medio ambiente creando un vínculo entre ambos, por otro lado al estar muy ligado al medio ambiente el Centro Cultural será una construcción sostenible, implementando así materiales eco amigables con el medio ambiente, así mismo guardara relación con el entorno logrando así mejorar la imagen urbana de la zona.

Se tomará en cuenta el área Natural los Pantanos de villa para el desarrollo de los espacios y de la volumetría del lugar, así como de los seres bióticos y abióticos que residen en el entorno natural.

Concepto Ave (Piquero Peruano)

Para el desarrollo del Concepto se tomó en consideración los Pantanos de Villa, es así que se optó por elegir como concepto al ave piquero peruano, así mismo dicha ave reside en la reserva natural y tiene la característica que su pecho y cabeza son del mismo color y solo sus alas de color marrón, siendo diferente al resto del cuerpo. Dentro de la conceptualización se tomó en cuenta las vistas que nos brinda el entorno natural, así mismo el aprovechamiento de los vientos de la zona, siendo el recorrido de sur a norte.

CONCEPTUALIZACION

Ave Piquero Peruano

Se escogió un Ave del Humedal los Pantanos de Villa para el desarrollo del proyecto, el ave Piquero peruano se caracteriza por su torso blanco y sus alas bien diferenciadas.

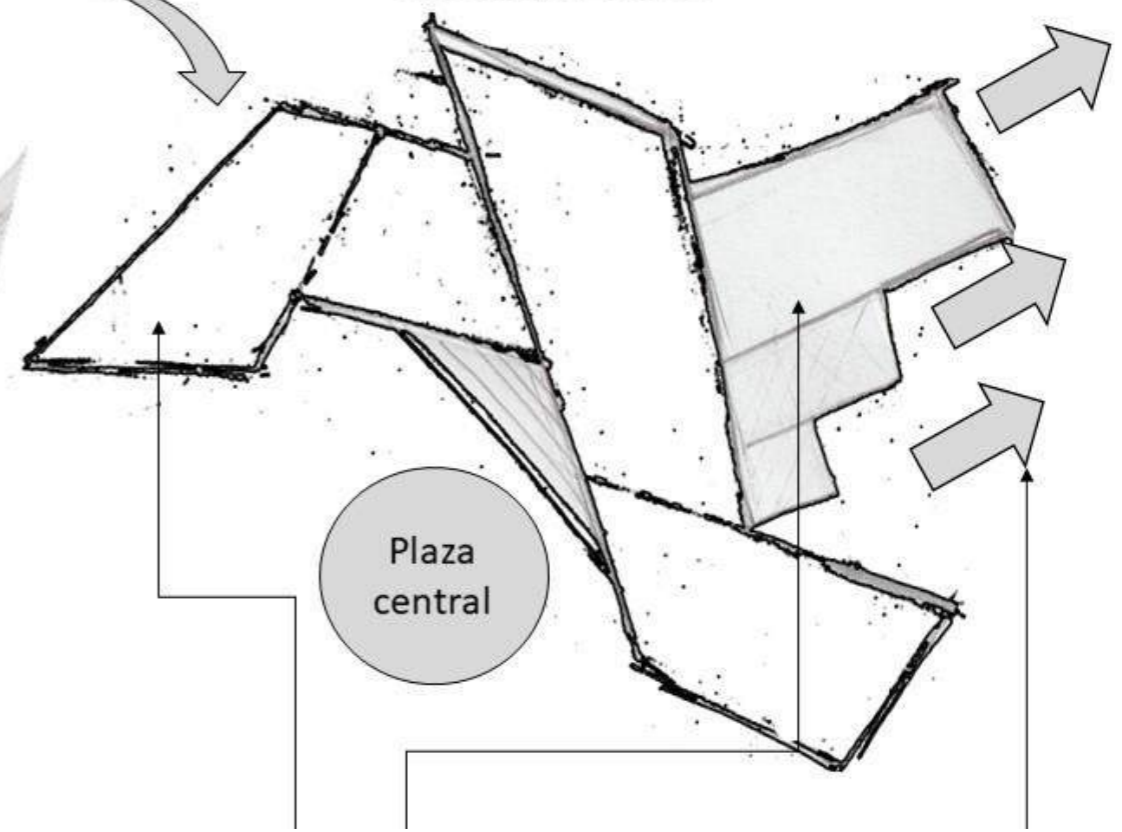


AVE PIQUERO PERUANO



El ave es la especie mas representativa del Humedal.

GEOMETRIZANDO



Al ser un terreno grande y al tener que dejar al 80% del área libre, se optó por usar esas áreas para la recuperación de áreas verdes del entorno natural.

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TITULO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. QUISPE ROBERTO, LOS ANGELES
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA: INDICADA
	PROVINCIA: LIMA	DISTRITO: CHORRILLOS	FECHA: MAYO 2020
	ESPECIALIZACION: conceptualización		EDD. DE LAMINA: L-12 N° DE LAMINA

Idea rectora y partido arquitectónico

La idea rectora del proyecto se basa en el ave piquero peruano, ave característica del humedal los Pantanos de Villa, se caracteriza por su pecho y cabeza que son de color blanco y solo sus alas de color marrón, siendo diferente al resto del cuerpo. Así mismo se optó por elegir el ave, ya que es el animal más representativo del lugar, por otro lado, también se busca una mejor relación entre el usuario y el entorno natural puesto que dicho entorno se conforma por seres bióticos y abióticos, mejorando así dicha relación.

La zona donde se desarrollará el proyecto tiene grandes visuales hacia la Reserva Natural, aportando mucho al diseño arquitectónico, así mismo se tomará en cuenta el factor climático de la zona para la utilización de este a favor del proyecto.

CRITERIOS DE DISEÑO

. Funcionales

Diagrama de relaciones

- **Zona de ingreso**, áreas destinadas a la distribución de los usuarios a los distintos caminos abiertos del equipamiento
- **Zona administrativa**, destinados al manejo y buen funcionamiento del equipamiento cultural, así mismo para brindar cualquier tipo de información, aquí encontramos las oficinas administrativas, el servicio de voluntariados, etcétera.
- **Zona de investigación**, zona destinada a realizar todo tipo de estudio de manera profesional, aquí se localizarán los laboratorios, tópicos para las aves y fauna.
- **Zona de Actividades culturales**, espacios destinados a la fomentación de la cultura del lugar, aquí podemos encontrar las salas de exposiciones, los lugares de observación, los talleres, etcétera.
- **Zona de servicio**, zona destinada a la limpieza y mantenimiento del lugar, aquí se localizan los SS.HH., cocina, comedor, tableros, cuarto de máquinas, etcétera.

MATRIZ DE RELACIONES - ZONAS



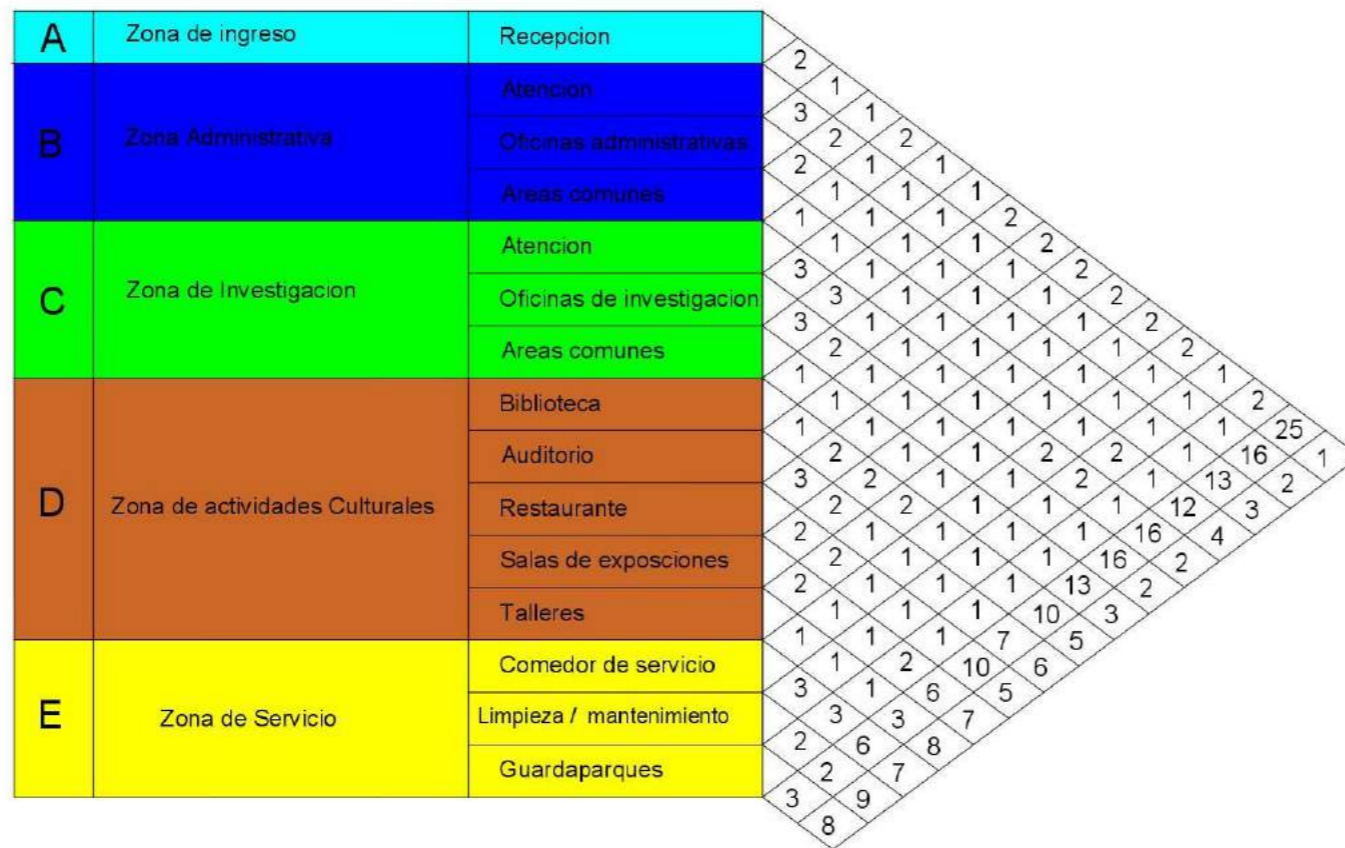
Leyenda	Cuadro de relaciones
1	Sin relación
2	Relación indirecta
3	Relación directa

DIAGRAMA DE RELACIONES - ZONAS



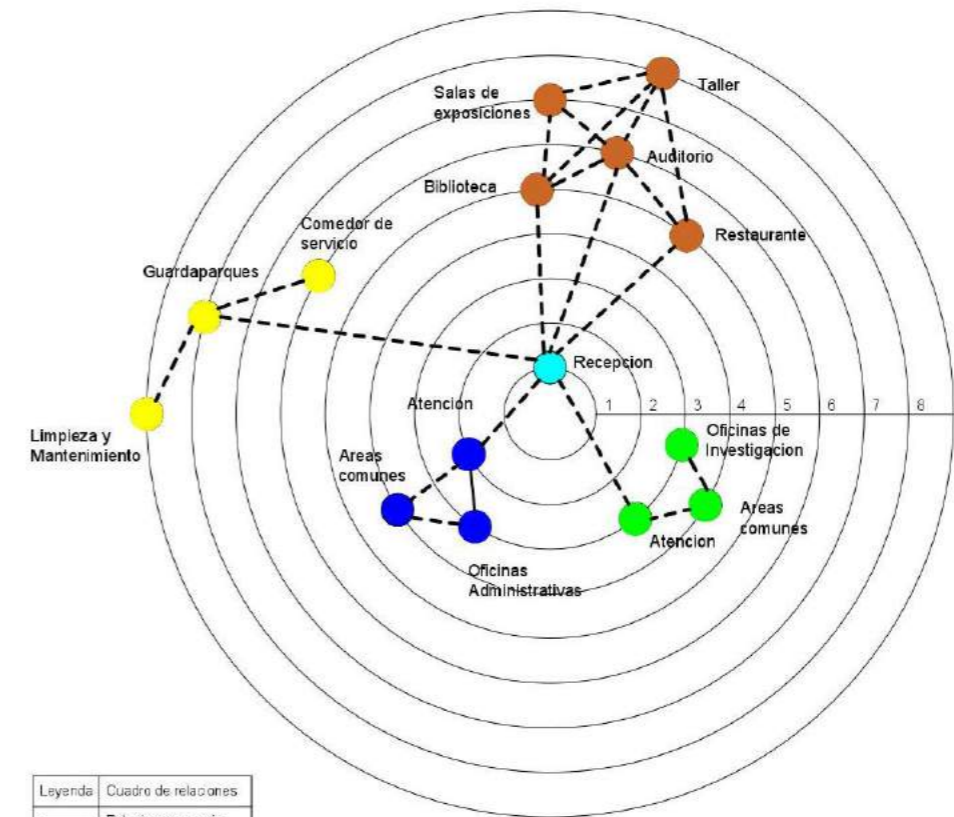
Leyenda	Cuadro de relaciones
—	Relación necesaria
- - -	Relación deseable

MATRIZ DE RELACIONES - AREAS



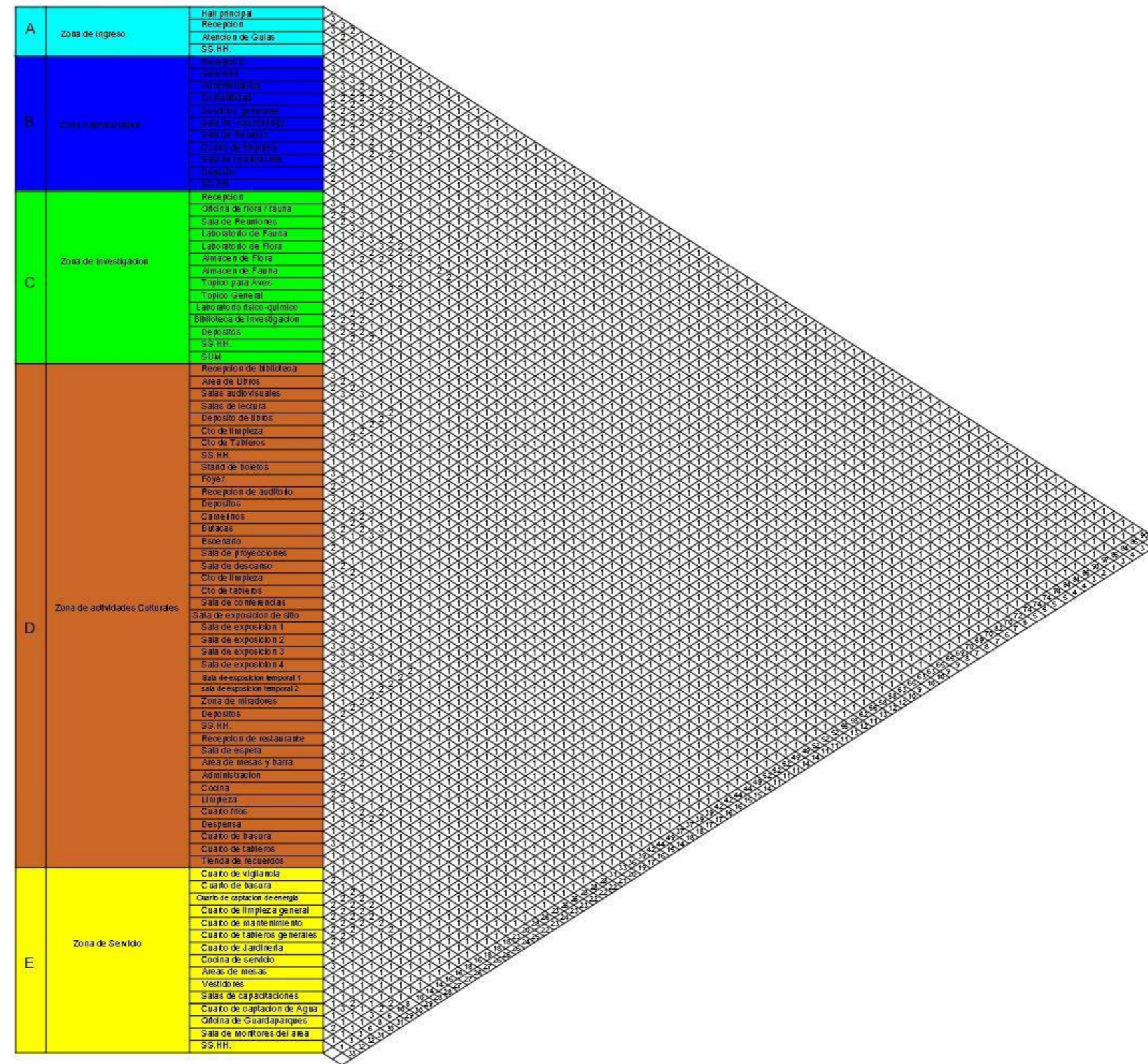
Leyenda	Cuadro de relaciones
1	Sin relación
2	Relación indirecta
3	Relación directa

DIAGRAMA DE RELACIONES - AREAS



Leyenda	Cuadro de relaciones
—	Relación necesaria
- - -	Relación deseable

MATRIZ DE RELACIONES - ESPACIOS



Legenda	Cuadro de relaciones
1	Sí existe
2	Relación débil
3	Relación débil

Espaciales

De acuerdo al análisis de los movimientos de los usuarios en diferentes actividades se empezó a desarrollar la antropometría, medidas de los mobiliarios y espacios respectivamente en cada lamina.

Antropometría

Para el análisis de la antropometría, se tomará en cuenta los usuarios permanentes y los temporales para el Centro Cultural, así mismo también se tomará en cuenta la antropométrica de los equipamientos de uso general.

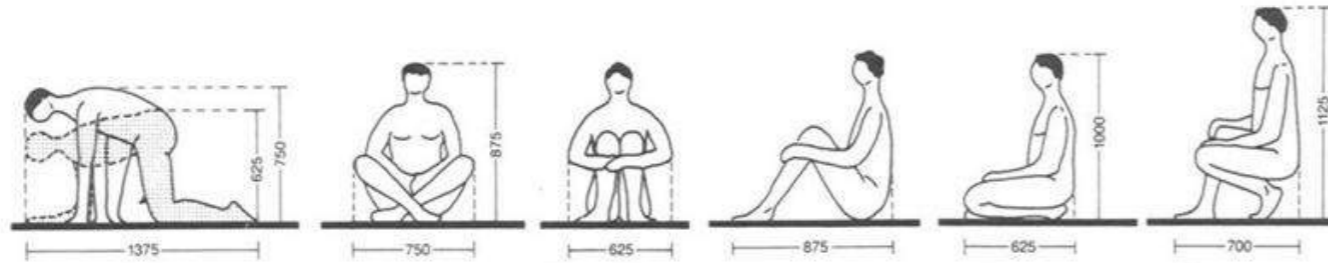
Mobiliarios

Para el análisis de los mobiliarios se tomará en cuenta las propuestas de los otros equipamientos culturales, así mismo se propondrá nuevos mobiliarios sostenibles que se puedan elaborar con materiales eco amigables.

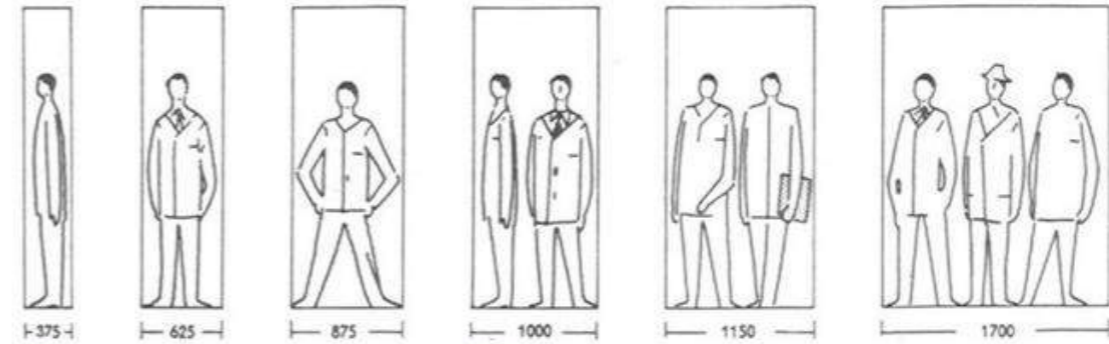
10.2.2.3 Espaciales

Se han elaborado las fichas espaciales correspondientes considerando el índice de ocupación de las características espaciales, esquema de cada ambiente del Centro Cultural con sus diferentes zonas a desarrollar.

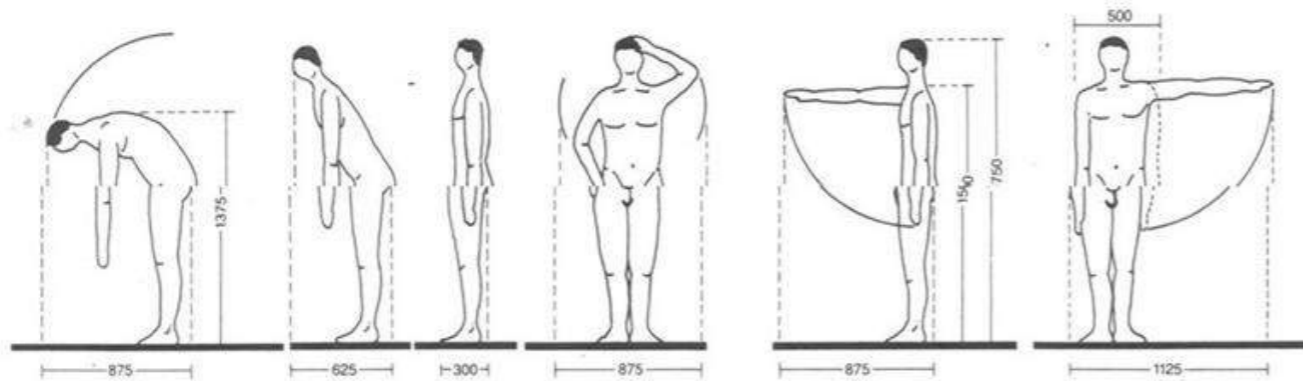
ANTROPOMETRIA



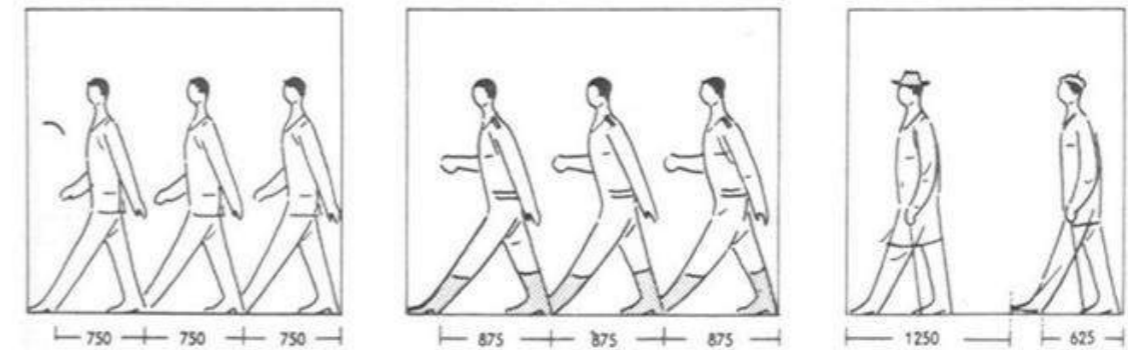
1 Arrodillado 2 Meditando 3 Meditando 4 Meditando 5 Sentado 6 Cuncillias



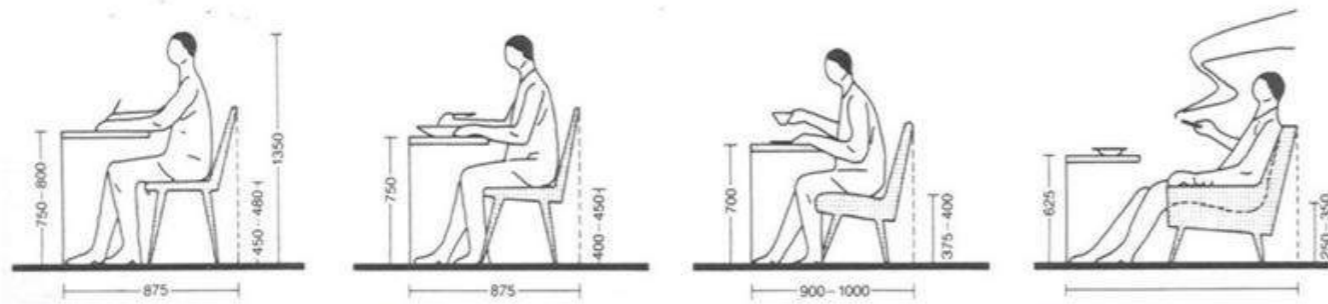
20 Parado 21 En grupo



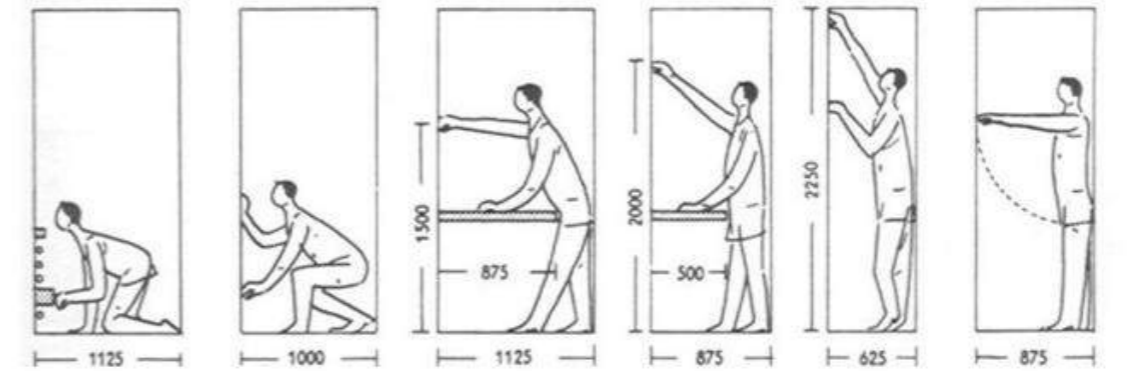
7 Agachándose 8 Levantándose 9 Saludando 10 En movimiento 11 En movimiento



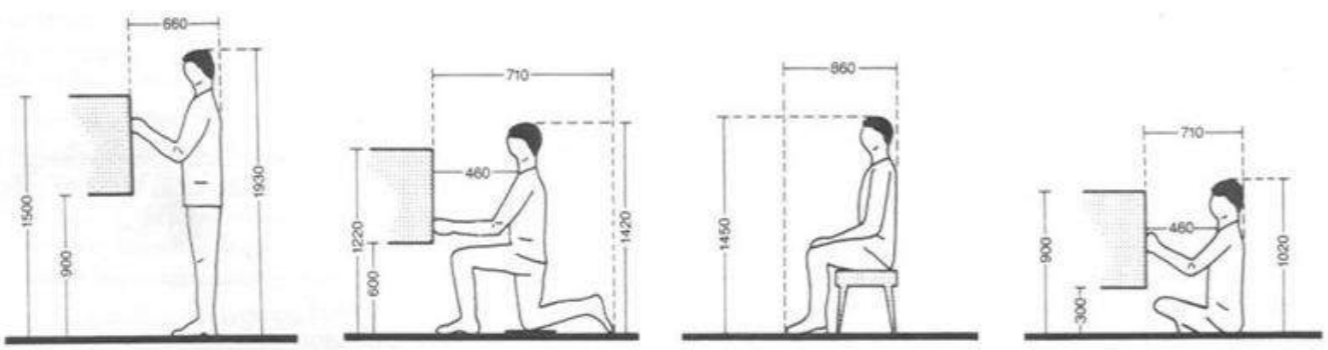
22 Paso normal 23 Paso ligero 24 Paso de paseo



12 Sentado en silla de trabajo 13 Sentado en silla de comer 14 Sentado en sillón pequeño 15 Sentado en un sofá



25 Buscando objetos 26 Atendiendo 27 Buscando objetos



16 Trabajando de pie 17 De rodillas 18 Sentado 19 Sentado en el suelo

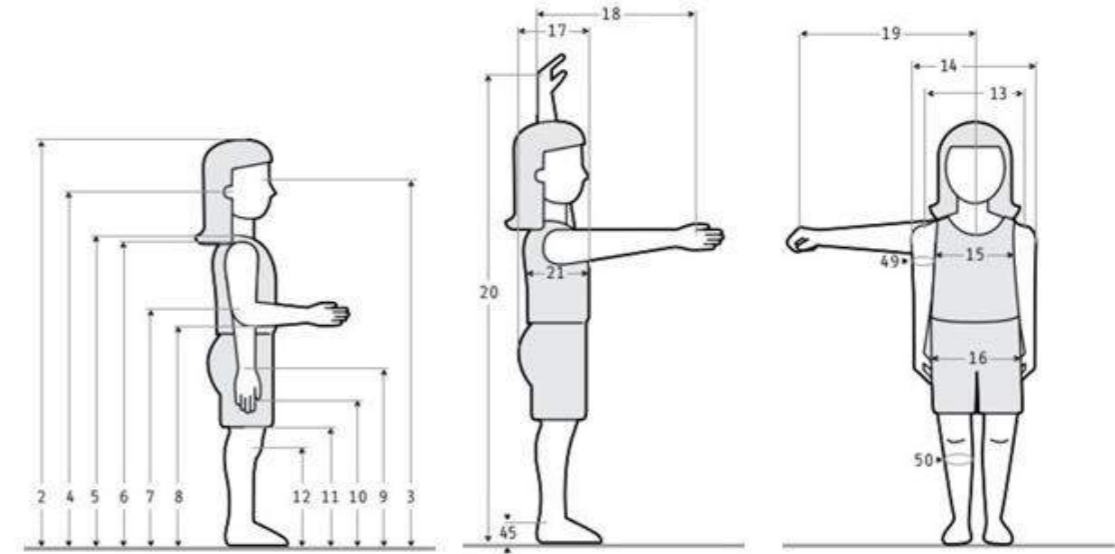
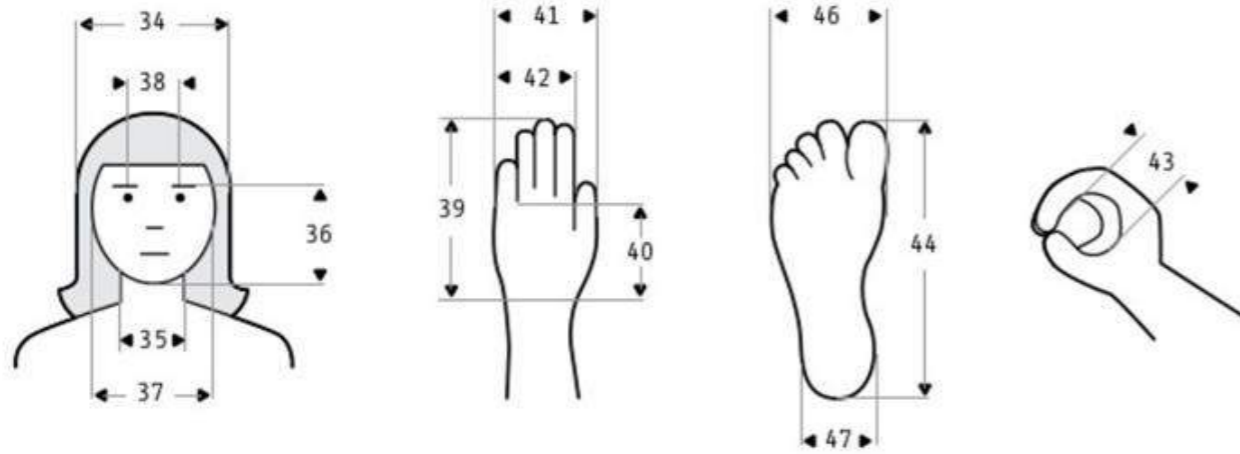


28 En fila

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE INTELIGENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I GACH. ARQ. QUIBEC RONCRO, LUIS ANIBAL
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ESCALA I INDICADA
	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	EDD. DE LAMINA I A-01
	PROVINCIA I LIMA	EMISIÓN I ANTROPOMETRIA	FECHA I MAYO 2020
DISTRITO I CHORRILLOS		N° DE LAMINA I	

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 6 A 8 AÑOS EN EL SEXO FEMENINO

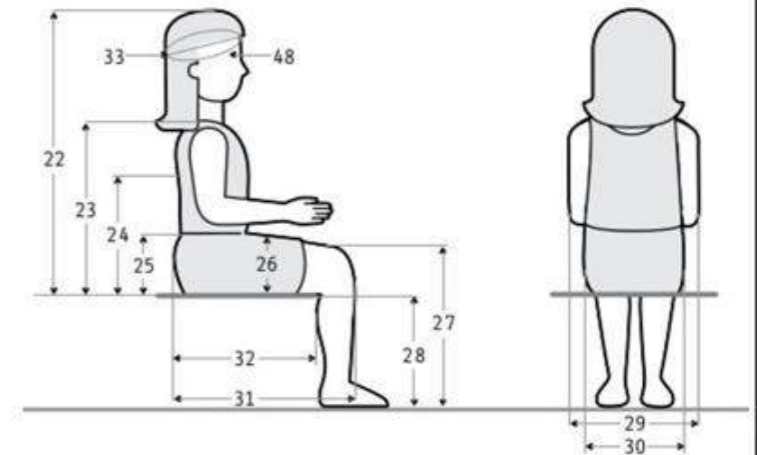


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	141	6	131	141	151	142	7	130	143	153	143	7	131	143	154
35 Anchura cuello	84	7	72	83	95	86	8	73	85	97	88	7	76	87	99
36 Altura cara	106	8	93	106	119	108	7	96	109	119	111	7	99	110	122
37 Anchura cara	115	8	101	115	128	116	9	101	116	131	118	9	103	118	133
38 Diámetro interpupilar	47	6	37	47	56	47	5	39	48	55	49	5	41	49	57
39 Longitud de la mano	129	8	116	129	142	134	8	121	134	147	139	8	126	139	152
40 Longitud palma mano	73	6	63	73	83	76	6	66	76	86	78	6	68	78	88
41 Anchura de la mano	71	5	63	70	79	73	5	65	73	81	75	6	65	75	85
42 Anchura palma mano	58	4	51	58	65	60	4	53	60	67	62	5	54	62	70
43 Diámetro empuñadura	27	3	22	26	32	28	3	23	28	33	29	3	24	29	34
44 Longitud del pie	182	11	164	183	200	190	11	172	190	208	200	12	180	199	220
46 Anchura del pie	72	5	64	71	80	74	5	66	74	82	77	6	67	76	87
47 Anchura talón	51	5	43	50	59	52	5	44	52	60	53	5	45	53	61

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
22 Altura normal sentado	626	28	580	628	672	649	29	601	647	697	671	32	618	672	724
23 Altura hombro sentado	382	24	342	382	422	400	27	355	401	444	419	29	371	420	467
24 Altura omoplato	302	23	264	302	340	313	24	273	312	353	328	26	285	325	371
25 Altura codo sentado	159	19	128	159	190	170	25	129	170	211	171	25	130	170	212
26 Altura máx. muslo	99	17	76	97	122	104	14	81	102	127	110	16	84	109	136
27 Altura rodilla sentado	350	25	309	350	392	370	25	329	369	412	389	25	348	390	431
28 Altura poplitea	298	20	265	297	331	312	22	276	312	348	329	21	295	327	364
29 Anchura codos	329	38	266	325	392	342	42	273	339	411	355	46	279	350	431
30 Anchura cadera sentado	236	24	203	234	282	246	28	200	240	292	259	34	218	252	326
31 Longitud nalga-rodilla	386	27	341	386	431	411	28	365	419	457	433	28	387	430	479
32 Longitud nalga-popliteo	324	25	283	325	366	339	26	296	340	382	359	27	315	358	404
33 Diámetro a-p cabeza	173	8	160	172	186	174	7	162	175	185	176	8	163	175	189
48 Perímetro cabeza	505	16	479	505	531	508	14	485	510	531	514	13	490	512	540



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

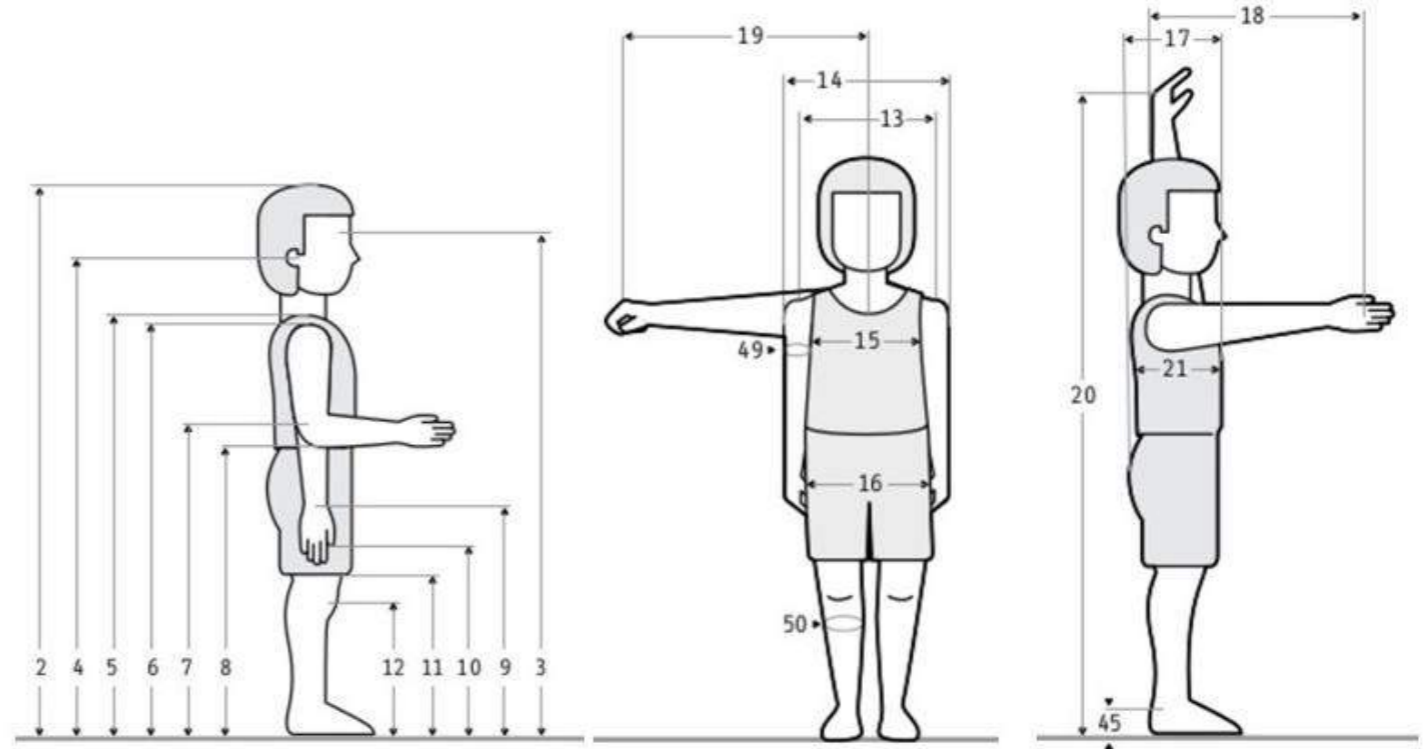
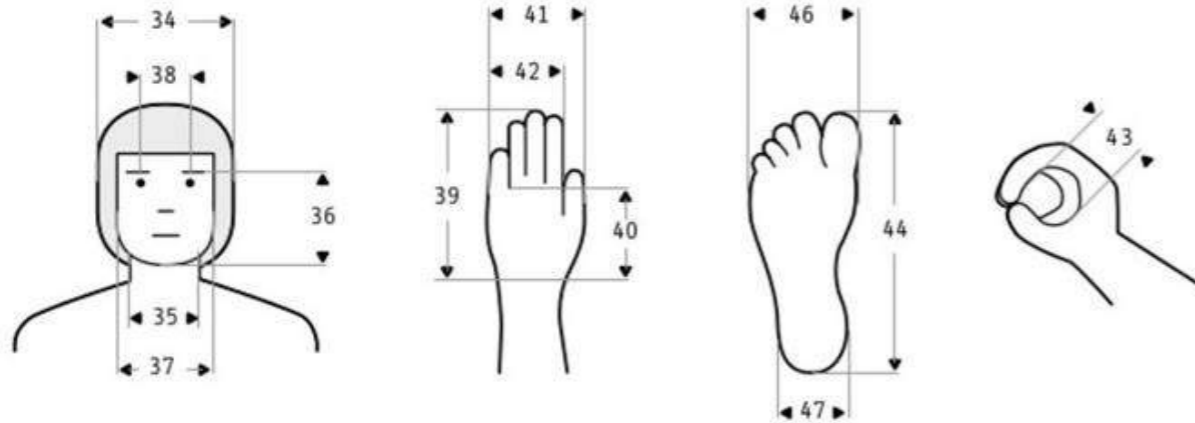
Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
1 Peso (Kg)	22.4	4	17.2	21.5	31.8	25.1	5	16.9	24.1	33.4	28.4	6	18.5	27.3	38.3
2 Estatura	1167	54	1087	1167	1256	1218	54	1129	1215	1307	1269	62	1167	1270	1371
3 Altura ojo	1064	53	977	1061	1151	1114	52	1028	1113	1200	1166	59	1069	1169	1263
4 Altura oído	1044	53	957	1044	1131	1094	52	1008	1090	1180	1145	60	1046	1147	1244
5 Altura vertiente humeral	935	49	860	933	1016	982	49	901	976	1063	1031	54	947	1032	1130
6 Altura hombro	910	48	831	909	989	955	48	876	952	1034	1004	54	907	1005	1093
7 Altura codo	702	36	643	710	761	747	39	683	745	811	785	45	722	781	859
8 Altura codo flexionado	690	36	631	687	749	726	39	662	724	790	759	44	686	758	831
9 Altura muñeca	550	31	499	547	601	578	34	522	576	634	608	37	544	609	670
10 Altura nudillo	490	29	442	489	538	516	32	463	513	569	542	36	483	543	601
11 Altura dedo medio	420	28	374	420	466	443	29	395	442	491	467	33	413	468	521
12 Altura rodilla	320	22	284	320	356	334	23	296	333	372	354	24	314	353	394

Dimensiones	6 años (n=369)					7 años (n=406)					8 años (n=402)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
13 Diámetro máx. bídeltoideo	292	26	249	290	335	304	27	260	300	349	316	31	265	310	368
14 Anchura máx. cuerpo	316	34	260	313	372	331	35	274	327	389	344	35	287	339	402
15 Diámetro transversal tórax	203	23	165	202	241	213	24	173	210	253	219	25	178	215	261
16 Diámetro bitrocántico	204	25	163	208	245	213	26	167	215	256	223	34	170	224	279
17 Profundidad máx. cuerpo	189	23	151	185	227	197	26	154	195	240	206	27	161	201	250
18 Alcance brazo frontal	442	37	381	440	503	468	40	402	463	534	493	38	430	489	556
19 Alcance brazo lateral	508	32	455	507	561	530	33	475	529	584	558	34	502	557	614
20 Alcance máx. vertical	1384	77	1257	1385	1511	1456	82	1321	1447	1591	1539	91	1389	1533	1689
21 Profundidad tórax	144	15	118	142	169	150	16	124	148	176	153	16	129	150	179
45 Altura tobillo	56	6	46	56	66	57	7	45	56	68	59	7	47	59	70
49 Perímetro brazo	176	22	140	170	212	182	22	146	180	218	193	26	150	190	236
50 Perímetro pantorrilla	236	22	200	230	272	246	25	205	240	288	256	27	212	253	301

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. QUISEP ROMERO LUNA ARRIOLA
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA
	PROVINCIA: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	COD. DE LAMINA: A-02
DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIALIZACIÓN: ANTROPOMETRIA	FECHA: MARZO 2020	N° DE LAMINA

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 6 A 8 AÑOS EN EL SEXO MASCULINO

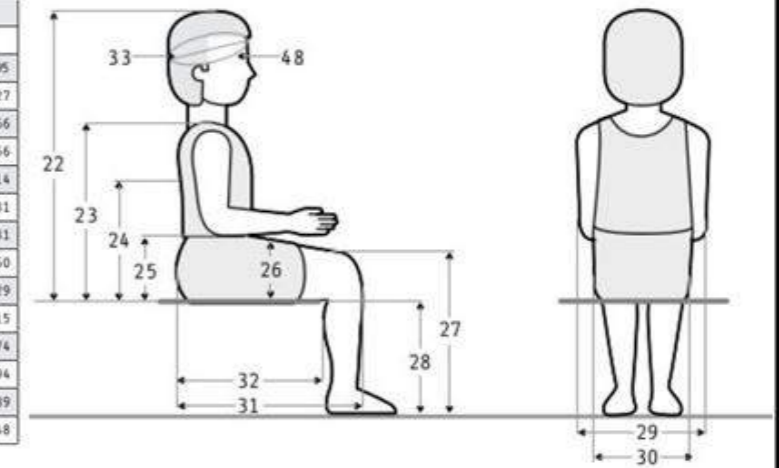


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	145	6	135	145	155	146	7	134	146	157	146	6	136	147	160
35 Anchura cuello	85	7	73	85	96	88	7	76	88	99	91	8	78	91	104
36 Altura cara	108	8	95	108	121	111	8	98	110	124	112	7	101	112	126
37 Anchura cara	116	8	103	116	129	117	8	104	117	130	120	8	107	120	133
38 Diámetro interpupilar	47	6	37	47	57	48	6	38	49	58	50	5	42	50	58
39 Longitud de la mano	130	8	117	130	143	135	7	124	135	146	141	9	126	141	156
40 Longitud palma mano	73	5	64	74	81	77	5	69	76	85	80	5	72	80	88
41 Anchura de la mano	72	5	64	72	80	75	5	67	75	83	79	6	69	78	89
42 Anchura palma mano	60	4	53	60	67	62	4	55	62	69	64	4	57	64	71
43 Diámetro empuñadura	26	2	23	27	29	28	3	23	28	33	29	2	25	29	32
44 Longitud del pie	185	11	167	185	203	193	11	175	194	211	203	13	181	203	224
46 Anchura del pie	74	5	66	74	82	76	5	68	76	84	79	6	69	79	89
47 Anchura talón	52	6	42	52	62	54	5	46	55	62	56	5	48	55	64

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles		
22 Altura normal sentado	633	30	584	634	682	654	29	606	655	702	676	31	625	675	727
23 Altura hombro sentado	385	26	342	385	428	403	26	360	403	446	421	27	376	420	466
24 Altura omoplato	304	22	268	304	340	316	25	275	315	357	325	25	284	324	366
25 Altura codo sentado	161	23	123	162	199	164	23	124	163	202	169	27	126	167	214
26 Altura máx. muslo	97	13	76	96	118	102	14	79	100	125	108	14	85	107	131
27 Altura rodilla sentado	350	22	314	351	386	370	25	329	368	412	389	25	348	389	431
28 Altura poplitea	296	18	266	297	326	312	20	279	312	345	328	19	297	326	360
29 Anchura codos	333	37	272	332	394	348	41	281	348	416	363	40	297	356	429
30 Anchura cadera sentado	238	24	198	235	278	248	29	201	244	296	262	32	209	256	315
31 Longitud nalga-rodilla	384	26	341	382	427	409	26	366	406	452	429	27	385	427	474
32 Longitud nalga-popliteo	314	24	274	314	354	335	24	295	333	375	352	25	311	350	394
33 Diámetro a-p cabeza	175	8	162	176	188	177	7	165	177	188	178	7	166	179	189
48 Perímetro cabeza	514	18	484	515	544	518	15	493	520	543	522	16	496	520	548



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

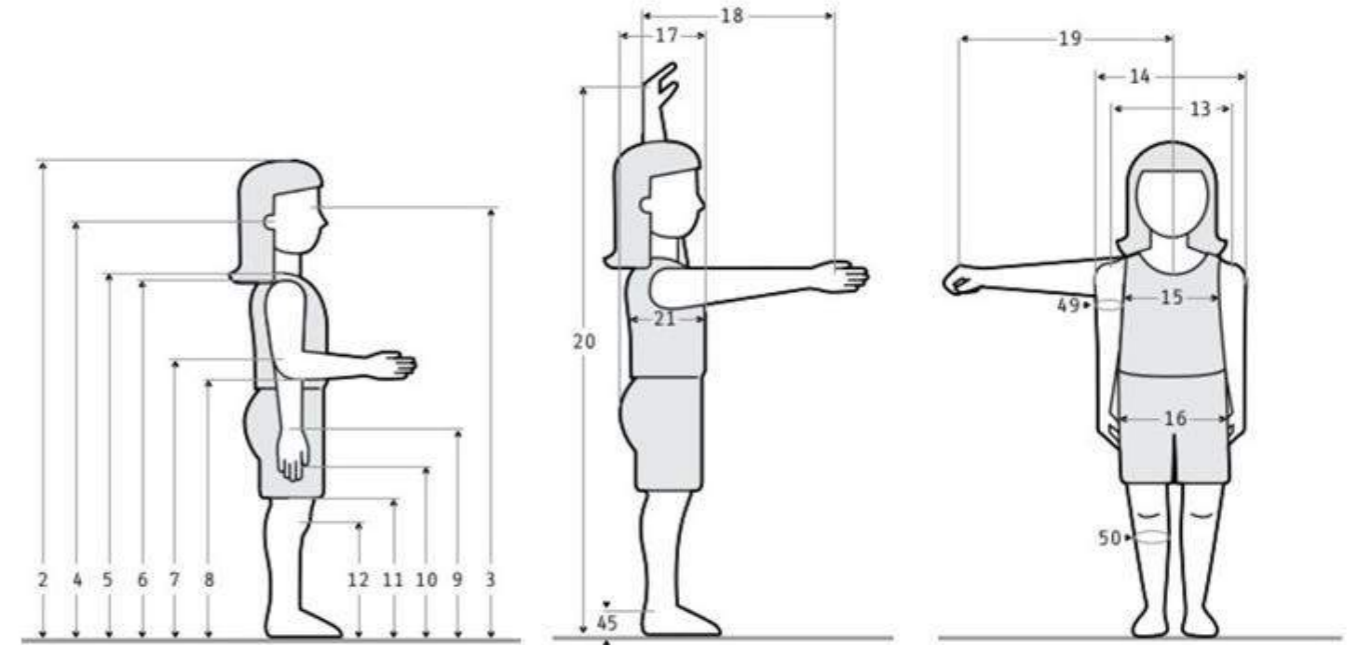
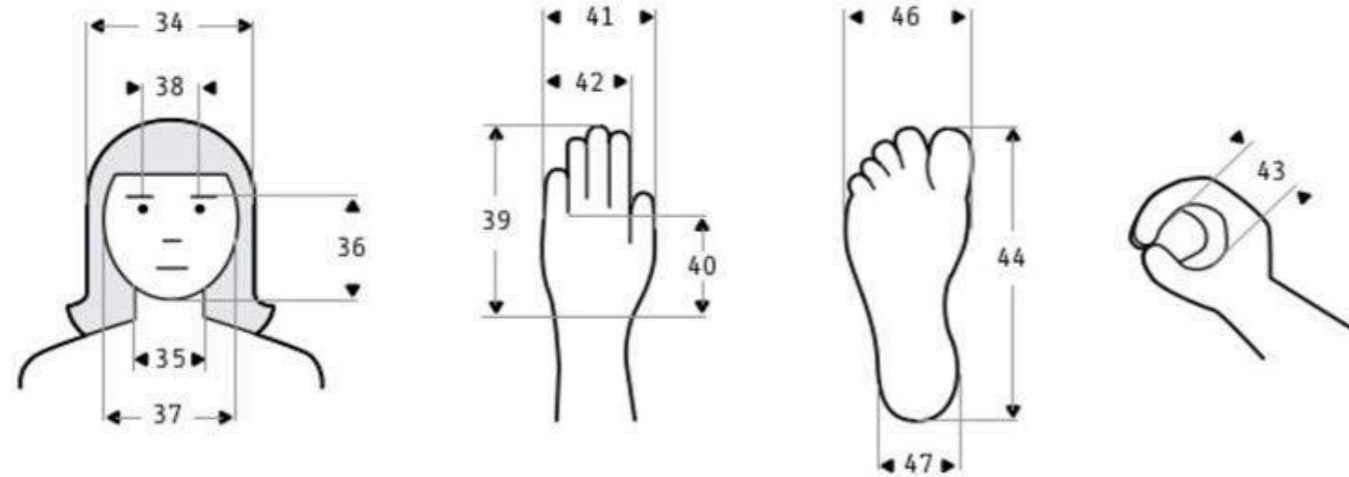
Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles		
1 Peso (Kg)	22.8	4.0	16.2	22.0	29.4	25.8	5.0	17.6	24.5	34.0	29.3	6.0	19.4	27.7	39.2
2 Estatura	1175	54	1086	1175	1264	1228	57	1134	1225	1322	1279	46	1185	1274	1373
3 Altura ojo	1067	54	978	1067	1156	1120	55	1029	1118	1211	1171	57	1077	1164	1265
4 Altura oído	1048	53	961	1046	1135	1098	55	1007	1096	1189	1150	57	1056	1147	1244
5 Altura vertiente humeral	940	48	861	939	1019	990	51	906	986	1074	1037	52	951	1034	1123
6 Altura hombro	912	78	833	911	991	963	79	882	960	1044	1008	52	922	1005	1094
7 Altura codo	713	38	649	711	776	749	40	689	746	815	785	42	716	780	854
8 Altura codo flexionado	689	42	620	690	758	725	38	662	724	788	760	72	691	755	829
9 Altura muñeca	546	34	490	545	602	575	34	519	574	631	604	36	545	604	663
10 Altura nudillo	488	32	435	487	541	512	32	459	511	565	536	35	478	535	594
11 Altura dedo medio	415	30	366	413	464	439	29	391	436	487	460	31	402	460	511
12 Altura rodilla	320	22	284	320	356	335	22	299	333	371	354	23	315	354	392

Dimensiones	6 años (n=384)					7 años (n=405)					8 años (n=375)				
	̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles		
13 Diámetro máx. bíceps	297	25	256	295	339	308	26	265	305	351	324	29	276	319	372
14 Anchura máx. cuerpo	324	28	278	321	370	338	30	288	335	388	351	33	297	349	406
15 Diámetro transversal tórax	210	20	177	207	243	216	20	183	213	249	223	20	190	221	256
16 Diámetro bíceps	206	25	163	210	247	217	24	173	218	257	226	28	180	225	272
17 Profundidad máx. cuerpo	192	24	152	189	232	198	24	158	195	238	207	27	164	204	251
18 Alcance brazo frontal	443	34	387	442	499	471	36	412	468	530	500	40	434	494	566
19 Alcance brazo lateral	513	30	463	512	562	537	32	484	535	590	564	33	509	562	618
20 Alcance máx. vertical	1398	74	1276	1395	1520	1471	102	1303	1465	1639	1558	94	1403	1553	1713
21 Profundidad tórax	147	12	127	146	167	152	14	129	150	175	157	14	134	156	180
45 Altura tobillo	57	6	47	58	67	58	7	46	57	69	59	7	47	59	71
49 Perímetro brazo	177	21	142	175	212	183	21	148	180	218	194	26	151	190	237
50 Perímetro pantorrilla	236	22	200	235	272	247	24	207	242	287	259	27	214	255	303

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL:</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>	<p>TERCERA:</p> <p>DACH. ARQ. QUISPE RONCRO, LUIS ANGEL</p>	
	<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ABSORBIDA:</p> <p>ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLD</p>
	<p>DEPARTAMENTO:</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO:</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>INDICADA</p>
	<p>PROVINCIA:</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIFICACION:</p> <p>ANTROPOMETRIA</p>	<p>EDD. DE LAMINA:</p> <p>A-03</p>
<p>DISTRITO:</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>FECHA:</p> <p>2020</p>	<p>NO. DE LAMINA:</p>	

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 9 A 11 AÑOS EN EL SEXO FEMENINO

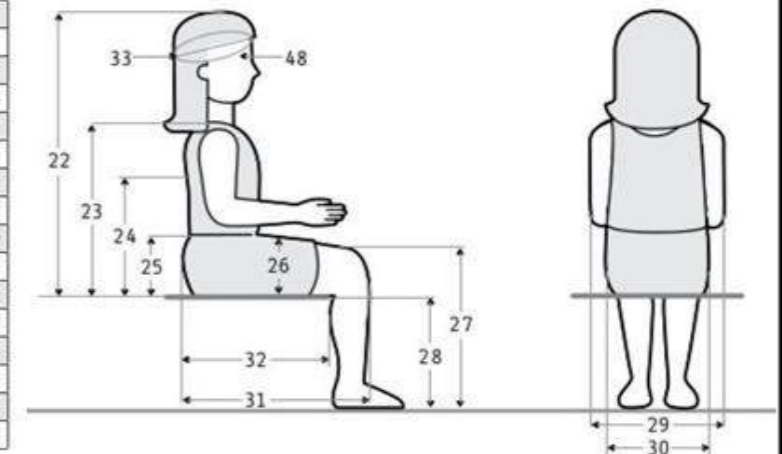


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95
34 Anchura cabeza	145	6	135	145	155	146	6	136	146	156	147	8	136	147	159
35 Anchura cuello	92	9	77	92	107	93	10	78	92	109	97	9	82	96	112
36 Altura cara	112	8	99	112	125	113	8	100	113	126	116	7	104	116	127
37 Anchura cara	121	9	106	122	136	122	8	109	122	135	122	8	109	122	135
38 Diámetro interpupilar	51	6	41	52	61	52	6	42	52	62	52	6	42	52	62
39 Longitud de la mano	146	9	131	146	161	153	9	138	153	168	160	9	145	160	175
40 Longitud palma mano	82	6	72	82	92	86	6	76	86	96	90	6	80	90	100
41 Anchura de la mano	79	6	69	79	89	81	6	71	81	91	86	7	74	85	97
42 Anchura palma mano	65	5	57	65	73	67	5	59	67	75	71	5	63	70	79
43 Diámetro empuñadura	31	3	26	31	36	32	3	27	33	37	34	3	29	34	39
44 Longitud del pie	209	12	189	210	229	219	14	196	217	242	227	14	204	226	250
46 Anchura del pie	80	6	70	80	90	82	6	72	82	92	85	6	75	85	95
47 Anchura talón	56	6	46	55	66	57	6	47	56	67	61	6	51	60	71

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	695	34	639	694	751	728	39	667	725	795	755	38	692	755	818
23 Altura hombro sentado	438	30	388	438	488	462	32	409	460	515	482	32	429	482	535
24 Altura omoplato	340	27	295	340	384	360	30	310	360	416	380	31	329	377	431
25 Altura codo sentado	182	26	140	182	228	189	27	145	191	232	198	27	153	200	242
26 Altura máx. muslo	116	16	90	114	142	122	17	94	120	150	129	17	101	126	157
27 Altura rodilla sentado	412	27	368	413	457	435	27	391	433	480	454	27	410	454	499
28 Altura poplitea	346	22	310	344	380	363	21	329	361	398	378	22	342	378	414
29 Anchura codos	375	48	296	370	454	385	48	306	382	464	414	49	334	408	495
30 Anchura cadera sentado	277	38	214	270	340	281	32	228	277	334	301	34	245	300	357
31 Longitud nalga-rodilla	458	30	408	456	507	481	32	430	480	524	507	34	451	509	563
32 Longitud nalga-popliteo	379	26	337	380	422	400	28	354	398	446	421	32	368	419	474
33 Diámetro a-p cabeza	177	8	164	177	190	179	8	166	180	192	181	8	168	181	194
48 Perímetro cabeza	518	18	488	518	548	525	19	494	525	556	531	18	501	530	561



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

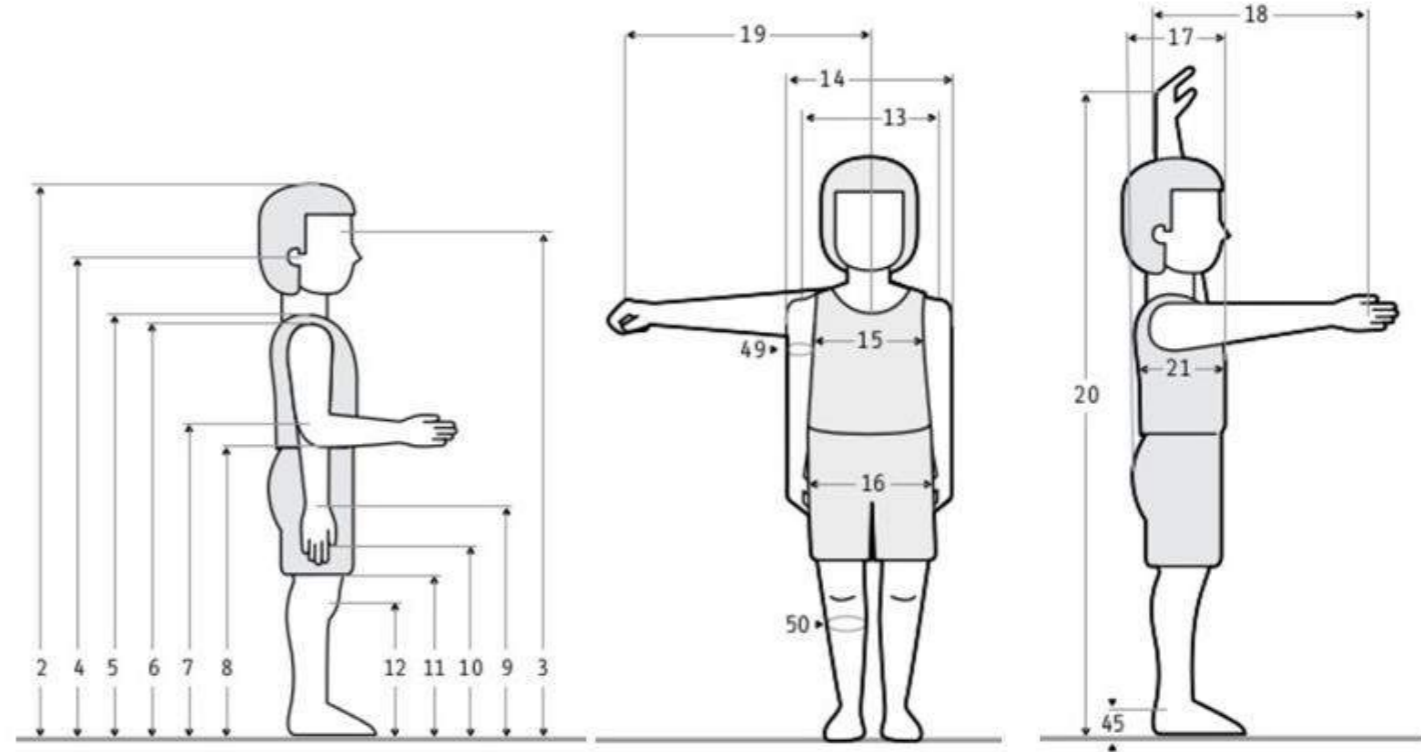
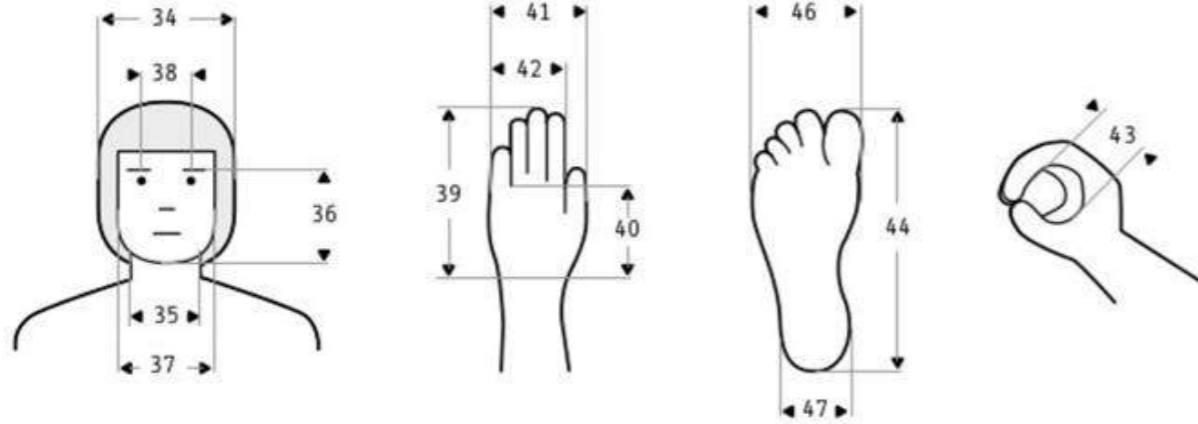
Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95
1 Peso (Kg)	32.3	8	19.1	30.5	45.5	36.3	8	23.1	34.3	49.5	42.3	10	25.8	41.1	58.8
2 Estatura	1318	75	1194	1320	1442	1399	67	1288	1393	1510	1457	71	1340	1454	1574
3 Altura ojo	126	62	1124	1224	1328	1294	66	1185	1290	1403	1353	67	1242	1352	1464
4 Altura oído	1207	63	1108	1204	1311	1273	68	1161	1270	1385	1330	69	1216	1330	1444
5 Altura vértebra humeral	1088	60	989	1084	1187	1151	63	1047	1147	1255	1204	63	1100	1200	1308
6 Altura hombro	1058	60	959	1060	1157	1122	64	1016	1117	1228	1174	63	1070	1174	1278
7 Altura codo	827	48	748	820	906	877	50	795	874	960	917	50	834	915	1000
8 Altura codo flexionado	799	47	721	795	877	849	50	766	845	932	888	50	806	886	970
9 Altura muñeca	639	40	573	637	705	677	41	609	676	745	707	40	641	705	773
10 Altura nudillo	571	37	510	568	632	605	39	541	606	669	634	38	571	635	697
11 Altura dedo medio	491	34	435	490	547	523	35	465	523	581	548	36	489	546	607
12 Altura rodilla	373	25	332	373	414	397	25	356	395	438	415	27	370	413	460

Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=408)					11 años (n=401)				
	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95	̄	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	333	35	276	328	391	350	38	287	342	413	366	36	307	363	425
14 Anchura máx. cuerpo	361	39	297	360	426	378	40	312	370	444	394	44	321	392	467
15 Diámetro transversal tórax	228	27	183	223	272	242	31	191	238	293	255	35	197	250	313
16 Diámetro bitrocantérico	236	36	177	236	295	250	32	197	250	303	270	36	211	270	329
17 Profundidad máx. cuerpo	212	28	166	208	258	219	28	173	215	265	226	30	176	222	276
18 Alcance brazo frontal	518	41	450	515	586	544	43	473	540	615	570	42	501	566	641
19 Alcance brazo lateral	583	36	524	582	642	617	36	558	615	679	646	39	582	645	710
20 Alcance máx. vertical	1623	90	1474	1615	1771	1707	98	1545	1700	1809	1781	98	1619	1775	1943
21 Profundidad tórax	160	18	130	157	190	164	18	134	161	194	170	22	137	169	206
45 Altura tobillo	60	7	48	60	71	63	8	50	62	76	64	8	51	65	77
49 Perímetro brazo	203	29	156	200	251	213	29	166	207	261	226	30	176	222	275
50 Perímetro pantorrilla	258	29	221	245	316	279	30	229	277	328	297	34	241	295	353

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE SUPERVISIÓN PROFESIONAL I</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TECNIC@:</p> <p>BACHILLAR@: GUISPE ROMERO, LUIS ANIBAL</p>
	<p>PROYECTO I:</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD I:</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA I:</p> <p>INDICADA</p>
	<p>DEPARTAMENTO I:</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO I:</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>FECHA I:</p> <p>2020</p>
	<p>PROVINCIA I:</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIFICACION I:</p> <p>ANTROPOMETRIA</p>	<p>N° DE LAMINA:</p> <p>A-04</p>
<p>DISTRITO I:</p> <p>CHORRILLOS</p>		<p>N° DE LAMINA:</p>	

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 9 A 11 AÑOS EN EL SEXO MASCULINO

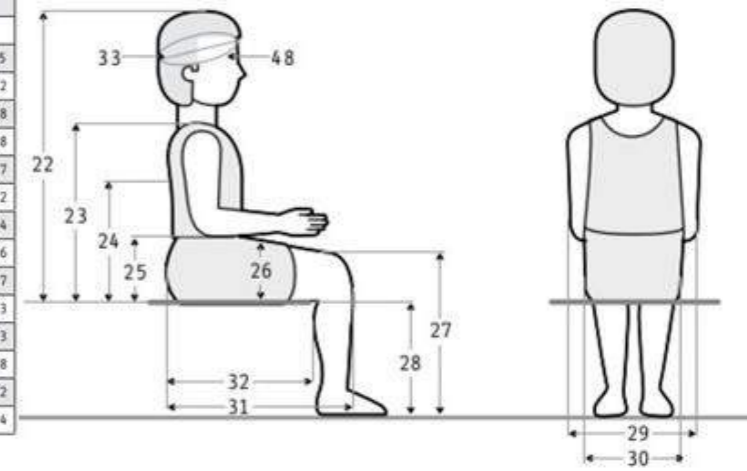


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	148	7	136	148	160	149	6	139	149	159	150	6	140	150	160
35 Anchura cuello	95	10	78	95	111	95	10	79	95	112	97	9	82	96	112
36 Altura cara	114	7	102	114	125	116	7	104	115	127	118	8	105	118	131
37 Anchura cara	121	9	108	121	136	124	9	111	124	137	124	8	109	125	139
38 Diámetro interpupilar	52	5	44	52	60	53	6	43	53	63	53	6	43	53	63
39 Longitud de la mano	146	8	133	145	159	151	9	136	150	166	158	10	141	157	174
40 Longitud palma mano	83	6	73	83	93	86	6	76	86	95	90	6	80	90	100
41 Anchura de la mano	81	6	71	80	91	83	6	73	82	93	87	7	75	86	97
42 Anchura palma mano	66	5	58	66	75	68	5	60	68	77	72	5	64	71	81
43 Diámetro empuñadura	30	3	25	30	35	31	3	26	31	36	33	3	28	33	38
44 Longitud del pie	211	12	191	211	231	220	13	198	220	241	229	13	207	228	250
46 Anchura del pie	81	6	71	81	91	84	6	74	83	94	87	6	77	87	97
47 Anchura talón	57	6	47	57	67	59	6	49	60	69	62	7	50	61	73

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
22 Altura normal sentado	698	31	647	697	749	714	37	653	714	775	736	34	680	734	792
23 Altura hombro sentado	435	27	390	435	479	450	32	397	450	503	467	31	416	464	518
24 Altura omoplato	337	25	296	336	378	347	27	302	345	392	363	27	318	363	408
25 Altura codo sentado	173	26	130	174	216	175	27	130	177	220	184	26	141	184	227
26 Altura máx. muslo	113	16	87	112	139	118	17	90	116	146	124	17	96	123	152
27 Altura rodilla sentado	412	27	368	412	457	429	28	383	429	475	451	32	398	450	504
28 Altura poplítea	347	22	311	348	383	361	24	321	361	401	377	23	339	376	416
29 Anchura codos	380	47	302	374	458	388	47	311	386	466	409	53	322	403	497
30 Anchura cadera sentado	269	31	218	267	321	283	37	222	279	344	290	32	237	286	343
31 Largo nalga-rodilla	452	29	405	450	500	471	32	418	469	524	497	34	441	496	553
32 Largo nalga-poplítea	370	28	324	369	416	386	27	342	384	431	406	31	355	404	458
33 Diámetro a-p cabeza	179	8	166	180	192	179	8	166	180	192	181	7	169	181	192
48 Perímetro cabeza	527	17	499	527	555	529	17	501	530	557	535	18	506	534	564



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

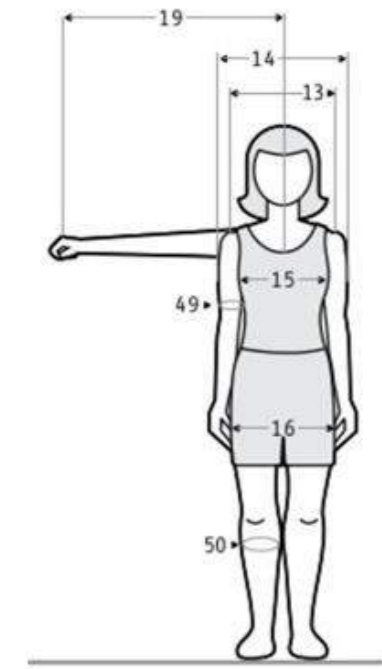
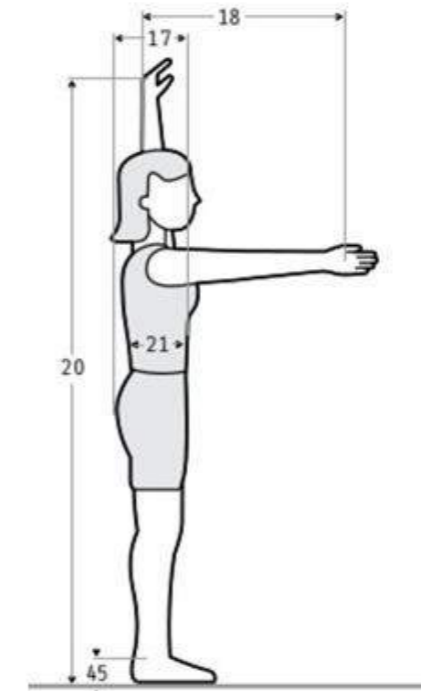
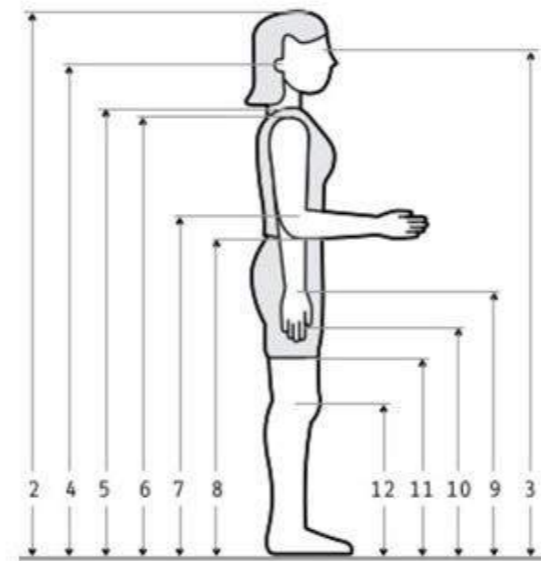
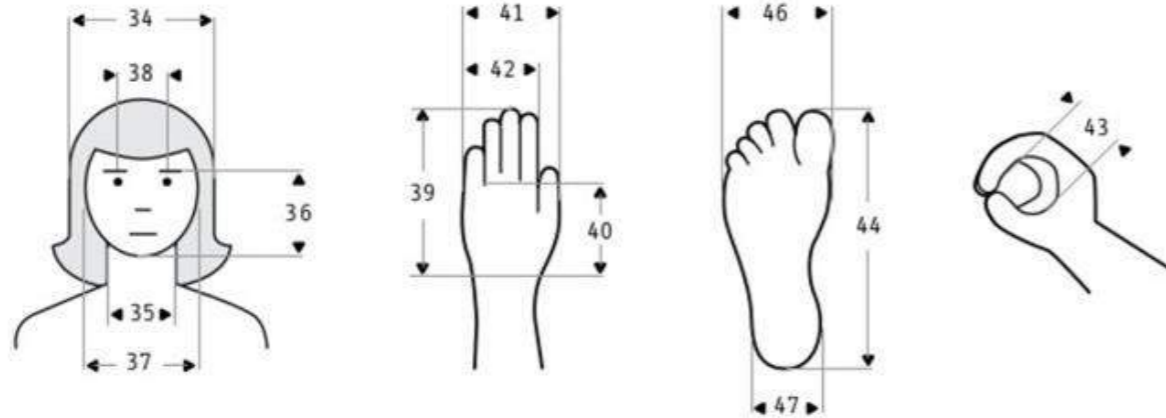
Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
1 Peso (Kg)	32.8	7	21.3	31.3	44.4	36.3	9	21.5	34.3	51.2	40.6	9	25.8	39.5	55.5
2 Estatura	1334	61	1233	1335	1435	1381	67	1270	1377	1492	1437	68	1325	1434	1549
3 Altura ojo	1226	59	1129	1224	1323	1272	64	1166	1269	1378	1327	66	1218	1324	1436
4 Altura oído	1204	60	1105	1205	1303	1250	64	1144	1244	1356	1306	67	1195	1304	1542
5 Altura vértebra humeral	1088	55	997	1090	1179	1133	62	1031	1130	1235	1183	63	1079	1178	1287
6 Altura hombro	1059	57	965	1060	1153	1104	62	1002	1100	1206	1157	63	1053	1152	1261
7 Altura codo	824	46	748	822	890	859	48	780	855	938	900	51	816	898	984
8 Altura codo flexionado	796	77	718	795	874	829	50	746	859	912	871	50	788	870	954
9 Altura muñeca	633	38	570	633	696	660	41	592	660	728	692	43	621	688	763
10 Altura nudillo	565	37	504	564	626	588	39	524	585	652	618	40	552	616	684
11 Altura dedo medio	486	33	432	483	540	506	36	447	504	565	533	38	470	532	596
12 Altura rodilla	374	26	331	374	417	393	25	352	390	434	413	26	364	411	462

Dimensiones	9 años (n=401)					10 años (n=405)					11 años (n=401)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
13 Diámetro máx. bídeltoideo	338	33	284	332	393	350	35	292	345	409	364	37	303	357	425
14 Anchura máx. cuerpo	367	39	303	360	431	380	42	311	372	449	393	41	326	387	461
15 Diámetro transversal tórax	234	24	194	231	274	242	25	201	240	284	252	28	206	246	298
16 Diámetro bitrocántrico	235	30	186	235	284	256	27	211	254	300	258	26	215	258	301
17 Profundidad máx. cuerpo	214	29	166	209	262	218	31	167	214	269	222	32	169	217	275
18 Alcance brazo frontal	519	36	460	517	578	540	42	471	536	609	563	41	495	560	631
19 Alcance brazo lateral	588	33	533	590	642	612	35	554	611	670	640	35	582	638	698
20 Alcance máx. vertical	1634	89	1487	1630	1781	1690	97	1530	1685	1850	1764	98	1602	1750	1926
21 Profundidad tórax	163	17	135	161	191	166	18	136	163	196	171	20	138	168	204
45 Altura tobillo	62	7	50	61	73	62	7	50	61	73	66	8	53	65	79
49 Perímetro brazo	203	27	158	200	247	213	33	159	205	268	222	33	167	215	277
50 Perímetro pantorrilla	269	28	223	265	315	279	36	220	275	338	294	34	238	290	350

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TÍTULO I BACH. ARG. JOSÉ P. BORGES, LUIS ANGLU
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ASESOR I ARG. JORGE LUIS VERDELL POLO
	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ESCALA I INDICADA	
	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	EDI. DE LAMINA A-05
PROVINCIA I LIMA	ESPECIFICACION I ANTROPOMETRIA	FECHA I 2020	HOJA I DE LAMINA
DISTRITO I CHORRILLOS			

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 12 A 14 AÑOS EN EL SEXO FEMENINO

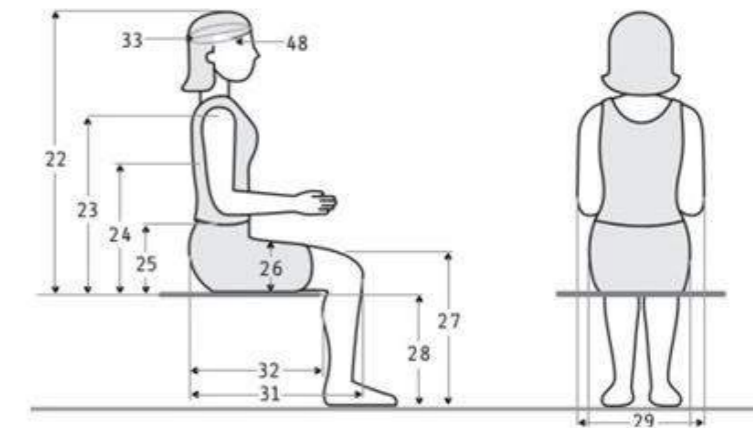


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	147	7	135	147	158	149	6	139	149	159	152	7	140	152	164
35 Anchura cuello	95	8	82	95	108	97	8	84	96	110	98	8	85	96	111
36 Altura cara	118	8	105	118	131	119	8	106	120	132	122	9	107	121	137
37 Anchura cara	126	8	113	126	139	130	7	118	130	142	130	7	118	130	142
38 Diámetro interpupilar	54	4	47	54	61	55	4	48	55	62	55	4	48	56	62
39 Longitud de la mano	164	9	149	165	179	168	8	155	169	181	169	9	156	169	184
40 Longitud palma mano	93	7	81	93	104	94	7	82	95	106	96	7	84	97	108
41 Anchura de la mano	86	6	76	86	96	88	6	78	87	98	90	6	80	90	100
42 Anchura palma mano	72	5	64	72	80	74	5	66	74	82	75	4	67	74	82
43 Diámetro empuñadura	37	4	30	38	44	40	3	35	41	45	41	3	36	41	46
44 Longitud del pie	229	12	209	230	245	233	11	215	234	251	234	12	216	234	254
46 Anchura del pie	87	6	77	86	97	89	5	81	90	98	90	6	82	90	100
47 Anchura talón	62	6	53	60	72	63	6	54	61	73	64	6	57	63	74

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
22 Altura normal sentado	775	39	711	778	839	797	31	746	799	848	817	33	763	821	871
23 Altura hombro sentado	500	31	449	501	551	520	26	477	520	563	540	29	492	541	588
24 Altura omoplato	386	27	342	387	432	397	28	351	396	443	412	28	366	404	458
25 Altura codo sentado	204	24	164	205	244	222	27	177	220	267	231	27	186	230	276
26 Altura máx. muslo	131	17	103	132	159	138	17	110	138	166	141	16	115	141	167
27 Altura rodilla sentado	468	29	420	468	516	478	24	438	478	518	482	25	441	480	523
28 Altura poplitea	388	26	345	384	431	398	23	360	399	436	406	26	363	403	449
29 Anchura codos	426	53	339	423	513	434	49	353	429	515	441	52	355	437	527
30 Anchura cadera sentado	323	38	260	320	386	344	37	283	342	405	354	33	300	351	408
31 Longitud nalga-rodilla	524	32	471	521	576	531	28	485	530	577	542	31	491	541	593
32 Longitud nalga-popliteo	434	31	383	432	485	436	28	390	436	482	447	29	399	447	495
33 Diámetro a-p cabeza	181	7	169	180	192	183	7	171	183	195	184	7	173	184	196
48 Perímetro cabeza	531	16	505	530	557	533	16	507	530	559	543	17	514	542	570



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

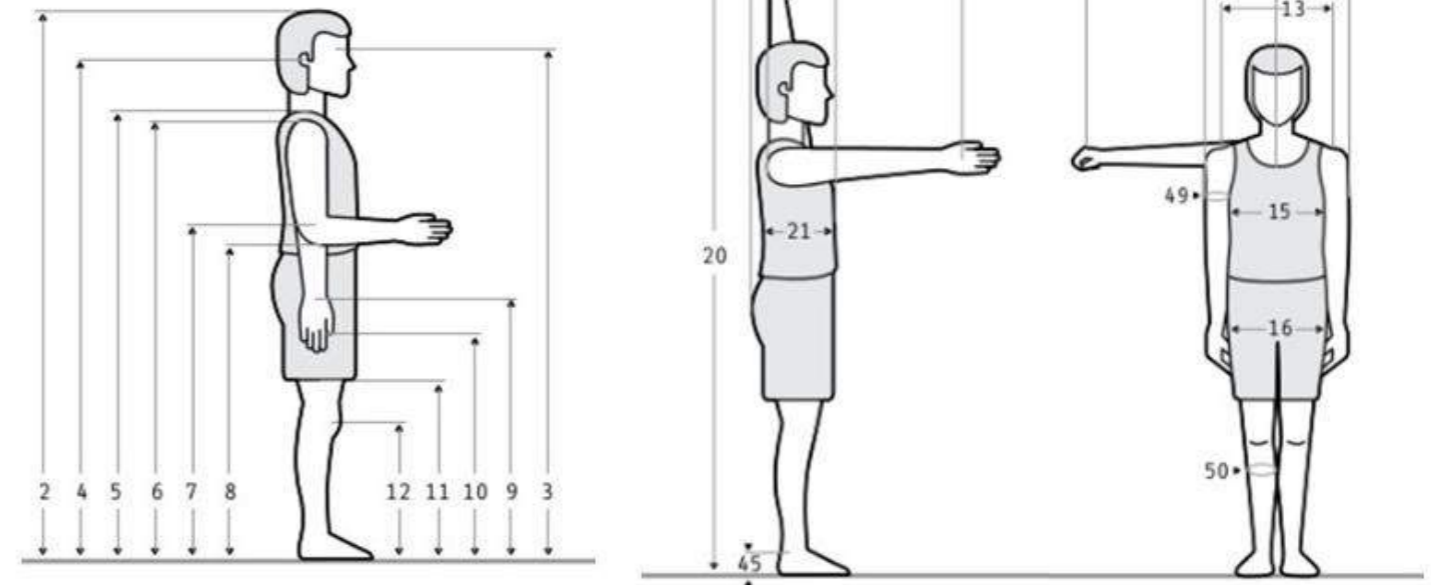
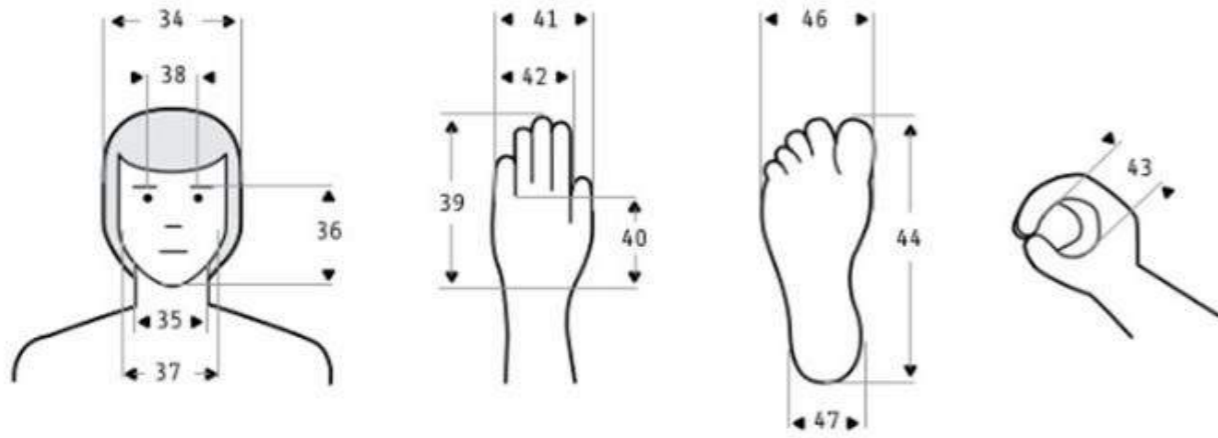
Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
1 Peso (Kg)	45.6	10	29.1	43.9	62	48.6	9	33.8	48	63	53.1	9	38.3	52.1	67.9
2 Estatura	1500	70	1384	1495	1616	1533	55	1442	1538	1624	1555	60	1456	1552	1654
3 Altura ojo	1390	66	1283	1389	1499	1421	56	1329	1425	1513	1446	56	1354	1499	1538
4 Altura oído	1369	66	1260	1365	1478	1401	56	1309	1406	1493	1425	58	1328	1422	1520
5 Altura vertiente humeral	1241	63	1137	1234	1345	1267	51	1183	1272	1351	1291	60	1192	1285	1390
6 Altura hombro	1210	63	1106	1211	1314	1243	54	1154	1249	1332	1262	60	1163	1254	1361
7 Altura codo	941	50	858	940	1024	968	40	902	966	1034	976	44	903	976	1049
8 Altura codo flexionado	911	50	828	915	994	943	40	877	945	1009	955	44	882	955	1028
9 Altura muñeca	728	42	659	725	797	747	33	682	749	801	758	41	690	752	826
10 Altura nudillo	651	39	587	650	715	673	34	617	675	729	688	37	627	685	749
11 Altura dedo medio	564	36	505	562	623	584	32	531	585	637	596	36	537	594	655
12 Altura rodilla	424	26	381	424	467	434	23	396	435	472	437	24	397	435	477

Dimensiones	12 años (n=161)					13 años (n=138)					14 años (n=144)				
	χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles			χ	D.E.	Percentiles		
13 Diámetro máx. bideltoides	381	36	322	373	440	390	31	339	385	441	410	35	352	406	468
14 Anchura máx. cuerpo	410	37	349	406	471	424	33	370	421	478	441	38	378	436	504
15 Diámetro transversal tórax	262	27	217	260	307	267	25	226	263	308	281	29	233	276	329
16 Diámetro bitrocantérico	288	35	230	291	346	307	29	259	309	352	326	26	283	322	369
17 Profundidad máx. cuerpo	224	31	172	221	275	228	28	182	223	247	233	29	185	232	281
18 Alcance brazo frontal	582	36	523	578	641	599	33	545	601	653	611	36	552	612	670
19 Alcance brazo lateral	669	37	608	668	730	692	35	634	696	750	704	35	646	704	762
20 Alcance máx. vertical	1840	91	1670	1835	1990	1898	85	1758	1905	2038	1913	84	1774	1912	2051
21 Profundidad tórax	180	24	140	178	220	189	20	156	186	222	196	20	163	196	229
45 Altura tobillo	64	7	52	63	77	66	6	55	65	77	69	8	56	69	82
49 Perímetro brazo	226	28	180	225	272	231	26	188	230	274	242	31	191	239	293
50 Perímetro pantorrilla	304	34	248	300	360	318	28	272	318	364	326	30	276	323	376

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TITULADO DE INGENIERIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEMA N° 1 BACH. ARG. GUISPE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
	DEPARTAMENTO: LIMA		PLAN N°: MEMORIA DESCRIPTIVA
	PROVINCIA: LIMA		ESPECIFICACION: ANTROPOMETRIA
DISTRITO: CHORRILLOS		ESCALA: INDICADA	EDICION LAMINA: A-06
		FECHA: 2020	N° DE LAMINA

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 12 A 14 AÑOS EN EL SEXO MASCULINO

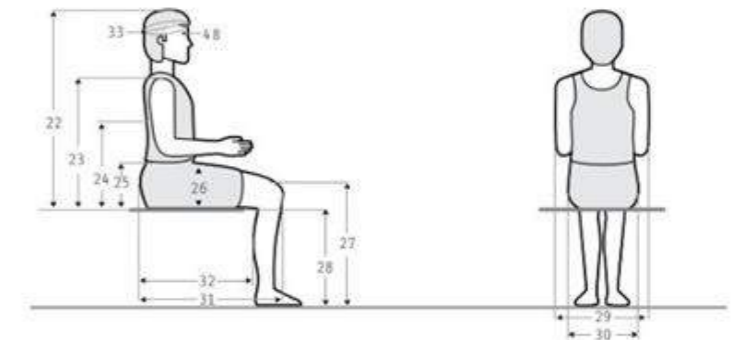


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	12 años (n=228)					13 años (n=148)					14 años (n=141)				
	2	D.E.	5	50	95	2	D.E.	5	50	95	2	D.E.	5	50	95
34 Anchura cabeza	148	7	136	149	160	150	8	137	152	163	152	8	139	152	165
35 Anchura cuello	96	8	83	95	109	99	9	84	99	114	102	7	90	102	114
36 Altura cara	119	8	106	120	132	120	8	107	120	135	123	9	108	124	138
37 Anchura cara	127	8	114	126	140	130	8	117	130	143	133	8	120	133	146
38 Diámetro interpupilar	54	5	46	54	62	56	4	49	55	63	56	3	51	56	61
39 Longitud de la mano	163	10	146	162	180	171	11	153	170	189	177	9	162	177	192
40 Longitud palma mano	93	7	81	93	105	97	7	85	97	109	101	7	89	100	113
41 Anchura de la mano	89	7	77	89	101	94	7	82	93	106	97	6	87	98	107
42 Anchura palma mano	73	5	65	77	81	77	5	69	78	85	81	5	73	80	89
43 Diámetro empuñadura	37	5	29	37	45	40	4	33	40	47	42	4	35	42	49
44 Longitud del pie	236	14	213	236	259	247	15	222	248	272	253	13	232	252	274
46 Anchura del pie	89	6	79	90	99	93	6	83	93	103	96	6	86	95	106
47 Anchura talón	62	7	50	61	74	65	7	53	65	76	67	6	57	69	77

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	12 años (n=228)					13 años (n=148)					14 años (n=141)				
	2	D.E.	5	50	95	2	D.E.	5	50	95	2	D.E.	5	50	95
22 Altura normal sentado	757	42	688	758	826	787	45	713	788	861	825	45	751	820	899
23 Altura hombro sentado	484	35	426	484	542	510	38	447	510	572	538	38	475	538	601
24 Altura omoplato	371	32	318	371	424	385	31	334	382	436	400	31	349	395	451
25 Altura codo sentado	188	27	143	189	233	201	28	155	203	247	218	31	167	219	269
26 Altura máx. muslo	126	17	98	124	154	133	17	108	132	161	141	18	111	139	171
27 Altura rodilla sentado	466	30	417	465	516	490	29	442	489	538	507	29	459	504	555
28 Altura poplitea	392	24	352	393	432	408	24	368	409	448	431	27	386	431	476
29 Anchura codos	422	58	326	420	518	444	55	353	436	535	483	56	371	458	555
30 Anchura cadera sentado	312	37	251	306	373	339	45	265	339	413	354	38	291	356	417
31 Longitud nalga-rodilla	508	36	449	507	567	534	38	474	532	594	546	38	489	545	618
32 Longitud nalga-popliteo	414	32	361	414	467	433	33	379	433	487	443	36	384	442	502
33 Diámetro a-p cabeza	182	7	170	182	194	184	7	172	183	195	186	6	176	185	196
48 Perimetro cabeza	534	16	508	535	560	539	17	510	540	567	544	18	514	540	573



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

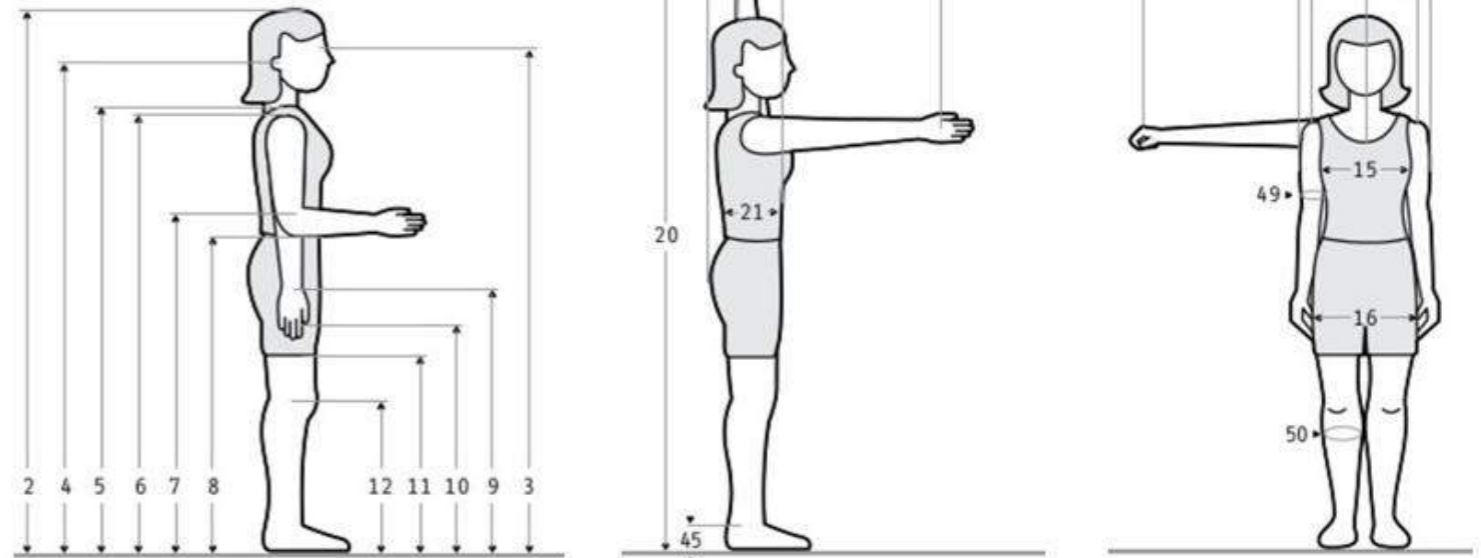
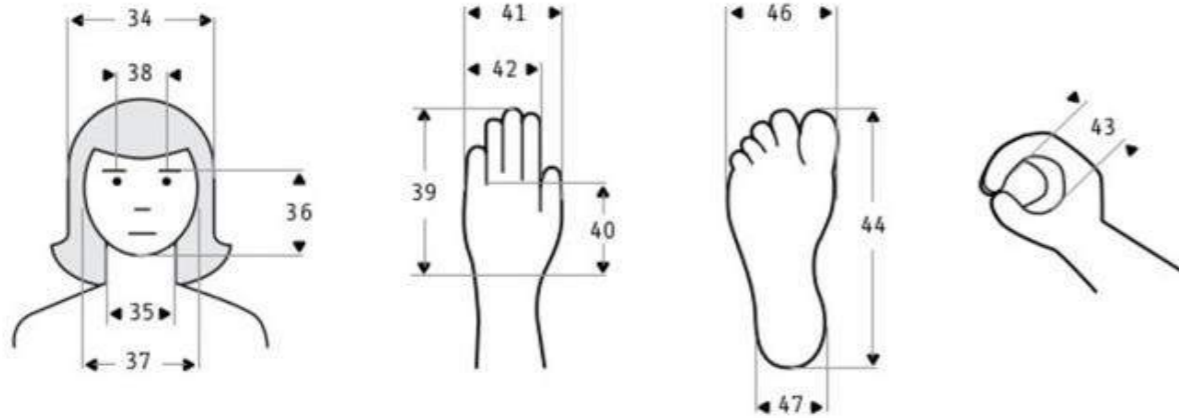
Dimensiones	12 años (n=228)					13 años (n=148)					14 años (n=141)				
	2	D.E.	5	50	95	2	D.E.	5	50	95	2	D.E.	5	50	95
1 Peso (Kg)	42.7	10	26.2	41.1	59.2	49.4	11	31.3	48.9	67.6	55.5	10	39.0	54.6	72.0
2 Estatura	1480	74	1358	1476	1602	1542	80	1410	1540	1674	1611	78	1482	1604	1740
3 Altura ojo	1369	72	1250	1366	1488	1427	76	1302	1427	1552	1494	72	1375	1492	1613
4 Altura oído	1348	71	1231	1346	1465	1406	77	1279	1405	1553	1472	75	1348	1470	1581
5 Altura vertiente humeral	1223	68	1111	1220	1335	1280	74	1158	1280	1402	1334	71	1221	1330	1455
6 Altura hombro	1193	68	1081	1188	1305	1249	74	1127	1250	1371	1308	72	1189	1304	1427
7 Altura codo	927	54	838	924	1016	972	48	876	976	1068	1012	53	925	1008	1099
8 Altura codo flexionado	899	53	812	896	986	945	57	851	948	1039	989	56	897	985	1081
9 Altura muñeca	715	42	646	712	784	746	45	672	750	820	773	46	697	771	849
10 Altura nudillo	636	42	567	633	705	672	43	601	674	743	697	45	623	695	771
11 Altura dedo medio	549	38	485	550	618	582	41	514	586	650	602	41	540	599	664
12 Altura rodilla	427	28	379	425	475	442	29	394	442	490	454	33	400	449	508

Dimensiones	12 años (n=228)					13 años (n=148)					14 años (n=141)				
	2	D.E.	5	50	95	2	D.E.	5	50	95	2	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	373	36	314	368	432	394	45	324	389	468	421	40	355	415	487
14 Anchura máx. cuerpo	403	40	337	400	469	430	50	348	421	513	454	43	383	449	525
15 Diámetro transversal tórax	258	25	217	255	299	272	32	219	264	325	288	28	242	285	334
16 Diámetro bitrocantérico	275	34	219	272	331	295	35	237	295	353	318	29	270	315	366
17 Profundidad máx. cuerpo	221	28	175	217	267	228	31	179	227	279	232	30	183	236	288
18 Alcance brazo frontal	578	38	515	575	641	600	40	534	600	666	636	43	565	634	707
19 Alcance brazo lateral	664	40	598	662	730	691	41	629	690	753	736	40	670	735	802
20 Alcance máx. vertical	1831	108	1653	1830	2009	1915	112	1730	1922	2100	2004	106	1829	2006	2179
21 Profundidad tórax	176	19	145	173	207	190	25	149	187	231	200	23	162	196	238
45 Altura tobillo	64	8	51	63	77	65	8	52	65	78	69	8	56	67	82
49 Perimetro brazo	221	30	172	218	270	231	32	178	225	284	239	31	188	238	290
50 Perimetro pantorrilla	298	35	240	295	355	315	37	254	315	376	328	35	270	325	386

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TERMINA I</p> <p>BADILAG, QUIRPE ROMERO, LUIS ORTIZ</p>
	<p>PROYECTO I</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD I</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA I</p> <p>INDICADA</p>
	<p>DEPARTAMENTO I</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO I</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>FECHA I</p> <p>2020</p>
	<p>PROVINCIA I</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIFICACION I</p> <p>ANTROPOMETRIA</p>	<p>N° DE LAMINA</p> <p>A-07</p>
<p>DISTRITO I</p> <p>CHORRILLOS</p>			

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 15 A 17 AÑOS EN EL SEXO FEMENINO

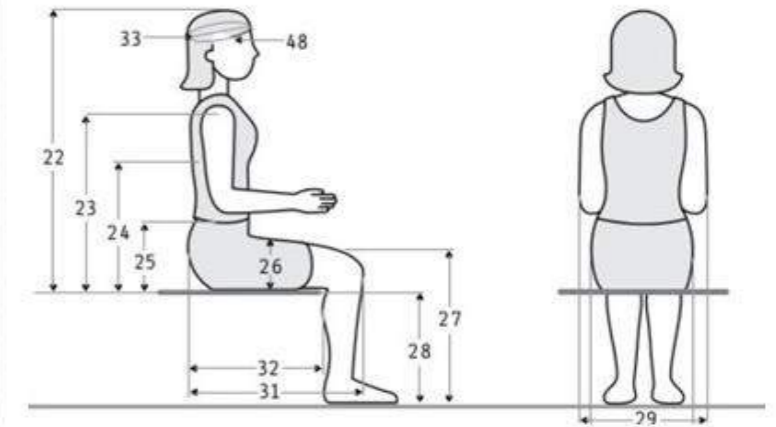


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	15 años (n=91)					16 años (n=121)					17 años (n=138)				
	Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	152	7	140	152	143	152	6	142	151	162	153	7	141	153	164
35 Anchura cuello	100	8	87	99	113	100	6	90	100	110	100	7	88	100	112
36 Altura cara	122	7	110	122	134	121	7	109	121	133	123	7	113	123	135
37 Anchura cara	130	7	118	130	142	128	8	115	128	141	129	7	117	130	141
38 Diámetro interpupilar	53	4	46	53	60	53	5	45	54	61	52	5	44	54	60
39 Longitud de la mano	170	8	157	170	183	171	11	153	173	189	170	8	157	170	183
40 Longitud palma mano	98	5	90	97	106	98	6	87	99	107	98	5	90	98	106
41 Anchura de la mano	89	5	81	90	97	90	5	82	90	98	89	5	81	90	97
42 Anchura palma mano	74	4	67	75	81	74	4	69	75	80	75	3	70	75	80
43 Diámetro empuñadura	39	3	34	40	44	40	3	35	40	45	40	3	35	40	45
44 Longitud del pie	235	10	218	235	252	236	11	218	237	254	236	10	220	236	253
46 Anchura del pie	89	4	81	90	97	90	5	81	90	99	89	5	81	90	97
47 Anchura talón	61	5	53	60	69	61	5	53	61	69	62	5	54	61	70

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	15 años (n=91)					16 años (n=121)					17 años (n=138)				
	Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles		
22 Altura normal sentado	831	33	776	830	885	836	32	783	834	889	837	30	788	835	886
23 Altura hombro sentado	544	28	498	546	590	543	31	492	545	594	551	28	505	554	597
24 Altura omoplato	417	31	366	422	468	427	27	382	426	472	425	32	372	428	478
25 Altura codo sentado	234	25	193	236	275	238	25	197	237	279	241	27	196	240	286
26 Altura máx. muslo	142	15	117	140	167	145	16	119	145	171	145	15	120	144	170
27 Altura rodilla sentado	483	23	445	485	521	486	27	441	487	531	484	24	444	485	524
28 Altura poplitea	391	24	351	391	431	395	26	352	395	438	391	28	345	387	437
29 Anchura codos	437	54	348	426	526	450	50	368	443	532	450	48	371	447	529
30 Anchura cadera sentado	361	30	312	361	410	366	33	312	364	420	377	36	318	378	436
31 Longitud nalga-rodilla	548	27	503	552	593	552	28	506	554	598	553	27	508	554	596
32 Longitud nalga-popliteo	440	28	394	443	486	445	29	397	445	493	446	30	397	444	496
33 Diámetro a-p cabeza	184	7	172	184	196	184	9	169	184	199	185	10	168	185	202
48 Perímetro cabeza	540	13	519	540	561	542	17	514	540	570	547	21	512	545	582



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

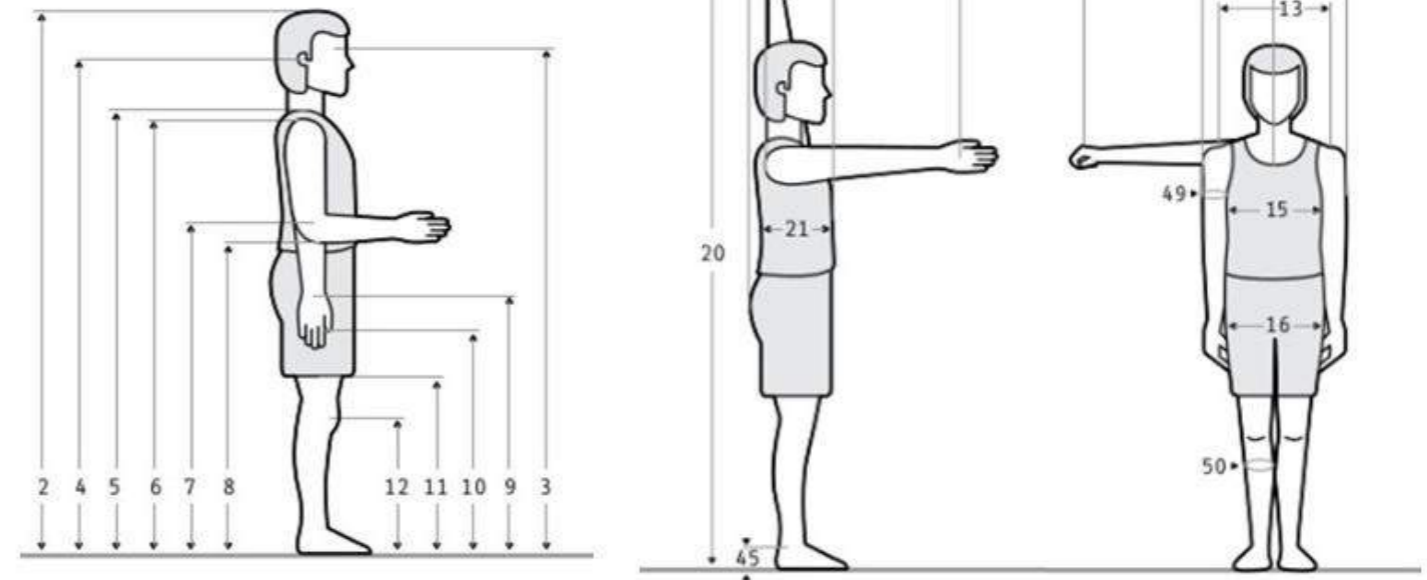
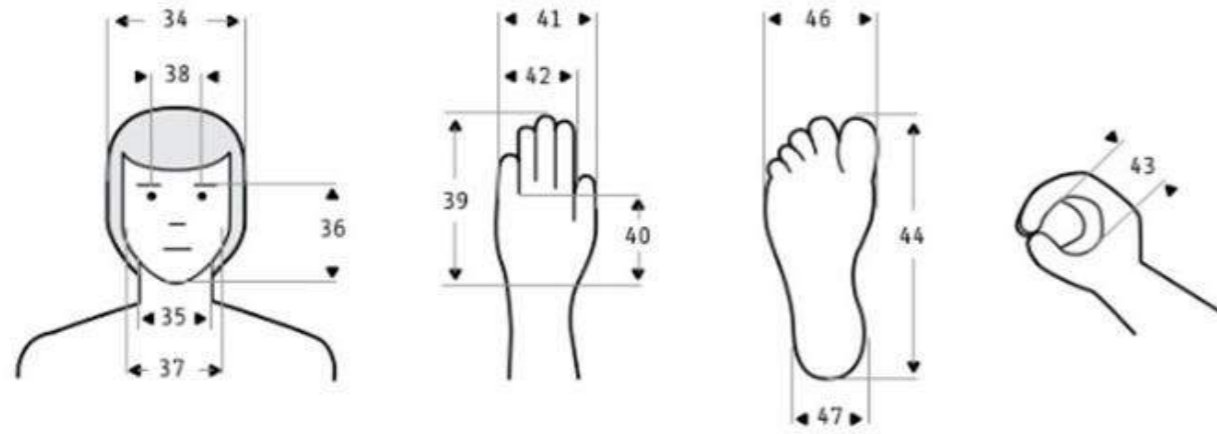
Dimensiones	15 años (n=91)					16 años (n=121)					17 años (n=138)				
	Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles		
1 Peso (Kg)	54.2	9.4	38.7	52.4	69.7	56.4	8.4	42.5	56.0	70.3	57.4	8.8	42.9	56.3	71.9
2 Estatura	1577	55	1486	1580	1668	1588	56	1496	1591	1680	1582	58	1486	1581	1678
3 Altura ojo	1472	58	1384	1465	1559	1479	58	1383	1479	1575	1472	54	1383	1470	1561
4 Altura oído	1448	52	1357	1450	1541	1455	56	1363	1457	1547	1450	55	1369	1449	1541
5 Altura vertiente humeral	1307	58	1220	1310	1394	1314	52	1228	1312	1400	1312	53	1224	1310	1399
6 Altura hombro	1276	55	1185	1286	1367	1282	56	1190	1280	1374	1283	52	1197	1280	1369
7 Altura codo	991	42	922	992	1060	1000	44	927	1000	1073	998	49	917	997	1078
8 Altura codo flexionado	965	42	896	969	1034	974	42	905	971	1043	972	47	864	974	1049
9 Altura muñeca	766	42	697	764	835	774	34	718	770	830	774	38	711	772	837
10 Altura nudillo	687	33	632	687	741	697	33	634	695	754	696	39	632	695	760
11 Altura dedo medio	560	32	540	600	664	605	35	547	608	662	605	36	546	601	664
12 Altura rodilla	450	26	407	445	493	451	25	410	451	492	447	23	409	446	485

Dimensiones	15 años (n=91)					16 años (n=121)					17 años (n=138)				
	Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles		
13 Diámetro máx. bideitoideo	403	32	358	396	482	406	26	363	405	449	411	28	365	410	457
14 Anchura máx. cuerpo	435	34	379	430	491	439	32	386	435	485	440	31	389	435	491
15 Diámetro transversal tórax	278	27	233	277	322	282	31	231	281	333	282	31	231	279	333
16 Diámetro bitrocantérico	322	32	269	318	358	320	31	269	321	369	324	30	274	325	374
17 Profundidad máx. cuerpo	237	29	189	235	285	244	23	203	241	282	245	24	205	242	285
18 Alcance brazo frontal	605	34	549	606	661	610	34	544	610	666	606	29	558	605	654
19 Alcance brazo lateral	708	33	654	709	762	712	38	649	718	775	712	35	654	712	770
20 Alcance máx. vertical	1885	105	1712	1900	2028	1896	112	1711	1910	2081	1884	102	1716	1898	2052
21 Profundidad tórax	186	22	150	185	222	186	20	153	185	219	185	19	154	184	216
45 Altura tobillo	62	7	50	61	74	63	7	49	63	75	63	6	53	63	73
49 Perímetro brazo	242	28	196	235	288	241	28	195	238	297	248	29	200	242	296
50 Perímetro pantorrilla	332	32	279	327	385	336	31	285	336	387	338	32	285	340	391

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO: BACHILLAR, QUIRQUE BONERO, LUIS ORSOLA ASIGNATURA: ARQ. JORGE LUIS VERDELO POLO ESCALA: INDICADA EDICIÓN: LAMINA A-08 FECHA: 2020 N° DE LAMINA:	
	TRABAJO DE BUFIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIFICACION: ANTROPOMETRIA

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 15 A 17 AÑOS EN EL SEXO MASCULINO

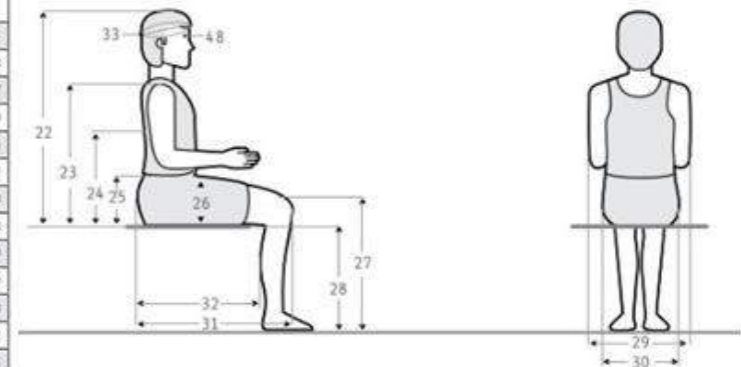


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	15 años (n=74)					16 años (n=120)					17 años (n=151)				
	̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	156	7	146	156	167	156	7	144	156	168	156	6	146	156	166
35 Anchura cuello	109	8	96	109	122	112	8	99	110	125	113	8	100	112	126
36 Altura cara	130	7	118	130	142	130	8	117	130	143	129	7	119	130	141
37 Anchura cara	134	10	118	135	150	135	9	122	135	150	135	8	122	135	148
38 Diámetro interpupilar	54	5	46	55	62	55	3	50	56	60	55	5	47	56	63
39 Longitud de la mano	186	9	171	187	201	186	10	170	187	203	187	10	171	185	204
40 Longitud palma mano	107	6	97	106	117	107	7	95	107	119	107	7	97	107	119
41 Anchura de la mano	102	6	92	103	112	101	6	91	101	111	102	6	92	102	112
42 Anchura palma mano	85	5	77	85	93	84	5	76	85	92	84	5	76	84	92
43 Diámetro empuñadura	43	3	38	42	48	43	4	36	43	50	43	3	38	44	48
44 Longitud del pie	262	11	244	262	280	262	12	242	260	282	261	12	241	260	281
46 Anchura del pie	98	7	86	99	110	99	7	87	98	111	98	6	88	97	108
47 Anchura talón	68	6	59	68	78	68	5	60	67	79	68	6	60	68	78

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	15 años (n=74)					16 años (n=120)					17 años (n=151)				
	̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles		
22 Altura normal sentado	864	42	795	868	933	878	35	820	880	936	882	34	826	882	938
23 Altura hombro sentado	569	34	513	572	625	577	33	523	578	631	586	37	525	582	647
24 Altura omoplato	437	38	374	430	499	442	29	394	440	490	444	34	388	443	500
25 Altura codo sentado	232	37	171	274	293	236	28	190	237	282	240	33	186	236	294
26 Altura máx. muslo	154	20	121	149	187	152	17	124	148	180	152	18	122	149	182
27 Altura rodilla sentado	528	30	478	525	578	526	31	475	526	577	528	31	477	528	579
28 Altura poplílea	427	26	384	428	470	431	26	388	430	474	427	24	390	425	468
29 Anchura codos	484	60	385	474	583	498	65	391	494	605	487	56	416	485	579
30 Anchura cadera sentado	358	40	292	351	424	370	46	294	363	446	370	36	311	364	429
31 Longitud nalga-rodilla	583	34	527	584	639	581	31	523	573	639	587	31	536	583	638
32 Longitud nalga-popliteo	467	32	414	465	520	465	33	417	463	518	464	29	418	465	512
33 Diámetro a-p cabeza	190	8	177	190	203	192	7	180	191	204	192	7	180	192	205
48 Perímetro cabeza	557	19	526	560	588	558	17	530	558	586	561	18	531	560	591



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

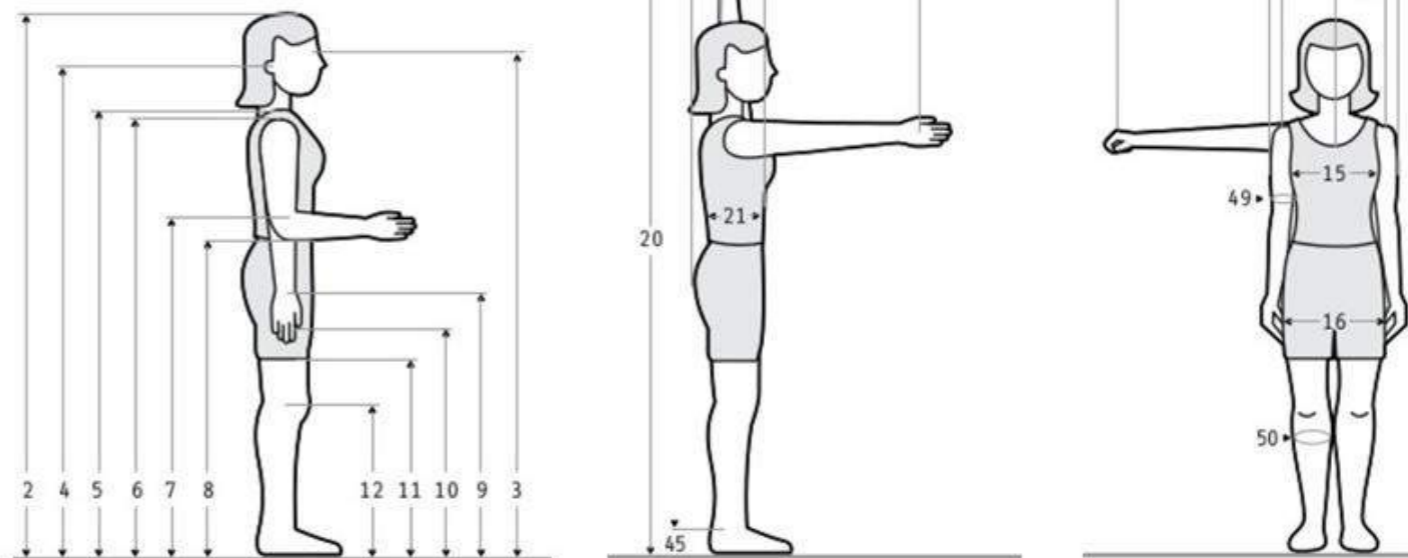
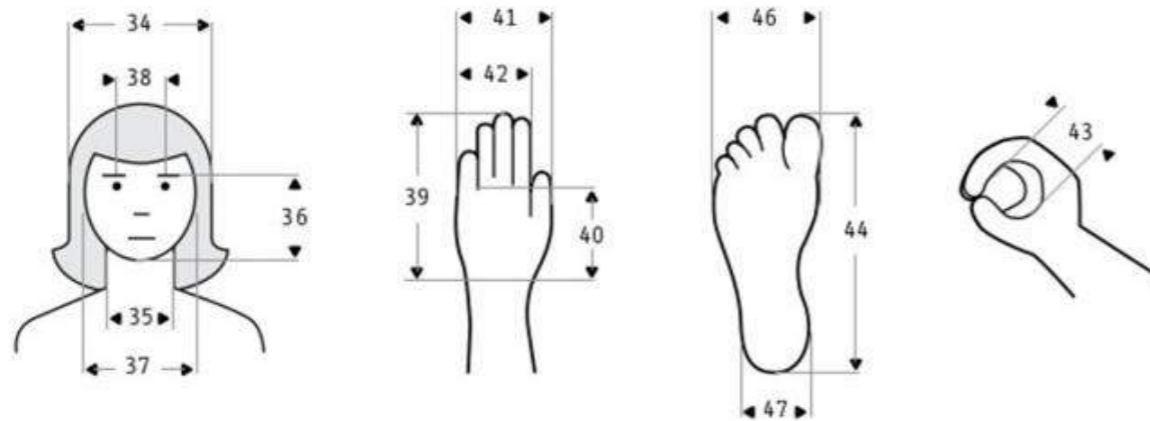
Dimensiones	15 años (n=74)					16 años (n=120)					17 años (n=151)				
	̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles		
1 Peso (Kg)	65.0	12.6	44.2	62.8	85.8	65.6	12.3	45.3	63.1	85.9	66.9	12.9	45.6	64.0	88.2
2 Estatura	1685	68	1571	1701	1799	1700	64	1594	1696	1806	1705	64	1599	1702	1811
3 Altura ojo	1568	69	1454	1579	1682	1581	65	1474	1574	1688	1587	64	1481	1585	1693
4 Altura oído	1546	68	1434	1560	1658	1560	65	1452	1566	1678	1567	65	1460	1565	1674
5 Altura vertiente humeral	1408	60	1309	1416	1507	1419	62	1317	1409	1521	1423	58	1327	1423	1518
6 Altura hombro	1370	57	1277	1379	1480	1382	57	1288	1381	1476	1389	58	1293	1385	1485
7 Altura codo	1060	49	979	1071	1140	1069	47	989	1066	1151	1074	43	1003	1074	1145
8 Altura codo flexionado	1032	48	953	1046	1111	1043	47	966	1045	1120	1045	47	967	1044	1122
9 Altura muñeca	811	46	735	818	887	818	42	750	819	894	818	43	747	815	889
10 Altura nudillo	727	44	654	728	800	734	38	671	735	797	734	44	661	734	807
11 Altura dedo medio	634	41	566	631	702	639	36	581	638	709	640	36	581	641	699
12 Altura rodilla	479	28	433	476	525	484	33	430	481	538	484	28	438	485	530

Dimensiones	15 años (n=74)					16 años (n=120)					17 años (n=151)				
	̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles			̄	D.E.	Percentiles		
13 Diámetro máx. bideltoides	433	35	375	433	491	438	35	384	433	492	443	29	395	440	491
14 Anchura máx. cuerpo	467	38	404	465	530	471	39	407	468	535	477	38	424	473	540
15 Diámetro transversal tórax	307	32	254	306	360	311	33	257	308	365	311	31	260	310	362
16 Diámetro bitrocántico	319	32	266	320	372	323	30	274	324	373	324	32	277	323	377
17 Profundidad máx. cuerpo	238	33	184	231	292	240	35	182	232	298	240	30	190	237	290
18 Alcance brazo frontal	666	33	612	660	720	664	38	601	663	727	668	36	609	668	727
19 Alcance brazo lateral	765	46	689	770	841	775	43	704	778	846	780	36	729	780	848
20 Alcance máx. vertical	2065	116	1874	2095	2256	2062	120	1864	2060	2260	2066	112	1881	2070	2251
21 Profundidad tórax	195	24	155	199	235	200	25	159	200	241	201	23	163	199	239
45 Altura tobillo	69	10	52	67	86	69	8	56	68	82	69	8	56	69	82
49 Perímetro brazo	256	31	205	250	307	263	35	207	255	321	265	34	209	260	321
50 Perímetro pantorrilla	347	36	286	346	400	348	31	297	345	399	345	40	279	340	411

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BACH. ARQ. QUIRPE ROBERTO LUIS ARSELO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA
	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA I INDICADA
	PROVINCIA I LIMA	ESPECIALIDAD II I ANTROPOMETRIA	COD. DE LAMINA I A-09
DISTRITO I CHORRILLOS	FECHA I MAY 2020	N° DE LAMINA	

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 18 A 24 AÑOS EN EL SEXO FEMENINO

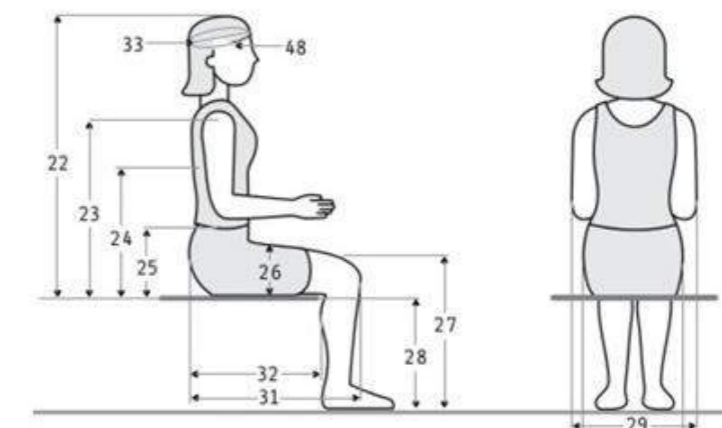


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	18 años (n=91)					19-24 años (n=187)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
34 Anchura cabeza	150	7	140	150	162	150	7	140	151	162
35 Anchura cuello	99	8	86	98	112	102	10	86	101	118
36 Altura cara	122	6	112	122	132	123	9	108	122	138
37 Anchura cara	128	7	118	130	140	130	7	118	131	142
38 Diámetro interpupilar	52	6	42	53	62	54	8	41	55	67
39 Longitud de la mano	169	8	156	170	182	169	9	154	169	184
40 Longitud palma mano	97	6	88	97	106	95	7	84	95	107
41 Anchura de la mano	89	4	81	89	96	89	5	80	88	98
42 Anchura palma mano	74	4	67	74	81	73	4	67	73	81
43 Diámetro empuñadura	39	3	34	39	44	39	3	34	38	44
44 Longitud del pie	233	9	218	233	248	235	12	217	235	255
46 Anchura del pie	89	4	82	90	96	89	5	81	88	97
47 Anchura talón	61	5	53	60	69	61	4	54	61	67

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	18 años (n=91)					19-24 años (n=187)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
22 Altura normal sentado	839	28	793	840	885	838	32	785	840	880
23 Altura hombro sentado	550	26	509	549	588	547	27	502	546	592
24 Altura omoplato	427	28	381	427	473	428	29	380	430	470
25 Altura codo sentado	243	26	200	245	286	240	28	194	239	286
26 Altura máx. muslo	141	13	120	142	162	138	14	115	137	161
27 Altura rodilla sentado	478	22	442	478	514	480	25	439	479	521
28 Altura poplitea	385	21	352	386	422	399	24	359	400	439
29 Anchura codos	443	50	361	437	526	436	42	367	432	505
30 Anchura cadera sentado	374	33	320	374	428	372	33	320	368	431
31 Longitud nalga-rodilla	544	27	499	542	589	549	30	500	547	598
32 Longitud nalga-popliteo	438	28	392	438	484	453	30	404	453	502
33 Diámetro a-p cabeza	183	7	173	183	195	185	8	172	184	198
48 Perímetro cabeza	541	16	515	540	567	547	16	521	546	573



ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

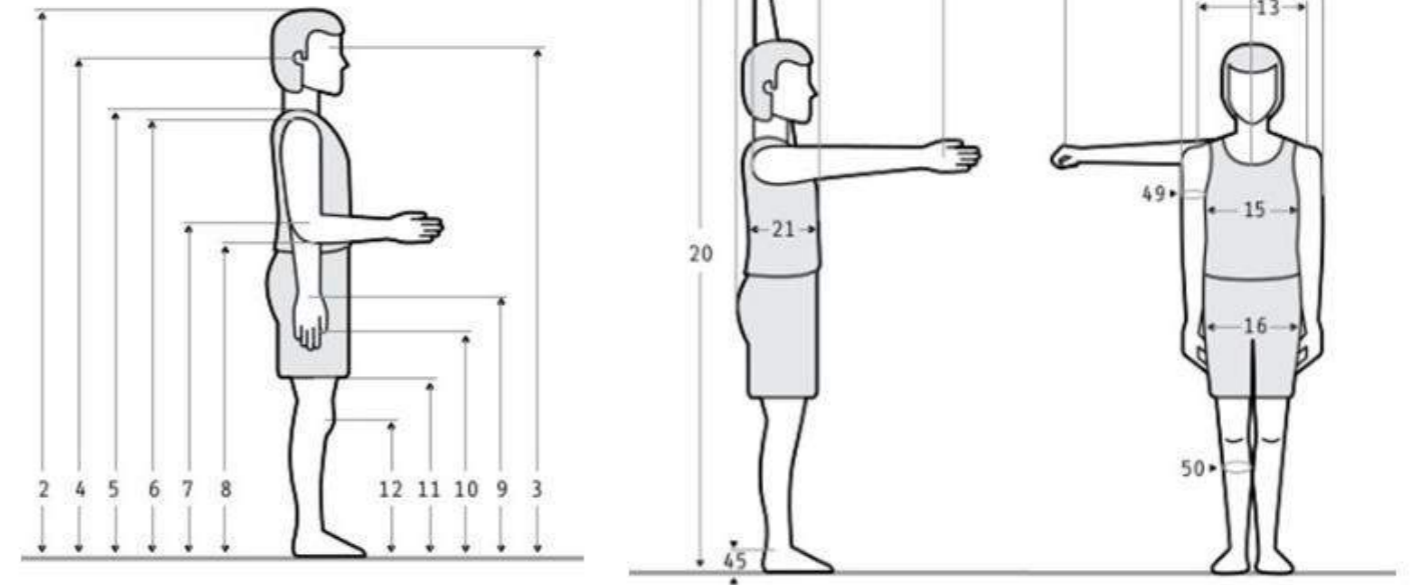
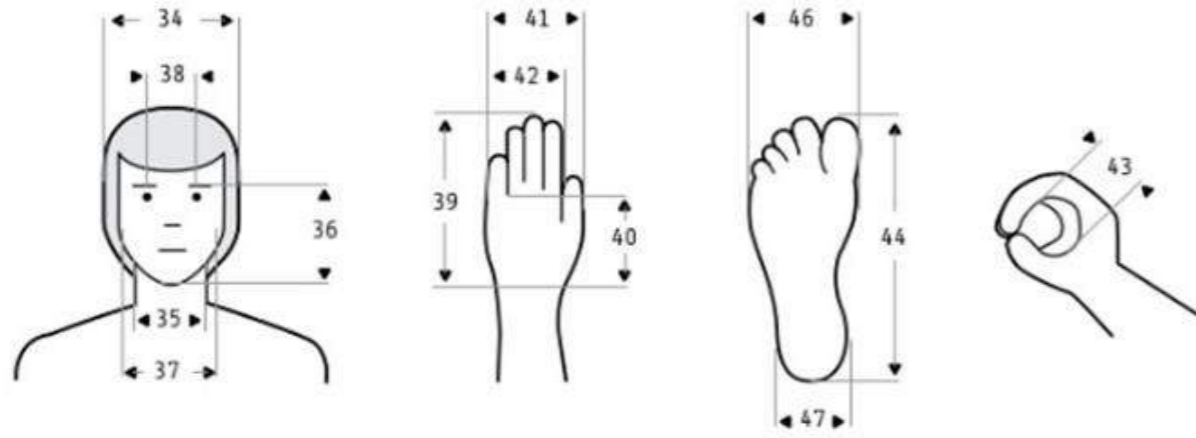
Dimensiones	18 años (n=91)					19-24 años (n=187)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
1 Peso (Kg)	54.9	6.7	43.8	53.6	65.6	55.5	9.1	40.5	54	70.5
2 Estatura	1572	57	1478	1574	1666	1586	63	1485	1586	1690
3 Altura ojo	1468	56	1378	1468	1560	1478	61	1377	1482	1579
4 Altura oído	1442	56	1360	1444	1534	1467	61	1356	1460	1558
5 Altura vertiente humeral	1306	53	1219	1304	1393	1316	58	1220	1315	1412
6 Altura hombro	1274	60	1175	1280	1373	1287	55	1195	1290	1382
7 Altura codo	994	45	922	995	1060	1009	48	930	1007	1088
8 Altura codo flexionado	969	43	898	974	1040	976	46	900	976	1052
9 Altura muñeca	771	36	732	775	830	781	40	715	777	847
10 Altura nudillo	695	34	639	695	751	697	36	638	695	756
11 Altura dedo medio	605	34	549	608	661	608	34	552	607	664
12 Altura rodilla	445	27	400	445	490	444	28	398	441	490

Dimensiones	18 años (n=91)					19-24 años (n=187)				
	\bar{x}	D.E.	Percentiles			\bar{x}	D.E.	Percentiles		
13 Diámetro máx. bideltoides	403	24	363	402	442	409	25	361	407	457
14 Anchura máx. cuerpo	436	28	390	430	482	444	32	391	443	497
15 Diámetro transversal tórax	280	31	229	275	331	295	32	245	291	348
16 Diámetro bitrocantérico	324	24	284	323	364	319	38	256	323	382
17 Profundidad máx. cuerpo	241	26	199	237	284	251	33	197	245	305
18 Alcance brazo frontal	600	38	537	600	663	627	47	549	622	704
19 Alcance brazo lateral	705	35	647	709	763	716	36	657	718	775
20 Alcance máx. vertical	1876	100	1711	1894	2041	1926	102	1758	1920	2094
21 Profundidad tórax	184	20	151	184	217	191	23	153	187	229
45 Altura tobillo	64	8	51	62	77	63	8	50	63	76
49 Perímetro brazo	238	21	203	235	273	243	24	203	240	283
50 Perímetro pantorrilla	327	25	286	330	368	336	24	296	337	376

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. CASO: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA: BACH. ARQ. GUISPE ROMERO LUIS ANDRÉS
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERBEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA: INDICADA
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIALIZACIÓN: ANTROPOMETRIA	ED. DE LAMINA: A-10
DISTRITO: CHORRILLOS	FECHA: 2020	N.º DE LAMINA:	

ANTROPOMETRIA POR EDADES

EDADES DE 18 A 24 AÑOS EN EL SEXO MASCULINO

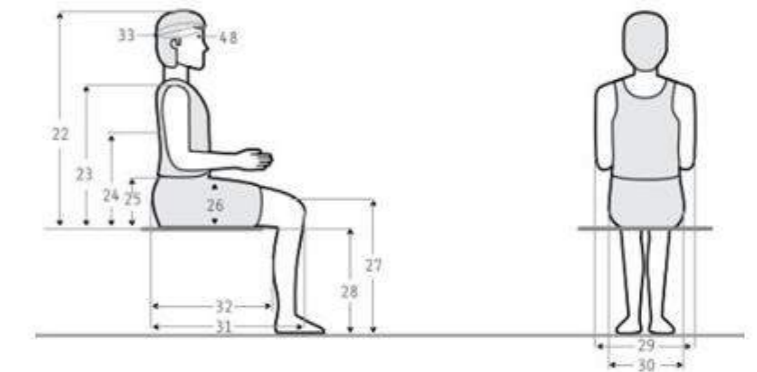


ANTROPOMETRIA DE CABEZA, PIES Y MANO

Dimensiones	18 años (n=106)					19-24 años (n=97)				
	Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
34 Anchura cabeza	158	6	150	158	168	158	6	150	158	166
35 Anchura cuello	113	7	103	113	125	114	9	99	113	129
36 Altura cara	130	8	117	130	143	131	8	118	131	144
37 Anchura cara	138	10	122	139	155	137	8	124	136	150
38 Diámetro interpupilar	53	6	43	55	63	55	8	42	55	68
39 Longitud de la mano	187	9	172	186	202	186	8	173	186	199
40 Longitud palma mano	106	6	98	106	117	105	5	97	105	113
41 Anchura de la mano	103	7	91	102	115	103	6	93	103	113
42 Anchura palma mano	85	5	77	85	93	85	5	77	85	93
43 Diámetro empuñadura	44	4	39	44	51	43	4	36	43	50
44 Longitud del pie	261	11	243	260	279	262	12	242	262	282
46 Anchura del pie	99	6	89	99	109	98	6	88	98	108
47 Anchura taón	68	6	60	68	78	69	5	61	68	77

ANTROPOMETRIA EN POSICION SENTADO

Dimensiones	18 años (n=106)					19-24 años (n=97)				
	Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
22 Altura normal sentado	889	31	839	891	940	888	33	834	890	942
23 Altura hombro sentado	584	32	528	585	637	587	32	534	585	640
24 Altura omoplato	445	28	399	450	491	447	29	399	443	495
25 Altura codo sentado	241	32	188	241	294	241	33	187	241	295
26 Altura máx. muslo	152	15	127	153	177	150	15	125	148	175
27 Altura rodilla sentado	525	31	474	528	576	528	26	485	527	571
28 Altura poplítea	427	23	389	428	465	432	24	392	431	472
29 Anchura codos	508	56	416	501	600	485	52	399	476	571
30 Anchura cadera sentado	373	33	318	375	427	372	35	314	368	430
31 Longitud nalga-rodilla	582	32	529	581	635	588	28	542	584	634
32 Longitud nalga-popliteo	459	33	404	458	516	473	33	418	471	527
33 Diámetro a-p cabeza	192	7	180	192	204	193	7	181	192	205
48 Perímetro cabeza	558	16	532	557	584	566	19	535	568	597



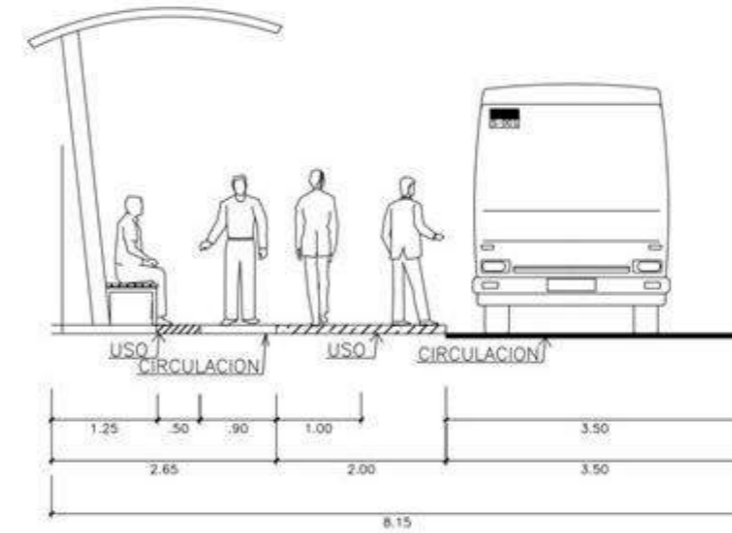
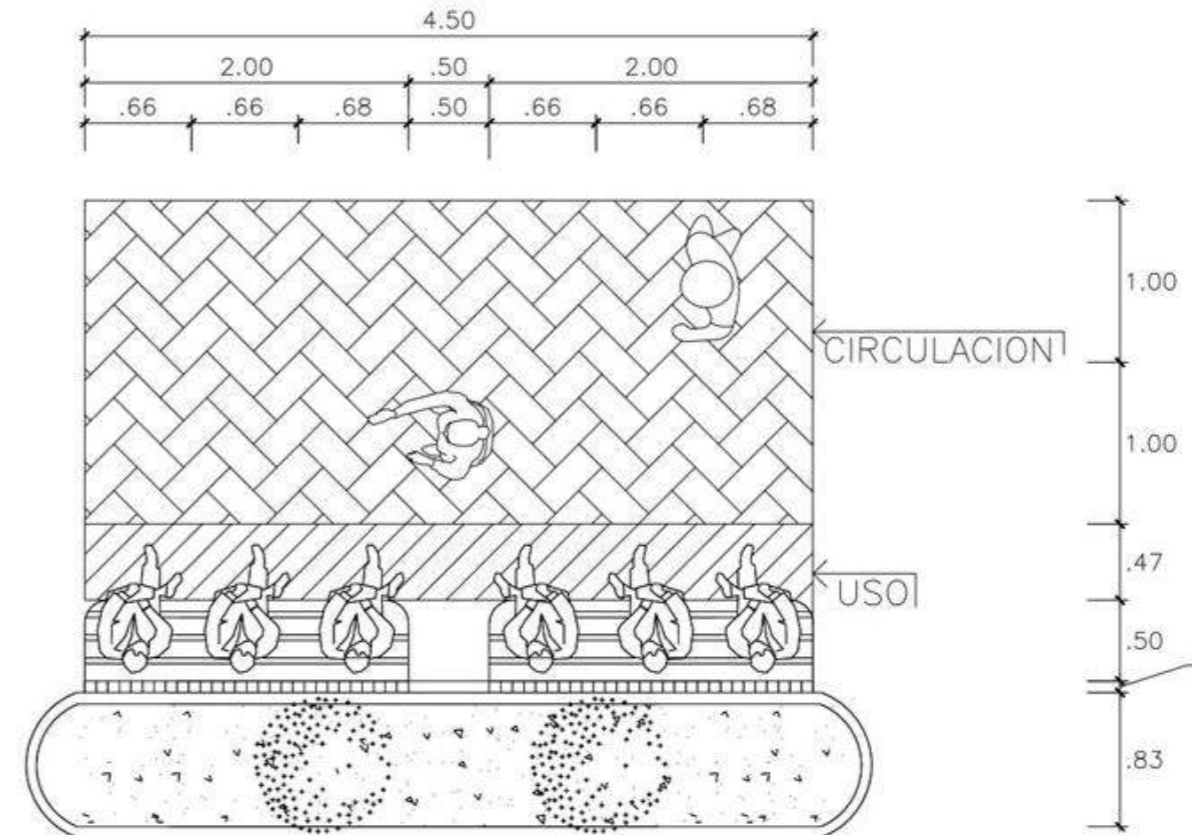
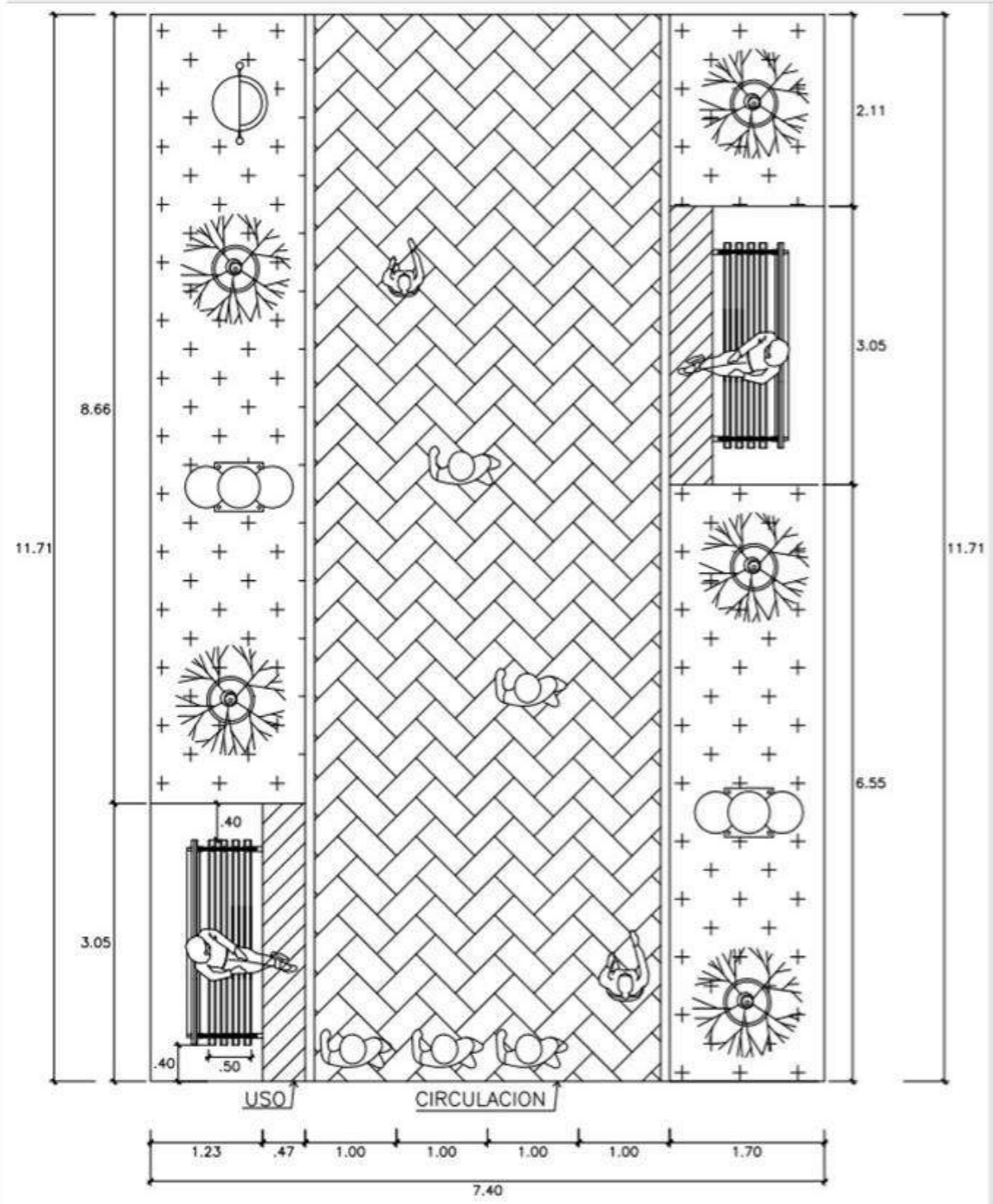
ANTROPOMETRIA EN POSICION DE PIE

Dimensiones	18 años (n=106)					19-24 años (n=97)				
	Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
1 Peso (Kg)	68.1	11.6	48.9	67.2	87.2	68.2	12.4	47.7	64.9	88.7
2 Estatura	1707	60	1608	1707	1816	1709	63	1605	1708	1813
3 Altura ojo	1591	57	1497	1588	1685	1595	62	1493	1588	1697
4 Altura oído	1567	57	1473	1564	1661	1571	62	1469	1567	1673
5 Altura vertiente humeral	1425	57	1331	1430	1519	1428	59	1331	1423	1525
6 Altura hombro	1392	56	1300	1393	1484	1395	59	1298	1392	1492
7 Altura codo	1071	47	993	1073	1145	1082	50	1000	1081	1164
8 Altura codo flexionado	1047	45	973	1046	1121	1052	48	973	1055	1131
9 Altura muñeca	822	46	746	819	897	835	50	752	832	918
10 Altura nudillo	735	42	665	736	804	744	43	673	744	815
11 Altura dedo medio	637	38	574	635	700	649	41	556	649	717
12 Altura rodilla	485	34	429	485	541	479	30	430	478	529

Dimensiones	18 años (n=106)					19-24 años (n=97)				
	Σ	D.E.	Percentiles			Σ	D.E.	Percentiles		
			5	50	95			5	50	95
13 Diámetro máx. bideltoides	453	34	397	450	509	454	32	401	452	507
14 Anchura máx. cuerpo	480	41	412	486	550	488	42	419	485	557
15 Diámetro transversal tórax	323	31	272	321	374	329	33	274	327	383
16 Diámetro bicentérico	333	30	284	332	382	324	24	284	323	364
17 Profundidad máx. cuerpo	241	35	200	236	299	247	30	198	244	296
18 Alcance brazo frontal	665	31	614	666	716	682	39	618	679	746
19 Alcance brazo lateral	784	35	726	788	842	784	36	725	782	843
20 Alcance máx. vertical	2058	113	1872	2058	2244	2101	91	1951	2120	2251
21 Profundidad tórax	203	26	160	209	246	208	26	165	208	251
45 Altura tobillo	69	6	61	70	79	71	10	54	72	88
49 Perímetro brazo	268	34	212	265	324	270	33	216	265	324
50 Perímetro pantorrilla	348	32	296	350	401	353	29	305	350	401

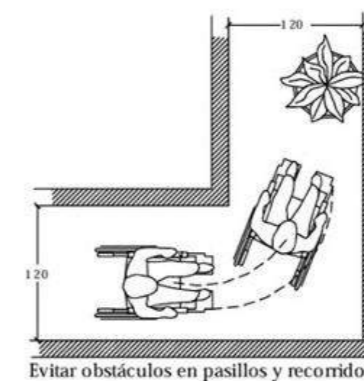
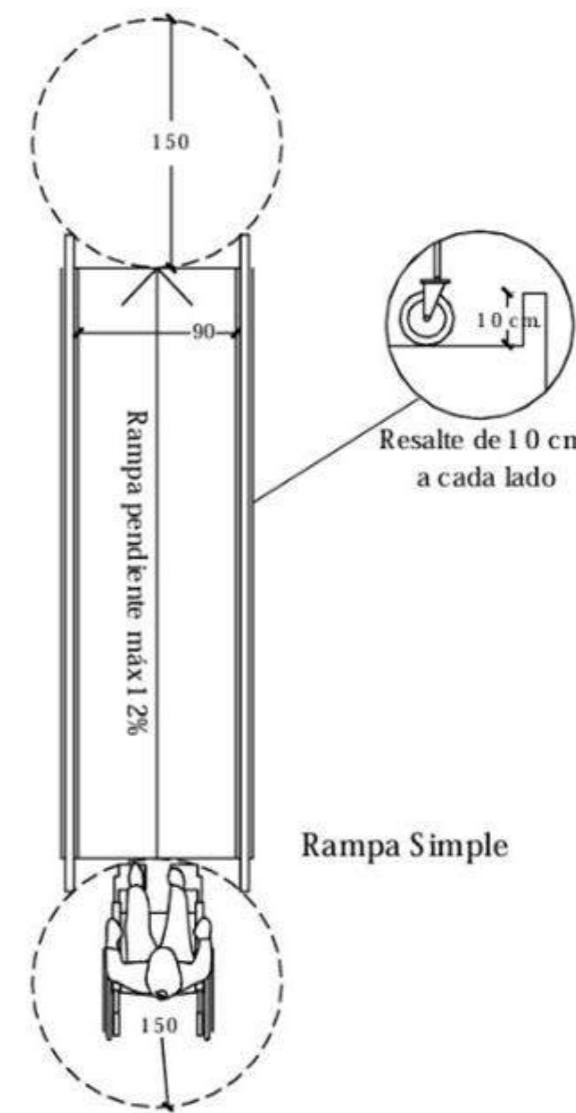
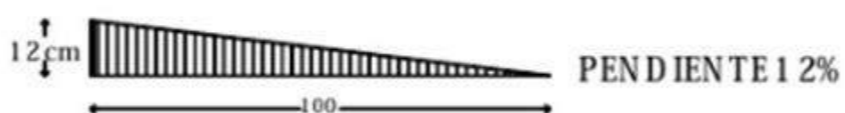
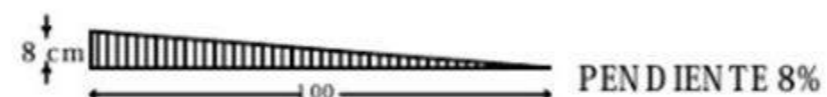
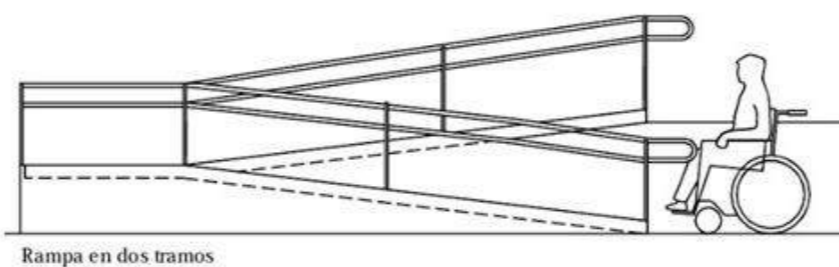
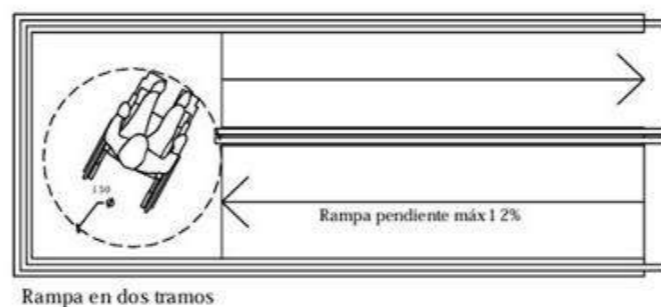
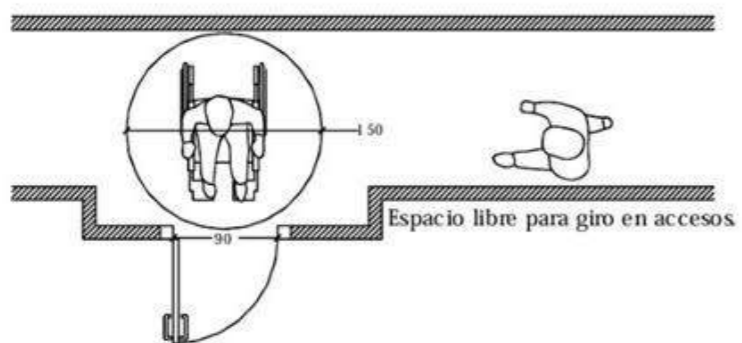
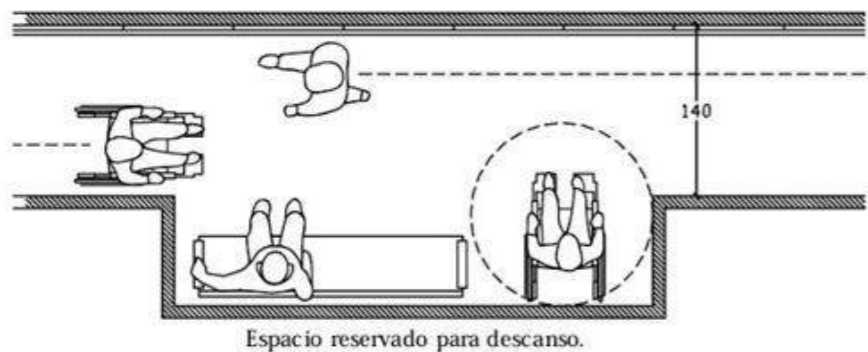
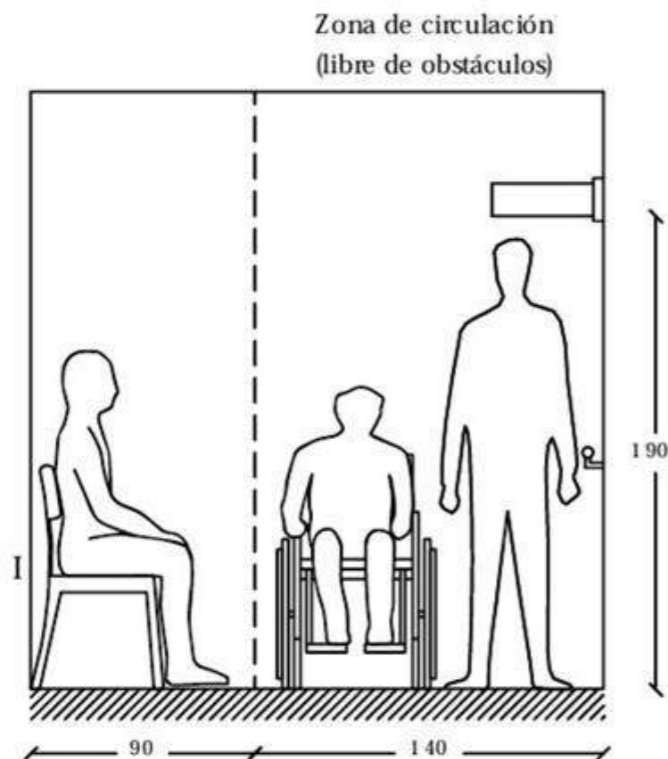
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE BUFIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BACHILLAR QUISEP RONERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ASESORA I ARQ. JORGE LUIS VENGEL POLO
	DEPARTAMENTO I LIMA	PLAN I MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALERA I INDICADA
	PROVINCIA I LIMA	DISTRITO I CHORRILLOS	ESPECIFICACION I ANTROPOMETRIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO I LIMA	PLAN I MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALERA I INDICADA
		FECHA I 2020	EDICION DE LAMINA I A-11
		DISTRITO I CHORRILLOS	ESPECIFICACION I ANTROPOMETRIA
			EDICION DE LAMINA I N° DE LAMINA

CIRCULACIONES



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TRABAJO DE SUPERVISIÓN PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>	<p>TEMA N° 1</p> <p>BACH. ARQ. QUISPE ROMERO, LUIS ANGELO</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: CHORRILLOS</p>	<p>INDICADA</p> <p>EDICION DE LAMINA</p>
	<p>PLANO N° 1</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p> <p>ESPECIFICACION: circulations</p>	<p>FECHA: A-12</p> <p>HAZO: 2020</p> <p>N° DE LAMINA</p>

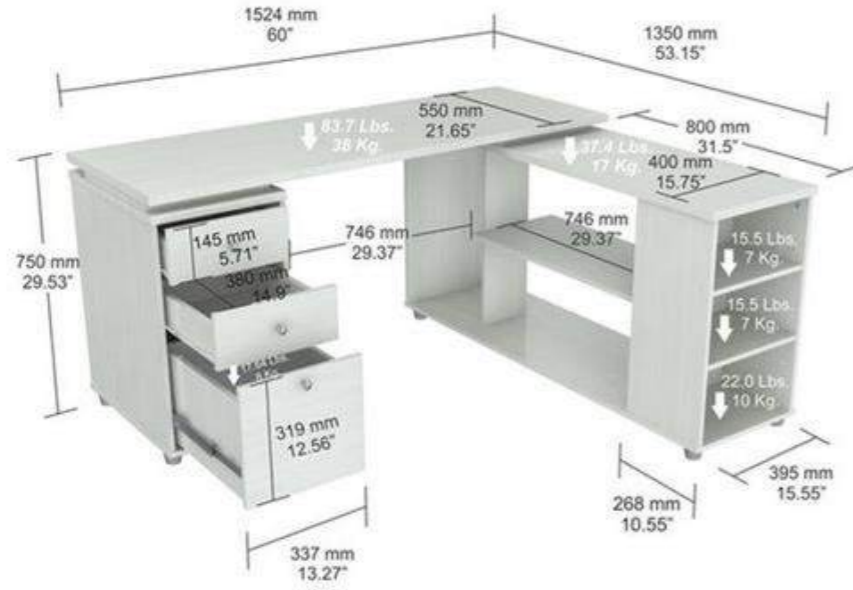
CIRCUILACIONES



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TRABAJO DE INGENIERÍA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TEMINIA I</p> <p>BACHILLAR, QUIPE ROMERO, LUIS ANIBELLO</p>
	<p>PROYECTO I</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD I</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA I</p> <p>INDICADA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO I</p> <p>LIMA</p> <p>PROVINCIA I</p> <p>LIMA</p> <p>DISTRITO I</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>PLANO I</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p> <p>ESPECIFICACION I</p> <p>circulaciones</p>	<p>FECHA I</p> <p>2020</p> <p>N° DE LAMINA</p> <p>A-13</p>

MOBILIARIOS – RECEPCION

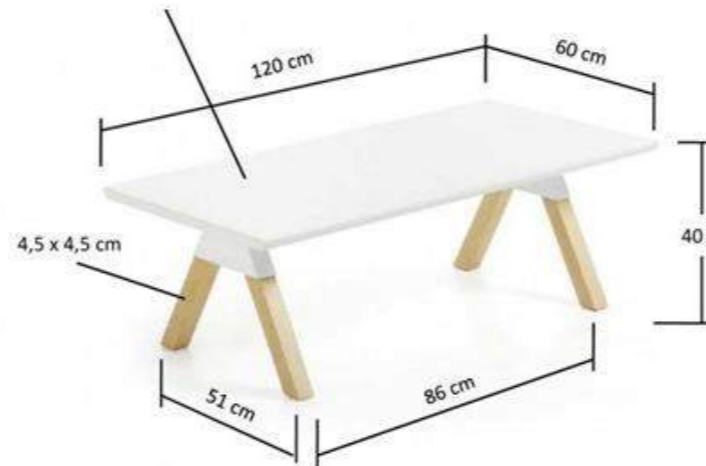
Escritorio de Recepción



Sala de espera - Sofá



Mesa de centro



Plantas para recepción

Excelentes para disminuir la contaminación del aire



Plantas de hule

Lirio de paz

Helecho de nido de paz

Dracaena



Potos

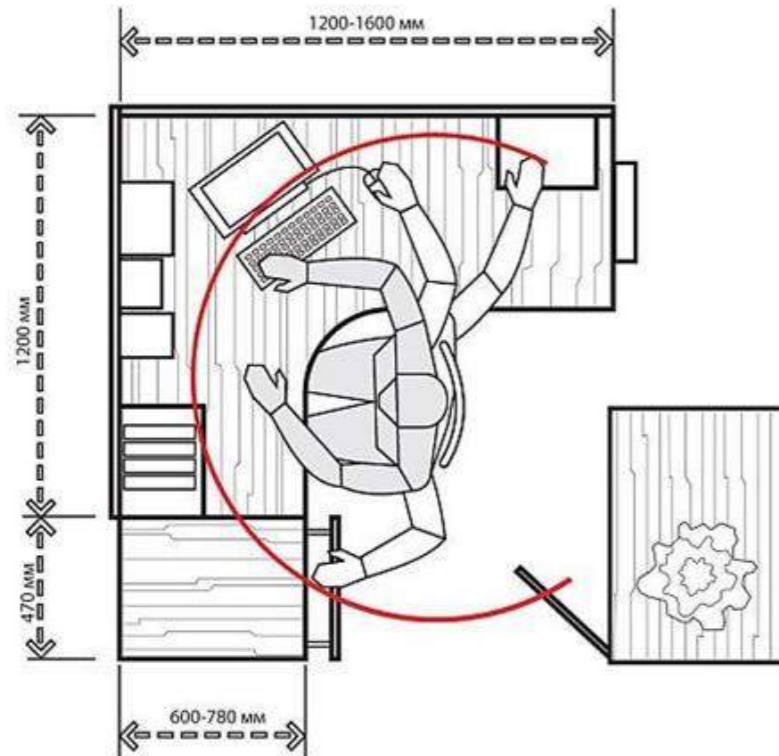
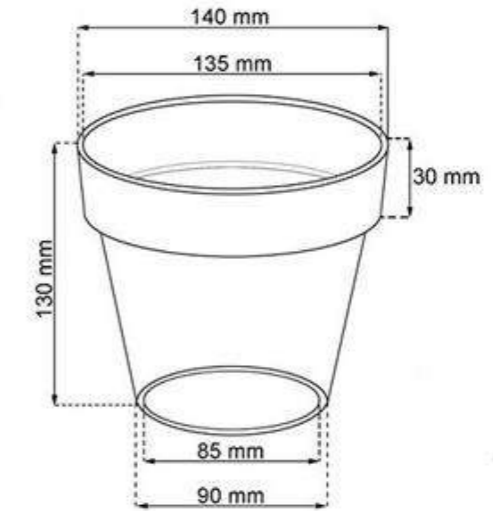
Filodendro

Zamioculcas

Sansevieria



Helecho



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE INGENIERÍA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEMA: BACH. ARQ. QUISEP ROMERO, LUIS ANSELMO	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ASesor: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA	A-14
	PROVINCIA: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: MAYO 2020	
DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIFICACION: Mobiliarios		N° DE LAMINA:	

MOBILIARIOS – TALLERES

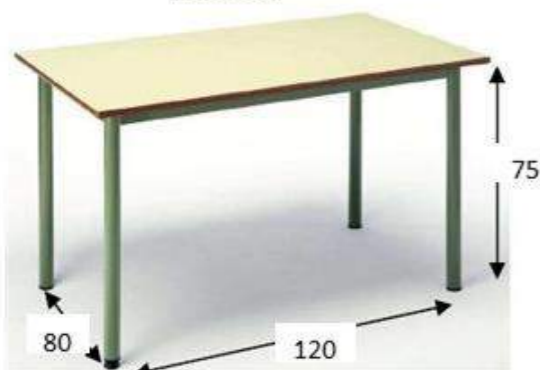
TALLER DE MANUALIDADES



Estantes



Mesa



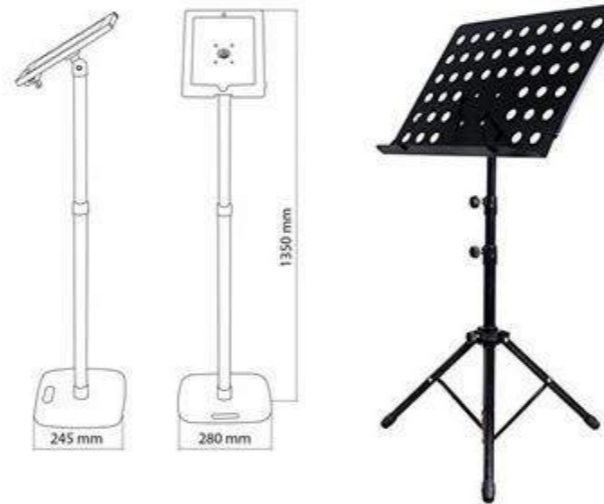
Silla



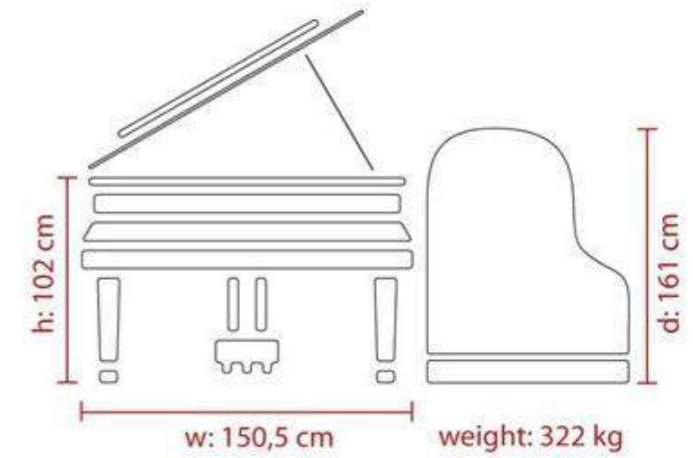
TALLER DE MUSICA



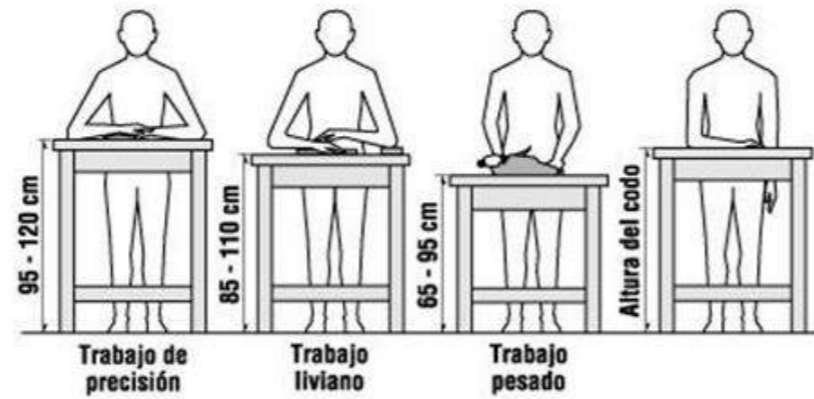
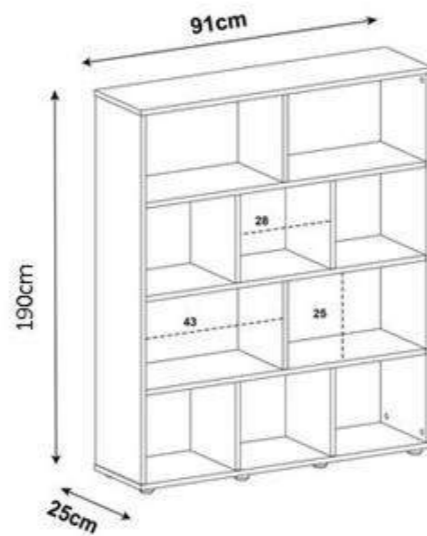
Atril para partituras



Piano



Atril para guitarra



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARG. GUISEP BONGER, LUIS ANIBAL
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARG. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA: INDICADA
	PROVINCIA: LIMA	DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIFICACION: mobiliarios
		EDD. DE LAMINA: A-15	FECHA: MAYO 2020
		H- DE LAMINA	

MOBILIARIOS – TALLERES

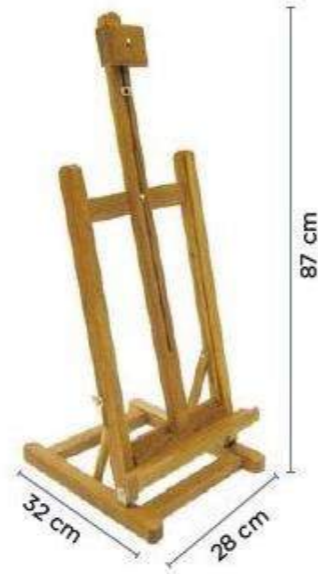
TALLER DE ARTE Y PINTURA



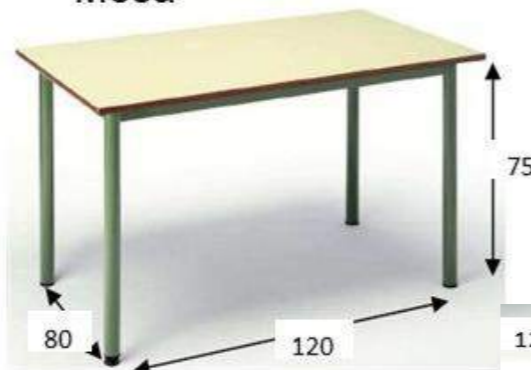
Caballete



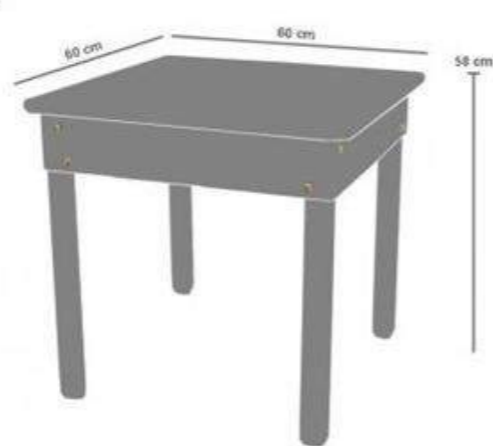
Caballete de mesa



Mesa



Mesa

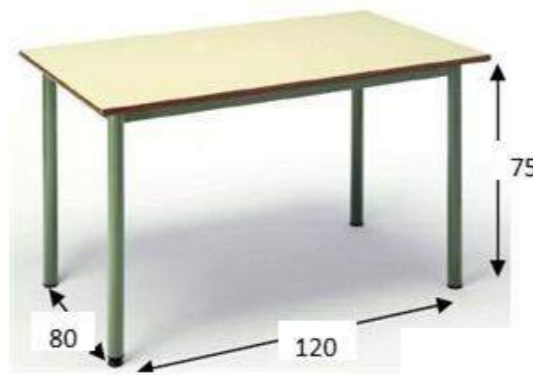


Estante

TALLER DE ESCULTURA



Mesa



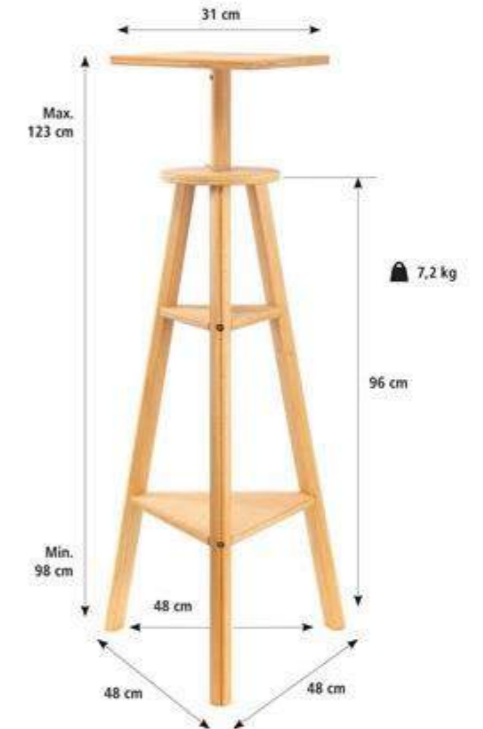
Estantería



Torno de alfarero manual



Caballete para escultura



Silla



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL: CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA: GACH, ARQ. QUISEP ROMERO, LUIS ANGELO	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA	EDD. DE LAMINA: A-16
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: MAYO 2020	
	PROVINCIA: LIMA	DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIFICACION: mobiliarios	N° DE LAMINA

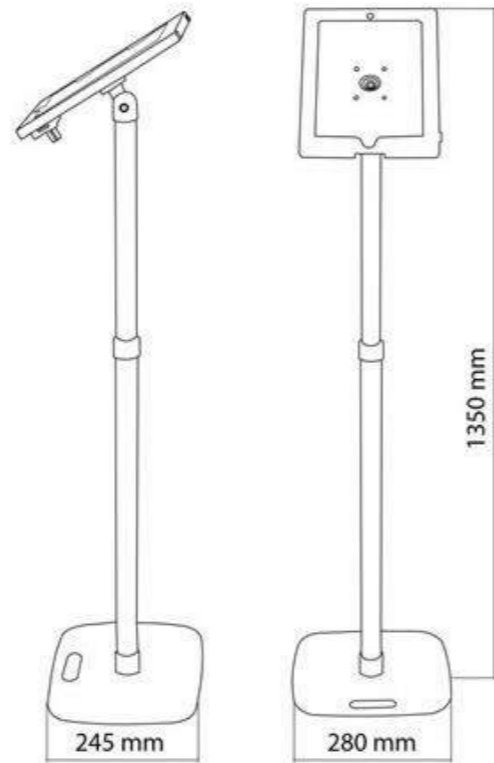
MOBILIARIOS – TALLERES

TALLER DE CANTO

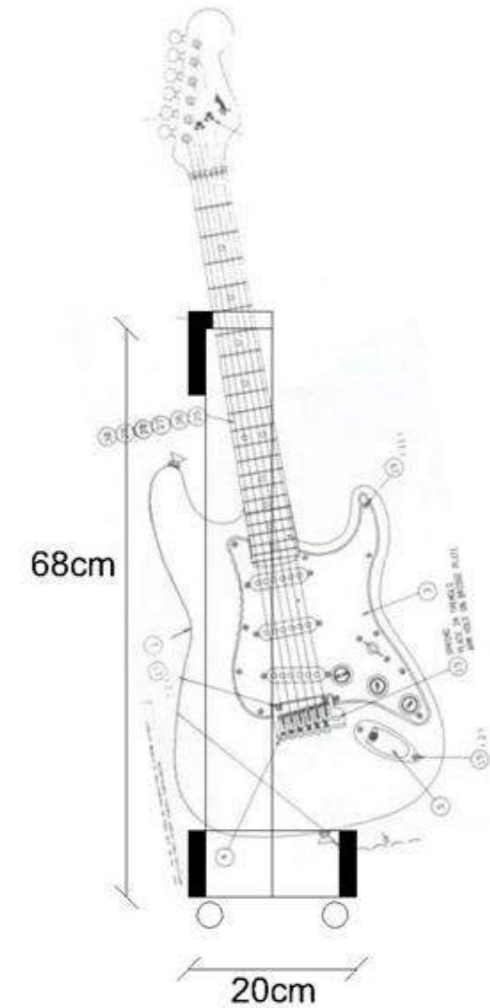
Parante de micrófono




Atril para partituras



Atril para guitarra

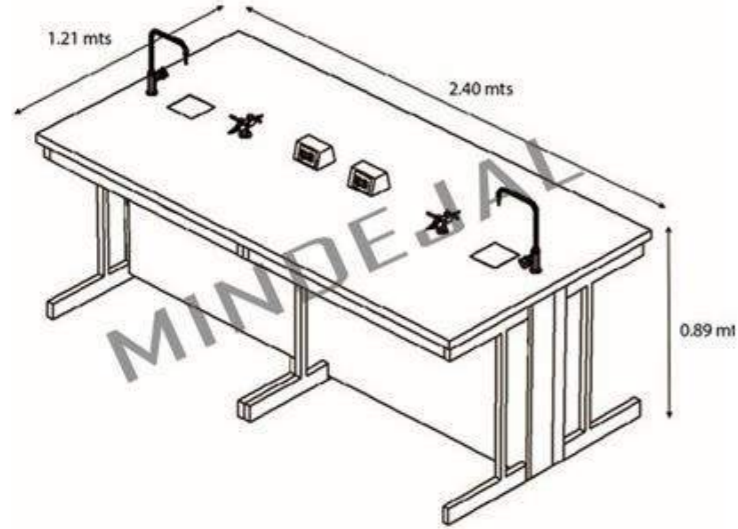


Sila

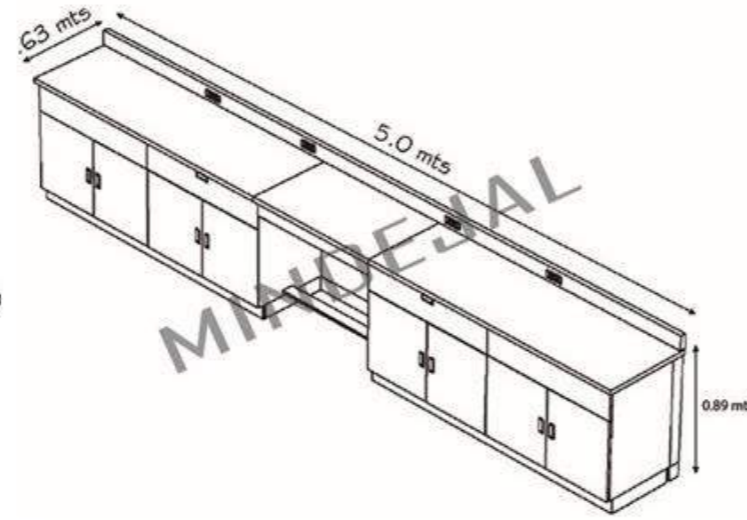
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<small>TRABAJO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL</small> CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		<small>TEMINTA I</small> BACH. ARQ. GUISEP BORGRA, LUIS APHELU
	<small>PROYECTO:</small> CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		<small>ABSORB I</small> ARQ. JORGE LUIS VERBEL POLO
<small>FACULTAD DE ARQUITECTURA</small> <small>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small>	<small>DEPARTAMENTO:</small> LIMA <small>PROVINCIA:</small> LIMA <small>DISTRITO:</small> CHORRILLOS	<small>ESPECIALIDAD:</small> ARQUITECTURA <small>PLANO I</small> MEMORIA DESCRIPTIVA <small>ESPECIFICACION:</small> mobiliarios	<small>ESCALA:</small> INDICADA <small>FECHA:</small> MAYO 2020 <small>EOD. DE LAMINA:</small> A-17 <small>N° DE LAMINA</small>

MOBILIARIOS – LABORATORIO

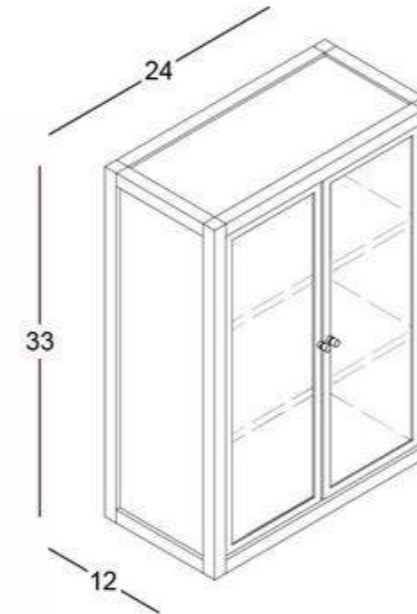
Mesa de trabajo central



Mesa de trabajo en el muro



Anaqueles suspendidos



Vitrina para muestras

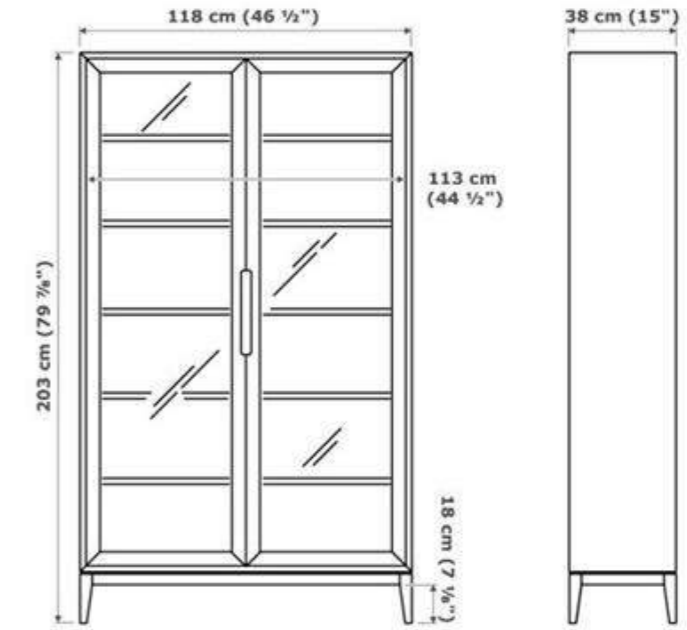
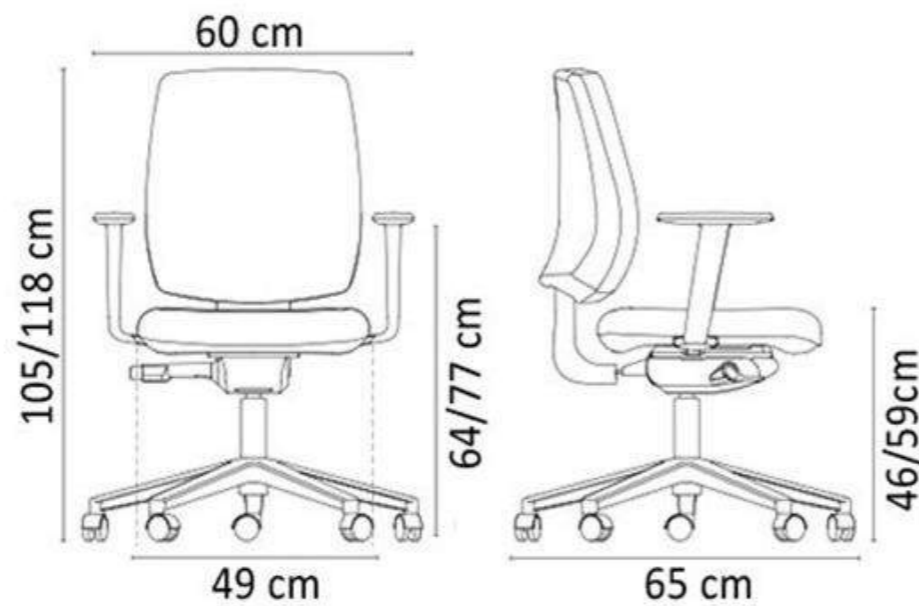


Imagen referencial



Silla de laboratorio



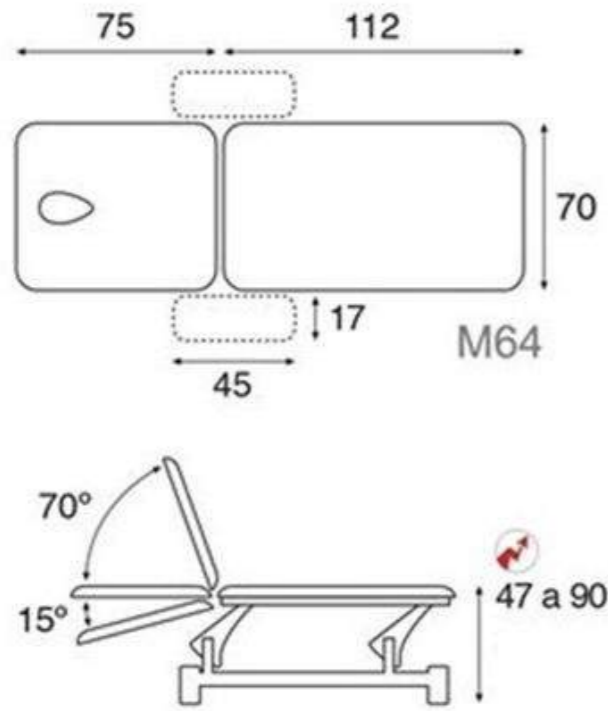
Anaqueles



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BACH. ARG. QUISEP ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: 2020
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIALIZACIÓN: mobiliarios	N° DE LAMINA
	DISTRITO: CHORRILLOS		

MOBILIARIOS – TOPICO

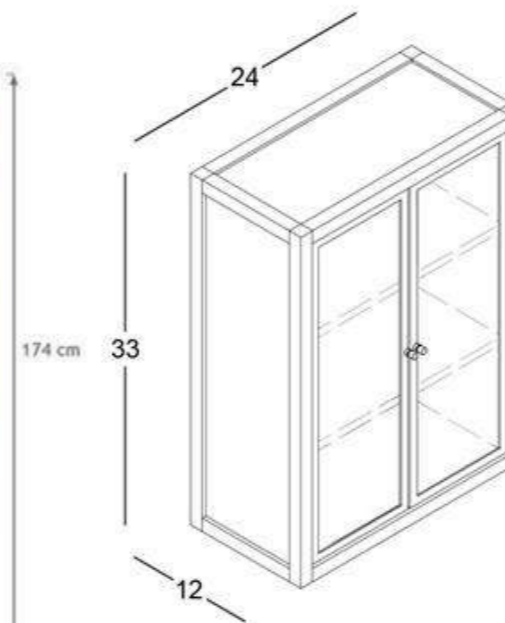
Camilla



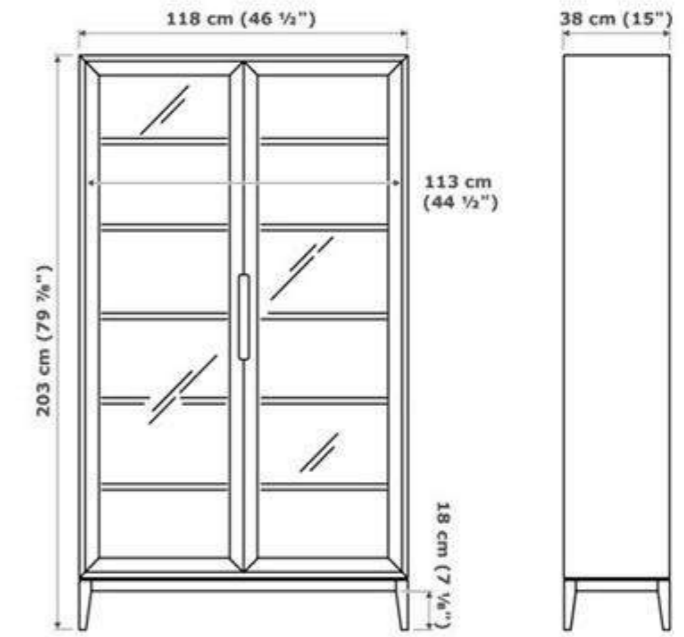
Biombo de 4 cuerpos



Anaqueel suspendido



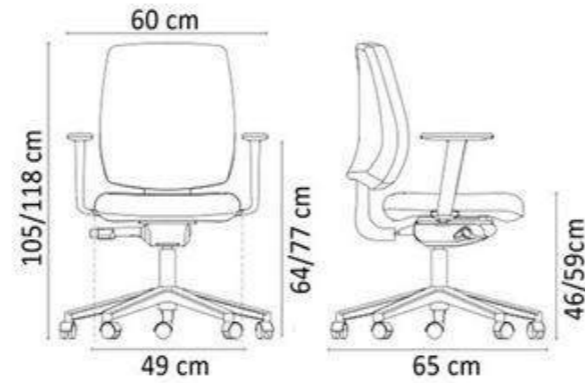
Vitrina metálica



Mesa Pasteur



Silla



Credencia

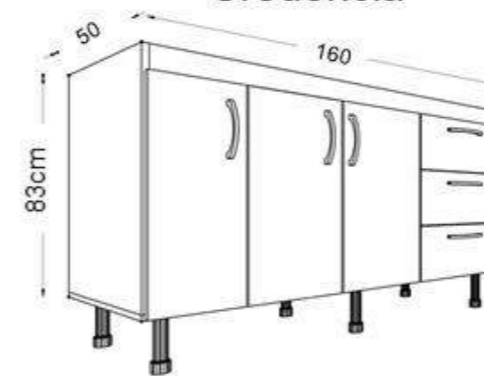
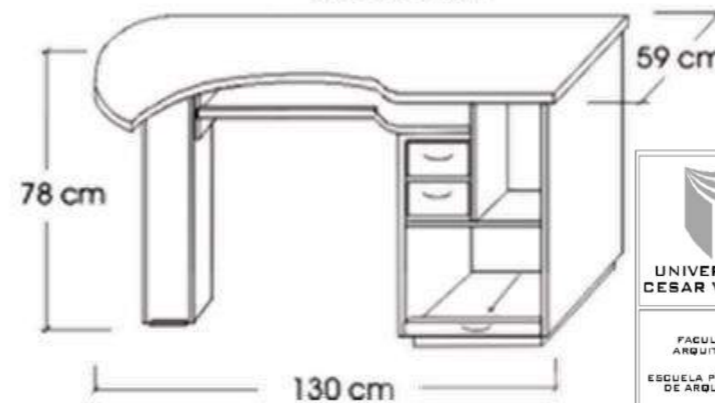


Imagen referencial



Escritorio



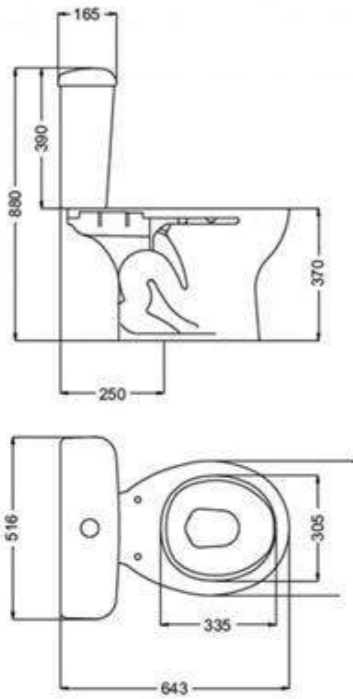
Peldaño



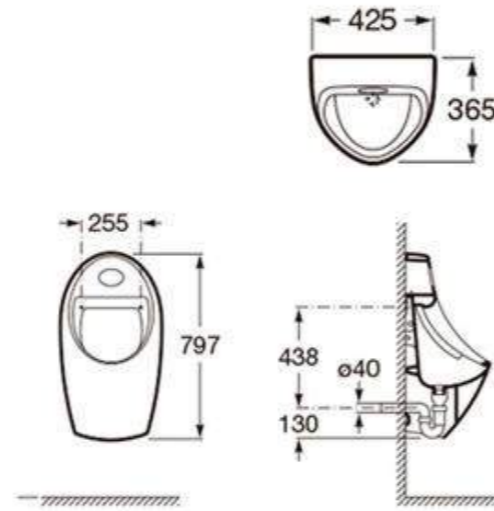
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE SUPERVISIÓN PROFESIONAL I CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I SACHI.ARD. QUIBPE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ESCALA I INDICADA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA I MAYO 2020
	PROVINCIA I LIMA	ESPECIALIZACIÓN I mobiliarios	N° DE LAMINA I
	DISTRITO I CHORRILLOS		

MOBILIARIOS – SS.HH.

Inodoro



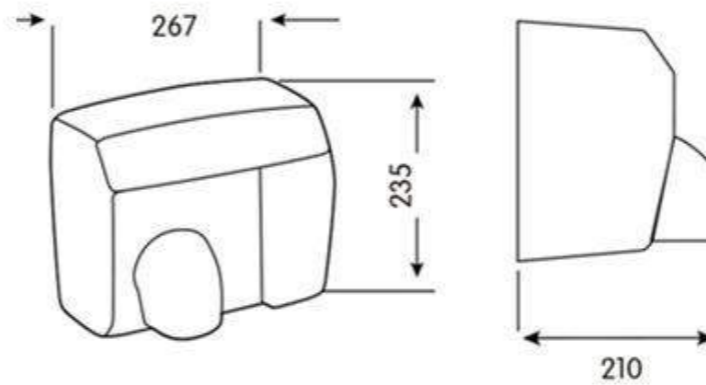
Urinario



Tacho de basura



Secador de manos



Lavamanos

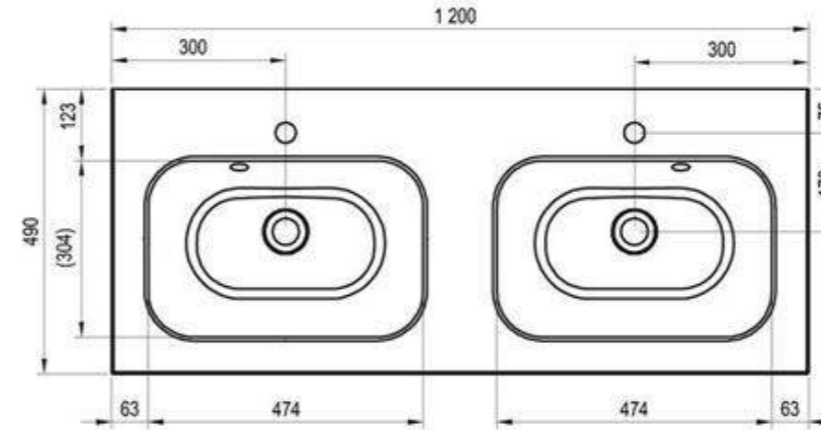
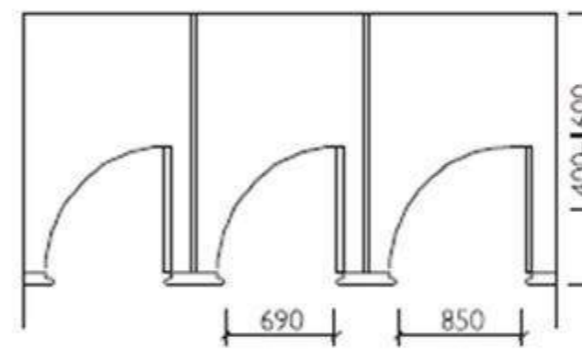
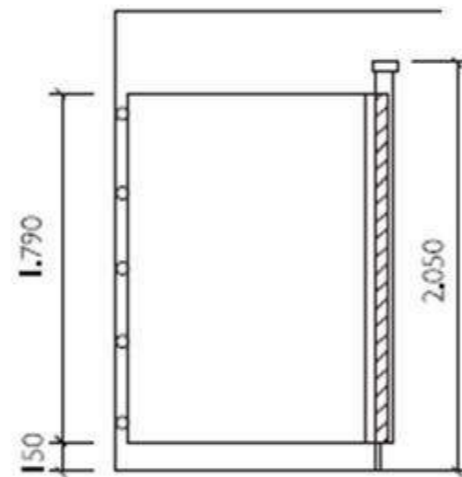
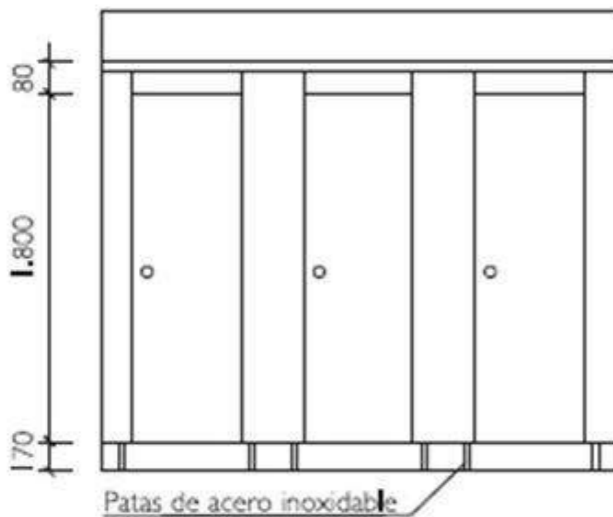


Imagen referencial



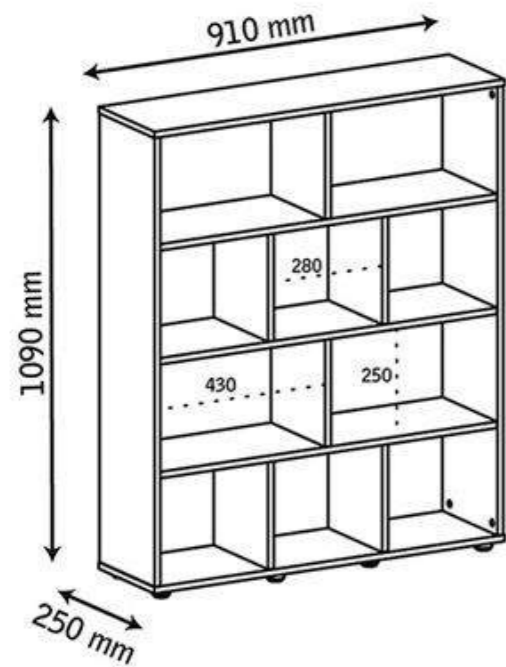
Cabinas de baños



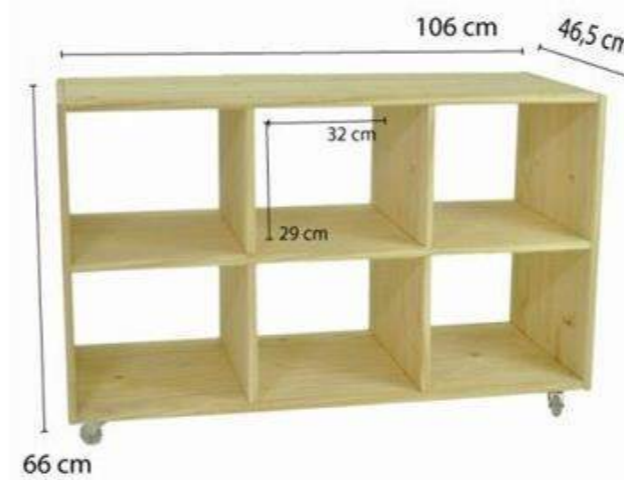
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TÉRMINO I</p> <p>BACHILLAR QUISEP ROMERO LUNA ANGULO</p>
	<p>PROYECTO I</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD I</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA I</p> <p>INDICADA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUOLA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO I</p> <p>LIMA</p> <p>PROVINCIA I</p> <p>LIMA</p> <p>DISTRITO I</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>PLANO I</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p> <p>EMPEDIFICACION I</p> <p>mobiliarios</p>	<p>FECHA I</p> <p>2020</p> <p>Nº DE LAMINA</p> <p>A-20</p> <p>Nº DE LAMINA</p>

MOBILIARIOS – BIBLIOTECA

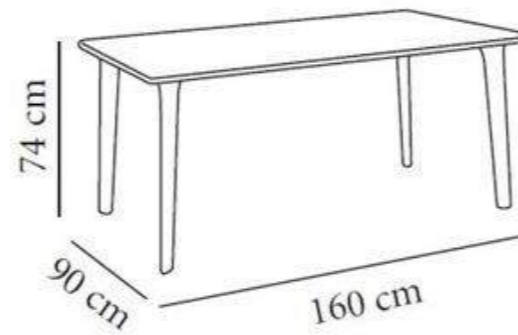
Estantes para libros



Estantes para cd y DVD



Mesas de estudio



Estantes para revistas

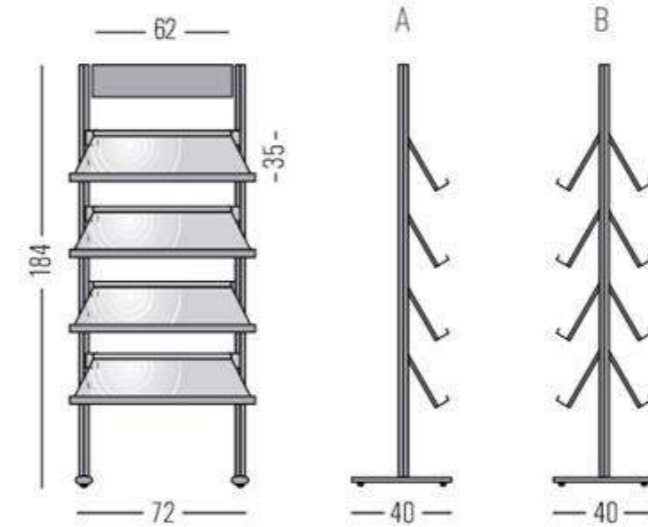
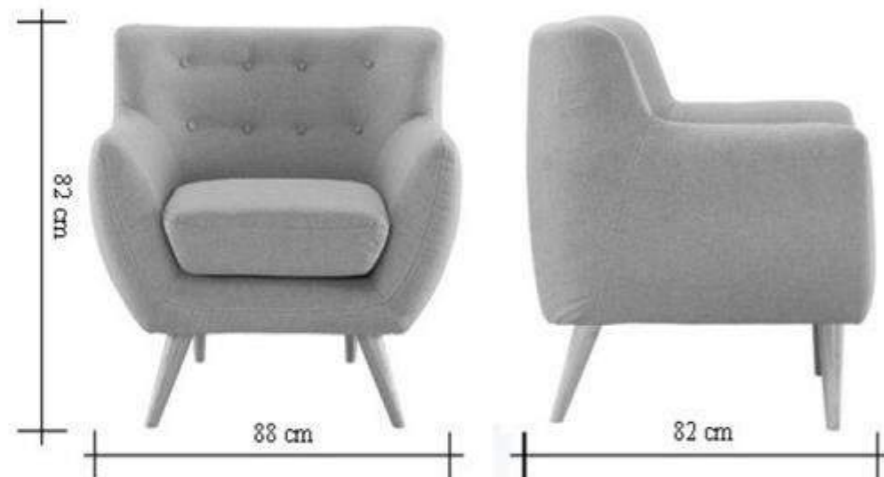


Imagen referencial



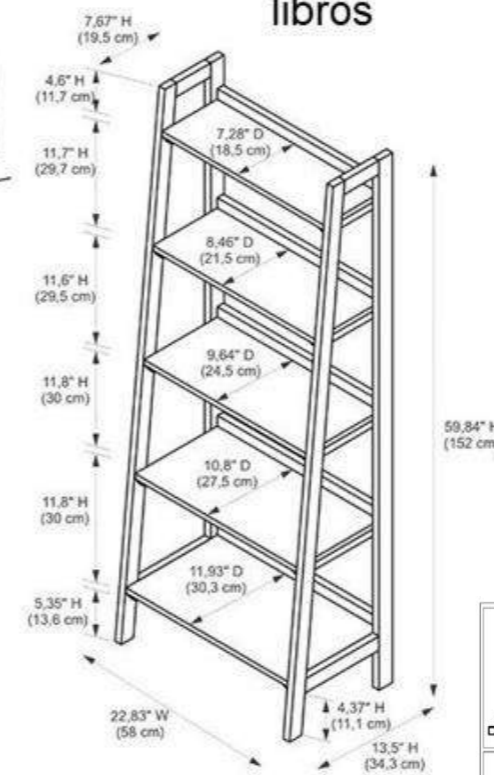
Sillón



Sillas



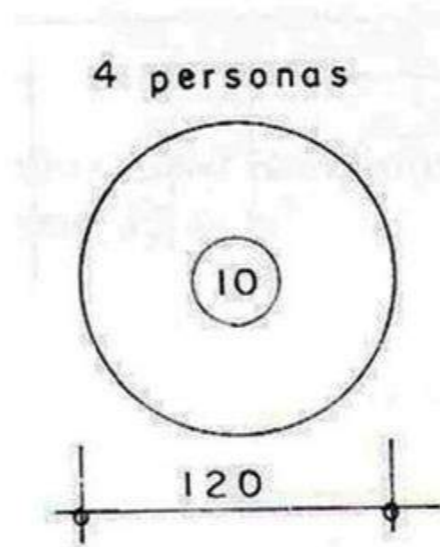
Estantes para libros



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TITULO DE TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA DISEÑO DE MOBILIARIO LUIS ARIAS	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA	CÓDIGO DE LAMINA: A-21
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANIFICACION: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: 2020	
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: mobiliarios	N° DE LAMINA	
	DISTRITO: CHORRILLOS			

MOBILIARIOS – BIBLIOTECA

Mesa de estudio para niños



Sillas para niños

maternal
A= 25 cms

kinder
A= 30 cms

pre-primaria
A= 36 cms

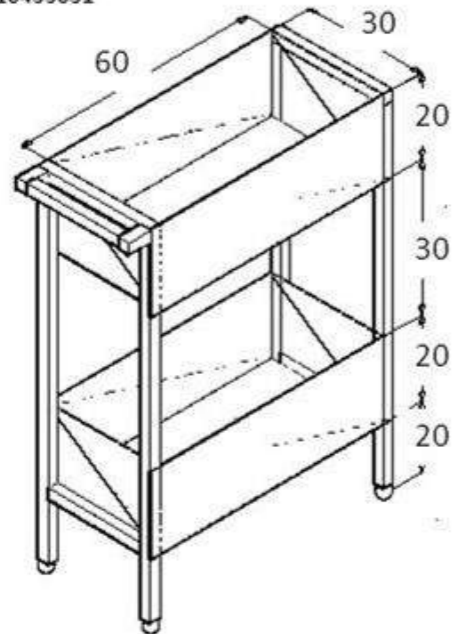


Imagen referencial



Carrito para libros

5010435031



Estantes para libros



Estantes para libros



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TUBISTAS</p> <p>BACH. ARG. QUISEP. ROBERTO LUIS ANGELO</p>
	<p>PROYECTO</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>		<p>ABSORB.</p> <p>ARG. JORGE LUIS VENGEL POLO</p>
	<p>DEPARTAMENTO</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIALIDAD</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ENCAL. 1</p> <p>EDIC. DE LAMINA</p>
	<p>PROVINCIA</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>INDICADA</p> <p>A-22</p>
<p>DISTRITO</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>EMISIÓN</p> <p>mobiliarios</p>	<p>FECHA</p> <p>MAYO 2020</p>	<p>N° DE LAMINA</p>

MOBILIARIOS

Administración

Comedor

Estante con 2 puertas inferior



Estante bajo con 2 puertas

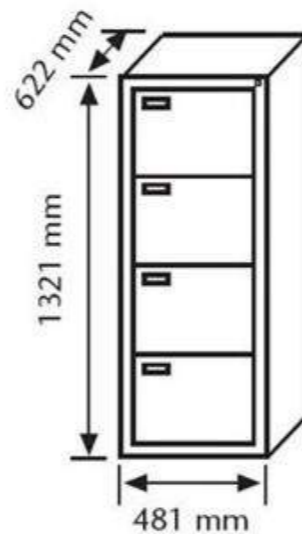
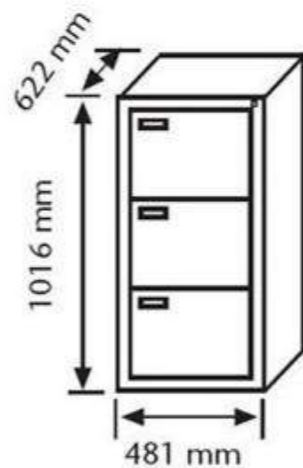


Archivero metálico

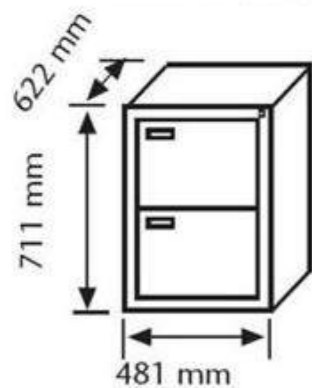


MOD. ARC-4C
COD. 20001

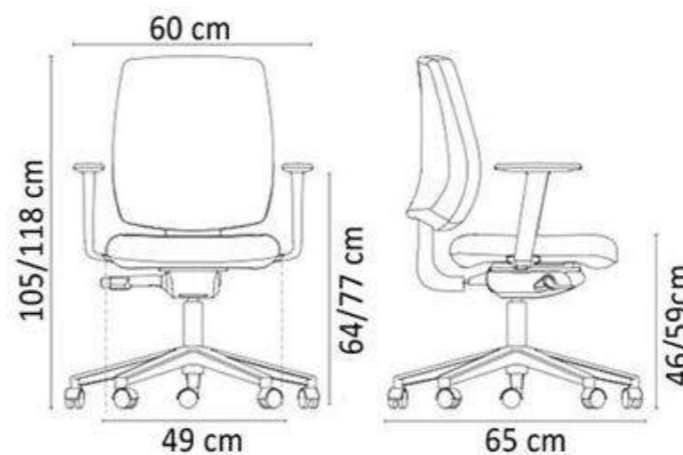
MOD. ARC-3C
COD. 20003



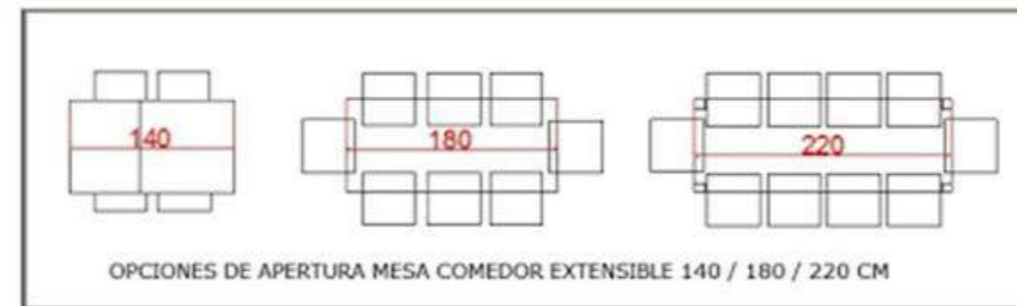
MOD. ARC-2C
COD. 20002



Sillas de oficina



Mesas



Silla



Imagen referencial



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TERMINAL</p> <p>GACH. ARG. QUISEP. ROMERO, LUIS ANIBAL</p>
	<p>PROYECTO</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCUELA</p> <p>INDICADA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESQUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>FECHA</p> <p>2020</p>
	<p>PROVINCIA</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIFICACION</p> <p>mobiliarios</p>	<p>N° DE LAMINA</p> <p>A-23</p>
	<p>DISTRITO</p> <p>CHORRILLOS</p>		

MOBILIARIOS

Auditorio

Imagen referencial



Butaca



Sala de usos múltiples

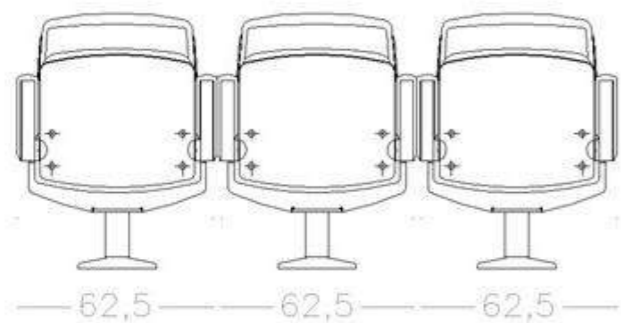
Juego completo de sillones



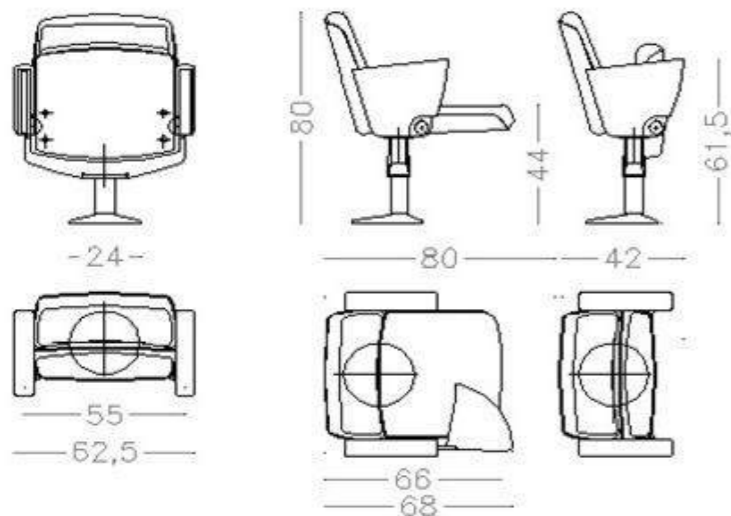
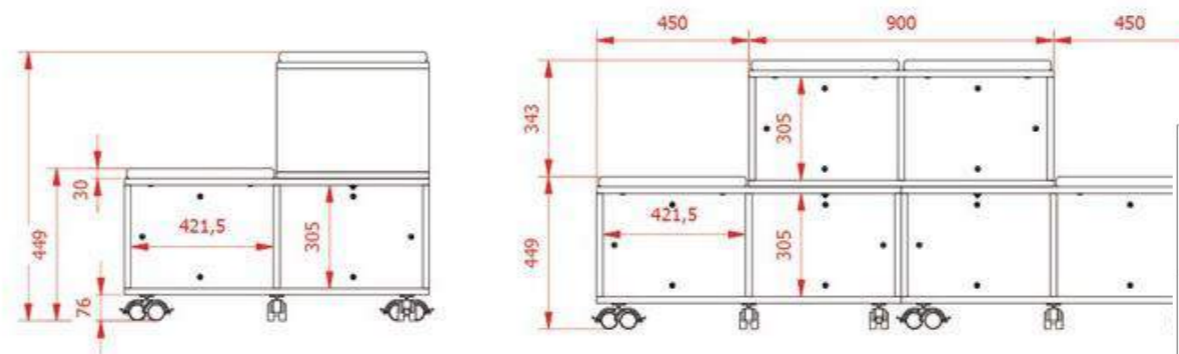
Gradas modular movibles



Imagen referencial



Gradas modular movibles



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TRABAJO DE INGENIERÍA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TEMA: I</p> <p>SACI, ARQ. QUISEP ROHNER, LUIS APOLLU</p>
	<p>PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA: I</p> <p>INDICADA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p> <p>PROVINCIA: LIMA</p> <p>DISTRITO: CHORRILLOS</p>	<p>PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA</p> <p>ESPECIFICACION: mobiliarios</p>	<p>FIGURA: A-24</p> <p>FECHA: 2020</p> <p>Nº DE LAMINA</p>

TALLER DE PINTURA

TALLER DE PINTURA

Zona: Cultural

Área: Talleres

Espacio arquitectónico: Taller de pintura

Capacidad: 20 Estudiantes

Área / persona: 5.30m² – 6.50m²

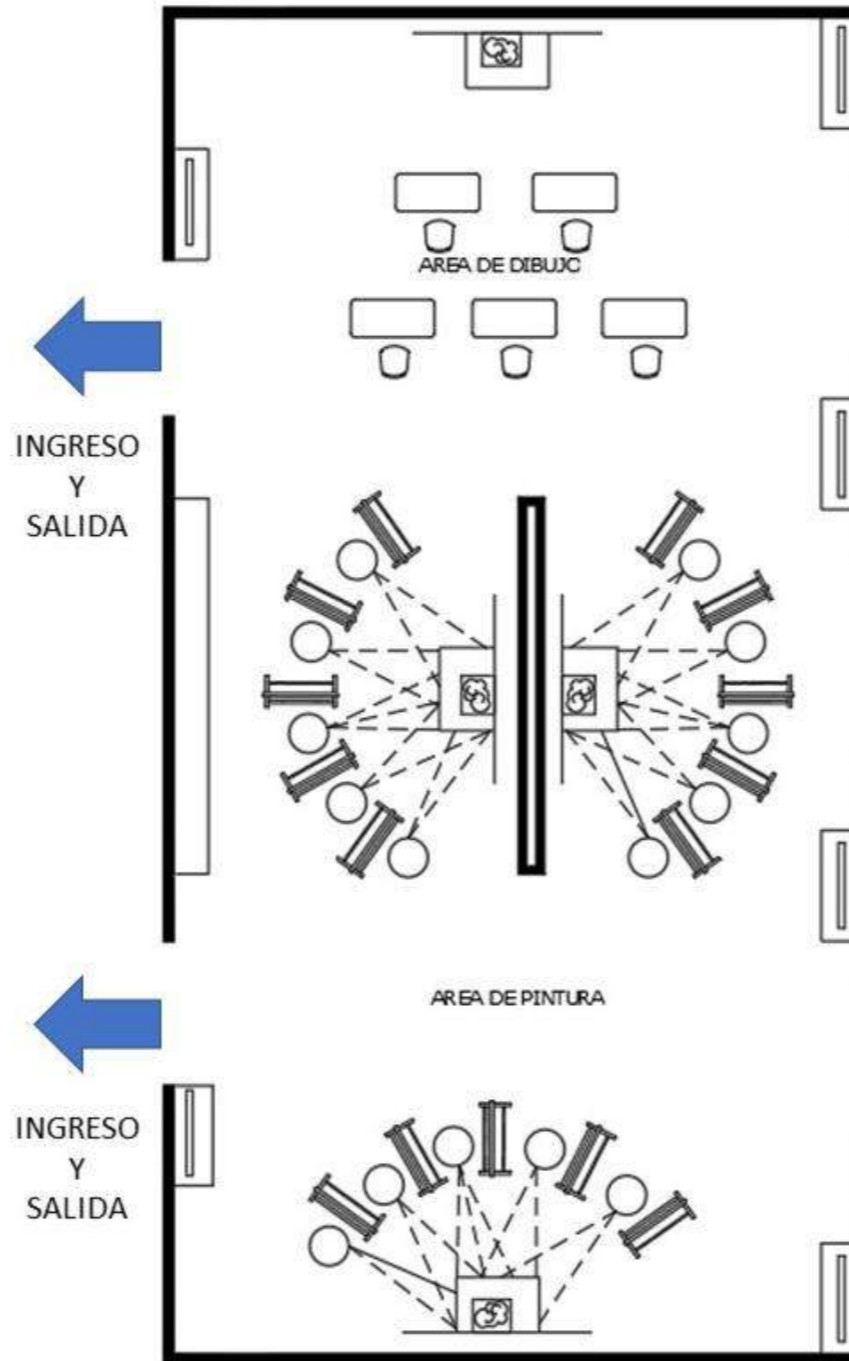
Área Neta: 106 m² – 124m²

MOBILIARIO

- Mesas de dibujo
- Caballete de pintura
- Caballete de mesa
- Estantes de pintura
- Cuadro de pinturas
- Sillas

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a los alumnos que deseen aprender sobre clases de pintura y arte.



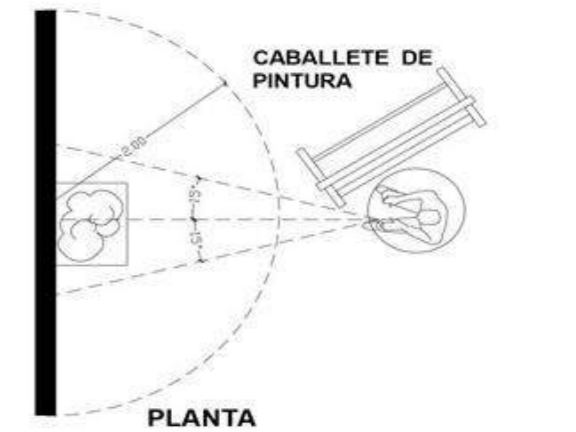
CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contará con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizará en ambientes que generen ruidos altos.

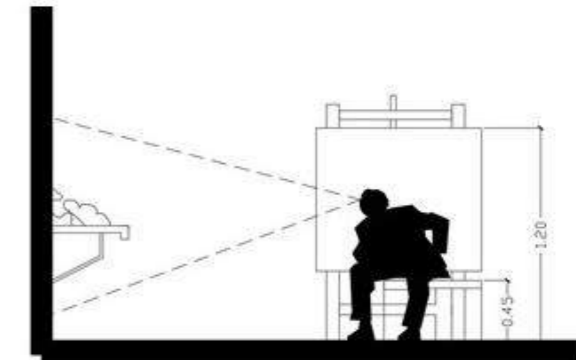
VENTILACION
E
ILUMINACION

VENTILACION
E
ILUMINACION

VENTILACION
E
ILUMINACION



PLANTA



ELEVACION

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TÍTULO: BACH. ARQ. QUIPE ROMERO, LUIS HIBELIO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		AUTOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: COPIA DE LAMINA INDICADA
	PROVINCIA: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: MAYO 2020
	DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIFICACIÓN: mobiliarios	N° DE LAMINA: A-25

TALLER DE ESCULTURA

TALLER DE ESCULTURA

Zona: Cultural

Área: Talleres

Espacio arquitectónico: Taller de escultura

Capacidad: 20 Estudiantes

Área / persona: 5.30m² – 6.50m²

Área Neta: 106 m² – 124m²

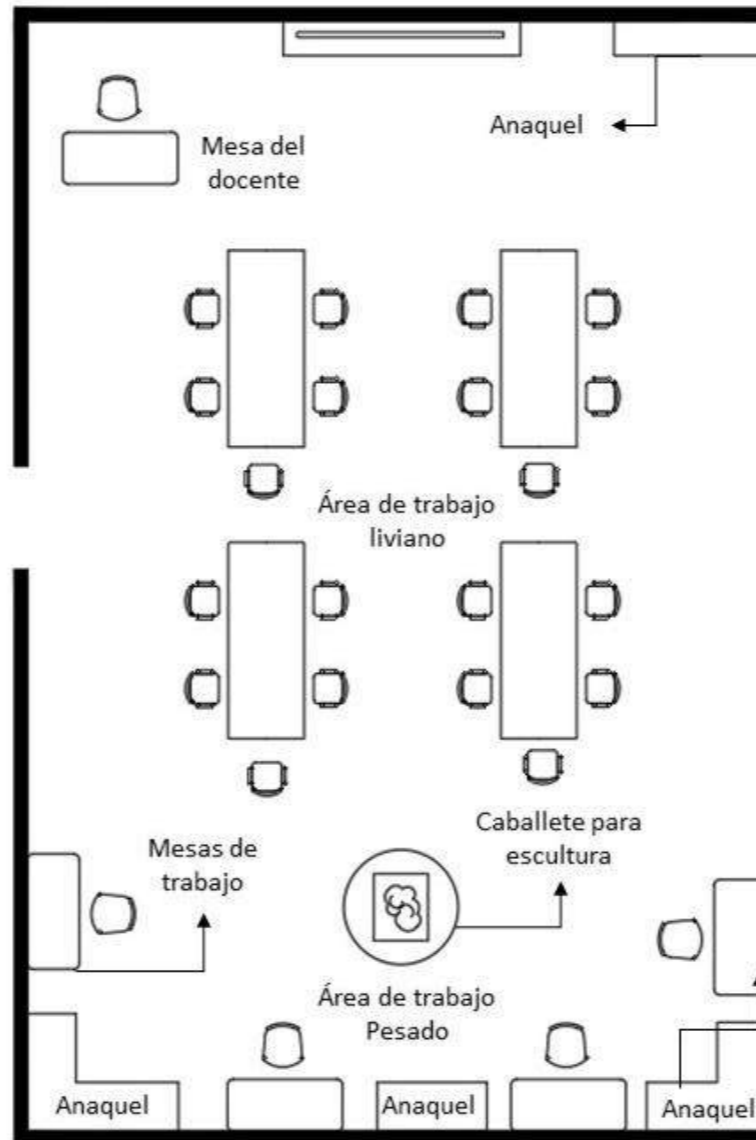
MOBILIARIO

- Mesas de trabajo
- Caballete de esculturas
- Anaqueles
- Estantes
- Sillas

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a los alumnos que deseen aprender sobre clases de escultura y así poder experimentar otros tipos de actividades.

← INGRESO Y SALIDA



CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contará con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizará en ambientes que generen ruidos altos.

→ VENTILACION E ILUMINACION



ELEVACION

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. QUISEP ROMERO LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VENGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA: INDICADA
PROVINCIA: LIMA	DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIFICACION: mobiliarios	FECHA: 2020
			A-26
			N° DE LAMINA

TALLER DE MUSICA

TALLER DE MUSICA

Zona: Cultural

Área: Talleres

Espacio arquitectónico: Taller de Música

Capacidad: 20 Estudiantes

Área / persona: 4.30 m²

Área Neta: 86 m²

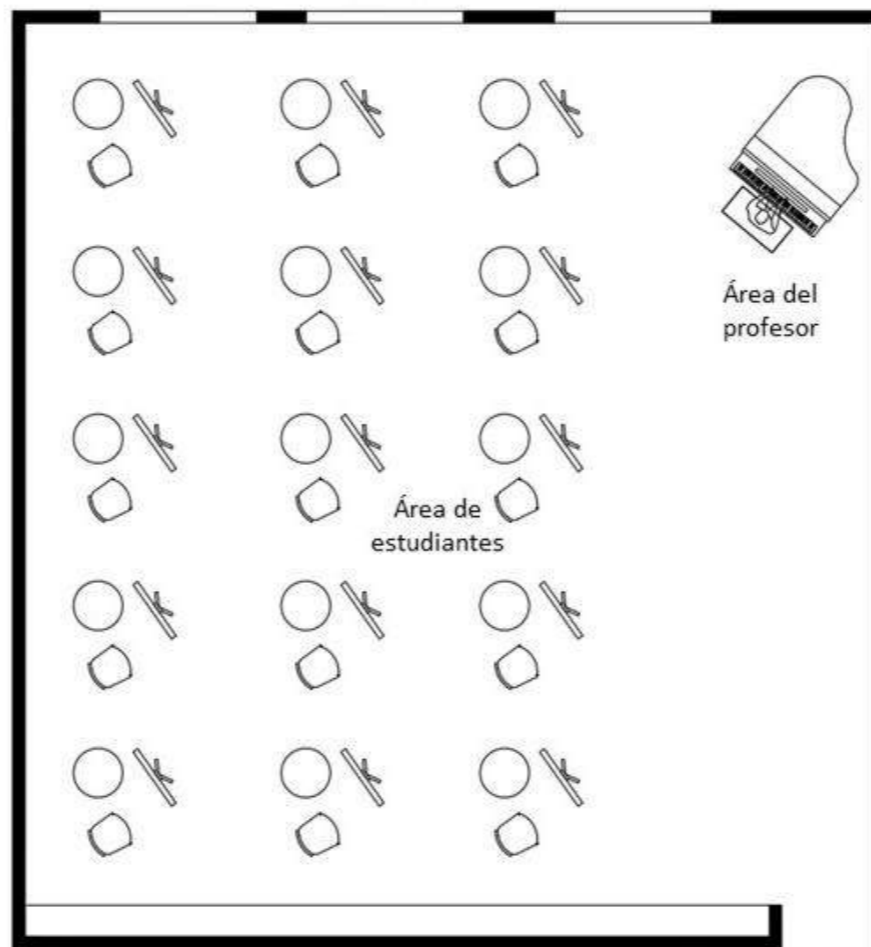
MOBILIARIO

- Atril para partituras
- Caballete para guitarra
- Estantes
- Sillas
- Piano

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a los alumnos que deseen aprender sobre clases de música y así poder experimentar otros tipos de actividades.

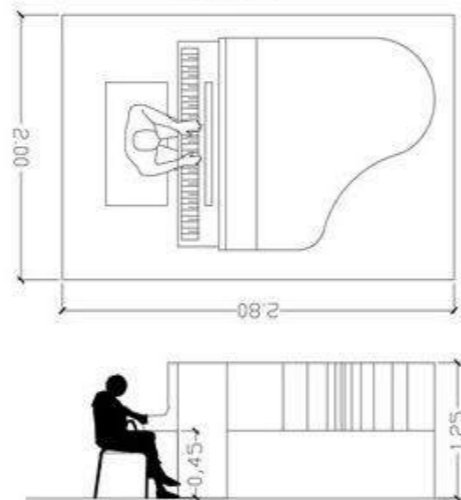
↑ ↑ ↑
VENTILACION
E
ILUMINACION



Área del profesor

Área de estudiantes

PIANO



↓
INGRESO
Y
SALIDA

IMAGEN REFERENCIAL

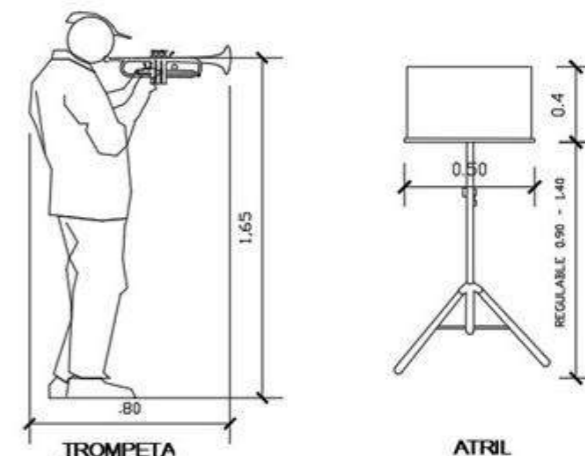


CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contará con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizará en ambientes que generen ruidos altos.



GUITARRA



TROMPETA

ATRIL

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	<p>TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>	<p>TERMINO I</p> <p>DACH, ARQ. QUIRPE ROMERO, LUIS ANIBELLO</p>
	<p>PROYECTO</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>EMPEDICION I</p> <p>ARQUITECTURA</p>
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>DEPARTAMENTO I</p> <p>LIMA</p> <p>PROVINCIA I</p> <p>LIMA</p> <p>DISTRITO I</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>PLAN I</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p> <p>EMPEDICION I</p> <p>mobiliarios</p>
		<p>ESCALA I</p> <p>INDICADA</p>
		<p>FECHA I</p> <p>2020</p>
		<p>N° DE LAMINA</p> <p>A-27</p>
		<p>N° DE LAMINA</p>

TALLER DE ACTUACION

TALLER DE ESCULTURA

Zona: Cultural

Área: Talleres

Espacio arquitectónico: Taller de Actuación

Capacidad: 15 Estudiantes

Área / persona: 4.40 m²

Área Neta: 66 m²

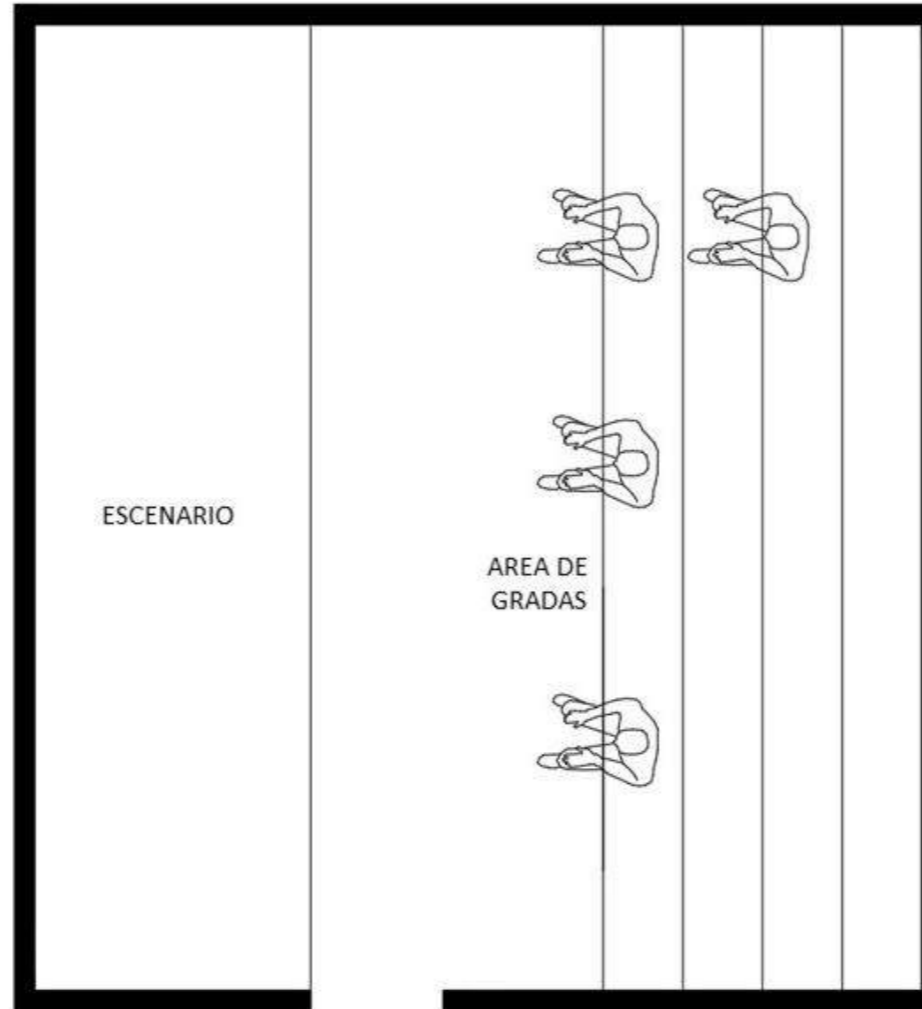
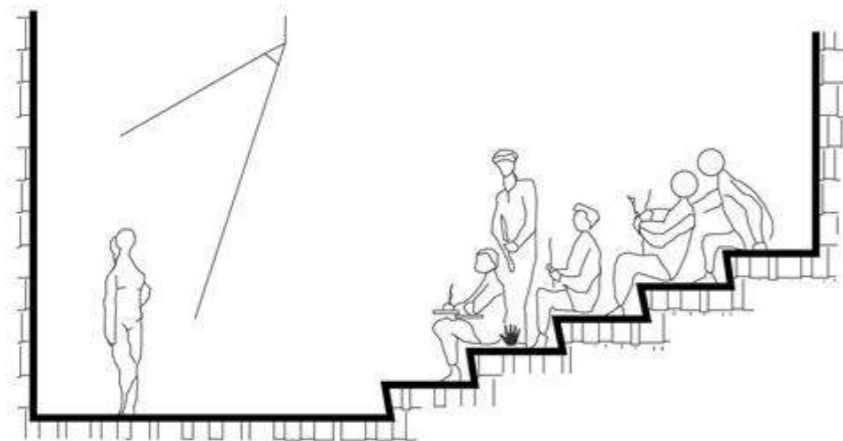
MOBILIARIO

- Equipos de radio

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a los alumnos que deseen aprender sobre clases de actuación y así poder experimentar otros tipos de actividades.

Corte seccional del aula

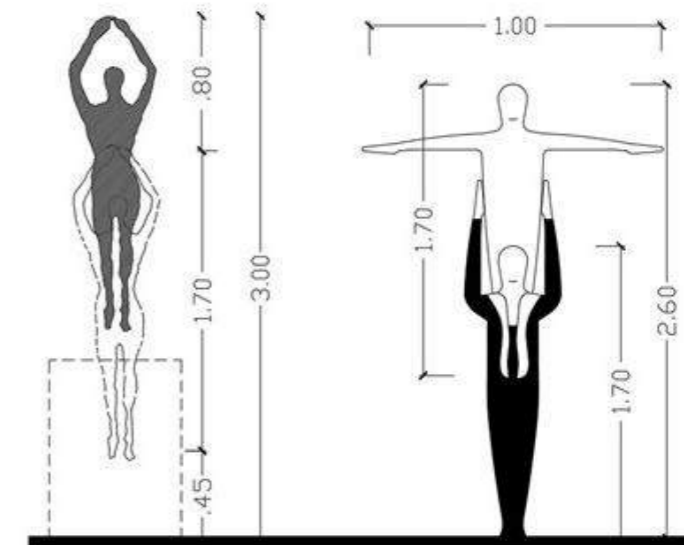


INGRESO
Y
SALIDA



CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contará con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 3.60m, el aislamiento acústico se utilizará en ambientes que generen ruidos altos.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TITULO DE INGENIERIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. QUISEP. ROMERO, LUIS ANSELMO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ARQUITECTURA INDICADA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANIFICACION: MEMORIA DESCRIPTIVA	COD. DE LAMINA: A-28
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: mobiliarios	FECHA: MAYO 2020
	DISTRITO: CHORRILLOS		N° DE LAMINA

TALLER DE CANTO

TALLER DE ESCULTURA

Zona: Cultural
 Área: Talleres
 Espacio arquitectónico: Taller de Canto
 Capacidad: 15 Estudiantes
 Área / persona: 4.40 m² – 5.30 m²
 Área Neta: 66 m² – 79.5 m²

MOBILIARIO

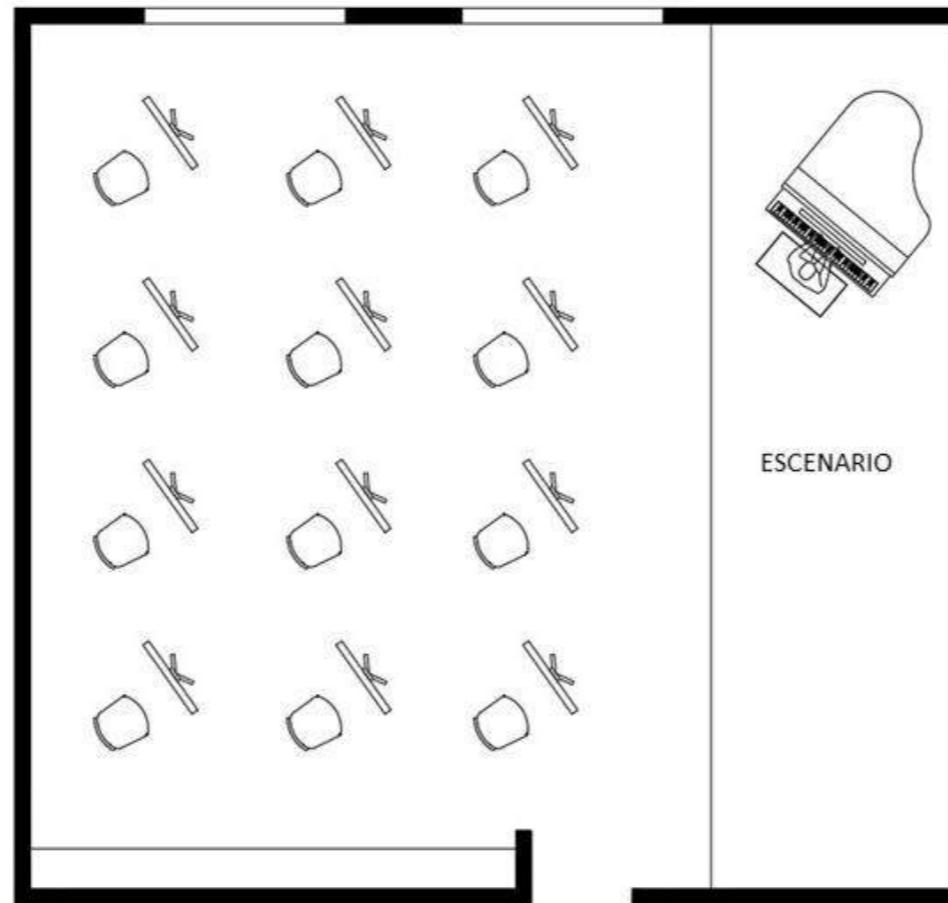
- Piano e instrumentos
- En caso de clases teóricas se utilizaran mesas

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a los alumnos que deseen aprender sobre clases de canto y así poder experimentar otros tipos de actividades.



VENTILACION
E
ILUMINACION



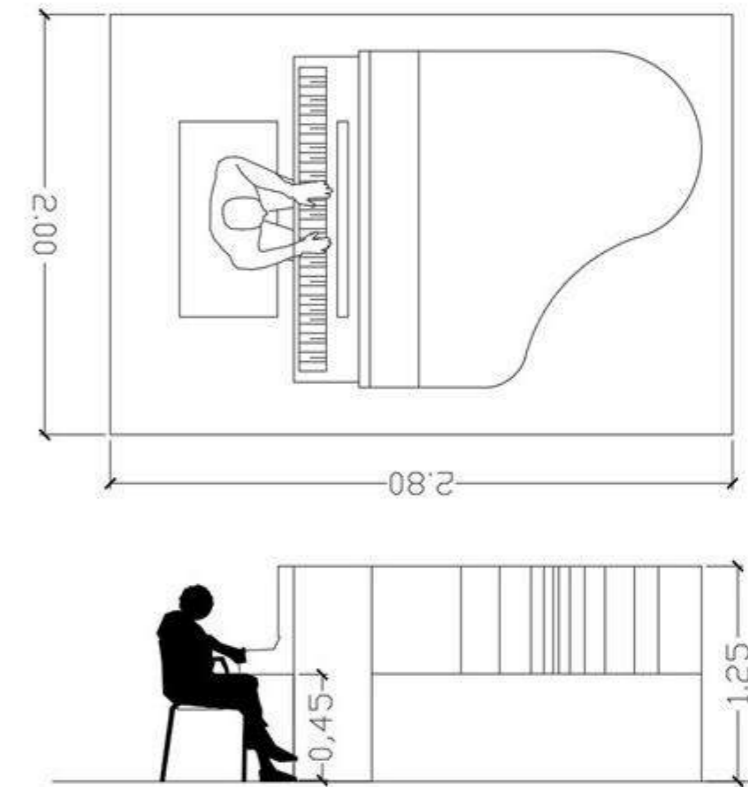
INGRESO
Y
SALIDA




CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contará con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizará en ambientes que generen ruidos altos.

PIANO



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEGISTA I BACH. ARQ. QUIRPE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ASESOR I ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA I INDICADA
	PROVINCIA I LIMA DISTRITO I CHORRILLOS	ESPECIFICACION I mobiliarios	EDD. DE LAMINA I A-29 FECHA I MAYO 2020 N° DE LAMINA I

TALLER DE MANUALIDADES

CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contara con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizara en ambientes que generen ruidos altos.

TALLER DE MANUALIDADES

Zona: Cultural

Área: Talleres

Espacio arquitectónico: Taller de Manualidades

Capacidad: 15 Estudiantes

Área / persona: 5.30 m²

Área Neta: 79.5 m²

MOBILIARIO

- Piano e instrumentos
- En caso de clases teóricas se utilizaran mesas

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a los alumnos que deseen aprender sobre clases de canto y así poder experimentar otros tipos de actividades.

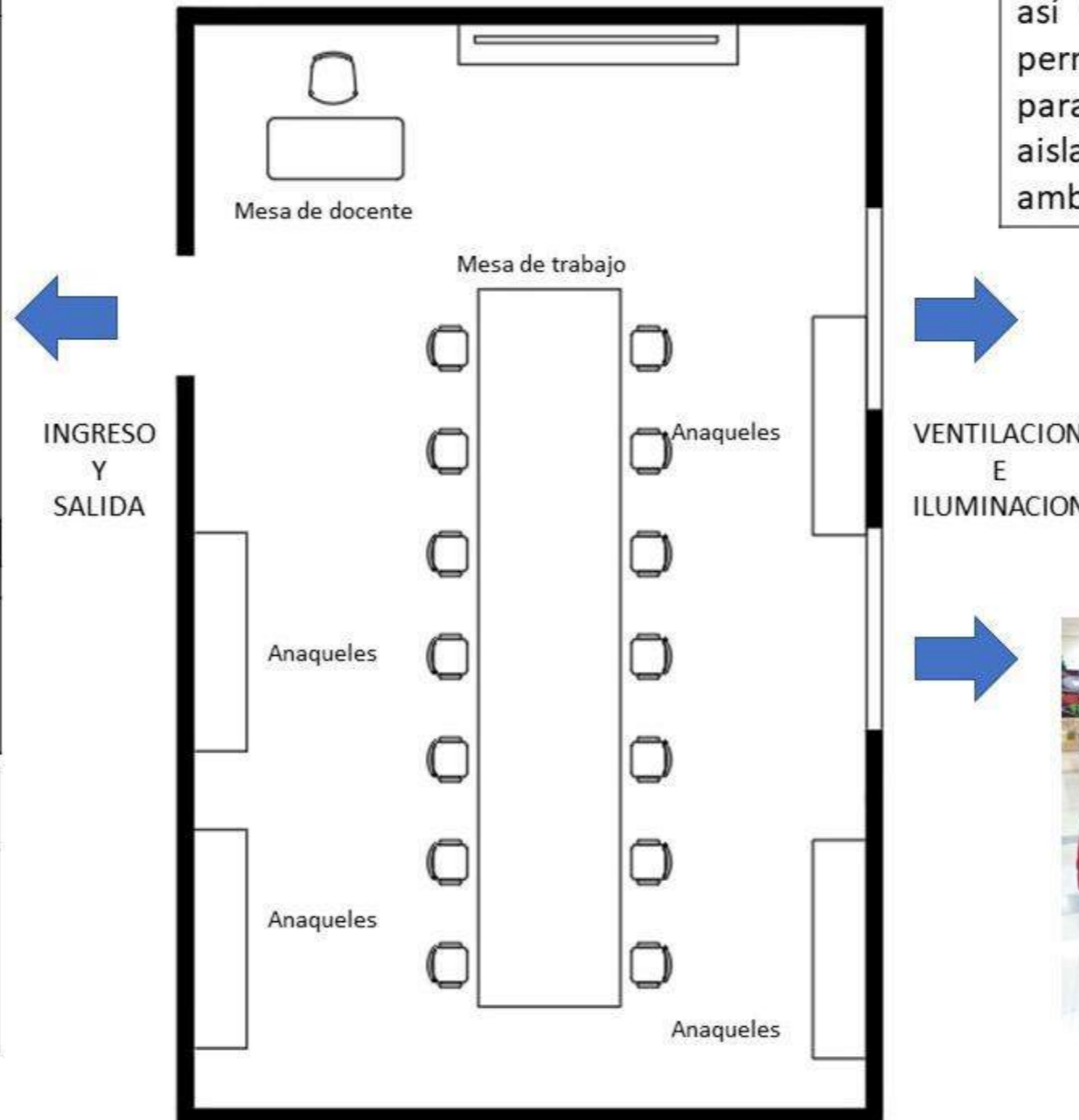



IMAGEN REFERENCIAL



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TRABAJO DE SUFFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEGISTA I BACH. ARQ. QUIRPE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ASESOR I ARQ. JORGE LUIS VERDEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO I LIMA PROVINCIA I LIMA DISTRITO I CHORRILLOS	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIFICACION I mobiliarios	ESCALA I INDICADA COD. DE LAMINA I A-30 FECHA I MAYO 2020 N° DE LAMINA I

SALA DE USOS MULTIPLES

SALA DE USOS MULTIPLES

Área: Áreas comunes

Espacio arquitectónico: Sala de usos múltiples

Capacidad: 90- 100 personas

Área / persona: 1.20m² – 1.50m²

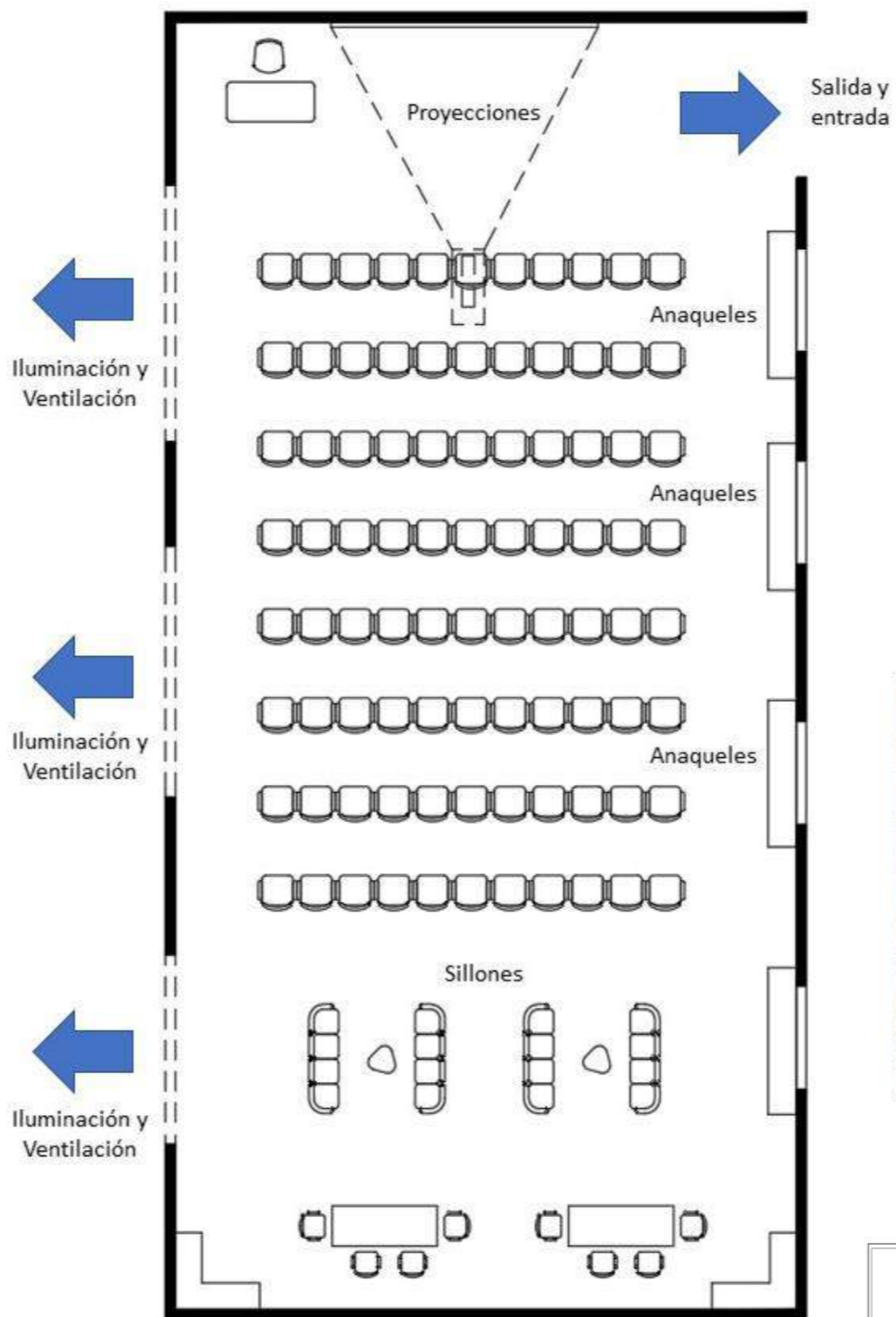
Área Neta: 150 m² aprox.

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a la población y a los investigadores a realizar cualquier tipo de actividad dentro de las salas múltiples, ya sea para alguna conferencia o reunión en especial.

CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contará con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizará en ambientes que generen ruidos altos.



MOBILIARIO

- Sillas de 45*45 (Ancho * Largo)
- Sofás de 0.80*2.40*0.70m (Ancho * Largo*Alto)
- Escritorio 0.60*1.20*0.75m
- Mesas 0.60*1.20m*0.75 Anaqueles 0.30*0.90*1.90m

EQUIPOS

- Parlantes
- Proyector
- Pantalla para proyecciones
- Pc
- Televisor

IMAGEN REFERENCIAL



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TESISISTA: BACH. ARQ. QUIRQUE ROMERO, LUIS ANGELO	
	PROYECTO I: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD I: ARQUITECTURA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO I: LIMA		ESCALA I: INDICADA	
	PROVINCIA I: LIMA		COD. DE LAMINA: A-31	
DISTRITO I: CHORRILLOS		PLANO I: MEMORIA DESCRIPTIVA		FECHA I: 2020
		ESPECIFICACION I: mobiliarios		N° DE LAMINAS

OFICINAS DE SUBDIRECCION

OFICINAS DE SUBDIRECCION

Área: Oficinas

Espacio arquitectónico: Oficinas de subdirección

Capacidad: 3 personas

Área / persona: 3.50 m²

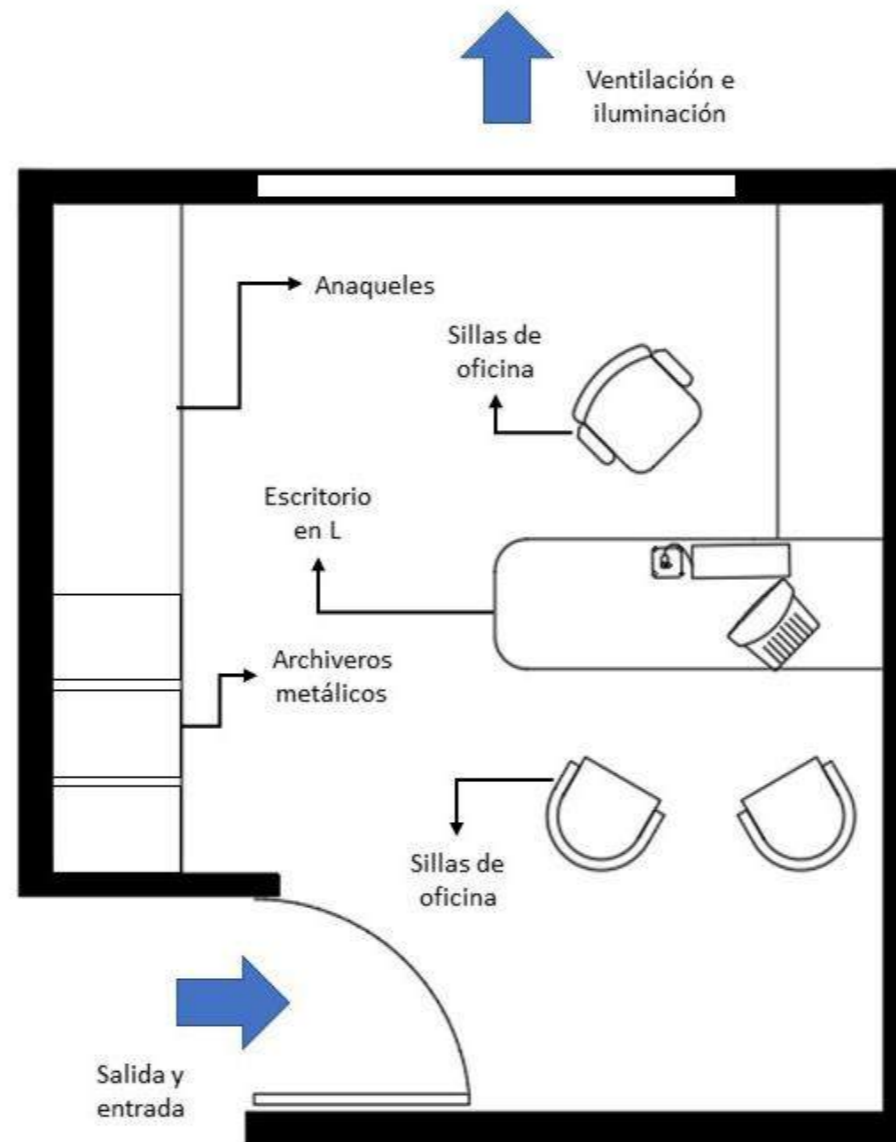
Área Neta: 10.50 m² aprox.

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a la población para todo tipo de atención y manejo del equipamiento cultural

CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contará con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizará en ambientes que generen ruidos altos.



MOBILIARIO


- Sillas de oficina de 45*45 cm
- Escritorio en L de 1.20 * 1.20m
- Armarios de 0.40 * 0.60 * 1.90m
- Archiveros metálicos 0.30*0.90*1.00

EQUIPOS

- Computadora de mesa

IMAGEN REFERENCIAL



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TRABAJO DE SUFFICIENCIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TESISISTA: BACH. ARQ. QUIRPE ROMERO, LUIS ANGELO	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA	COD. DE LAMINA: A-32
	PROVINCIA: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: MAYO 2020	
DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIFICACION: mobiliarios		N° DE LAMINA	

SALA DE REUNIONES

TALLER DE MANUALIDADES

Espacio arquitectónico: Sala Reuniones

Capacidad: 6 personas

Área / persona: 3.50 m²

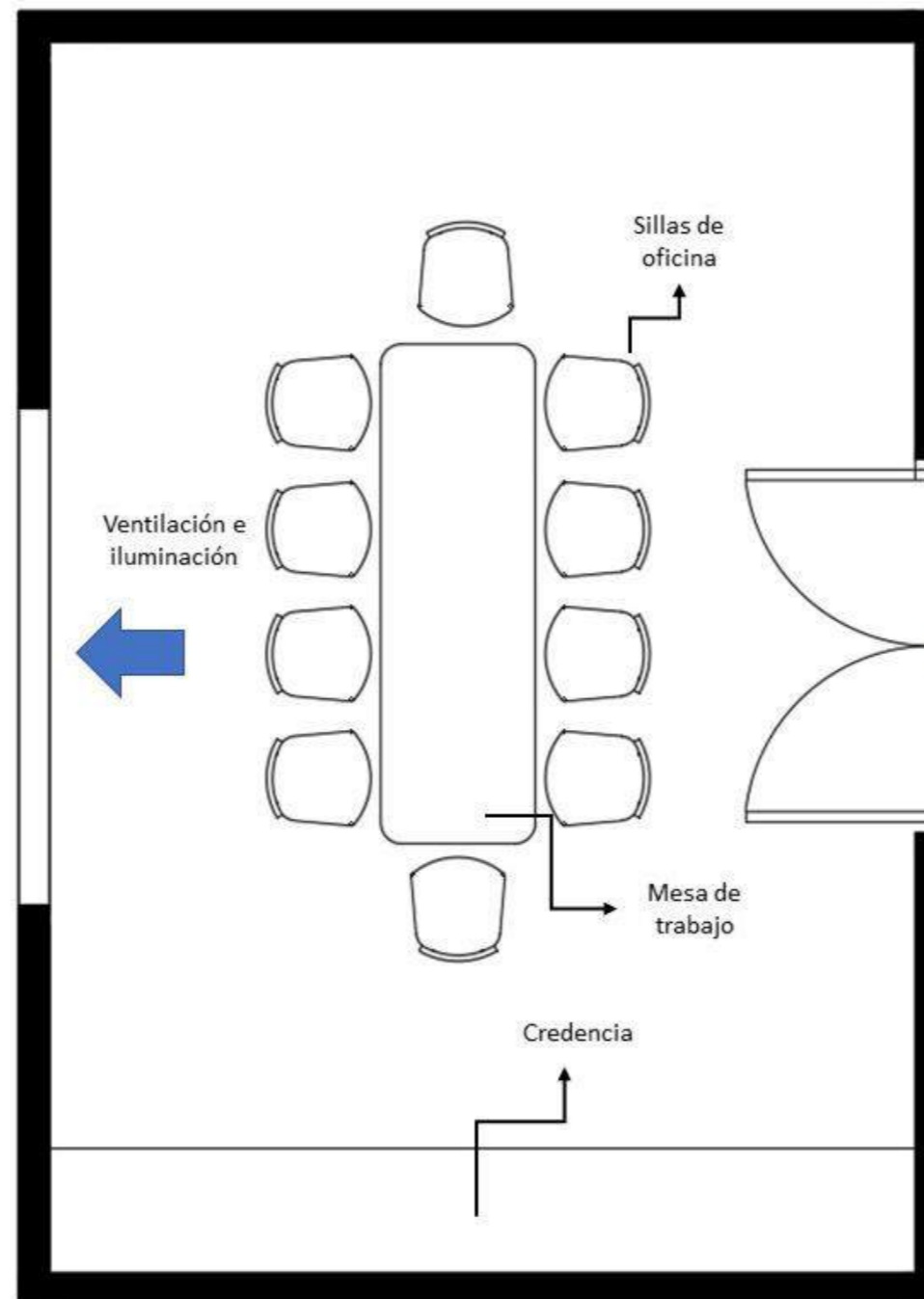
Área Neta: 10.50 m² aprox.

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir al personal de cada área en sus respectivas zonas, para la reunión y planificación en el ámbito laboral,

CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contará con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizará en ambientes que generen ruidos altos.




MOBILIARIO

- Mesa de trabajo de 1.00 * 1.20m
- Sillas de oficina de 45*45 cm
- Credencia de 1.60m*0.50m

IMAGEN REFERENCIAL



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BACH. ARQ. GUISPE ROMERO, LUIS ANGELO	
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	
	DEPARTAMENTO I LIMA		PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	
	PROVINCIA I LIMA		ESPECIFICACION I mobiliarios	
DISTRITO I CHORRILLOS		ESCALA I INDICADA		COD. DE LAMINA A-33
		FECHA I 2020		N° DE LAMINA

SECRETARIA – SALA DE ESPERA

SECRETARIA – SALA DE ESPERA

Espacio arquitectónico: Secretaria – Sala de espera

Capacidad: 6 personas

Área / persona: 2.40 m²

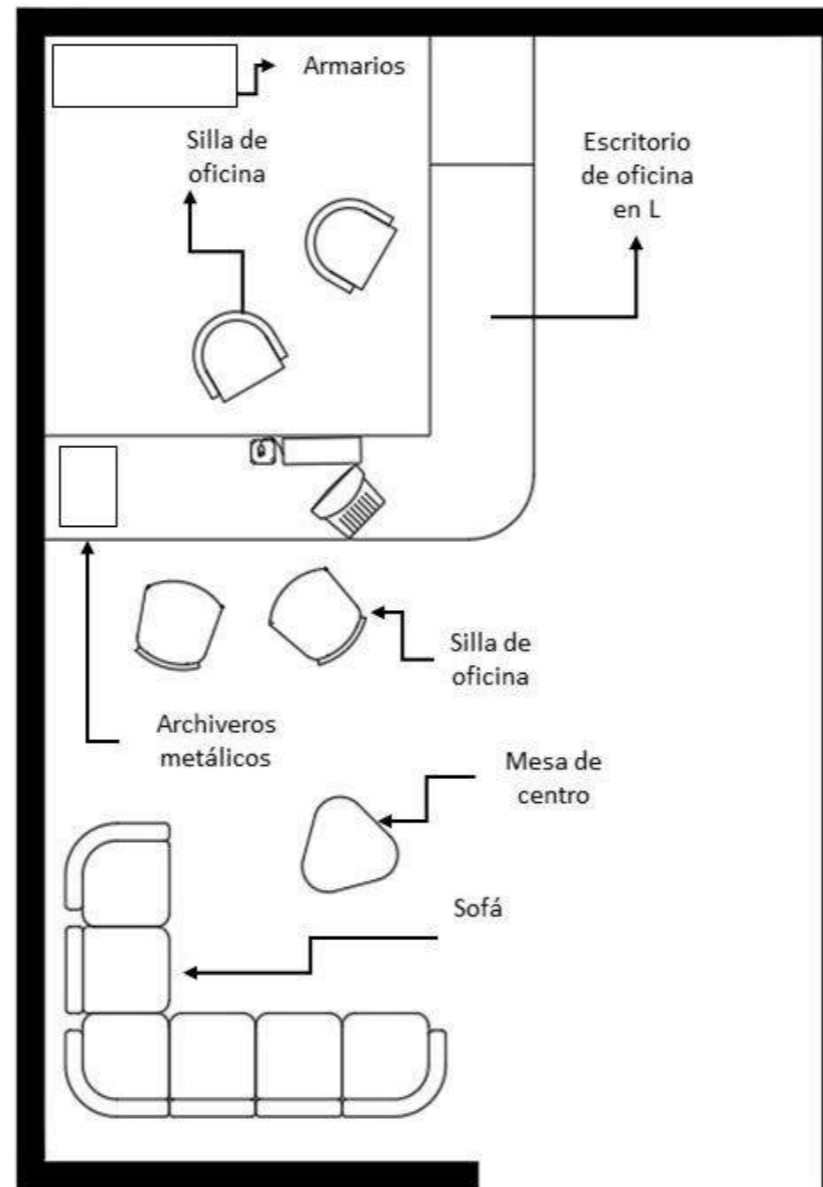
Área Neta: 15.00 m² aprox.

FUNCIONALIDAD

El espacio cumple con la función de recibir a la población para todo tipo de atención y manejo del equipamiento cultural

CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contara con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizara en ambientes que generen ruidos altos.



MOBILIARIO

- Sillas de oficina de 45*45 cm
- Escritorio en L de 1.20 * 1.20m
- Sofás en L de 0.80*1.20
- Archiveros metálicos 0.30*0.90*1.00
- Armario de 0.40 * 1.20

IMAGEN REFERENCIAL



Salida y entrada



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEGISTA I BACH. ARQ. GUISPE ROMERO, LUIS ANGELO	
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	
	DEPARTAMENTO I LIMA		PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	
	PROVINCIA I LIMA		ESPECIFICACION I mobiliarios	
DISTRITO I CHORRILLOS		FECHA I 2020		COD. DE LAMINA: A-34
				N° DE LAMINA

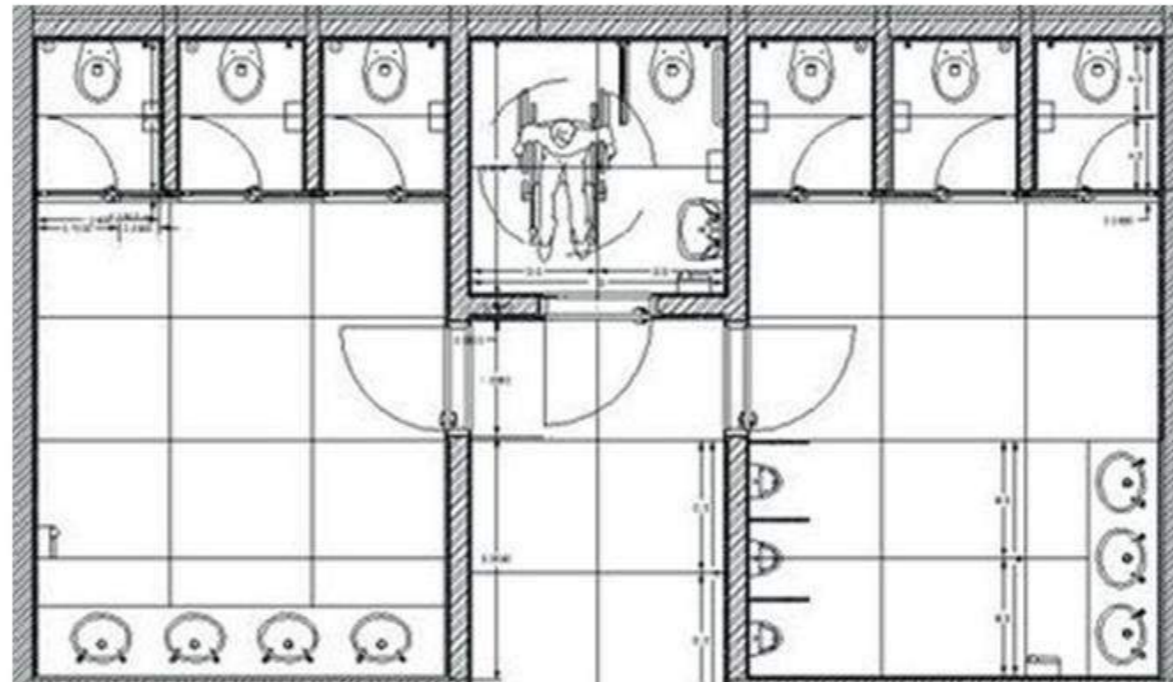
SERVICIOS HIGIENICOS COMUNIDAD

SERVICIOS HIGIENICOS COMUNIDAD

Espacio arquitectónico: Servicios higiénicos
 Capacidad: Según el RNE Norma IS.010
 Área / persona: 3.00 m²
 Área Neta: 74.90 m² aprox. Incluido el baño de discapacitados

CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contara con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizara en ambientes que generen ruidos altos.



ERGONOMIA DE BAÑOS

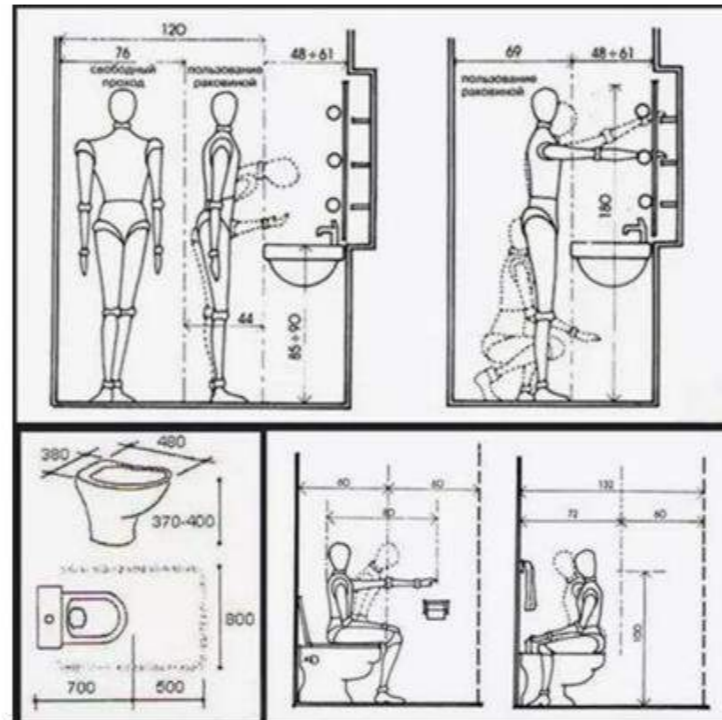
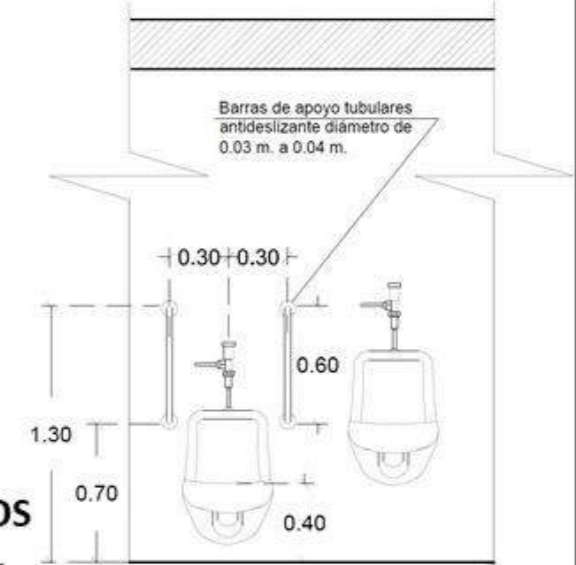


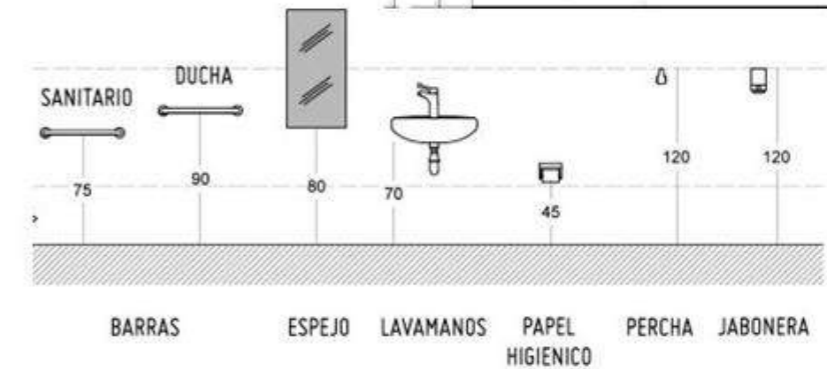
IMAGEN REFERENCIAL



MEDIDAS PARA NIÑOS



MEDIDAS PARA NIÑOS



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE BUFIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH. DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019	TERCERA I BACH. ARQ. GUISPE ROMERO, LUIS ANGELLO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA
DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA I INDICADA
PROVINCIA I LIMA	ESPECIFICACION I mobiliarios	COD. DE LAMINA I A-35
DISTRITO I CHORRILLOS	FECHA I MAYO 2020	N° DE LAMINA

SERVICIOS HIGIENICOS ADMINISTRATIVO

SERVICIOS HIGIENICOS ADMINSTRATIVO

Espacio arquitectónico: Servicios higiénicos

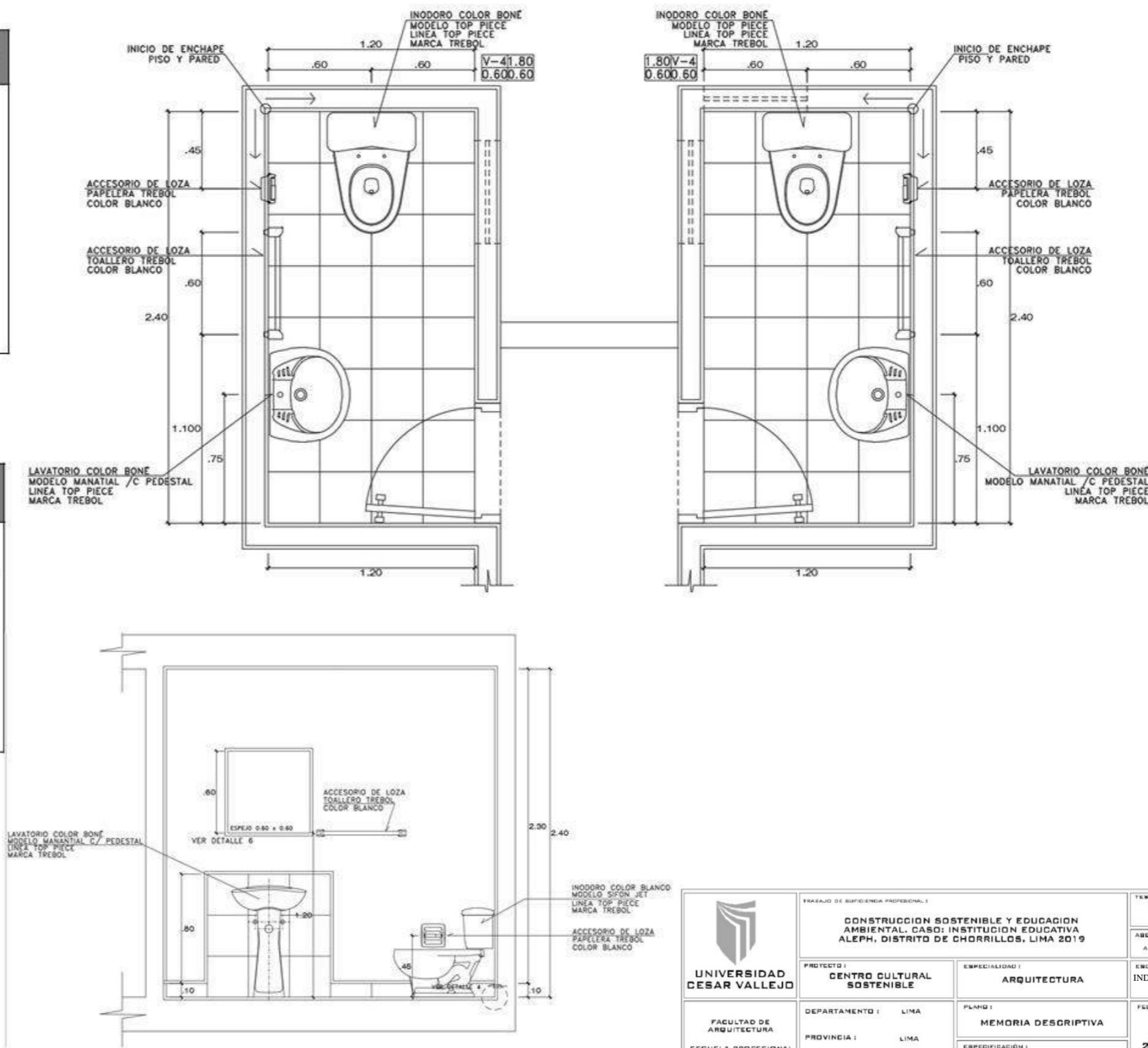
Capacidad: Según el RNE Norma IS.010

Área / persona: 3.00 m²

Área Neta: 3.00 m² aprox. Los baños de mujer y hombre

CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contara con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizara en ambientes que generen ruidos altos.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TITULO DE INGENIERIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. QUIRPE ROMERO, LUIS ARRIOLA
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIFICACION: mobiliarios	FECHA: MAYO 2020 N° DE LAMINA

SERVICIOS HIGIENICOS ADMINISTRATIVO

SERVICIOS HIGIENICOS ADMINSTRATIVO

Espacio arquitectónico: Servicios higiénicos

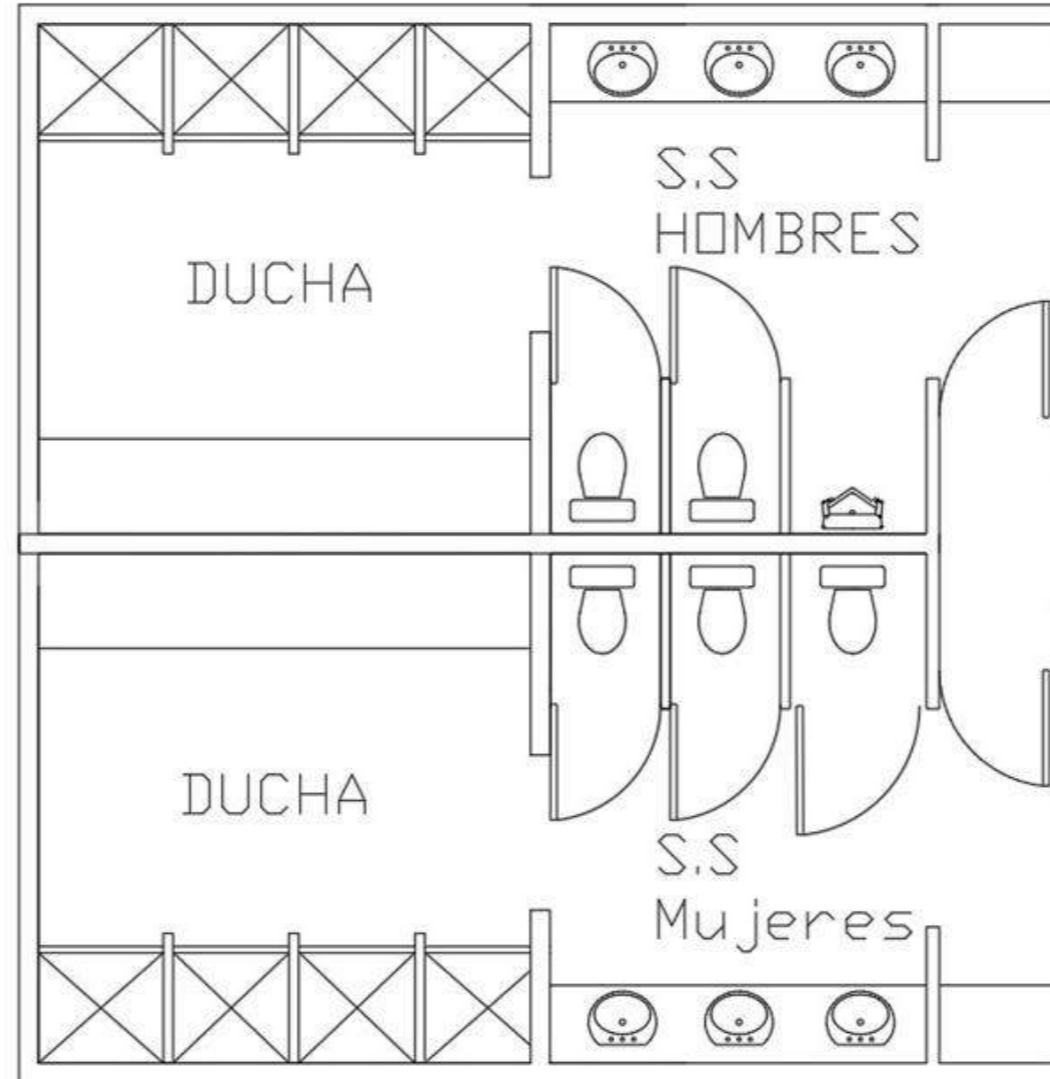
Capacidad: Según el RNE Norma IS.010

Área / persona: 3.00 m²

Área Neta: 21.00 m² aprox. Los baños de mujer y hombre cada uno

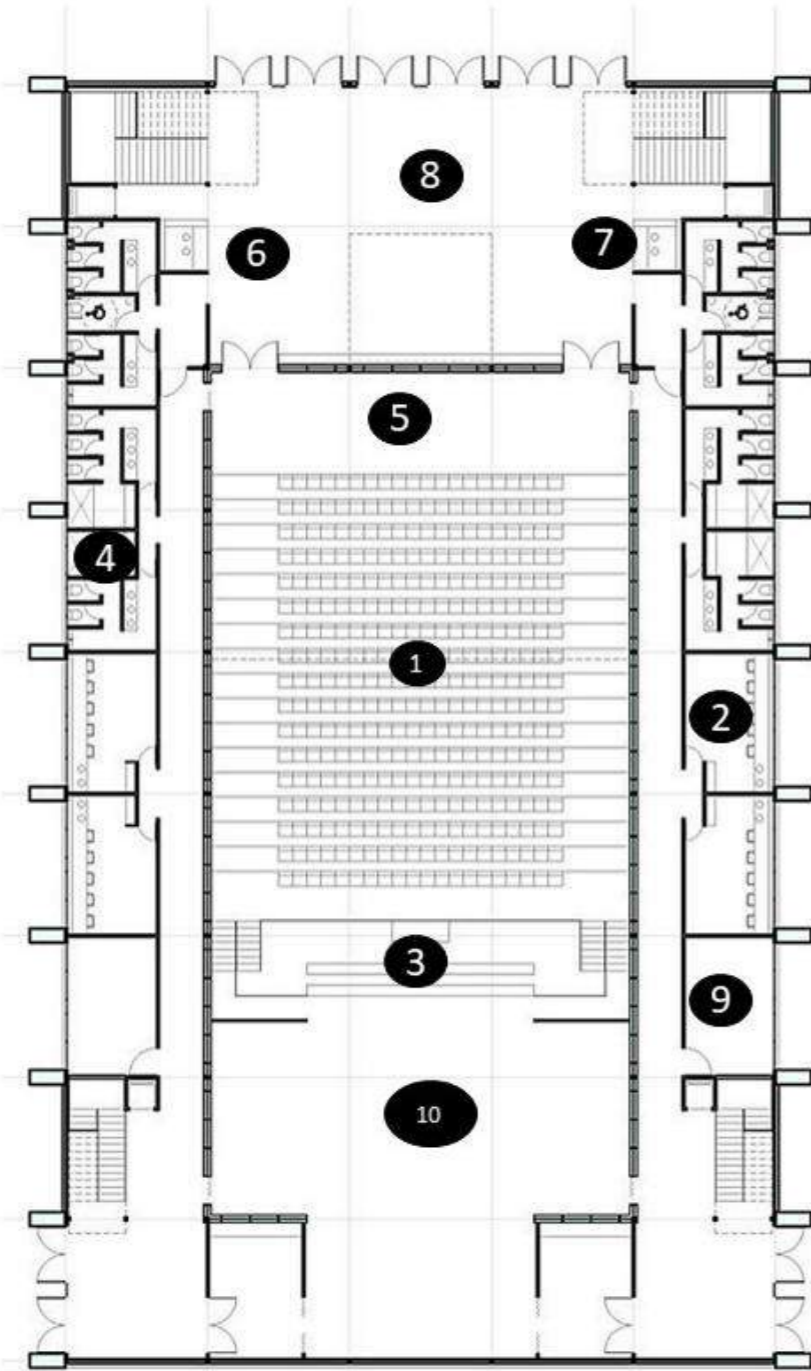
CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contara con iluminación de manera natural y artificial, así mismo la ventilación será natural permanente. La altura mínima propuesta para el diseño será de 2.60m, el aislamiento acústico se utilizara en ambientes que generen ruidos altos.



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL: CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA: SACH.ARG. QUISEP RONCER, LUIS ANGULO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIFICACION: mobiliarios	ESCALA: INDICADA COD. DE LAMINA: A-37 FECHA: MAYO 2020 N° DE LAMINA

AUDITORIO



- 1 BUTACAS
- 2 CAMERINOS
- 3 ESCENARIO
- 4 SS.HH.
- 5 FOYER
- 6 BOLETERIA
- 7 CAFETERIA
- 8 PLAZA DE ACCESO
- 9 SALA DE PROYECCIONES
- 10 BACKSTAGE

IMAGEN REFERENCIAL



TALLER DE MANUALIDADES

Espacio arquitectónico: Sala Reuniones
 Capacidad: Variables
 Área / persona: 1.20 – 1.50m2 aprox.
 Área Neta: ---- m2 aprox.

FUNCIONALIDAD

El Auditorio se ha destinado para eventos especiales como charlas educativas, presentaciones científicas, inclusive ser sede de una de la conferencia de las naciones unidas sobre temas ambientales. Contara con paredes y techos revestidos de madera, suelo alfombrado y butacas retractiles

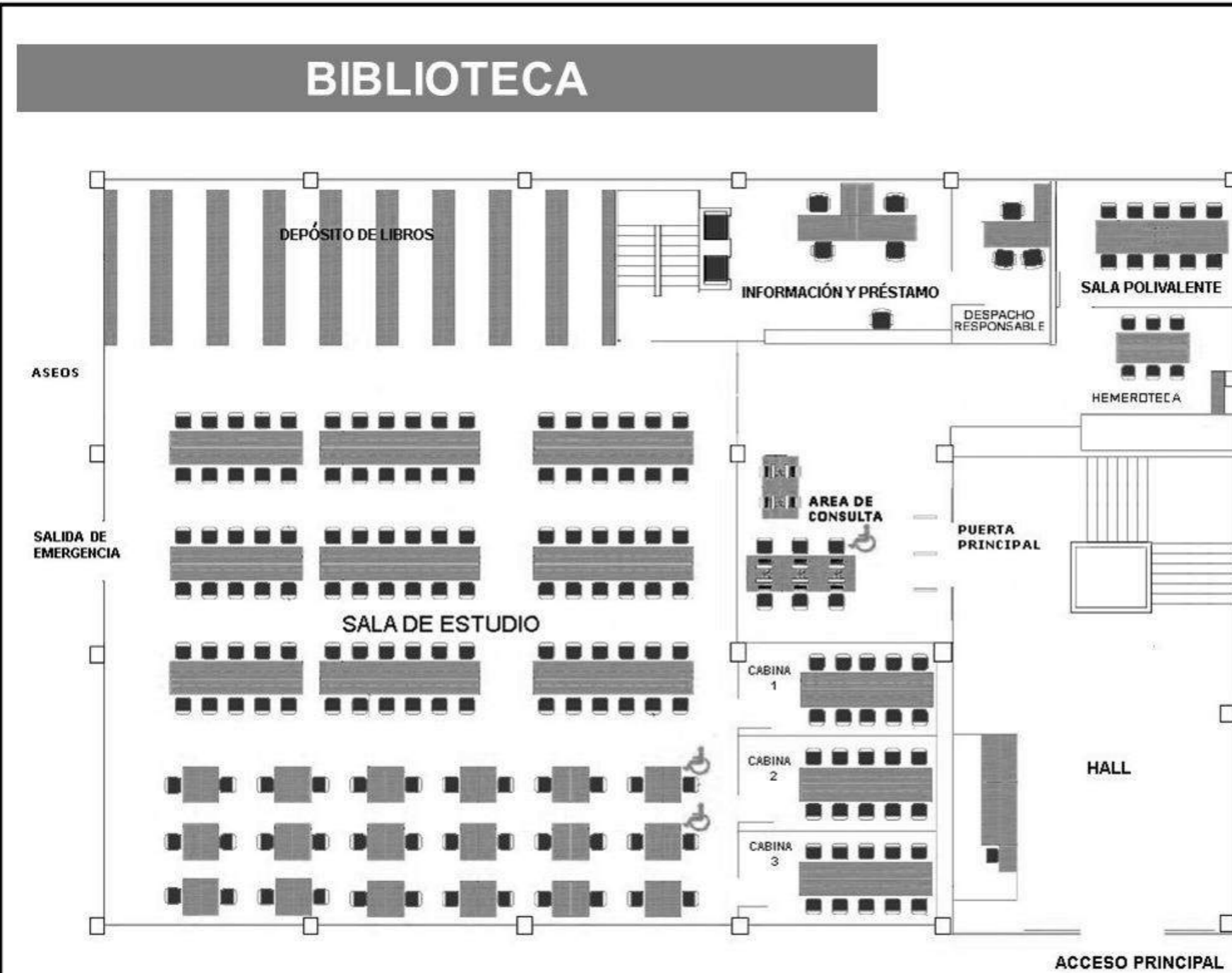
CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contara con materiales con características termoacústicas, asi mismo la presencia de la madera será indispensable para el desarrollo de esta área.

MOBILIARIO

- Mobiliario cómodo como butacas
- Aire acondicionado frio
- Iluminación artificial en espectadores
- Material predominante la madera

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TALLER DE SUSTENTACIÓN PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA: BACHILAR, GUISPE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ASISTENTE: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIFICACION: mobiliarios	ESCALA: INDICADA FECHA: 2020 N° DE LAMINA: A-38



TALLER DE MANUALIDADES

Espacio arquitectónico: Sala Reuniones
 Capacidad: Variables
 Área / persona: 4.50 m2 aprox.
 Área Neta: ---- m2 aprox.

FUNCIONALIDAD

La biblioteca esta destinada para el publico en general, en el cual se busca la mejoría de la cultura, brindándole información de todo tipo

CONDICIONES DE DISEÑO

El diseño del ambiente contara con materiales con características termoacústicas, así mismo tendrá como mínimo 3.00 de altura

MOBILIARIO

- Mesas de trabajo
- Sillas
- Anaqueles de libros
- Escritorio de recepción
- Carritos para transporte de libros

IMAGEN REFERENCIAL



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TALLER DE INGENIERIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BACH. ARQ. QUISPE ROMERO, LUIS ANIBALO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ESCALA I INDICADA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA I MAYO 2020
	PROVINCIA I LIMA	ESPECIFICACION I mobiliarios	N° DE LAMINA
	DISTRITO I CHORRILLOS		

RESTAURANTE

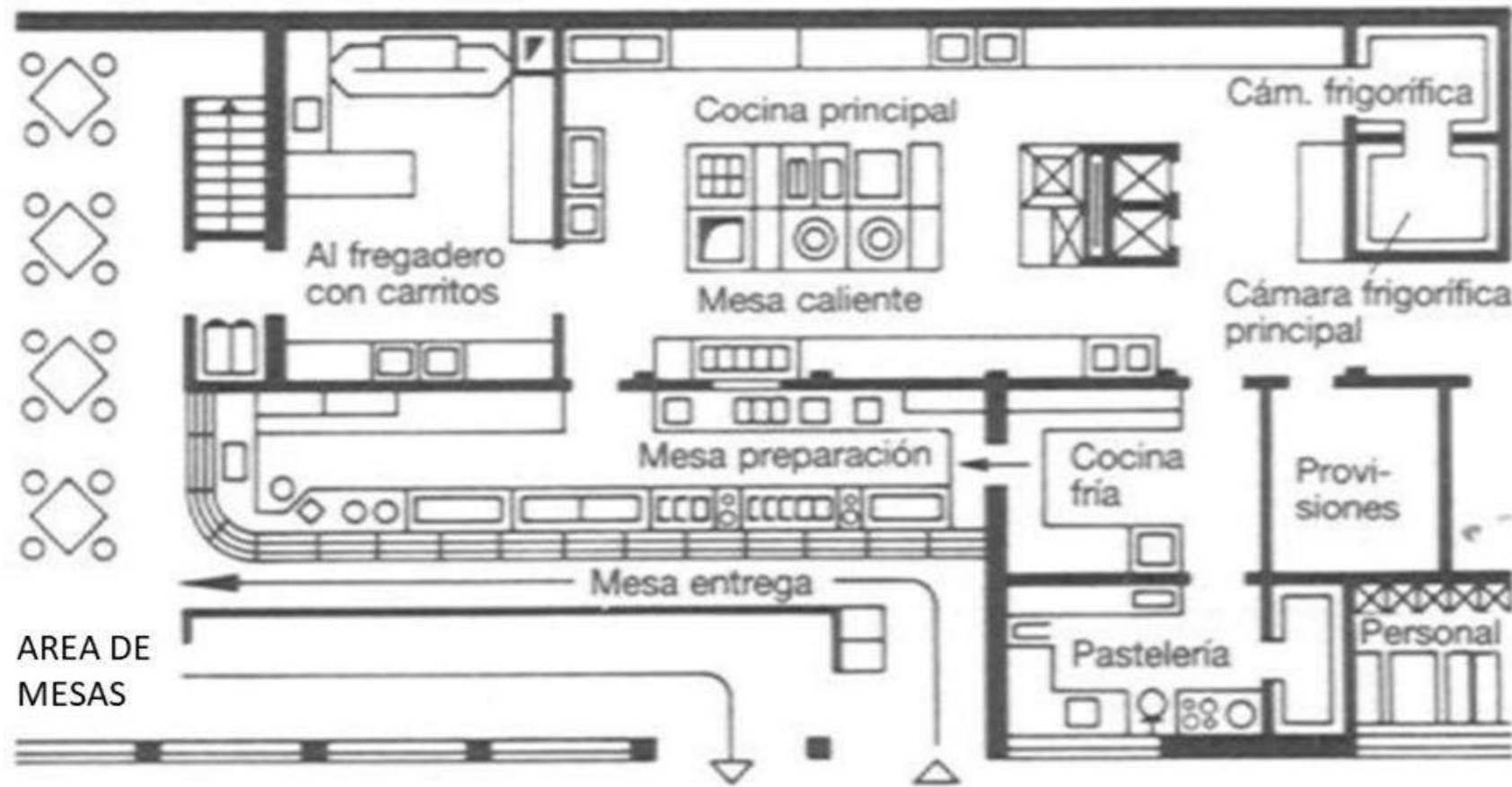


IMAGEN REFERENCIAL



TALLER DE MANUALIDADES

Espacio arquitectónico: Sala Reuniones
 Capacidad: Variables
 Área / persona: 4.50 m2 aprox.
 Área Neta: ---- m2 aprox.

FUNCIONALIDAD

El restaurante esta destinado para el publico en general para el bienestar de cada uno, ofreciendo todo tipo de comidas para los visitantes

CONDICIONES DE DISEÑO

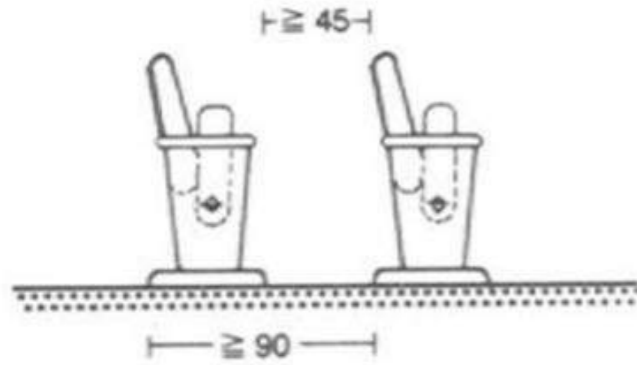
El diseño del ambiente contara con materiales eco amigables, contara con grandes vistas hacia la reserva natural, así mismo tendrá como mínimo 3.00 de altura

MOBILIARIO

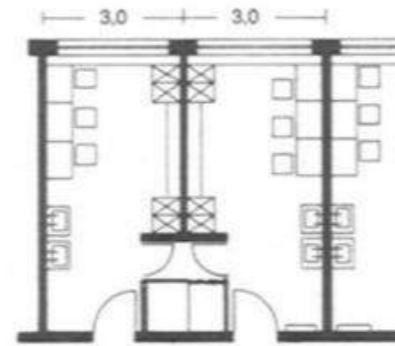
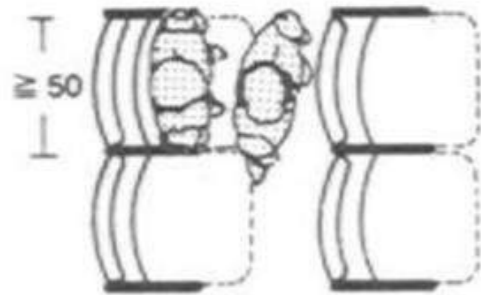
- Mesas
- Sillas
- Cocina completa
- Carrito de platos
- Escritorio para la atención
- Sillones

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BACH. ARG. QUISE ROMERO, LUIS ANGELO	
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	
	DEPARTAMENTO I LIMA		PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	
	PROVINCIA I LIMA		ESPECIFICACION I mobiliarios	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DISTRITO I CHORRILLOS	FECHA I MAYO 2020	COD. DE LAMINA I A-40	N° DE LAMINAS

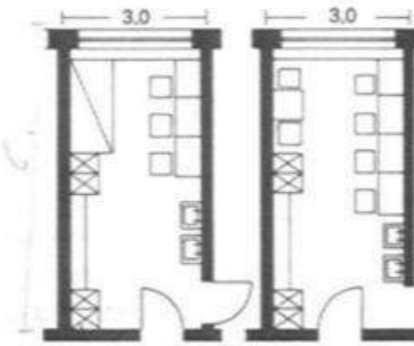
MOBILIARIO - AUDITORIO



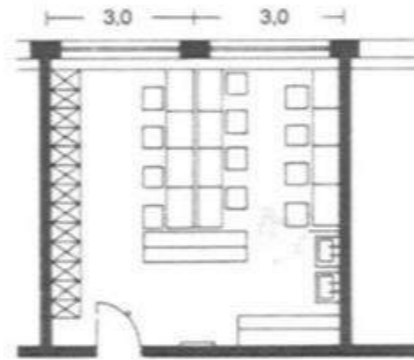
1 DISTANCIA ENTRE BUTACAS



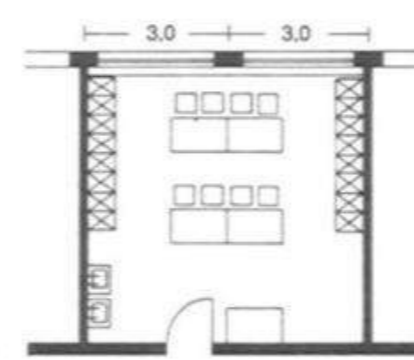
2 Camerinos para solistas $\geq 2.75m^2/persona$



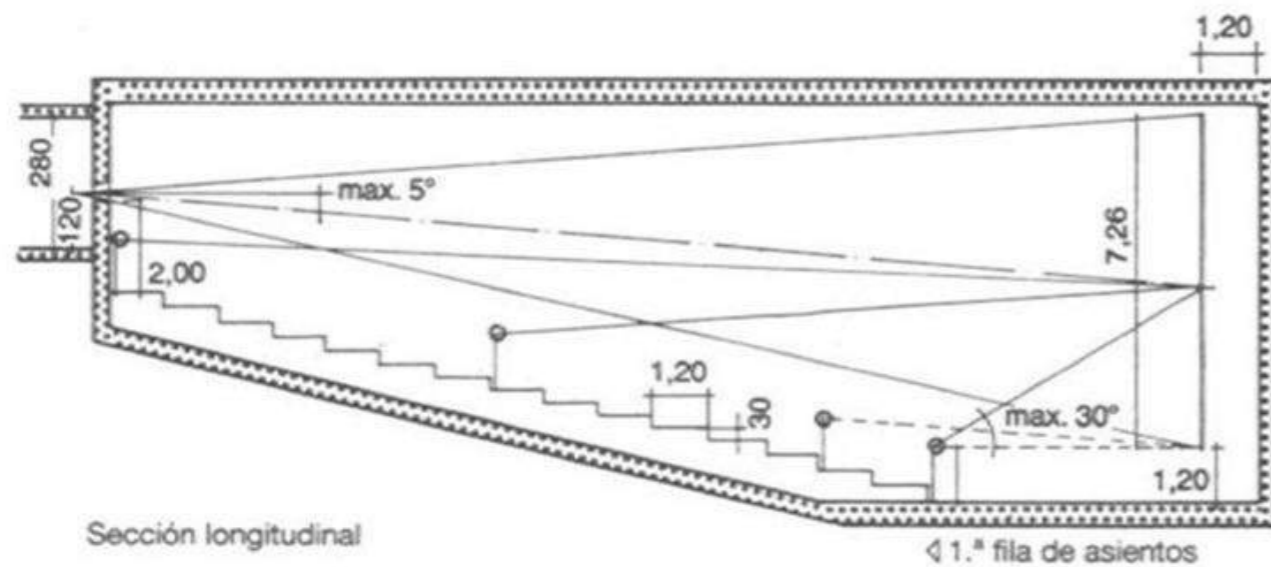
3 Camerinos para solistas $\geq 5m^2/persona$



4 Camerinos para el coro $\geq 2.75m^2/persona$



5 Vestuario y sala de afinar para los de la orquesta $\geq 2.00m^2/persona$



Sección longitudinal

ESPECTADORES 2/3

FOYER 1/3

ESPECIFICACIONES

Para calcular el área de espectadores se tomara en cuenta el espacio que necesita un espectador,
La altura del espacio tendrá como mínimo 5.00m

ESCENARIO

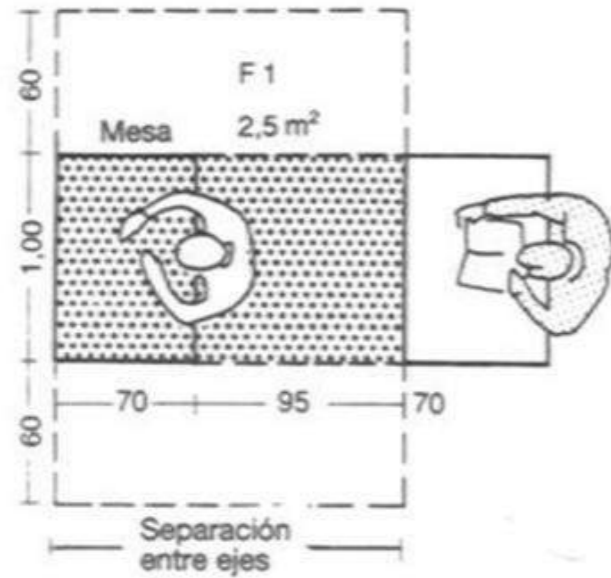
El escenario tendrá las medidas según el área que ocupan los espectadores, siendo 1/3 de ellos, este zona contara con iluminación de manera artificial y natural.

FOYER

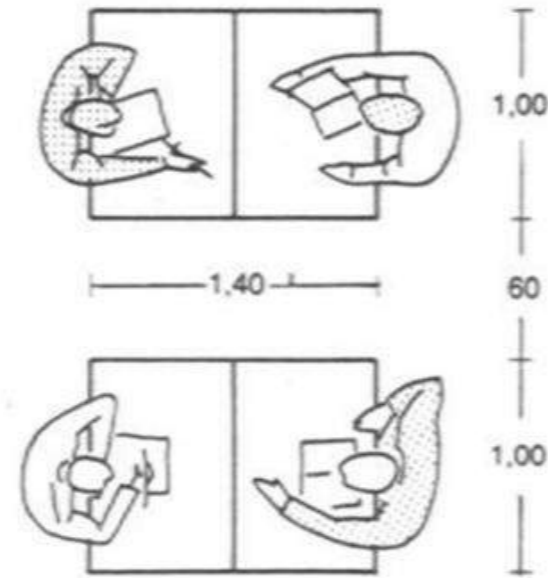
- El área del foyer se calculara se obtendrá del 30% del área de espectadores este espacio estará destinado para dar la bienvenida a los espectadores al auditorio,

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL: CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. QUISPE ROMERO, LUIS ANGEL	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO	
	DEPARTAMENTO: LIMA	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	EVALUADA: INDICADA	COD. DE LAMINA: A-41
	PROVINCIA: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: 2020	
DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIALIZACION: mobiliarios	N° DE LAMINA		

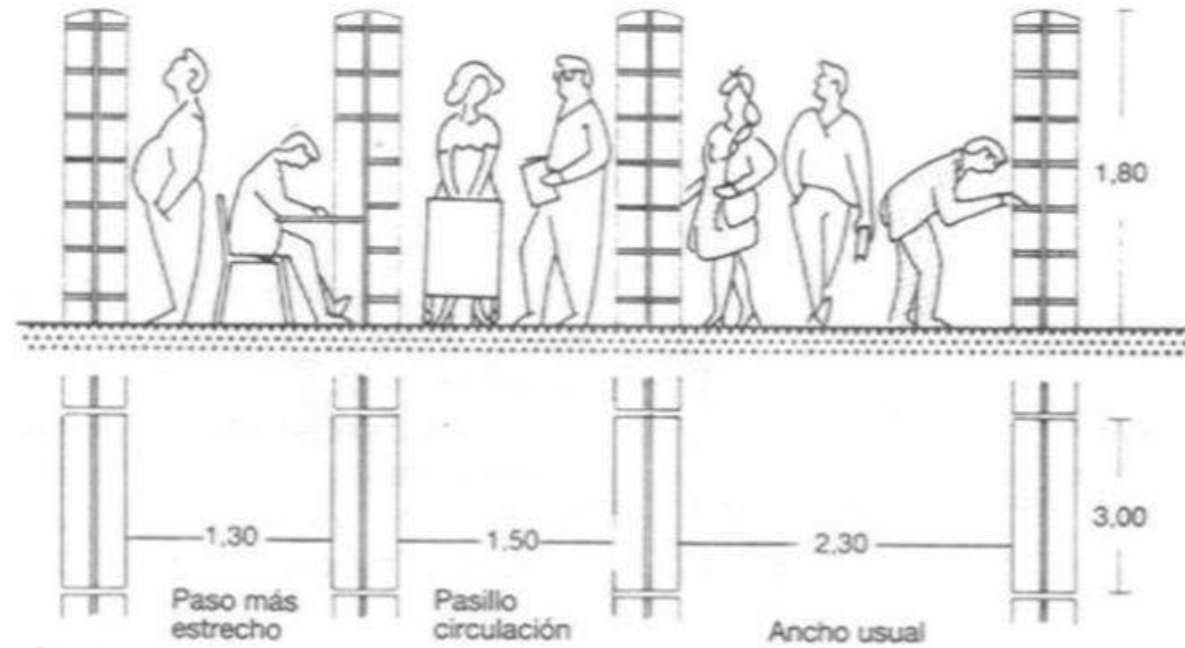
MOBILIARIO - BIBLIOTECA



1 Superficie necesaria para un puesto de trabajo individual



2 Separación mínima entre mesas



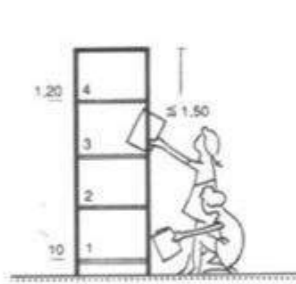
3 Separación mínima



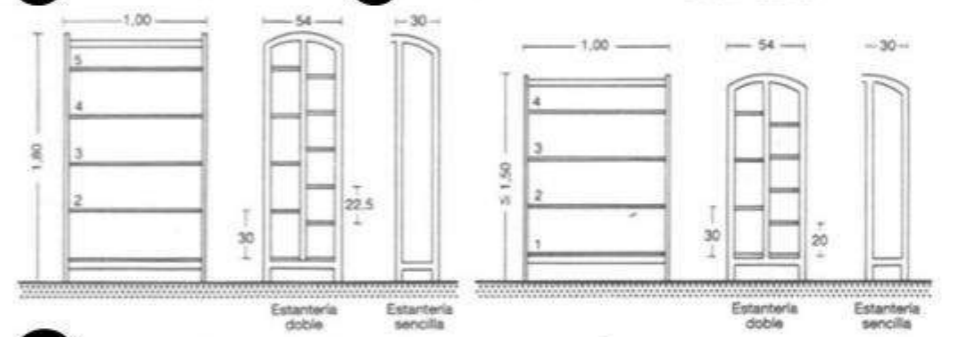
4 Estanterías para adultos



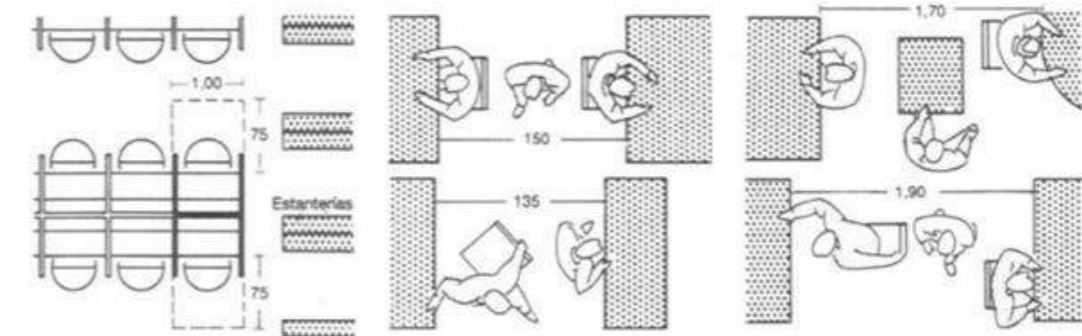
5 Estanterías niños



6 Altura de una estantería para niños con 4 estantes



7 Estanterías para adultos



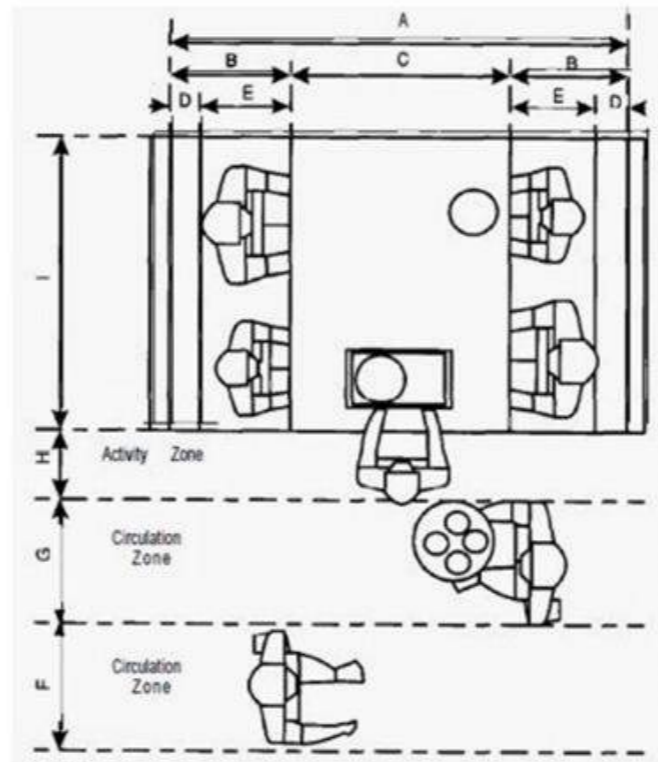
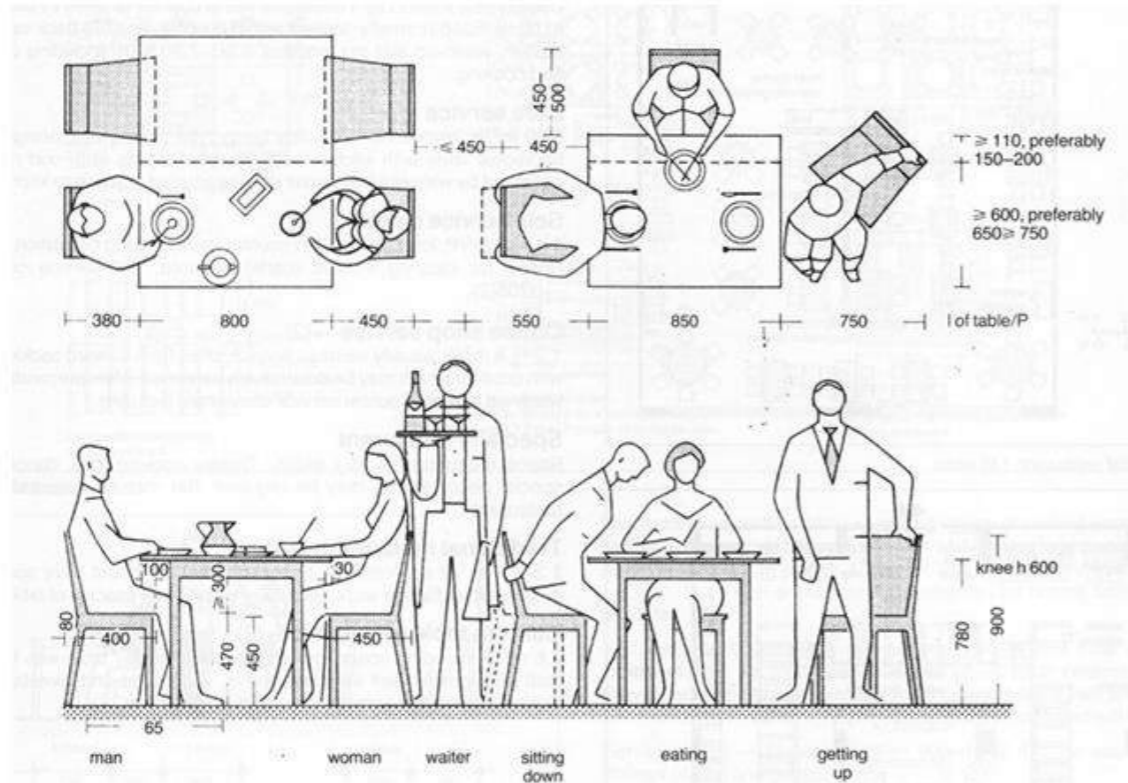
7 Puestos de trabajos individuales

8 Mínimo de espacio en zonas de lectura

8 Mínimo para transportar libros

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE BUFIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I DASHI ARQ. QUISEP RODRIG. LUIS ARELLANO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ASESOR I ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA I INDICADA
PROVINCIA I LIMA	DISTRITO I CHORRILLOS	ESPECIALIZACIÓN I mobiliarios	FECHA I MARZO 2020
			CÓDIGO DE LAMINA I A-42
			N° DE LAMINA I

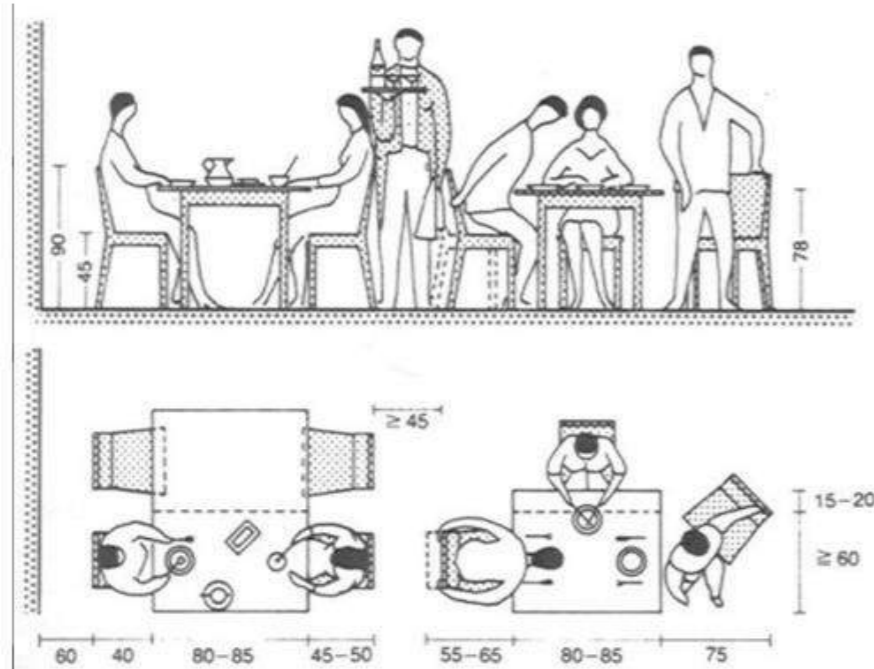
MOBILIARIO - RESTAURANTE



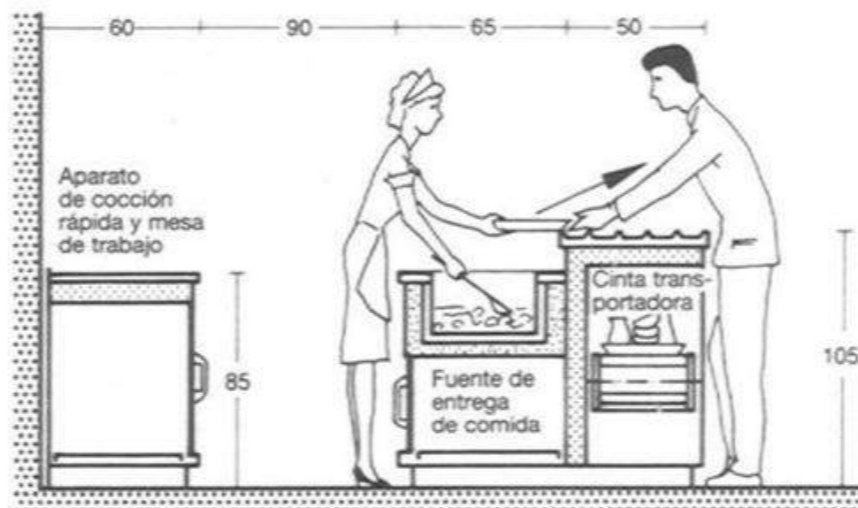
Measurement In Inches			
A	65-80	G	36
B	17.5-22.5	H	18
C	30-40	I	48-54
D	2-6	J	16-18
E	16.5-17.5	K	28-30
F	30		

Medida en cm			
A	165-203	G	91,4
B	44,4-57,1	H	45,7
C	76,2-101,6	I	121,9-137,1
D	5-15,2	J	40,6-45,7
E	41,9-44,4	K	71,2-76,2
F	76,2		

3 Mínimo para circulaciones laterales



1 Mínimo distancia entre mesas



2 Entrega de comidas

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA: BACH. ARQ. GUSTAVO ROMERO LUIS ANGELO	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA		PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	
	PROVINCIA: LIMA		ESPECIFICACION: mobiliarios	
DISTRITO: CHORRILLOS		FECHA: 2020		EDICION DE LAMINA: A-43
				N° DE LAMINA

Formales

Uno de los elementos que aporta a la idea rectora en el movimiento de techos con el material de madera que se utilizara en el proyecto así mismo la utilización de techos verdes económicos para el desarrollo de este,

Figura 97 centro cultural



Figura 98 centro cultural



Fuente: Elaboración propia

Tecnológico- Ambientales

Ambientales

El clima del distrito de Chorrillos se caracteriza por ser templado y húmedo siendo así un clima tibio sin excesivo calor tropical ni excesivo frío

La humedad en la zona varía relativamente entre el 65% y el 90% en las épocas de verano e invierno, mientras que los vientos en el distrito de Chorrillos son provenientes del sur teniendo una velocidad promedio anual de 13.9 Km/h.

En la *Figura 99* se puede observar la orientación y el desplazamiento del sol sobre el lugar destinado para el proyecto a desarrollar, mediante esto podremos saber en qué horas se presenta mayor intensidad solar para el diseño del proyecto a proponer.

Figura 99 .Orientación solar



Fuente: LUMA 2019

También se analizará la dirección de los rayos solares sobre el terreno del proyecto, así mismo la orientación de la sobre qué será de mucho interés para el diseño del equipamiento cultural, y poder así desarrollar el proyecto de forma sostenible siendo este nuestro principal objetivo.

Figura 100 Dirección de rayos solares en el terreno



Fuente: LUMA 2019

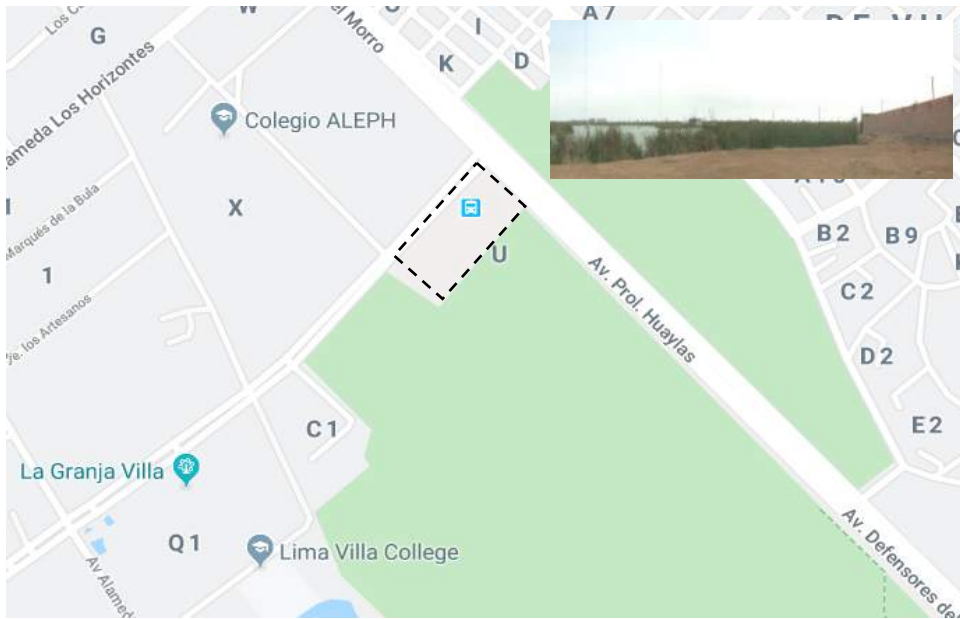
Figura 101 .Proyección de sombras en el terreno



Fuente: LUMA 2019

En cuanto a la topografía del terreno, nos encontramos en 5 msnm, siendo así un terreno llano sin ningún tipo de pendiente, en la siguiente imagen se podrá apreciar mejor el terreno a proponer.

Figura 102 Topografía del terreno



Fuente: Elaboración propia

Figura 103 Vista del terreno desde la Alameda premio real



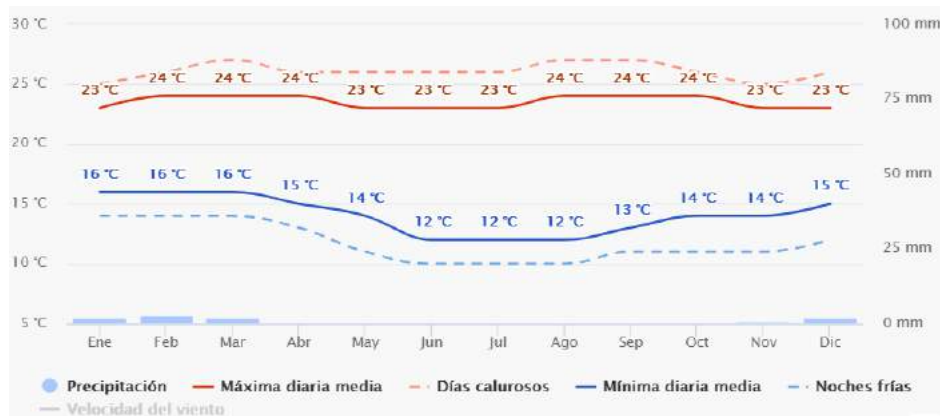
Fuente: Elaboración propia

Clima:

El Distrito según la Municipalidad de Chorrillos, nos indica que “presenta un clima templado y húmedo, así mismo presenta una temperatura promedio de 18,5° a 19.00°C, en verano la temperatura oscila entre los 20° y 28°C, en invierno oscila entre los 12° a 19°C y, en primavera y en otoño oscila entre los 12° a 19°C” (Plan de desarrollo Concertado, 2016). “Así mismo el clima es desértico, con ciertas

particularidades típicas de los desiertos tropicales relacionados con las corrientes frías” (Poma, W., 2016).

Figura 104 Temperatura promedio mensual

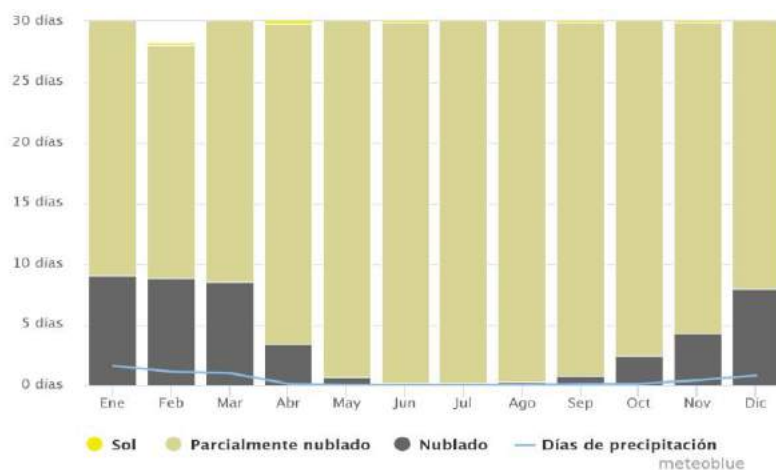


Fuente: Meteoblue 2017

Humedad

La humedad relativamente anual en el distrito de Chorrillos suele variar entre 65% a 90%, en la mayoría del año la mayor presencia de humedad se presenta en la época del invierno, la presencia del sol desde el mes de abril hasta diciembre en promedio es de 6 horas / día y desde el mes de mayo hasta noviembre el promedio es de 2 a 3 horas / día, eso incluye los días en donde no se presencia el sol, en la *Figura 5* podemos observar que en los meses de Enero, Febrero y Marzo es donde se percibe mayores días nublados y en la *Figura 6* en los meses de Enero y Febrero es donde se presenta mayor grado de precipitación.

Figura 105 Presencia promedio de sol en el año 2018



Fuente: Meteoblue 2018

Figura 106 precipitaciones promedio en el año 2018



Fuente: Meteoblue 2018

Vientos

Los vientos en el distrito de Chorrillos son provenientes del sur teniendo una velocidad promedio anual de 13.9 Km/hora.

Tecnológicos

- Paneles solares

En la elaboración del proyecto se desarrollará el uso de la captación de energía alternativa mediante el uso de paneles solares el cual servirá para el abastecimiento de energía en el equipamiento, de esta manera se reducirá el consumo eléctrico promoviendo el ahorro de energía.

- Mallas de recolección de agua

La elaboración de mallas para la recolección de agua servirá para el consumo de servicios secundarios como el riego de las áreas verdes hasta el consumo en las instalaciones sanitarias.

SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD

TIPOS DE MUROS VERDES

GREEN LIVING TECHNOLOGIES



Consiste en paneles modulares de aluminio o acero inoxidable de distintos tamaños. Este tipo de pieza permite la ejecución de formas complejas y facilita el proceso de plantación.

MODULAR G-SKY

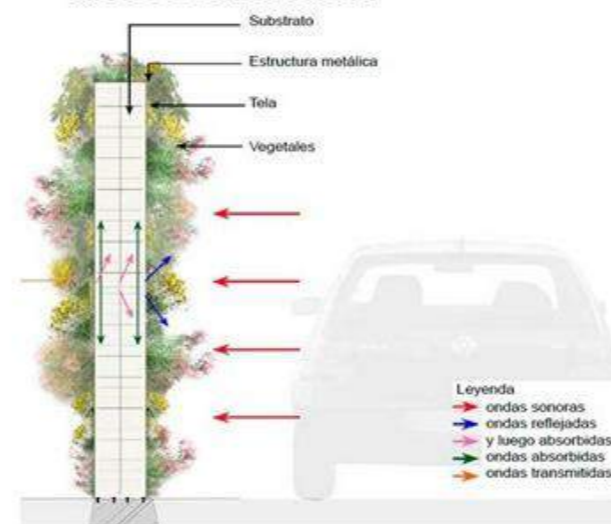


Es un panel de 12x12 pulgadas de polipropileno montado sobre soportes de acero. Este sistema viene pre plantado con el sustrato apropiado, un filtro de malla y hasta 13 plantas por panel.

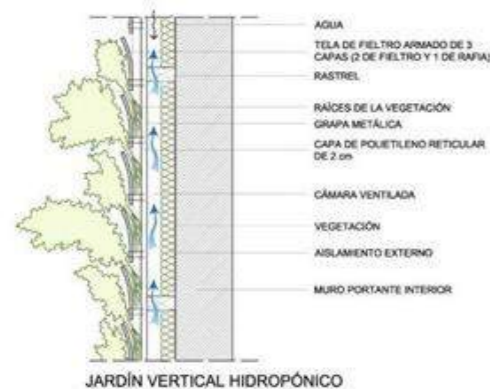
JARDINES VERTICALES



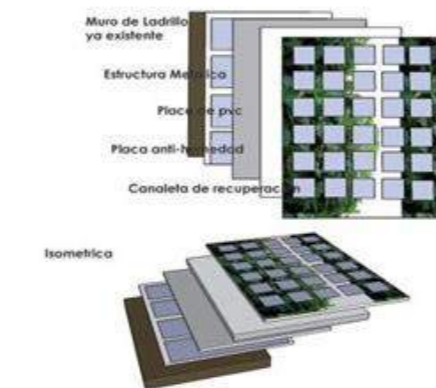
MURO COMO PROTECCION DEL RUIDO EXTERIOR



DETALLES CONSTRUCTIVOS



Innovación del Sistema de muro verde



VENTAJAS

- **Regulan la temperatura:** Se produce gracias al efecto de convección física que se hace sobre el espacio del jardín vertical. De esta forma, ayuda a reducir gastos de climatización.
- **Atrapan el polvo y smog:** Absorben naturalmente estos contaminantes.
- **Aíslan el ruido:** Pueden disminuir hasta 40 decibeles del sonido de proveniente de la calle hacia el interior.
- **Mejoran la calidad de vida:** Capturan dióxido de carbono y otras partículas suspendidas en el aire y proveen oxígeno limpio. Además funcionan como fuente de relajación y liberación del estrés.
- **Repelen insectos:** No permite la proliferación de insectos y bacterias.
- **Aumentan la plusvalía:** Las construcciones con esta tecnología son mejor valoradas y obtienen más puntos en la certificación LEED.

MUROS VERDES

Los muros verdes, también conocidos como muros vegetales, muros vivos o jardines verticales, se han convertido en una nueva tendencia creciente de entornos construidos en los últimos años.



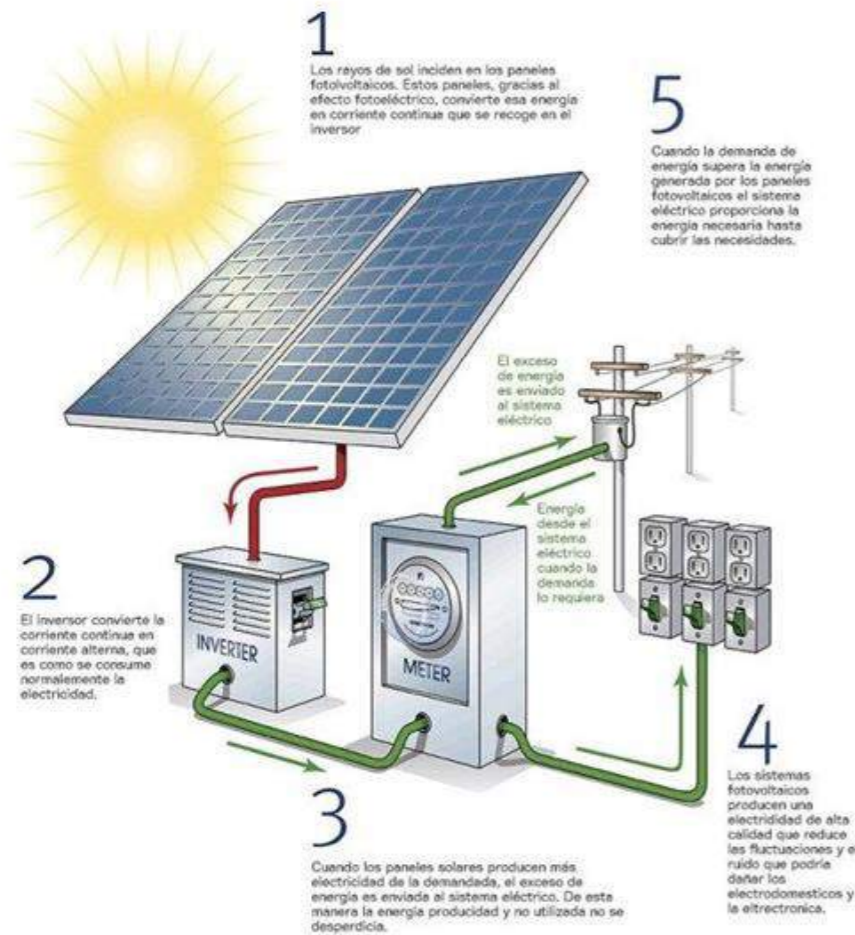
UTILIZACION



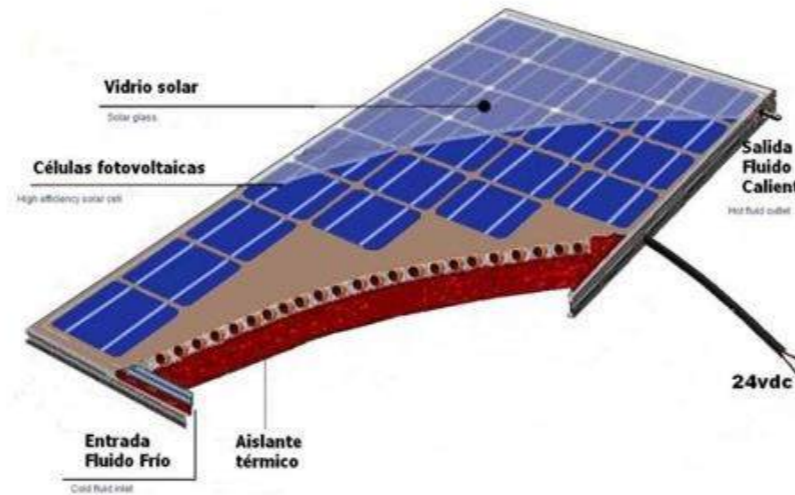
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TÍTULO DE EFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL, CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEBISTA I: BACH. ARG. GUSTAVO ROMERO LUIS ANGULO
	PROYECTO I: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I: ARQUITECTURA	ESCALA I: INDICADA
	DEPARTAMENTO I: LIMA	PLANO I: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA I: MAYO 2020
	PROVINCIA I: LIMA	DISTRITO I: CHORRILLOS	ESPECIFICACION I: mobiliarios
			COD. DE LAMINA: T-1 Nº DE LAMINA

SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD

FUNCIONAMIENTO DEL PANEL FOTOVOLTAICO



DETALLE CONSTRUCTIVO



CAPACIDAD PRODUCTIVA

Si un panel es calificado con la capacidad de 179 vatios, tendrá entonces capacidad para rendir esa cantidad de energía lumínica. Pero esto depende de la cantidad de luz que ha recibido.

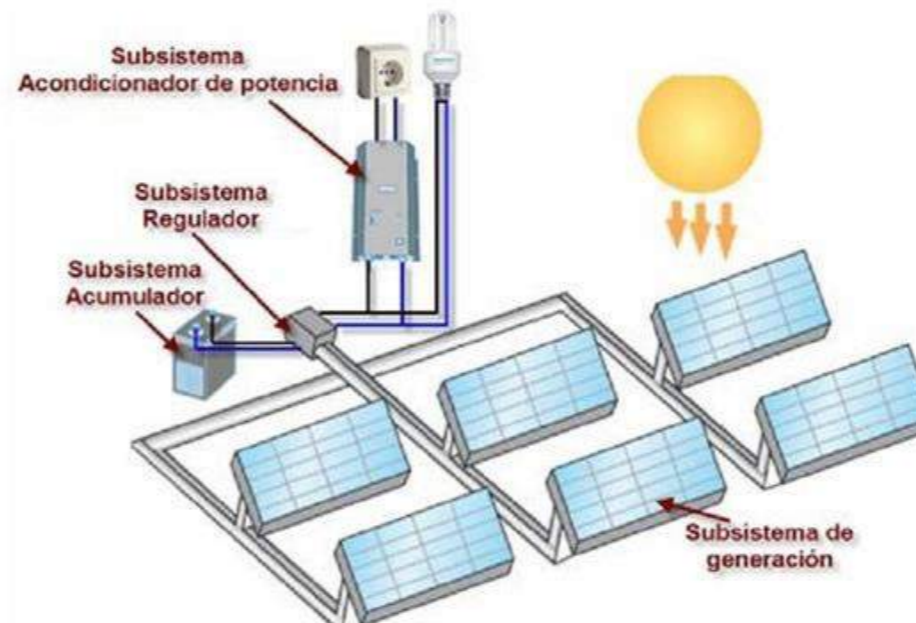
PANELES FOTOVOLTAICOS

Los paneles solares son módulos capaces de aprovechar la energía de la radiación solar. Esta facultad comprende tanto a los colectores solares empleados para producir agua caliente como a los paneles fotovoltaicos que se usan para generar electricidad. En ambos casos, se trata de una tecnología limpia que permite obtener energía sin comprometer al medio ambiente.



VENTAJAS

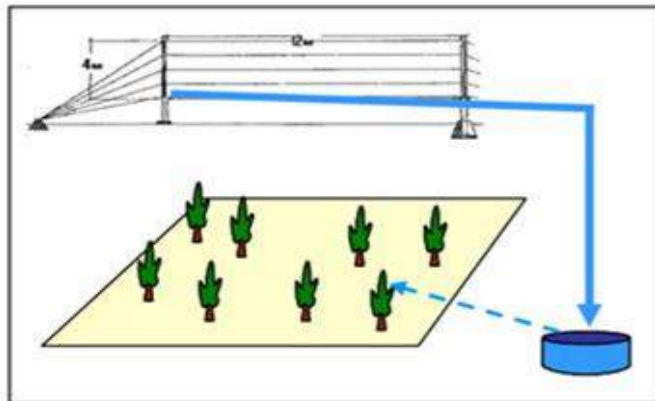
- Es una fuente de energía limpia, renovable, infinita y silenciosa.
- No consume combustibles ni genera residuos.
- Posibilidad de vender potencia sobrante.
- Requiere poco mantenimiento.
- Los paneles tienen una larga vida y resisten a condiciones climáticas adversas.
- Los paneles pueden colocarse sobre tejados, cubiertas industriales... sin ocupar espacio útil y sin impacto arquitectónico.
- Es una tecnología cada vez más asequible económicamente.
- Subvenciones, desgravaciones fiscales...



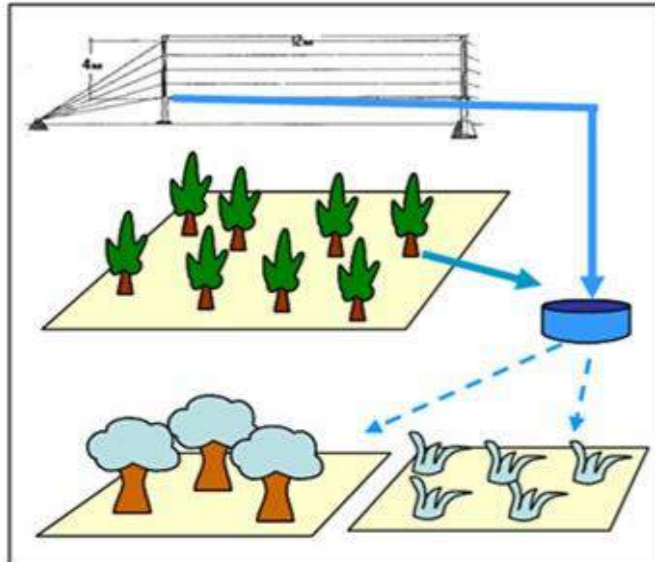
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE EFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BACH. ARQ. GUISPE ROBERTO LUIS APOLLU	
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ESCALA I INDICADA	COD. DE LAMINA T-2
	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA I MAYO 2020	N° DE LAMINA
	PROVINCIA I LIMA	ESPECIFICACION I mobiliarios		
DISTRITO I CHORRILLOS				

SOSTENIBILIDAD Y SUSTENTABILIDAD

FUNCIONAMIENTO DEL ATRAPANIEBLAS



Fase 1: El agua de los atrapanieblas está dirigido a un tanque. Con este agua los árboles están irrigados.

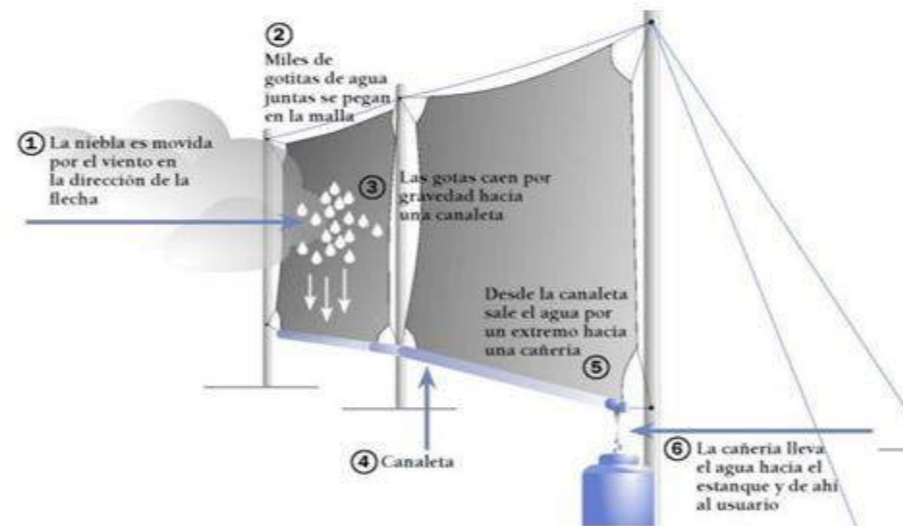


Fase 2: El agua de los atrapanieblas y el agua captado por los árboles está dirigido a un tanque. Con este agua la zona de producción (por ejemplo Tara u hortalizas) está irrigado.

VENTAJAS

- Tecnología asequible
- Tecnología simple
- Captación de varias fuentes de agua
- Nula Alimentación eléctrica
- Bajo mantenimiento
- Durabilidad
- Adaptabilidad
- Calidad
- Fácil transporte e instalación

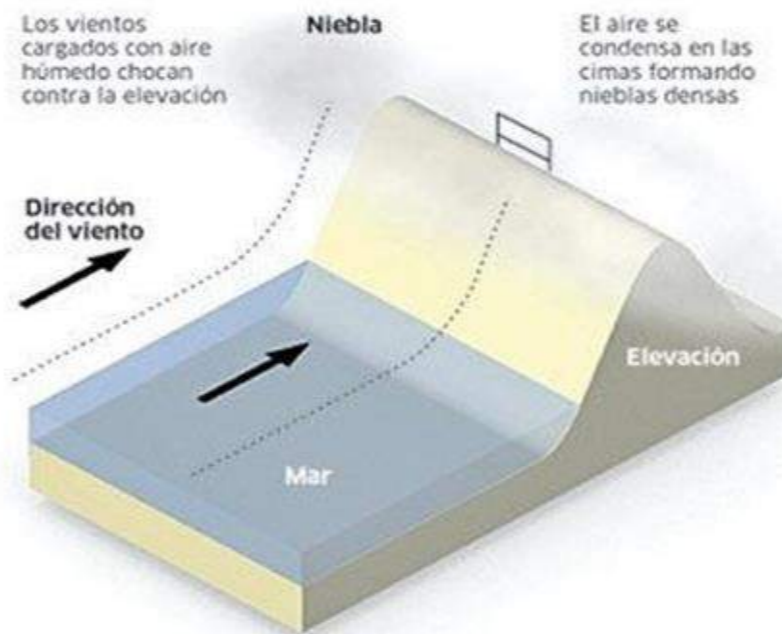
DETALLE CONSTRUCTIVO



El sistema atrapanieblas

Cómo se forman las brumas

El sistema de atrapanieblas es aplicable en zonas elevadas y húmedas del litoral donde se forman nieblas de advección



ATRAPANIEBLAS

Los atrapanieblas, redes de finas mallas levantadas en laderas con niebla, capturan de ésta pequeñas gotitas de agua que luego, cuando la cantidad es suficiente, caen dentro de canaletas.



LA CAPTACIÓN

La neblina pasa a través de las mallas



FUENTE: OPP/EL COMERCIO

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA BACH. ARQ. QUISEP ROJERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ARQ. JORGE LUIS VERMEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	INDICADA FECHA: MARZO 2020
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIALIZACIÓN: mobiliarios	T-3 N° DE LAMINA
	DISTRITO: CHORRILLOS		

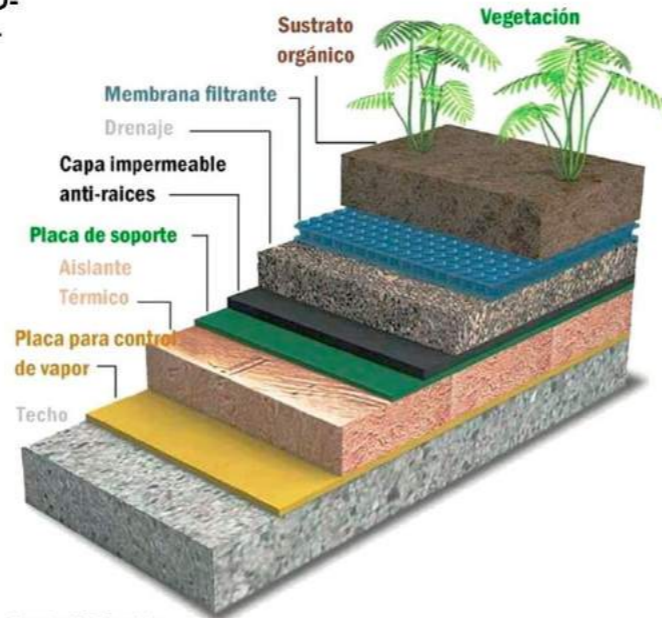
OPTIMIZACION DE RECURSOS NATURALES

JARDINES VERTICALES

FORMARA PARTE DE LA FACHADA PARA PROTEGERLA DE LA RADIACION, ASI MISMO FORMARA PARTE DEL ATRACTIVO TURISTICO.



Sistema multi-capa para la fabricación de techos verdes



Fuente: MCT Graphic



AGUA

SE DESARROLLARA EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS GRISES PARA EL CUIDADO DE LOS JARDINES Y TECHOS VERDES.



VIENTOS

SE APROVECHARA LA ORIENTACION DEL VIENTO DE SUR A NORTE PARA GENERAR SISTEMAS DE VENTILACION COMO LA VENTILACION CRUZADA.



SOL

LA ILUMINACION NATURAL PROVENIENTE DEL SOL SE CONTROLARA MEDIANTE LAS CELOSIAS DE MADERA EL CUAL DISMINUIRA EL CALENTAMIENTO INTERNO EN EL DIA



VEGETACION

LSE UTILIZARA LOS TECHOS VERDES VERDES PARA BRINDAR UN MEJOR AISLAMIENTO TERMICO EN LOS ESPACIOS.

BENEFICIOS



ILUMINACION NATURAL

VENTILACION NATURAL

RECUPERACION DE AREAS VERDES

DISMINUCION DE COSTOS EN MANTENIMIENTO

AMBIENTE MAS LIMPIO Y SANO

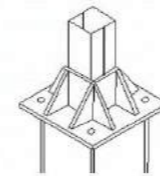
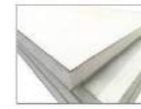


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL: BARRIO INSTITUCION E INICIATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TÍTULO I BACH. ARQ. GONZALES GONZALEZ, LUIS ANDRÉS	
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I MEMORIA DESCRIPTIVA		
	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I SOSTENIBILIDAD	ESPECIALIDAD II SOSTENIBILIDAD	ESTADIA I DESD. DE LAMINAR T-04
	PROVINCIA I LIMA	DISTRITO I CHORRILLOS	FECHA I 2020	HOJA DE LAMINA 1-1

OPTIMIZACION DE RECURSOS NATURALES

MADERA

SE UTILIZARA LA MADERA PARA LA REALIZACION DE LAS CELOSIAS COMO PARTE ESTRUCTURAL, COMO LA MADERA EUCALIPTO, MADERA RENOVABLE Y SUSTENTABLE.



TABIQUERIA SECA

SE DESARROLLARA LA TABIQUERIA SECA CONFORMADA POR DRYWALL Y REVESTIMIENTO DE MADERA EN TODO EL SECTO CON RELLENO DE LANA DE VIDRIO COMO AILAMIENTO TERMICO

ESTRUCTURA METALICA

SE DESARROLLARA EL SISTEMA ESTRUCTURAL EN SECO PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO, SIENDO ASI FACIL DE DESMONTAR Y REUTILIZABLE.




PANELES FOTOVOLTAICOS

SE UTILIZARA A FAVOR LA RADIACION SOLAR EMITIDA EN EL SECTOR PARA LA CAPTACION DE ENERGIA QUE FAVORECERA EN LA ILUMINACION ARTIFICIAL.


AHORRO ENERGETICO

GRACIAS A LA ILUMINACION NATURAL SE DISMINUIRA EL USO DE LA ILUMINACION ARTIFICIAL DEBIDO A QUE LOS AMBIENTES CUMPLEN CON LA ILUMINACION NECESARIA SEGUN LA NORMATIVA ESTABLECIDA

BENEFICIOS

-  PROYECTO DESMONTABLE
-  REDUCCION DE USO DE ENERGIA
-  USO DE MATERIALES NATURALES



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TÍTULO DE LA OBRA: CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL: CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019	AUTOR: RADILARE, GUSTAVO ENRIQUE, LUIS ANGELO ARQUITECTO: ABR. JEROME LUIS VARGAS WILCO	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: MEMORIA DESCRIPTIVA	ESPECIALIDAD: EDUCACION TÍTULO DE LA OBRA: T-05
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: SOSTENIBILIDAD	FECHA: 2020
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIFICACION: SOSTENIBILIDAD	HOJA: 1-11

Constructivo - Estructurales

Para el desarrollo del proyecto Centro Cultural, se está tomando en consideración la Norma E.0.90 Diseño de estructuras metálicas, debido a que el sistema constructivo será en seco, lo cual nos beneficia para la construcción sostenible que se quiere emplear para el desarrollo del proyecto.

- Estructura: Sistema estructural en seco con estructura metálica
- Tabiquería: Placas superboard tipo madera en exterior, la caña brava, el bambú y en muros bajos se considerará la piedra laja.
- Cerramientos: Ventanas de vidrios templado y celosías.
- Acabados: Pisos exteriores con Adoquín de concreto
Pisos interiores vinílicos
- Fachada: la madera y el bambú

CARACTERÍSTICAS

- El éxito de las estructuras metálicas reside en su funcionalidad, pero además este tipo de construcciones son más económicas que las que se fabrican con otro tipo de materiales.
- Son estructuras competitivas y asequibles, sometidas a un exhaustivo control de calidad. Además, estos elementos se montan y desmontan con gran facilidad, favoreciendo la posibilidad de trasladar la nave industrial de un emplazamiento a otro.

COMPONENTES

COLUMNAS

Las columnas de acero son elementos verticales fabricados previamente en un taller.

VIGAS

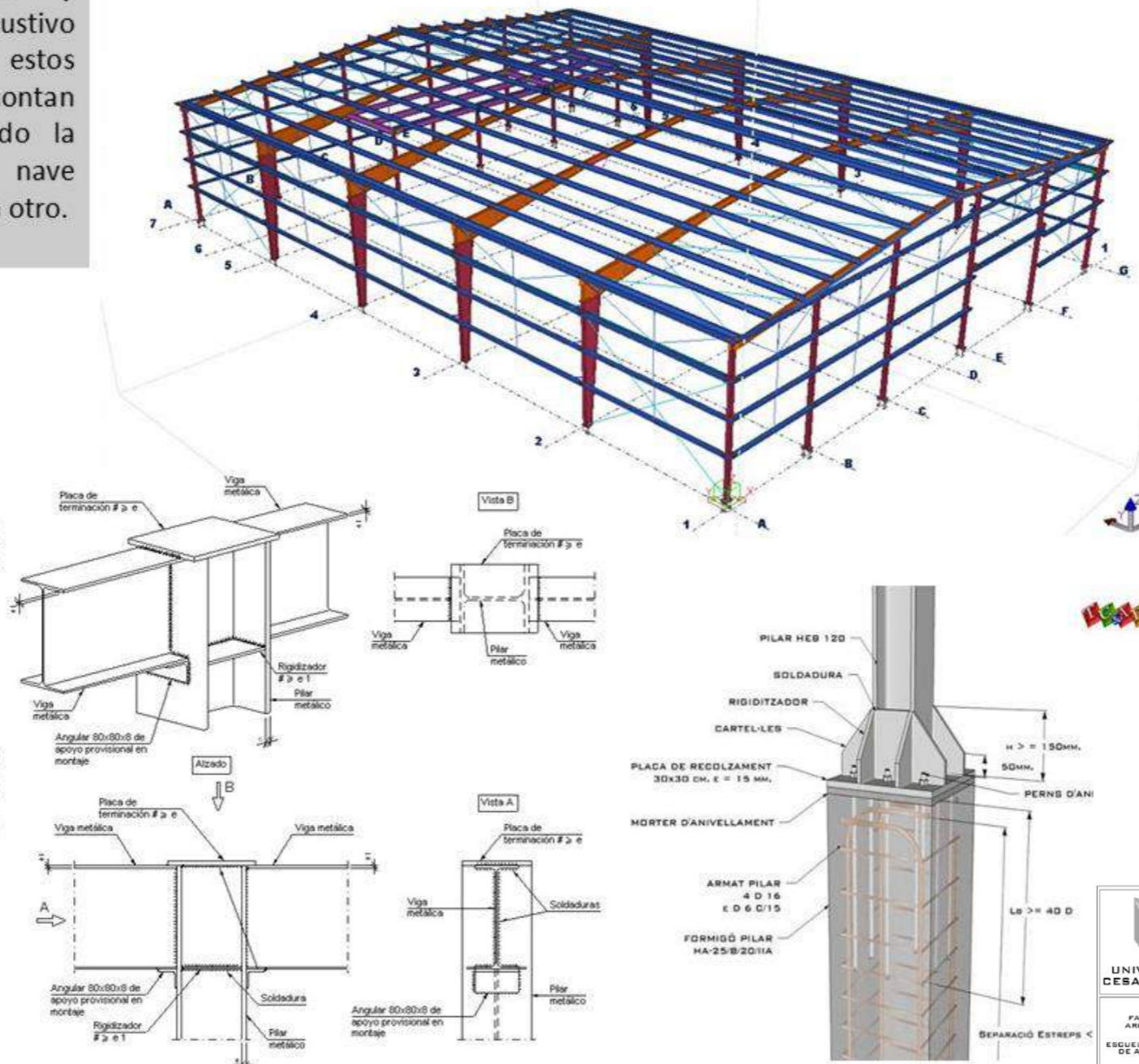
Las vigas de acero son elementos horizontales que trabajan a flexión frente a acciones determinadas, pueden tener grandes luces.

ZAPATAS

Elementos en la cimentación para anclar las columnas de acero

SISTEMA ESTRUCTURAL EN SECO – ESTRUCTURA METALICA

Una estructura metálica es cualquier estructura donde la mayoría de las partes que la forman son materiales metálicos, normalmente acero. Al acero se lo identifica normalmente como un material «amigo del ambiente», esencialmente gracias a su potencial de reciclaje.



VENTAJAS

- La posibilidad de reciclar los material, ya que el material el 100% reciclable, fácil de procesar de otros materiales.
- Las construcciones de metal requiere un consumo mínimo de recursos en tiempo para el mantenimiento, ya que es durable y resiste.
- Velocidad en construcción, ya que su montaje es de manera fácil.
- Tienen una alta resistencia ante sismos.
- Menor costos en la construcción ya que no se utilizara en grandes cantidades el concreto.

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL, CASO: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA DACHAU, QUISPE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: MAY 2020
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIALIZACIÓN: ESTRUCTURALES	N° DE LAMINA
	DISTRITO: CHORRILLOS		

TABIQUERIA

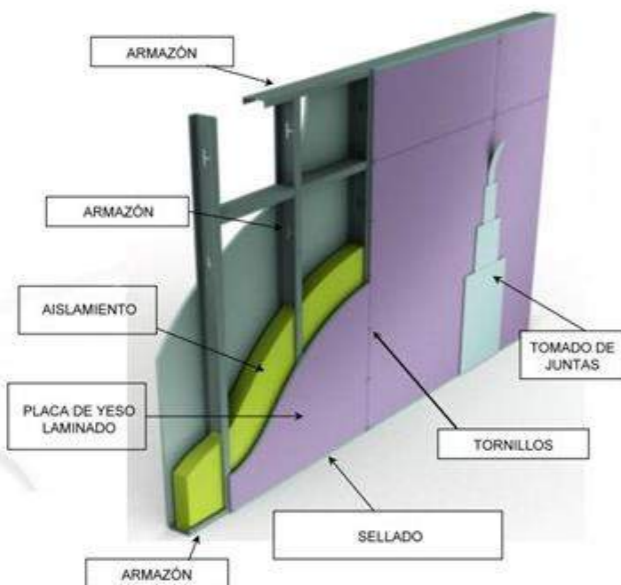
CARACTERÍSTICAS

Resistente, agradable al tacto, cálido, no inflamable, aislante, de fácil manipulación que se puede clavar, atornillar..., son algunas de las características de las Placas de Yeso Laminado, admitiendo cualquier tipo de decoración tradicional utilizada: pintado, empapelado, lacado, barnizado, alicatado, etc..., las cuales transforman los espacios y ofrecen muchas ventajas decorativas. Partiendo de esta base, desde Isolina indican que "todo el proceso de fabricación de la placa es respetuoso con el medio ambiente". Ya que, "cualquier edificio que quiera disponer del sello de sostenibilidad LEED, marca de mayor prestigio en todo el mundo, lo obtendría con mayor facilidad si incorporara sistemas de PYL; gracias al elevado contenido de materiales reciclados, a su reciclabilidad, y a la posibilidad de reutilizar el propio material".

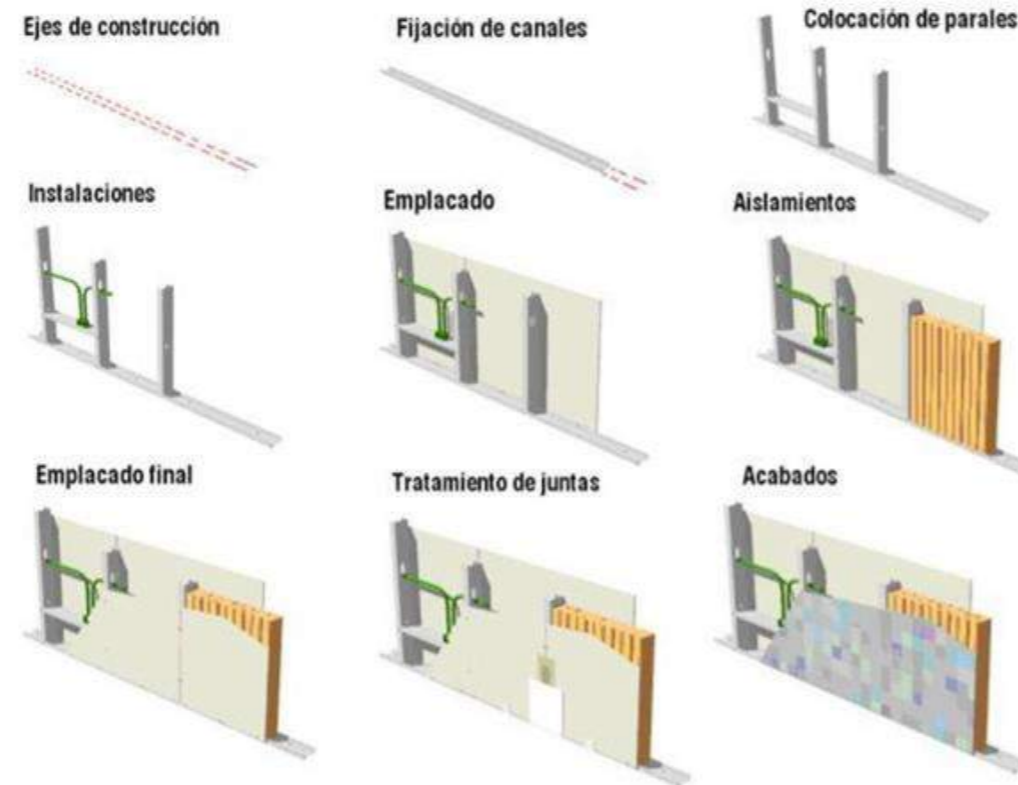
VENTAJAS

- Excelente durabilidad y bajo mantenimiento
- Amplias posibilidades de diseño.
- Inmune a los ataques de plagas e insectos
- Resistente a la intemperie, a la humedad y a las condiciones climáticas más adversas
- Incombustible
- Alta resistencia mecánica a golpes e impactos

DETALLE CONSTRUCTIVO

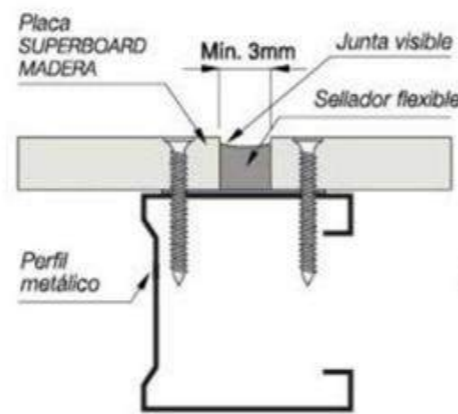


PROCESO CONSTRUCTIVO

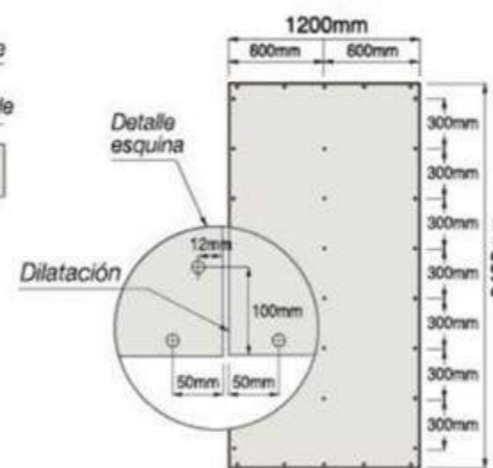


DETALLE CONSTRUCTIVO

JUNTA VISIBLE



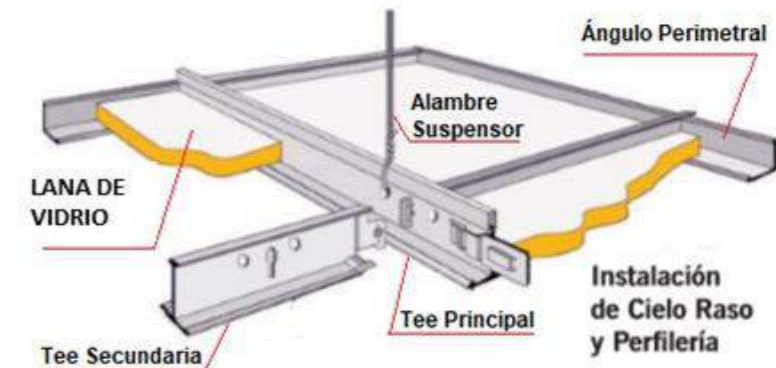
FIJACIÓN



PLACAS DE YESO LAMINADO



PROCESO CONSTRUCTIVO PARA FALSO CIELO

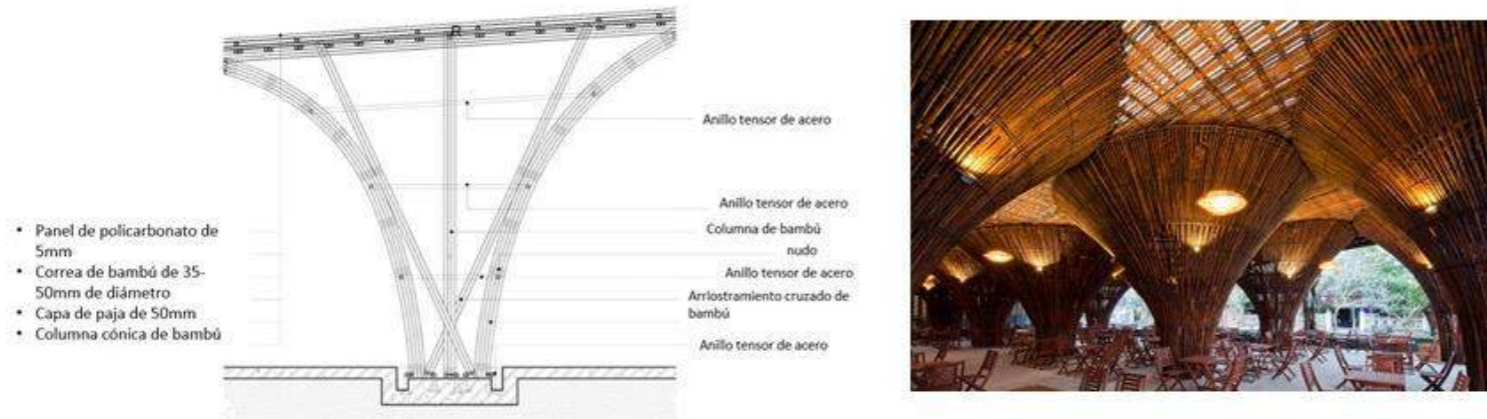


<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA</p>	<p>TEMÁTICA: SOSTENIBILIDAD</p>
	<p>DEPARTAMENTO: LIMA</p>	<p>PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>ABSCR: ING. JORGE LUIS VERDELL POLO</p>
	<p>PROVINCIA: LIMA</p>	<p>ESPECIFICACIÓN: ESTRUCTURALES</p>	<p>INDICADA: EDD. DE LAMINAR</p>
	<p>DISTRITO: CHORRILLOS</p>	<p>FECHA: 2020</p>	<p>Nº DE LAMINA: FM-2</p>

TABIQUERIA

DETALLE CONSTRUCTIVO

El bambú se utilizara parte del diseño de las plazas abiertas para el publico general otorgándole espacios acogedores con vista hacia la reserva natural, teniendo así una mejor conexión con el medio ambiente



BAMBU, CAÑA BRAVA Y PIEDRA LAJA

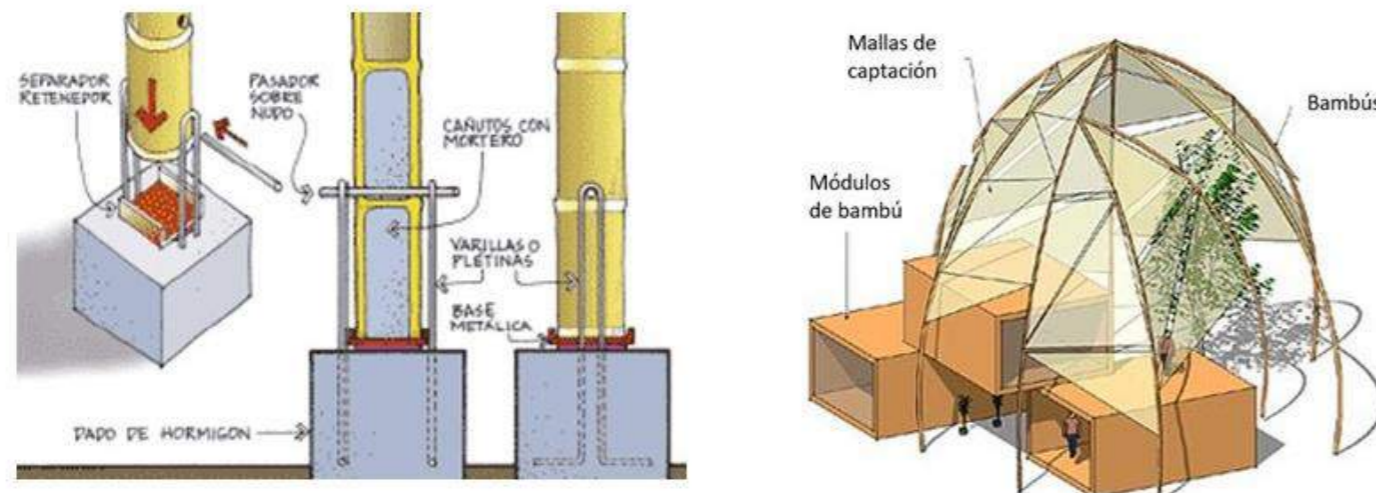
CAÑA Y BAMBU

La caña brava y bambú, son tallos ligeros y flexibles de distintos espesores y su largo varía aproximadamente hasta los 4m. y 6 m. respectivamente; estos son usados en gran variedad de diseños y construcciones por su apariencia rústica. Es bueno para ser usado en climas cálidos y húmedos, además tiene un bajo costo. Se pueden usar en techos sol y sombra, falsos cielos, paneles contra placados, celosías, enchapes, cerramientos, etc.



DETALLE CONSTRUCTIVO

El bambú también servirá para las pequeños módulos para almacenar Co2, en el cual su objetivo es disminuir la concentración del CO2 en el medio ambiente.



PIEDRA LAJA

Se considera la piedra laja irregular para ser usada como enchape en muros bajos que estén expuestos al exterior. Por otro lado, para el piso del estacionamiento sin techar, se considera piedras de tamaño irregular con bordes de gras.



VENTAJAS

- Es un material térmico y aislante acústico ya que en el interior de las cañas de bambú se forman cámaras de aire que permiten regular la temperatura del material.
- Las cañas delgadas pueden utilizarse como tubería para instalación hidráulica o desagües pluviales.
- Es un material bastante barato y se ha comprobado que puede reducir el costo de una vivienda hasta en un 50 o 60%.
- Usadas como muro las cañas de bambú demuestran tener efectividad contra los sismos al funcionar en bloque y en caso de colapso el material es bastante liviano y la reconstrucción se puede llevar de manera más fácil.
- Tiene una larga vida útil, alrededor de 15-30 años.

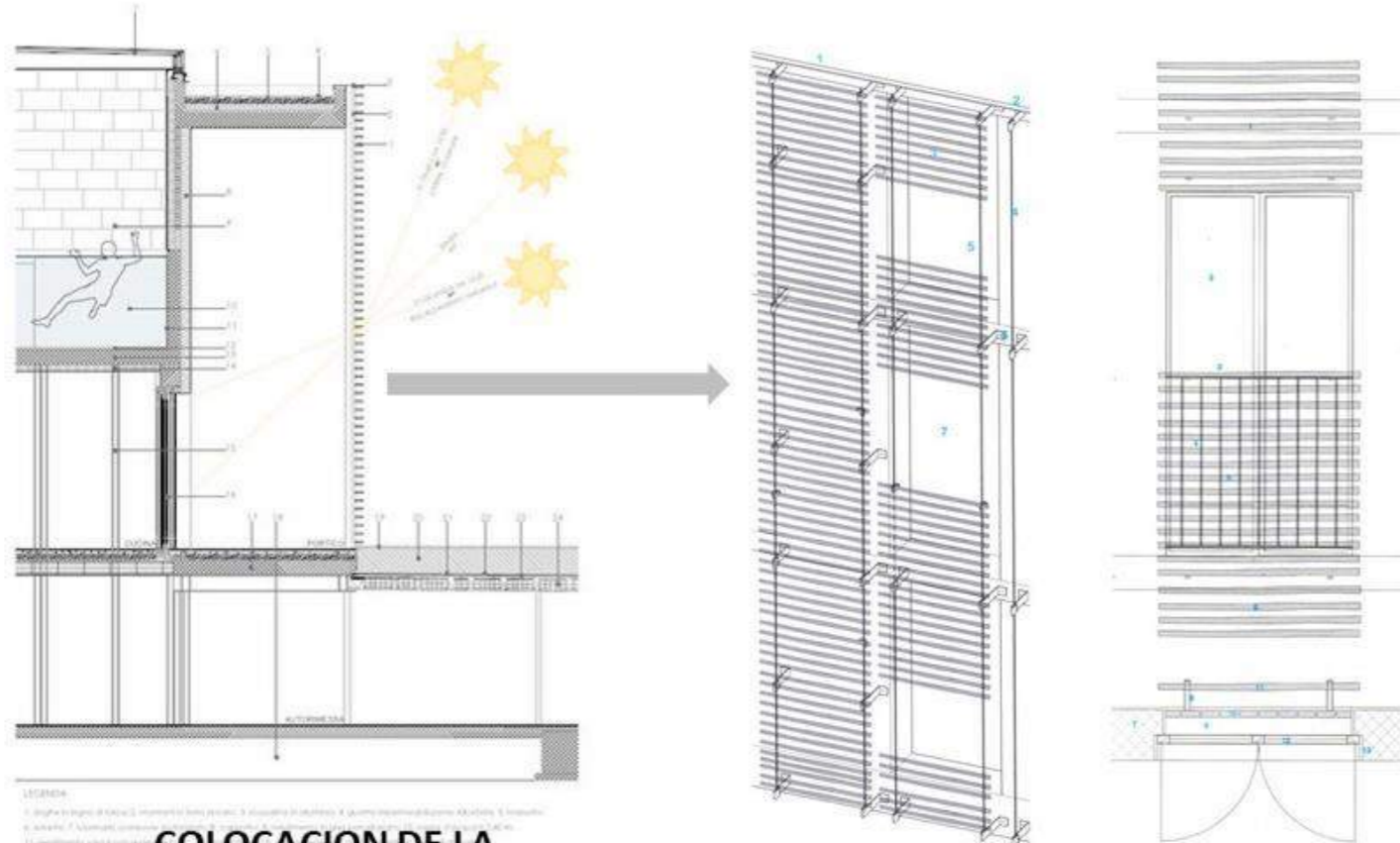
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TESIS/A: BACH. ARG. QUIRQUE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	AUTOR/A: ARG. JORGE LUIS VERGEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	COD. DE LAMINA: INDICADA
	PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	ESPECIFICACION: ESTRUCTURALES	FECHA: AÑO 2020 N° DE LAMINA: FM-3

CERRAMIENTOS

MADERA

DETALLE CONSTRUCTIVO

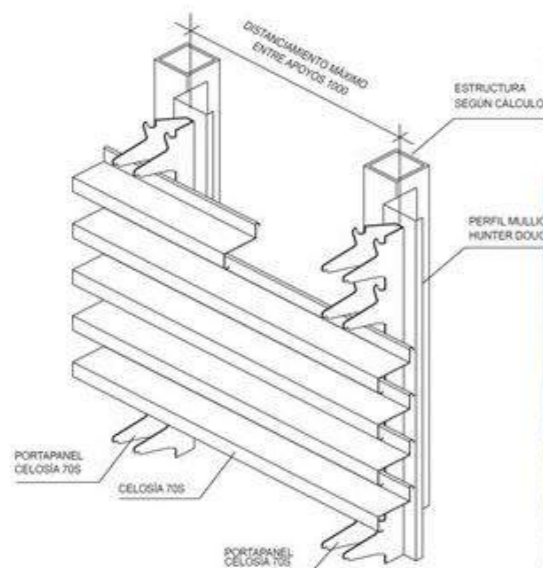
La celosía de madera se utilizara en zonas de cerramientos para poder controlar la iluminación y ventilación del lugar sin necesidad de ventanas comunes. Este diseño se propondrá en ambientes amplios como las salas de exposiciones o el restaurante



El uso de la madera en una arquitectura cercana a un área natural, otorga calidez y un aspecto rústico. Para su uso, se debe tomar las consideraciones para reducir los efectos de la humedad del lugar. La madera puede ser usada en pisos entablados, celosías de listones, carpintería de las puertas, mamparas, celosías para ventanas, columnas y vigas, enchapes, barandas, etc.



COLOCACION DE LA MADERA EN CELOSIAS



IMÁGENES REFERENCIALES



VENTAJAS

- Ayuda a frenar el cambio climático
- La madera es renovable
- La producción de madera requiere mucha menos energía
- La madera es duradera, puede llegar a durar hasta 100 años
- La madera es una aislante natural
- Es biodegradable

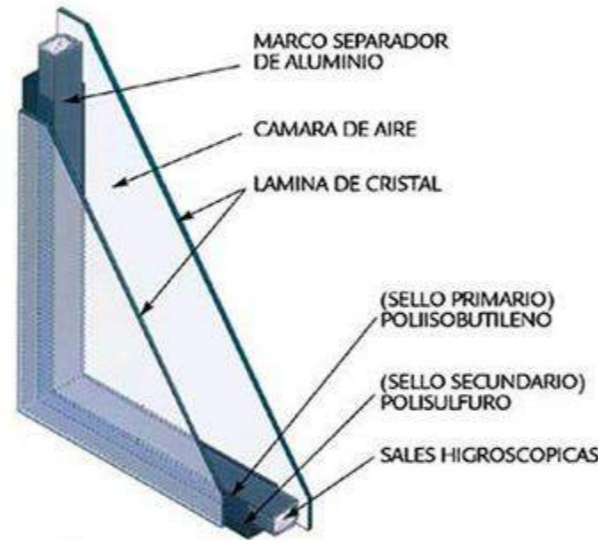
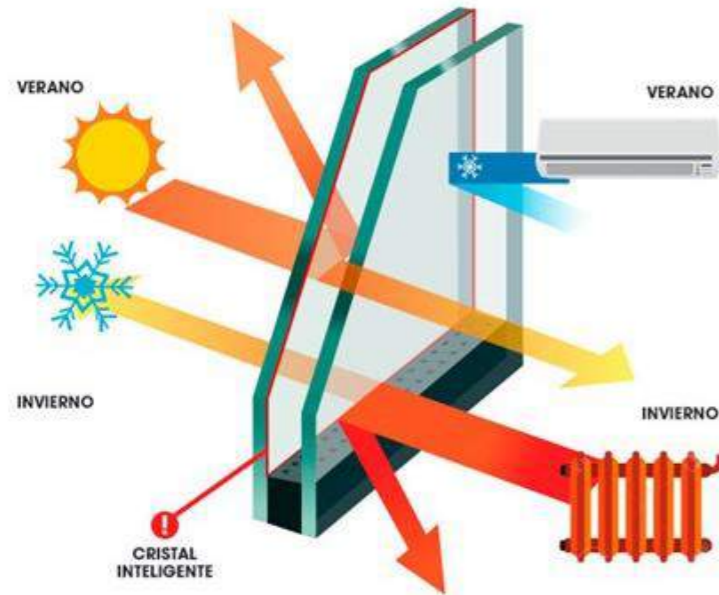
<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TÍTULO DE INGENIERÍA PROFESIONAL CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALEPH. DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TESISISTA: BACH. ARQ. QUIRPE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASesor: ARQ. JORGE LUIS VERDELL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	ESCALA: INDICADA
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: ESTRUCTURALES	FECHA: MAYO 2020
	DISTRITO: CHORRILLOS		COD. DE LAMINA: FM-4 N° DE LAMINA

CERRAMIENTOS

DETALLE CONSTRUCTIVO

Las ventanas con estas propiedades se colocaran en las zonas de talleres para controlar todo tipo de ruido que se generen en dichos ambientes, y poder así no perturbar la reserva natural.

CONSIGUE LA MEJOR EFICIENCIA ENERGETICA EN TU VENTANA



VIDRIOS DE AISLAMIENTO ACUSTICO

El vidrio acústico es un vidrio compuesto en el exterior por un vidrio laminado de dos láminas unidas entre sí por una capa de plástico (PVB) diseñada para reforzar el aislamiento acústico, una cámara de aire, y un segundo vidrio interior, que puede ser un vidrio simple (transparente o mateado al ácido para preservar la intimidad) o un vidrio también laminado con función de aislamiento térmico, control solar, baja emisividad o de seguridad.

VENTAJAS

- Reducción de ruido aéreo
- Corrección acústica
- Eliminar tiempos de reverberación
- Reducción del ruido exterior que llega hacia el interior
- Reducción del ruido producido en el interior de la vivienda, y que es emitido hacia el exterior

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Intensidad sonora	Reducción de	a	Sensación como si fuera
80 dBA	10 dBA	70 dBA	1/2
	20 dBA	60 dBA	1/4
	30 dBA	50 dBA	1/8
	40 dBA	40 dBA	1/16
	50 dBA	30 dBA	1/32

APLICACIONES



Las aplicaciones y tamaños de dichos vidrios varían de acuerdo al diseño, dándonos así una gran gama para el diseño del proyecto y poder así aprovechar la iluminación que nos otorga la zona.



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEBISTA: BACH. ARQ. QUISEP. ROMERO, LUIS ANIBAL
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR: ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA ESPECIFICACION: ESTRUCTURALES	ESCALA: INDICADA EDD. DE LAMINA: FM-5 FECHA: MAYO 2020 N° DE LAMINAS

PROCESO DE INSTALACION



PASO No1: Primero coloca los adoquines en el lado recto más largo.



PASO No2: Corta los adoquines de acuerdo a tus necesidades.



PASO No3: Cuando ubiques todos los adoquines de acuerdo al diseño, utiliza un compactador de placa para apisonar los adoquines en la arena.

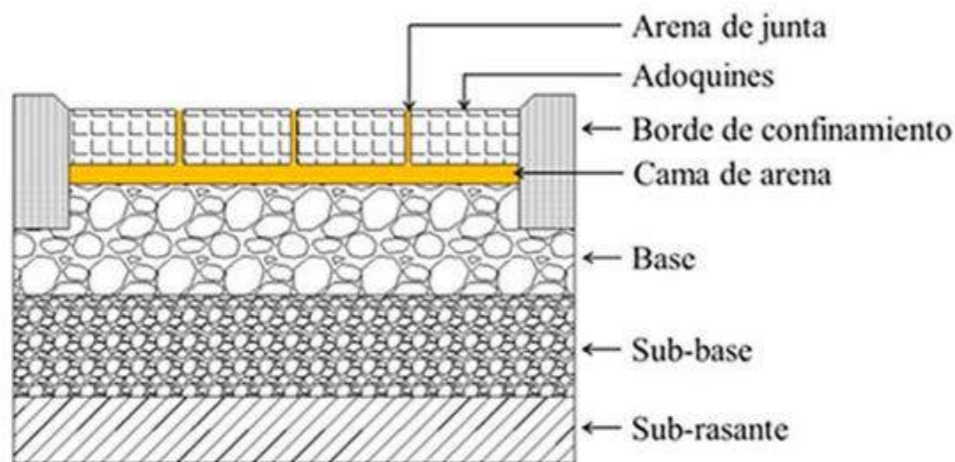


PASO No4: Sella los adoquines. Para mayor durabilidad, sella los adoquines con un producto de sellado adecuado.



PASO No5: Coloca arena en los espacios entre los adoquines.

DETALLE CONSTRUCTIVO



PISOS EXTERIORES – ADOQUIN DE HORMIGON

Los adoquines son elementos individuales, que colocados en un patrón definido, constituyen un pavimento flexible con grandes ventajas constructivas y de gran durabilidad



VENTAJAS

- Duradero
- No requiere de una gran inversión en maquinarias para la colocación del material
- Se eliminan problemas de fisuración ante el alto tránsito que reciba la zona
- Permite crear diseños y combinar formas para generar así una distinción estética y poder diferenciar espacios como el turístico y la zona de aparcamiento.

SOPUERTA
Espesor 6/8 cm, bisel



ARNO
Espesor 8 cm, recto



PAMPLONA
Espesor 7 cm, recto



FALCES
Espesor 8 cm, bisel

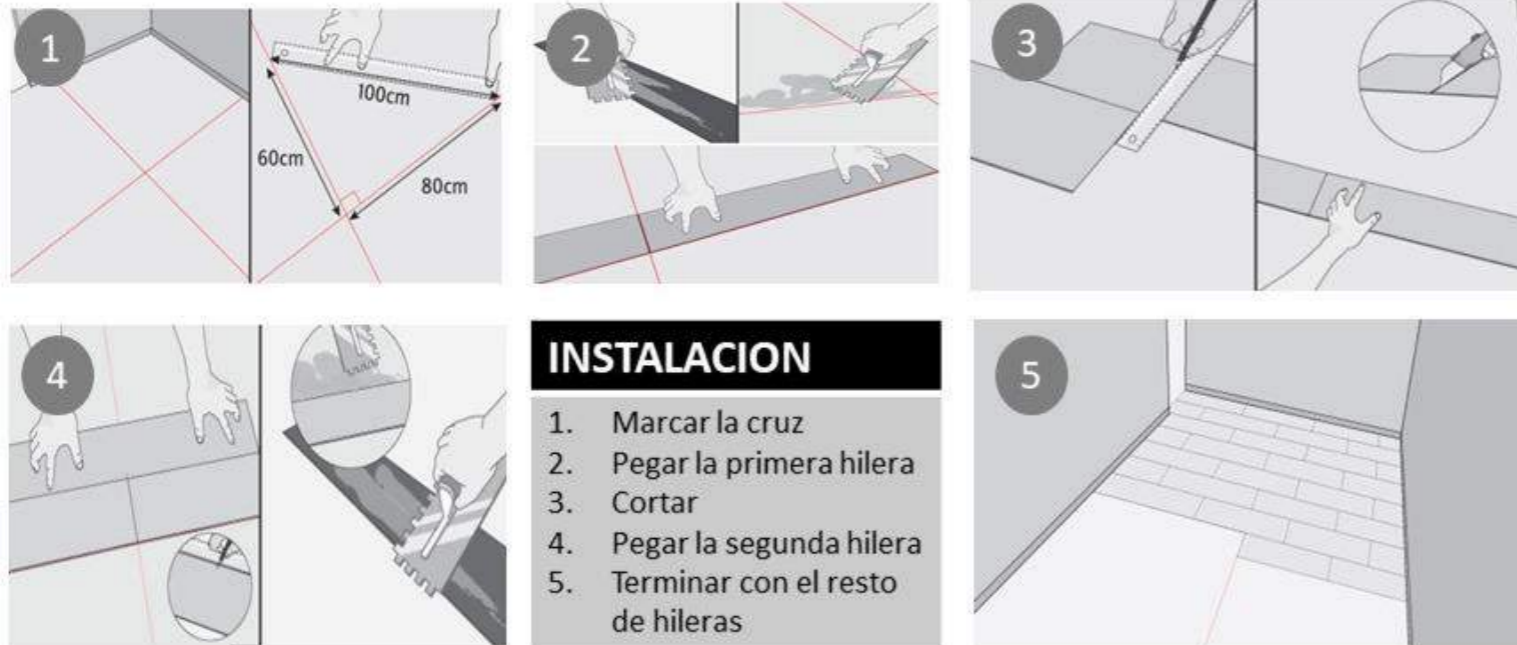


ESPECIFICACIONES TECNICAS

Línea de producto				
Tipo	Forma	Patrón	Cantidad (unidades/m ²)	Peso (kg)
701			50	2.6
401				3.5
901				4.2
402			100	1.8
403				7.0
301			22	8.1
Bordillo				

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	TRABAJO DE BUFIENCIA PROFESIONAL CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEBISTA: BACH. ANQ. QUISEP ROMERO, LUIS ANGULO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ESCALA: INDICADA
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA: 2020
	PROVINCIA: LIMA	DISTRITO: CHORRILLOS	COD. DE LAMINA: FM-6

PROCESO DE INSTALACION



INSTALACION

1. Marcar la cruz
2. Pegar la primera hilera
3. Cortar
4. Pegar la segunda hilera
5. Terminar con el resto de hileras

VENTAJAS

- Facilidad de limpieza.
- Ideal para zonas húmedas.
- Fácil y económica instalación.
- Variedad de diseños

CARACTERISTICAS

Los pisos vinílicos (también llamados pisos de PVC) están contruidos por una base, una capa central, una capa impresa con la imagen de distintos tipos de madera, una capa resistente a la abrasión, donde también se aloja la textura, y una capa con filtro UV.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	UNIDAD	RESULTADO	MÉTODO DE TESTEO
Espesor total	mm	3,00	ASTM F 410
Espesor de la capa de desgaste	mm	0,70	ASTM F 306
Indentación Residual	mm	0,09	ASTM F 1914
Pérdida de peso por acción del Calor	%	0,56	KSM-3002
Aislamiento acústico	dB	Lw 15dB	KS F 2863 - 1
Resistencia a rayaduras	-	Excelente	-
Resistencia al Fuego	kw/m2	5,80	ASTM E 648 - 03
Resistencia al calor	E	1,29	ASTM F 1514
Resistencia a la abrasión	mm3/100	3,01	ASTM F510
Resistencia a la luz	E	3,25	ASTM 1515
Resistencia a la rasgadura	MD	44,31	maquina instron
Resistencia a la tracción	-	43,01	maquina instron

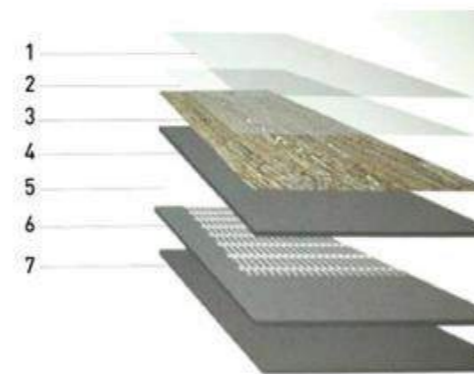
PISOS INTERIORES – PISO VINILICO

Gracias a los nuevos materiales y los tratamientos aplicados, los pisos vinílicos han adquirido mayor durabilidad, resistencia al roce y aislamiento. Estos pisos actualmente se pueden utilizar en comercios, hoteles, restaurantes y en tu casa. Hoy en día utilizar este material no necesariamente significa ir en detrimento de la estética del ambiente.



DETALLE DEL MATERIAL

- 1 Revestimiento UV
- 2 Lamina de Resistencia
- 3 Lamina Decorativa
- 4 Lamina de PVC Superficial
- 5 Fibra de Vidrio
- 6 Nucleo de PVC
- 7 Lamina de PVC Final



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p>	TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCERA I BACHILLAR: GUSTAVO ROBERTO LUIS ARELLANO
	PROYECTO I CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I ARQUITECTURA	ESCALA I INDICADA
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO I LIMA	PLANO I MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA I 2020
	PROVINCIA I LIMA	ESPECIFICACION I ESTRUCTURALES	N° DE LAMINA I
	DISTRITO I CHORRILLOS		

CARACTERÍSTICAS

La plancha de superboard tipo madera es una placa de cemento decorativa con textura en alto relieve, de apariencia similar a la madera. Esta placa es resistente a la humedad, al fuego, insectos, hongos y termitas; además, es de rápida instalación y tiene un bajo costo de mantenimiento.

La instalación se realiza sobre estructuras de madera o perfiles de acero galvanizado, donde los parantes deben tener una distancia entre ejes máximo de 60 centímetros. La placa viene sin color, por lo que se debe empastar y pintar con látex, esmalte o pintura epóxica.

VENTAJAS

- Excelente durabilidad y bajo mantenimiento
- Amplias posibilidades de diseño.
- Inmune a los ataques de plagas e insectos
- Resistente a la intemperie, a la humedad y a las condiciones climáticas más adversas
- Incombustible
- Alta resistencia mecánica a golpes e impactos

SUPERBOARD TIPO MADERA



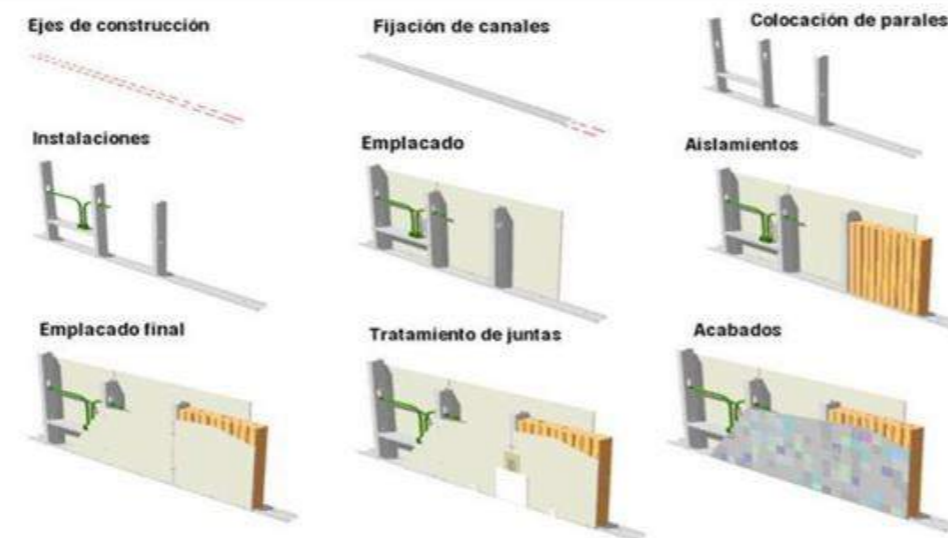
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

SUPERBOARD® MADERA DIMENSIONES Y PROPIEDADES (VALORES PROMEDIO)	
Espesores	6, 8, 10, 12 mm
Dimensiones	1220 mm x 2440 mm (tamaño estándar) Tamaños especiales bajo pedido
Tolerancias	En longitud y ancho (l) L < 1000 mm: +/- 5 mm 1000 mm < l < 1600 mm: +/- 0.5% l > 1600 mm: +/- 8 mm En espesor: e > 6 mm: +/- 10%
Aplicaciones	Fachadas y paredes interiores decorativas, bases para techos, cielos rasos, aleros y cornisas

ELEMENTOS PARA SU INSTALACION



PROCESO CONSTRUCTIVO



DETALLE CONSTRUCTIVO



- 1 Placa Superboard® ST o placa de yeso
- 2 Paral metálico
- 3 Superboard® Madera
- 4 Pintura
- 5 Sellante de junta

IMAGEN REFERENCIAL



<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA ESUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TITULO DE EFICIENCIA PROFESIONAL</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL, CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>	<p>TITULO:</p> <p>BACH. ARQ. QUIRPE ROMERO, LUIS ANGELO</p>	
	<p>PROYECTO:</p> <p>DENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ASESOR:</p> <p>ARQ. JORGE LUIS VERDELL POLO</p>
	<p>DEPARTAMENTO:</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO:</p> <p>MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>INDICADA</p> <p>COD. DE LAMINA:</p> <p>FM-8</p>
	<p>PROVINCIA:</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIFICACION:</p> <p>ESTRUCTURALES</p>	<p>FECHA:</p> <p>2020</p> <p>N° DE LAMINA</p>

Descripción del Proyecto Arquitectónico

Memoria descriptiva de arquitectura

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Lote 1, 2, 3, Mz. U, Av. Defensores del Morro (Huaylas), distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.

Alumno: Luis Angelo Quispe Romero

Fecha: JUNIO – 2020

Generalidades

La presente Memoria Descriptiva se realiza con el fin de describir el sector de la biblioteca del centro cultural

Objetivos

Se determina el presente proyecto para describir los trabajos necesarios para la elaboración de un equipamiento cultural consistente en un Centro Cultural de 2 Niveles.

Área construida:

El área construida de la biblioteca es de 1,034.68 m²

Linderos

- **POR EL NORTE:** Con 5 tramos de 11.26ml gira 90° sur 14.15ml gira 90° oeste 12.78ml gira 90° sur 2.39ml gira 90°oeste 8.20ml
- **POR EL SUR:** Con 7 tramos de 9.00ml gira 90° norte 1.24ml gira 90°oeste 6ml gira 90°norte 6.96ml gira 90°oeste 2.00ml gira 90°sur 6.96ml gira 90°oeste 15.27ml.
- **POR EL ESTE:** Con 1 tramo de 31.79ml
- **POR EL OESTE:** Con 1 tramo de 14.01ml

Perímetro

Cuenta con un perímetro de 142.01ml

Ancho de vía

La dimensión de la Av. Huaylas es de 41.00 ml.

La dimensión de la Alameda premio real es de 21.00 ml.

Cálculo del valor referencial

Tabla 75. Cuadro de valores unitarios

PARTIDAS	Categoría	1er Piso	2do Piso
Muros y columnas	B	332.83	332.83
Techos aligerados horizontal	A	313.54	313.54
Pisos	D	38.47	38.47
Puertas y ventanas	D	82.66	82.66
Revestimiento	B	128.74	128.74
Baños	C	28.35	28.35
Instalaciones eléctricas y sanitarias	B	136.37	136.37
Valor por m2		1,060.96	

Fuente: Elaboración propia

Valor Referencial para el proyecto del 1er piso

Tabla 76. Valor referencial del 1er piso

Nivel	Área	Valor(m2)	Total
1er Piso	666.03 m2	1,060.96	706,631.18
		Costo Directo	706,631.18
		25% IGV + Utilidad	176,657.79
		TOTAL V.R.	883,288.97

Fuente: Elaboración propia

Valor Referencial para el proyecto del 2do piso

Tabla 77. Valor referencial del 1er piso

Nivel	Área	Valor(m2)	Total
1er Piso	368.65 m2	1,060.96	391,122.90

	Costo Directo	391,122.90
25% IGV + Utilidad		97,780.72
TOTAL V.R.		488,903.62

Fuente: Elaboración propia

Costo total de la edificación: 1,372,192.59 millones de soles

Descripción de la arquitectura

La biblioteca contará con 1 hall principal que nos dirigirá hacia dos zonas, a la mano izquierda una zona de estudio general con un área de recepción más servicios higiénicos y a la mano derecha una zona de lectura para niños con servicios higiénicos, así mismo a la mano derecha contaremos con una circulación vertical que nos dirigirá hacia un segundo piso, el cual contará con una sala de lectura en las salas grupales.

Cuadro de Áreas Resultantes

PROGRAMACION ARQUITECTONICA			
SUB ZONA	AMBIENTE	AREA	TOTAL
Atención	Hall principal	200.00 m2	216.20 m2
	Recepción	16.20 m2	
	Puesto de guías turísticos		
Servicios higiénicos	SS.HH. Hombres	17.30 m2	41.55 m2
	SS.HH. Mujeres	16.80 m2	
	SS.HH. Discapitados	7.45 m2	
Atención	Sala de espera + Sala de espera	19.00 m2	40.20 m2
	Recepción	5.50 m2	
Oficinas	Oficina del director	15.70 m2	81.55
	SS.HH. Del director	4.50 m2	
	Oficina administrativa	13.50 m2	
	Oficina de contabilidad	12.00 m2	
	Oficina de voluntariado	12.80 m2	
	Oficina de recursos humanos	9.80 m2	
Áreas comunes	Oficina de coordinación e investigación	13.45 m2	66.70
	Sala de reuniones	21.50 m2	
	Cuarto de impresiones + archivo	7.00 m2	
	SS.HH. Hombres	5.60 m2	
	SS.HH. Mujeres	5.50 m2	
	Cuarto de limpieza	4.20 m2	
Cuarto de tablero			
	Circulación	22.90 m2	

SUB ZONA	AMBIENTE	AREA	TOTAL
Limpieza y mantenimiento	Sala de vigilancia	15.20 m2	242.10 m2
	Cuarto de basura general	25.40 m2	
	Cuarto de Cisternas	122.30 m2	
	Cuarto de captación de energía + Maquinas	23.20 m2	
	Deposito general	19.70 m2	
	Cuarto de limpieza general	7.20 m2	
	Cuarto de mantenimiento	17.70 m2	
	Cuarto de tableros generales	4.70 m2	
Servicio	Cocina de servicio + Deposito	33.00 m2	304.40 m2
	Áreas de mesas	100.00 m2	
	SS.HH. + vestidores hombres	38.00 m2	
	SS.HH. + vestidores mujeres	38.40 m2	
	Salas de capacitación	67.00 m2	
	Topico general	28.00 m2	
	Circulacion	41.40 m2	41.40 m2

SUB ZONA	AMBIENTE	AREA FINAL	TOTAL
Atención	Recepción	9.00 m2	67.40 m2
	Hall	29.40 m2	
	SS.HH. Hombres	11.60 m2	
	SS.HH. Mujeres	11.40 m2	
	SS.HH. Discapitados	6.00 m2	
Oficinas	Oficina de Flora	14.00 m2	92.00 m2
	Oficina de Fauna	11.50 m2	
	Oficina de guardaparque	13.40 m2	
	Oficina de Dirección	15.80 m2	
	Oficina de contabilidad	13.90 m2	
	Sala de reunión	23.40 m2	
Zona de investigación Fauna	Laboratorio de Fauna	70.20 m2	159.00 m2
	Almacén de laboratorio	6.60 m2	
	Tópico de Fauna	53.60 m2	
	Almacén de tópicos	11.00 m2	
Zona de investigación de Flora	Laboratorio de flora	67.60 m2	109.30 m2
	Almacén de laboratorio	6.60 m2	
	Cuarto de cultivo	16.90 m2	
	Sala de reuniones de Flora	18.20 m2	
Investigación general	Recepción	7.00 m2	143.05 m2
	Laboratorio general	25.90 m2	
	Almacén del laboratorio	6.00 m2	
	Biblioteca técnica	69.75 m2	
	Deposito de libros	5.40 m2	
	SS.HH. Hombres	11.60 m2	
	SS.HH. Mujeres	11.40 m2	
SS.HH. Discapitados	6.00 m2		
Áreas comunes	SUM interactivo	94.95 m2	110.35
	SS.HH. Hombres	5.10 m2	
	SS.HH. Mujeres	3.50 m2	
	Cuarto de limpieza	6.80 m2	
	Cuarto de tablero		
Deposito general			
	Circulacion	94.20 m2	94.20

SUB ZONA	AMBIENTE	AREA FINAL	TOTAL
Talleres	Sala de exposición 1	120.00 m2	947.00 m2
	Sala de exposición 2	120.00 m2	
	Sala de exposición 3	120.00 m2	
	Sala de exposición 4	120.00 m2	
	Sala de exposición temporal 1	200.00m2	
	Sala de exposición temporal 2	200.00m2	
	Miradores	67.00 m2	
Talleres	Taller de pintura	70.40 m2	694.61m2
	Taller de música	89.00 m2	
	Taller de manualidades	57.95 m2	
	Taller de canto	80.00 m2	
	Taller de actuación	67.12 m2	
	Taller de escultura	65.70 m2	
	SS.HH. de Hombres	22.90 m2	
	SS.HH. de Mujeres	19.20 m2	
	SS.HH. de discapacitados	6.40 m2	
	Circulación	215.94 m2	

Restaurante	Recepción	22.44 m2	482.08
	Área de mesas	140.00 m2	
	Área de cocina	41.30 m2	
	Oficina del chef	5.00 m2	
	SS.HH. de Hombres	12.90 m2	
	SS.HH. de Mujeres	12.00 m2	
	SS.HH. de discapacitados	6.40 m2	
	Cuarto de limpieza	4.50 m2	
	Cuarto de basura	4.00 m2	
	Cuarto de tableros	2.00 m2	
	Cafeteria	15.30 m2	

SUB ZONA	AMBIENTE	AREA	TOTAL
Biblioteca	Recepción	11.00 m2	1016.79 m2
	Hall de biblioteca	48.85 m2	
	Área de libros	188.30 m2	
	Salas de estudio	44.46 m2	
	Pc buscadores	4.50 m2	
	Sala de lectura	434.40 m2	
	Sala de lectura para niños y ss.hh.	171.00 m2	
	Deposito de libros	16.59 m2	
	SS.HH. de Hombres	31.20 m2	
	SS.HH. de Mujeres	31.20 m2	
	Cuarto de limpieza	6.10 m2	
	Bibliotecario + SS.HH.	23.19 m2	
	SS.HH. Hombre de servicio	3.00 m2	
	SS.HH. Mujer de servicio	3.00 m2	
	Auditorio	Hall principal	
Sala de espera		67.50 m2	
Boletería		4.00 m2	
Recepción + deposito de ropa		18.25 m2	
Sala de butacas + escenario		272.00 m2	
SS.HH. de Hombres		19.70 m2	
SS.HH. de Mujeres		16.26 m2	
SS.HH. de discapacitados		6.90 m2	
Cto de Limpieza		7.40 m2	
Cabina de proyecciones		10.60 m2	
Camerinos individuales +SS.HH.		40.45 m2	
Camerinos grupales + SS.HH.		82.80 m2	
Salas de ensayo		79.45 m2	
Almacén		14.10 m2	
SS.HH.		5.35 m2	
SS.HH.		5.35 m2	
Cuarto de tableros		2.00 m2	
Tras escenario		61.70 m2	
Miradores	Terrazas	275.76 m2	275.76 m2
TOTAL			6024.42 M2

Memoria descriptiva de estructura

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Lote 1, 2, 3, Mz. U, Av. Defensores del Morro (Huaylas), distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.

Objetivo: Describir el sistema estructural de acero para el proyecto

Alcance: Se tomo en consideración los procesos necesarios con la finalidad de lograr obtener el redimensionamiento de acuerdo a las cargas que soportara el proyecto, logrando así obtener esquemas del sistema estructural de acero, como la cimentación, vigas, columnas y losa.

Descripción del proyecto: Teniendo en consideración los planos de arquitectura, el proyecto funcionara a partir de una estructura metálica compuesto por pedestales que funcionaran como bases para las columnas metálicas, así mismo el desarrollo de la losa colaborante, debido al buen funcionamiento y fácil montaje con la estructura de acero.

Uso: La estructura de acero está diseñada para el funcionamiento específico del “Centro Cultural Sostenible”, por lo que se tomara en consideración los requisitos mínimos para el buen funcionamiento.

Planteamiento estructural: El esquema estructural estará conformado por pedestales de concreto armado y losa colaborante, los cuales serán explicados a continuación.

Losas: Se desarrollará una losa colaborante el cual estará compuesta por un metaldeck de $e=3\text{mm}$, una malla electrosoldada del #3 @ 0.10 con separadores y empernadas con pernos de cabeza cada 20cm y obteniendo así un espesor de 15cm de losa $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ y $f_y= 4280\text{kg/cm}^2$.

Vigas: Se utilizará las vigas metálicas H que irán soldadas a los atiesadores y posteriormente empernadas a las columnas metálicas, sus dimensiones serán de 202mm*303mm de peralte con un alma de $e=7.5\text{mm}$.

Columnas: Conformado por pórticos con una dimensión de 0.45m*0.45m en el cual se utilizarán 8 varillas de 5/8 y estribos de 3/8 @ 0.10, dichos pórticos servirán

como base para la colocación de las columnas metálicas conformado por 2 perfiles en C de 250mm*125mm con un alma de $e=7.5\text{mm}$.

Cimentación: Por la característica del suelo se ha desarrollado una cimentación conformado por zapatas aisladas, zapatas combinadas y la viga de cimentación.

Normas empleadas

- E 0.20_ Norma de cargas
- E 0.30_ Norma sismorresistentes
- E 0.50_ Norma de suelos y cimentaciones
- E 0.60_ Norma de concreto armado
- E 0.90_ Norma de estructuras metálicas

Cargas vivas mínimas

Tabla 78. Cargas vivas

Cargas vivas mínimas	
Aulas	250kgf/m ²
Talleres	350kgf/m ²
Auditorio	300kgf/m ²
Biblioteca	300kgf/m ²

Fuente: Elaboración propia 2020

Parámetros sísmicos y suelo de la zona

Zona 4: Z=Sismicidad relativamente alto

Capacidad de carga admisible = 0.80 a 1.0kg/cm²

Materiales usados para el diseño

- Cemento
- Piedra de zanja 45cm
- Piedra chancada
- Aceros corrugados
- Pernos de anclajes
- Metales
- Placas colaborantes

Falso piso y contrapiso: Concreto simple

Columnas, vigas de cimentación y losa colaborante = $f'c=210\text{ kg/cm}^2$

Fierro corrugados = 5/8" $f_y(4280\text{ kg/cm}^2)$.

Memoria descriptiva de instalaciones electricas

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Lote 1, 2, 3, Mz. U, Av. Defensores del Morro (Huaylas), distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.

Objetivo: Describir el sistema estructural de acero para el proyecto

Generalidades: Se desarrollará la explicación del diseño de instalaciones eléctricas planteadas en el proyecto ya mencionado, a nivel de redes interiores, así mismo el desarrollo de los tableros de distribución.

Alcances: Las instalaciones eléctricas comprenderá el diseño del alimentador desde la acometida del concesionario de energía eléctrica que se localiza en la zona publica, el cual alimentara a un tablero general (TG) y consecuentemente a los tableros de distribución (TD), que se encuentran ubicados en el 1er y 2do nivel, en todo el diseño se ha tenido en consideración los planos de distribución.

Descripción del proyecto: Para adquirir las cargas máximas que demandara el proyecto se procedió a realizar los cálculos de acuerdo a lo estipulado en el Código Nacional de Electricidad en la sección 050-204.

a) Circuitos de alimentación del TG a los TD1 y TD2

La conexión comienza desde el cuarto de tableros hasta llegar a la zona del proyecto arquitectónico, en el cual se dirigirá hacia el primer tablero de distribución, luego pasando por una caja de pase y llegando así hacia el segundo tablero de distribución en el segundo piso.

b) Instalaciones interiores

Se desarrollan los circuitos de iluminarias, tomacorrientes y algunos artefactos del sector

Para el desarrollo de los equipo y materiales a utilizará en el proyecto arquitectónico, se considerará lo siguiente.

Tabla 79. Bases de calculo

caída máxima de tensión de alimentadores generales	1 %
tensión nominal de distribución	220 V, 30, 60 Hz
capacidad de cortocircuito para interruptores de tableros generales principales	6 KA
capacidad de cortocircuito para alumbrado y tomacorrientes	5.2 KA
capacidad de cortocircuito para cargas especiales como ascensores, electro bombas	4.85 KA
factor de potencia ($\cos \infty$)	0.9
demanda máxima total normal	14.86 Kw.

Fuente: RNE

Símbolos: De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones tomo 1 y al Código Nacional de Electricidad actualmente aceptada.

Cálculo de máxima demanda TD-01

Tabla 80. Demanda Máxima de TD-01

Según CNE Regla 050- 204	Descripción	P.I.(W)	F.D.	M.D.(W)
050-204(1)	Área total	666.03 m ²		
	Área de estudio	413.00 m ²		
	Área restante	253.03 m ²		
050-204(1)(a)	Carga básica para sector de estudios (área) m ² x50W m ²	20 650	20 650	
050-204(1)(b)	Carga básica del área restante (área) m ² x10w m ²	2 530	2 530	
050-204(1)(c)	Otras cargas			
	Aplicaciones de factores			
050-204(2)(b)	Locales mayores a 900m ²			
	Potencia	23 180 W		
	Área	666.03 m ²		

	La carga por m2	34.80 W		
050-204(2)(b)	Carga de los primeros $666.03\text{m}^2 \times 34.80 = 23180\text{W}$		0.75	15 988.5
	Carga total de TD-1	23 180 W		15 988.5

Fuente: Elaboración propia 2020

Tabla 81. Demanda máxima de TD-02

Según CNE Regla 050-204	Descripción	P.I.(W)	F.D.	M.D.(W)
050-204(1)	Área total	368.65 m2		
	Área de estudio	288 m2		
	Área restante	80.65 m2		
050-204(1)(a)	Carga básica para sector de estudios (área) $\text{m}^2 \times 50\text{W} \text{m}^2$	18 433	18 433	
050-204(1)(b)	Carga básica del área restante (área) $\text{m}^2 \times 10\text{W} \text{m}^2$	807	807	
050-204(1)(c)	Otras cargas			
	Aplicaciones de factores			
050-204(2)(b)	Locales mayores a 900m2			
	Potencia	19 240 W		
	Área	368.65 m2		
	La carga por m2	51.10 W		
050-204(2)(b)	Carga de los primeros $368.65\text{m}^2 \times 51.10 = 19240\text{W}$		0.75	15 988.5
	Carga total de TD-1	19 240 W		15 988.5

Fuente: Elaboración propia 2020

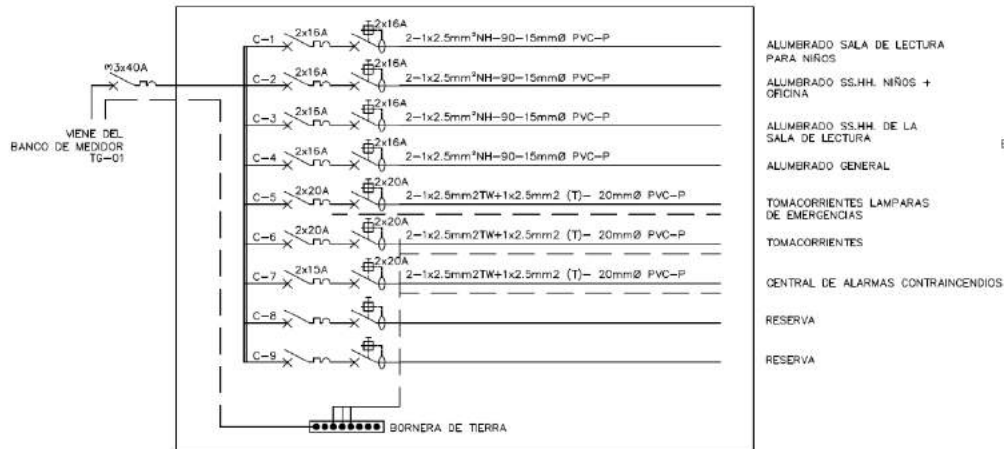
El desarrollo de las instalaciones eléctricas del proyecto arquitectónico estará elaborado a partir de un diagrama unifilar, el cual se a desarrollado los 2 tableros de distribución los cuales poseen 9 circuitos incluidos 2 de reservas en caso de alguna posible expansión del proyecto.

Diagrama unifilar

Figura N° 2. Diagrama unifilar TD-01

ESQUEMA UNIFILIAR TABLERO DE DISTRIBUCION: TD-01

TABLERO TIPO EMPOTRADO 220 V. 3Ø 60 HZ

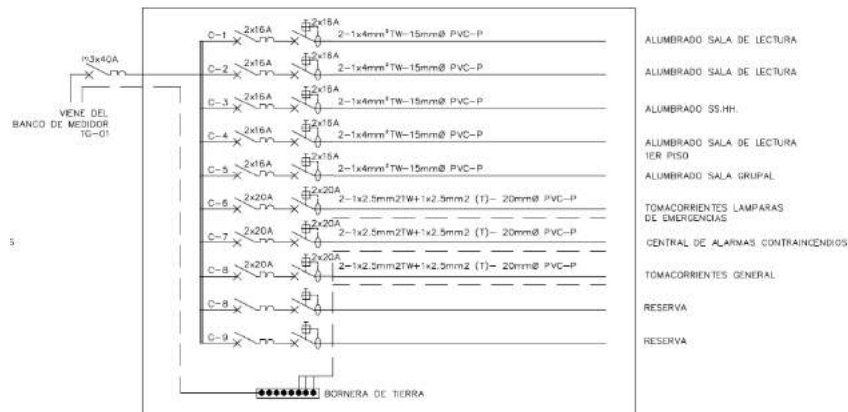


Fuente: Elaboración propia 2020

Figura N° 3. Diagrama unifilar TD-02

ESQUEMA UNIFILIAR TABLERO PARA DISTRIBUCION SEGUNDO PISO: TD-02

TABLERO TIPO EMPOTRADO 220 V. 3Ø 60 HZ



Fuente: Elaboración propia 2020

Parámetros considerados

- Se hará uso de la demanda establecida según CNE
- Cargas por áreas 50W/m² y 10 W/m² en áreas restantes según el Ministerio de energía y minas

Materiales

Los materiales a utilizar son los siguientes

- Conductores eléctricos
- Tableros de distribución
- Cajas de pase

- Interruptores
- Tomacorrientes
- Placas
- Cajas de salidas de luz

Memoria descriptiva de instalaciones sanitarias

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Lote 1, 2, 3, Mz. U, Av. Defensores del Morro (Huaylas), distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.

Objetivo: Describir el sistema de instalaciones sanitarias dentro del proyecto.

Generalidades: Se desarrollará la explicación del diseño de instalaciones sanitarias de agua y desagüe.

Descripción del sistema: Se desarrollará la distribución del agua fría a través de una tubería de 1"1/2 que llega desde el cuarto de cisterna impulsada por bombas, el sistema se hará hidroneumático y el funcionamiento de tuberías se hará mediante 2 flujos uno que conducirá agua de consumo humano hacia el lavamanos y otro que conducirá el agua tratada hacia los inodoros.

Demanda diaria de agua potable

Tabla 82. Dotación diaria

Local	Aforo general / Asientos	Dotación diaria según RNE	Dotación total diaria
Biblioteca	160	5 litros / persona	8 000 litros

Fuente: Elaboración propia con datos del RNE

Demanda diaria de agua calculada = 8 000 Lts. /día

Almacenamiento de agua

Cisterna = Dotación diaria total

Capacidad 8m³

Evacuación de desagüe.

El desarrollo del desagüe se hará mediante dos flujos, el primero conducirá todas las aguas grises hacia una zona de tratamiento de agua dentro del equipamiento y el segundo conducirá las aguas negras hacia el colector general de desagüe,

ambos flujos contarán con las siguientes dimensiones, para lavamanos será de 2", inodoros 4" y ramal de descarga principal 4".

Componentes:

- Red general
- Red interior
- Tuberías de ventilación
- Registros
- Sumideros
- Válvulas
- Nichos
- Tampones

Memoria descriptiva de seguridad

Proyecto: Biblioteca

Ubicación: Lote 1, 2, 3, Mz. U, Av. Defensores del Morro (Huaylas), distrito de Chorrillos, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú.

Objetivo: La presente memoria busca brindar seguridad y control para la correcta evacuación y señalización del proyecto.

Implementación de la edificación

El proyecto arquitectónico cuenta con la debida señalización de seguridad según lo estipulado en la norma NTP 399.010.1

- Señal de salida
- Extintor
- Botiquín
- Luces de emergencia

Cálculos de evacuación

El desarrollo de la evacuación se plantea con la finalidad de salvaguardar a los ocupantes dentro de la edificación cumpliendo con el tiempo máximo de evacuación en la zona.

Tiempo de evacuación

Es el desalojo total de la edificación por motivos de incendio o emergencia local.

TD = Tiempo de Detección

TR = Tiempo de Retardo y

TPE = Tiempo de Propio de Evacuación

TE = Tiempo de Evacuación

TE = TD + TA + TR + TPE

- La suma de todos es el tiempo de evacuación.
- Este y sus diferentes componentes está en función del grado de implantación del plan de emergencia.

Datos del cálculo

Tabla 83. Tiempo de evacuación

AFORO PISO	PERSONAS	DISTANCIA MAXIMA	TIEMPO DE EVACUACION
PRIMER PISO	53	23.31m	37 seg.
PRIMER PISO	38	20.81m	28 seg.
SEGUNDO PISO	81	31.94m	147 seg.
EXTERIOR	40	57.33m	81 seg.
EXTERIOR	41	56.61m	85 seg.

Fuente: Elaboración propia

ANTEPROYECTO

PLANTEAMIENTO INTEGRAL

Plano de ubicación y localización

Ver Lamina PI-01

Plano perimétrico – topográfico

Ver lamina PI -02

Master plan

Ver lamina PI-03

Plot plan

Ver lamina PI-04

ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO

Plano de Plataformas

Ver lamina AA-01

Plano de distribución por niveles

Ver lamina AA-02, AA-03

Plano de Techos

Ver lamina AA-04

Plano de elevaciones

Ver lamina AA-05

Plano de Cortes

Ver lamina AA-06

Esquemas tridimensionales

Ver lamina AA-07

IX. PROYECTO

9.1 PROYECTO ARQUITECTONICO

9.1.1 Plano de distribución del sector por niveles

Ver lamina A-01, A-02

9.1.2 Plano de elevaciones

Ver lamina A-03, A-04

9.1.3 Plano de cortes

Ver lamina A-05, A-06

9.1.4 Plano de detalles arquitectónicos

Ver lamina A-07 – A-15

9.1.5 Pano de detalles constructivos

Ver lamina A-16 – A-19

9.1.6 Plano de cuadros de acabados

Ver lamina A-20, A-21

9.2 INGENIERIA DEL PROYECTO

9.2.1 Planos de diseño estructural

Ver lamina EST-01 – EST-03

9.2.2 Planos de instalaciones sanitarias

Ver lamina IS-01, IS-02

9.2.3 Plano de instalaciones eléctricas

Ver lamina IE-01, IE-02

9.3 PLANOS DE SEGURIDAD

9.3.1 Planos de señalética

Ver lamina ES-01, ES-02

9.3.2. Planos de evacuación

Ver lamina ES-03, ES-04

Anexo 2: Matriz de consistencia

Matriz de consistencia									
Título: CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO CHORRILLOS, LIMA 2019 Autor: Luis Angelo Quispe Romero									
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores						
<p>Problema General:</p> <p>¿Qué relación existe entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>¿Qué relación existe entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019?</p> <p>¿Qué relación existe entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019?</p> <p>¿Qué relación existe entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019?</p>	<p>Objetivo general:</p> <p>Establecer la relación entre la construcción sostenible y la educación en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>Establecer la relación entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019</p> <p>Establecer la relación entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019</p> <p>Establecer la relación entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019</p>	<p>Hipotesis general:</p> <p>Existe relación entre la construcción sostenible y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019</p> <p>Hipotesis específicas:</p> <p>Existe relación entre el diseño y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Z</p> <p>Existe relación entre la construcción y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019</p> <p>Existe relación entre la cultura y la educación ambiental en la institución educativa Aleph en el distrito de Chorrillos, lima-Perú 2019</p>	Variable 1: CONSTRUCCION SOSTENIBLE			<p>5.Totalmente de acuerdo</p> <p>4.De acuerdo</p> <p>3.Ni acuerdo ni desacuerdo</p> <p>2.En desacuerdo</p> <p>1.Totalmente en desacuerdo</p>	<p>1. Alto</p> <p>2. Medio</p> <p>3. Bajo</p>		
			Dimensiones	Indicadores	Ítems				
			DISEÑO	<ul style="list-style-type: none"> Ventilación Natural Iluminación Natural Áreas verdes 	1,2,3				
			CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Materiales reciclados manejo de los residuos Ahorro de los recursos naturales 	4,5,6				
			CULTURA	<ul style="list-style-type: none"> Respeto Responsabilidad Iniciativa 	7,8,9				
			Variable 2: EDUCACION AMBIENTAL						
			Dimensiones	Indicadores	Ítems			Escala de valores	Niveles o rangos
			PROCESO DEMOCRATICO	<ul style="list-style-type: none"> Participación Expresión Decisiones 	1,2,3				
			PROCESO DINAMICO	<ul style="list-style-type: none"> Reciclaje Plantaciones de arboles Cuidado de las áreas verdes 	4,5,6				
			PROCESO PARTICIPATIVO	<ul style="list-style-type: none"> Auto aprendizaje individual Auto aprendizaje colectivo Compromiso 	7,8,9			<p>5.Totalmente de acuerdo</p> <p>4.De acuerdo</p> <p>3.Ni acuerdo ni desacuerdo</p> <p>2.En desacuerdo</p> <p>1.otalmente en desacuerdo</p>	<p>1. Alto</p> <p>2. Medio</p> <p>3. Bajo</p>

Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos

ENCUESTA SOBRE LA EDUCACION AMBIENTAL

- a) ¿Estarías de acuerdo que participar en el cuidado del medio ambiente en el centro educativo Aleph promueve un mayor respeto por la naturaleza?
1. Muy de acuerdo.
 2. De acuerdo.
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo.
 5. Muy en desacuerdo.
- b) ¿Estarías de acuerdo que la libertad de expresión sobre el cuidado del medio ambiente en el centro educativo Aleph genera una mayor conciencia en los demás?
1. Muy de acuerdo.
 2. De acuerdo.
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo.
 5. Muy en desacuerdo.
- c) ¿Estarías de acuerdo que tomar decisiones para elaborar proyectos como el reciclaje ayuda a cuidar el medio ambiente?
1. Muy de acuerdo.
 2. De acuerdo.
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo.
 5. Muy en desacuerdo.
- d) ¿Estarías de acuerdo que el reciclaje de los residuos en el centro educativo Aleph generan una menor contaminación en el medio ambiente?
1. Muy de acuerdo.
 2. De acuerdo.
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo.
 5. Muy en desacuerdo.
- e) ¿Estarías de acuerdo que plantar árboles en las calles y en el centro educativo Aleph contribuirá de forma positiva en el impacto ambiental?
1. Muy de acuerdo.
 2. De acuerdo.
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo.
 5. Muy en desacuerdo.
- f) ¿Estarías de acuerdo que cuidar de las áreas verdes del centro educativo Aleph promueve una mejor calidad de vida?
1. Muy de acuerdo.
 2. De acuerdo.
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo.
 5. Muy en desacuerdo.
- g) ¿Estarías de acuerdo que auto aprender de la contaminación ambiental estimula en usted un mayor cuidado por el medio ambiente?
1. Muy de acuerdo.
 2. De acuerdo.
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo.
 5. Muy en desacuerdo.
- h) ¿Estarías de acuerdo que en el auto aprendizaje colectivo sobre los principales contaminantes en el medio ambiente apoyara mucho a saber cómo cuidarlo?
1. Muy de acuerdo.
 2. De acuerdo.
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo.
 5. Muy en desacuerdo.
- i) ¿Estarías de acuerdo que el compromiso con el cuidado del medio ambiente es deber de todos?
1. Muy de acuerdo
 2. De acuerdo
 3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
 4. En desacuerdo
 5. Totalmente en desacuerdo

ENCUESTA SOBRE LA CONSTRUCCION SOSTENIBLE

¿Estarías de acuerdo que en el Centro educativo Aleph la ventilación natural de las aulas funciona de manera adecuada?

1. Muy de acuerdo.
2. De acuerdo.
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
4. En desacuerdo.
5. Muy en desacuerdo.

¿Estarías de acuerdo que en el Centro educativo Aleph la iluminación natural de las aulas permite el correcto desarrollo de las clases?Muy de acuerdo.

1. De acuerdo.
2. Ni de acuerdo ni desacuerdo
3. En desacuerdo.
4. Muy en desacuerdo.

¿Estarías de acuerdo que en el Centro educativo Aleph, las áreas verdes contribuyen a disminuir el impacto ambiental?

1. Muy de acuerdo.
2. De acuerdo.
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
4. En desacuerdo.
5. Muy en desacuerdo.

¿Estarías de acuerdo que los materiales reciclados utilizados en el centro educativo Aleph producen un menor impacto ambiental?

1. Muy de acuerdo.
2. De acuerdo.
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
4. En desacuerdo.
5. Muy en desacuerdo.

¿Estarías de acuerdo que clasificar los residuos generados en el Centro educativo Aleph apoyan al cuidado del medio ambiente?

1. Muy de acuerdo.
2. De acuerdo.
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
4. En desacuerdo.
5. Muy en desacuerdo.

¿Estarías de acuerdo que las mallas para la captación de agua, para las áreas verdes en el Centro educativo Aleph generan un mayor ahorro de este recurso natural?

1. Muy de acuerdo.
2. De acuerdo.
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
4. En desacuerdo.
5. Muy en desacuerdo.

¿Estarías de acuerdo que los materiales utilizados en el centro educativo Aleph son amigables con el medio ambiente y esto promueve en usted un mayor respeto por la naturaleza?

1. Muy de acuerdo.
2. De acuerdo.
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
4. En desacuerdo.
5. Muy en desacuerdo.

¿Estarías de acuerdo que las áreas verdes en el centro educativo Aleph promueve en usted ser más responsable con el cuidado de la naturaleza?

1. Muy de acuerdo.
2. De acuerdo.
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
4. En desacuerdo.
5. Muy en desacuerdo.

¿Estarías de acuerdo que el centro educativo Aleph promueve la iniciativa por el cuidado del medio ambiente en la zona?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Totalmente en desacuerdo

Anexo 4: Certificado de validación de los instrumentos Validez del instrumento que mide la construcción sostenible

Figura 108. Validez 1 de la construcción sostenible

Anexo 4
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CONSTRUCCION SOSTENIBLE

Nº	DIMENSIONES / Items	Claridad		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Sugerencias	
		SI	No	SI	No	SI	No		
1	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Aleph la ventilación natural de las aulas funciona de manera adecuada?	X		X		X			
2	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Aleph la iluminación natural de las aulas permite el correcto desarrollo de las clases?	X		X		X			
3	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Aleph que las áreas verdes contribuyen a disminuir el impacto ambiental?	X		X		X			
CONSTRUCCION									
4	¿Está de acuerdo que los materiales utilizados en el centro educativo Aleph producen un menor impacto ambiental?	X		X		X			
5	¿Está de acuerdo que clasificar los residuos generados en el Centro educativo Aleph apoyan al cuidado del medio ambiente?	X		X		X			
6	¿Está de acuerdo que las mallas para la captación de agua, para las áreas verdes en el Centro educativo Aleph generan un menor uso de agua?	X		X		X			
CULTURA									
7	¿Está de acuerdo que los materiales utilizados en el centro educativo Aleph son amigables con el medio ambiente y esto promueve en usted un mayor respeto por la naturaleza?	X		X		X			
8	¿Está de acuerdo que las áreas verdes en el centro educativo Aleph promueven en usted un mayor responsable con el cuidado de la naturaleza?	X		X		X			
9	¿Está de acuerdo que el centro educativo Aleph estimula el cuidado del medio ambiente en la zona?	X		X		X			

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] 30 de 10 del 2019

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Valderrama, José DNI: 09875798

Especialidad del evaluador: maestría en gestión

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión
Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Fuente: Elaboración propia

Figura 107. Validez 2 de la construcción sostenible

Anexo 4
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CONSTRUCCION SOSTENIBLE

Nº	DIMENSIONES / Items	Claridad		Pertinencia ¹		Relevancia ²		Sugerencias	
		SI	No	SI	No	SI	No		
1	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Aleph la ventilación natural de las aulas funciona de manera adecuada?	X		X		X			
2	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Aleph la iluminación natural de las aulas permite el correcto desarrollo de las clases?	X		X		X			
3	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Aleph que las áreas verdes contribuyen a disminuir el impacto ambiental?			X		X			
CONSTRUCCION									
4	¿Está de acuerdo que los materiales utilizados en el centro educativo Aleph producen un menor impacto ambiental?	X		X		X			
5	¿Está de acuerdo que clasificar los residuos generados en el Centro educativo Aleph apoyan al cuidado del medio ambiente?			X		X			
6	¿Está de acuerdo que las mallas para la captación de agua, para las áreas verdes en el Centro educativo Aleph generan un menor uso de agua?			X		X			
CULTURA									
7	¿Está de acuerdo que los materiales utilizados en el centro educativo Aleph son amigables con el medio ambiente y esto promueve en usted un mayor respeto por la naturaleza?	X		X		X			
8	¿Está de acuerdo que las áreas verdes en el centro educativo Aleph promueven en usted un mayor responsable con el cuidado de la naturaleza?	X		X		X			
9	¿Está de acuerdo que el centro educativo Aleph estimula el cuidado del medio ambiente en la zona?			X		X			

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [X] No aplicable [] de.....del 20.....

Apellidos y nombre s del juez evaluador: SOTERO MONTERO ALBERTO DNI: 0121077

Especialidad del evaluador: psicólogo

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión
Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Fuente: Elaboración propia

Figura 109. Validez 3 de la construcción sostenible

Anexo 4
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE CONSTRUCCION SOSTENIBLE

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DISEÑO								
1	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Alcega la ventilación natural de las áreas permita de manera adecuada?	/		/		/		
2	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Alcega la iluminación natural de las áreas permita el correcto desarrollo de las clases?	/		/		/		
3	¿Está de acuerdo que en el Centro educativo Alcega que las áreas verdes contribuyen a disminuir el impacto ambiental?	/		/		/		
CONSTRUCCION								
4	¿Está de acuerdo que los materiales utilizados en el centro educativo Alcega producen un menor impacto ambiental?	/		/		/		
5	¿Está de acuerdo que identificar los riesgos generados en el Centro educativo Alcega apoyan al cuidado del medio ambiente?	/		/		/		
6	¿Está de acuerdo que las medidas para la captación de agua para las áreas verdes en el Centro educativo Alcega generan un menor uso de agua?	/		/		/		
CULTURA								
7	¿Está de acuerdo que los materiales utilizados en el centro educativo Alcega son amigables con el medio ambiente y esto promueve en usted un mayor respeto por la naturaleza?	/		/		/		
8	¿Está de acuerdo que las áreas verdes en el centro educativo Alcega promueve en usted ser más responsable con el cuidado de la naturaleza?	/		/		/		
9	¿Está de acuerdo que el centro educativo Alcega estimula el cuidado del medio ambiente en la zona?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] 30 de oct del 2019

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Luis Capello Aguado DNI: 06602243

Especialidad del evaluador: Maestro

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión
³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Fuente: Elaboración propia

Validez del instrumento que mide la educación ambiental

Figura 110. Validez 1 de la educación ambiental

Anexo 4
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EDUCACION AMBIENTAL

Nº	DIMENSIONES / ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
PROCESO DEMOCRATICO								
1	¿Está de acuerdo que participar en el cuidado del medio ambiente en el centro educativo Alcega promueve un mayor respeto por la naturaleza?	/		/		/		
2	¿Está de acuerdo que la libertad de expresión sobre el cuidado del medio ambiente en el centro educativo Alcega genera una mayor conciencia en los alumnos?	/		/		/		
3	¿Está de acuerdo que tomar decisiones para elaborar proyectos como el reciclaje ayuda a cuidar el medio ambiente?	/		/		/		
PROCESO DINAMICO								
4	¿Está de acuerdo que el reciclaje de los residuos en el centro educativo Alcega genera una menor contaminación en el medio ambiente?	/		/		/		
5	¿Está de acuerdo que plantar árboles en las calles y en el centro educativo Alcega contribuirá de forma positiva en el impacto ambiental?	/		/		/		
6	¿Está de acuerdo que cuidar de las áreas verdes del centro educativo Alcega promueve una mejor calidad de vida?	/		/		/		
PROCESO PARTICIPATIVO								
7	¿Está de acuerdo que aprender de la contaminación ambiental estimula en usted un mayor cuidado por el medio ambiente?		X	/		/		
8	¿Está de acuerdo que aprender de los principales contaminantes en el medio ambiente apoyara mucho a saber cómo cuidarlo?		X	/		/		
9	¿Está de acuerdo que aprender de los principales contaminantes en el medio ambiente apoyara mucho a saber cómo cuidarlo?	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [X] No aplicable [] 20 de 10 del 2019

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Sotero Montero Aguado DNI: 0221027

Especialidad del evaluador: Psicólogo

¹ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
² Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión
³ Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Fuente: Elaboración propia

Figura 111. Validez 2 de la educación ambiental

Anexo 4
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EDUCACION AMBIENTAL

N°	DIMENSIONES / Ítem	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
PROCESO DEMOCRÁTICO								
1	¿Está de acuerdo que participar en el cuidado del medio ambiente en el centro educativo Aleph promueve un mayor respeto por la naturaleza?	/	/	/	/	/	/	
2	¿Está de acuerdo que la libertad de expresión sobre el cuidado del medio ambiente en el centro educativo Aleph genera una mayor conciencia en los demás?	/	/	/	/	/	/	
3	¿Está de acuerdo que tomar decisiones para elaborar proyectos como el reciclaje ayuda a cuidar el medio ambiente?	/	/	/	/	/	/	
PROCESO DINÁMICO								
4	¿Está de acuerdo que el reciclaje de los residuos en el centro educativo Aleph genera una menor contaminación en el medio ambiente?	/	/	/	/	/	/	
5	¿Está de acuerdo que plantar árboles en las calles y en el centro educativo Aleph contribuirá de forma positiva en el impacto ambiental?	/	/	/	/	/	/	
6	¿Está de acuerdo que cuidar de las áreas verdes del centro educativo Aleph promueve una mejor calidad de vida?	/	/	/	/	/	/	
PROCESO PARTICIPATIVO								
7	¿Está de acuerdo que aprender de la contaminación ambiental estimula en usted un mayor cuidado por el medio ambiente?	/	/	/	/	/	/	
8	¿Está de acuerdo que aprender de los principales contaminantes en el medio ambiente apoyara mucho a saber cómo cuidarlo?	/	/	/	/	/	/	
9	¿Está de acuerdo que aprender de los principales contaminantes en el medio ambiente apoyara mucho a saber cómo cuidarlo?	/	/	/	/	/	/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] 20 de set del 2019

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Luis Castillo Augusto DNI: 06603243

Especialidad del evaluador: Mg. Agr. Cereales

1 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
2 Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión
3 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

[Firma]

Fuente: Elaboración propia

Figura 112. Validez 3 de la educación ambiental

Anexo 4
CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EDUCACION AMBIENTAL

N°	DIMENSIONES / Ítem	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
PROCESO DEMOCRÁTICO								
1	¿Está de acuerdo que participar en el cuidado del medio ambiente en el centro educativo Aleph promueve un mayor respeto por la naturaleza?	X		X		X		
2	¿Está de acuerdo que la libertad de expresión sobre el cuidado del medio ambiente en el centro educativo Aleph genera una mayor conciencia en los demás?	X		X		X		
3	¿Está de acuerdo que tomar decisiones para elaborar proyectos como el reciclaje ayuda a cuidar el medio ambiente?	X		X		X		
PROCESO DINÁMICO								
4	¿Está de acuerdo que el reciclaje de los residuos en el centro educativo Aleph genera una menor contaminación en el medio ambiente?	X		X		X		
5	¿Está de acuerdo que plantar árboles en las calles y en el centro educativo Aleph contribuirá de forma positiva en el impacto ambiental?	X		X		X		
6	¿Está de acuerdo que cuidar de las áreas verdes del centro educativo Aleph promueve una mejor calidad de vida?	X		X		X		
PROCESO PARTICIPATIVO								
7	¿Está de acuerdo que aprender de la contaminación ambiental estimula en usted un mayor cuidado por el medio ambiente?	X		X		X		
8	¿Está de acuerdo que aprender de los principales contaminantes en el medio ambiente apoyara mucho a saber cómo cuidarlo?	X		X		X		
9	¿Está de acuerdo que aprender de los principales contaminantes en el medio ambiente apoyara mucho a saber cómo cuidarlo?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] 30 de 10 del 2019

Apellidos y nombre s del juez evaluador: Valeria Patricia Lopez DNI: 09875748

Especialidad del evaluador: Magister en Psicología

1 Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
2 Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión
3 Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

[Firma]

Fuente: Elaboración propia

Anexo 5: Prueba de confiabilidad de instrumentos

Validez del instrumento de la variable Construcción Sostenible

El instrumento que medirá las variables construcción sostenible y educación ambiental será sometido a un proceso para validarlos a través de un juicio de 3 expertos cuyos resultados se muestran a continuación

Tabla 84. lista expertos

Juicio de Expertos		
Expertos	Aplicabilidad instrumento 1	Aplicabilidad instrumento 2
Mg. Arq. Valdizan Martínez, José	aplicable	aplicable
Mg. Arq. Lui Cadillo, Augusto	aplicable	aplicable
Metodólogo Sotero Montero, Alberto	Aplicable después de corregir	Aplicable después de corregir

Fuente: Elaboración propia

Tabla 85. Prueba binomial de claridad

Prueba binomial						
CLARIDAD		Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)
Experto1	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto2	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto3	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		

Fuente: Elaboración propia

$P \text{ promedio} = 0,004$

$P \text{ promedio} < 0.05$

La prueba binomial indica que el instrumento de medición es válido en su contenido en relación a la "pertinencia", porque el resultado es menor que el nivel de significancia = 0,05

Tabla 86. Prueba binomial de pertinencia

Prueba binomial						
PERTINENCIA	Categoría		N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)
Experto1	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto2	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto3	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		

Fuente: Elaboración propia

$P \text{ promedio} = 0,004$

$P \text{ promedio} < 0.05$

La prueba binomial indica que el instrumento de medición es válido en su contenido en relación a la "pertinencia", porque el resultado es menor que el nivel de significancia = 0,05

Tabla 87. Prueba binomial de relevancia

Prueba binomial						
RELEVANCIA	Categoría		N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)
Experto1	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto2	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto3	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		

Fuente: Elaboración propia

$P \text{ promedio} = 0,004$

$P \text{ promedio} < 0.05$

La prueba binomial indica que el instrumento de medición es válido en su contenido en relación a la "pertinencia", porque el resultado es menor que el nivel de significancia = 0,05.

Validez del instrumento de la variable Educación Ambiental

Tabla 88. prueba binomial de claridad

Prueba binomial						
CLARIDAD	Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)	
Experto1	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto2	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto3	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		

Fuente: Elaboración propia

$$P \text{ promedio} = 0,004$$

$$P \text{ promedio} < 0.05$$

La prueba binomial indica que el instrumento de medición es válido en su contenido en relación a la "pertinencia", porque el resultado es menor que el nivel de significancia = 0,05

Tabla 89. Prueba binomial de pertinencia

Prueba binomial						
PERTINENCIA	Categoría	N	Prop. observada	Prop. de prueba	Significación exacta (bilateral)	
Experto1	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto2	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		
Experto3	Grupo 1	SI	9	1,00	,50	,004
	Total		9	1,00		

Fuente: Elaboración propia

$$P \text{ promedio} = 0,004$$

$$P \text{ promedio} < 0.05$$

La prueba binomial indica que el instrumento de medición es válido en su contenido en relación a la "pertinencia", porque el resultado es menor que el nivel de significancia = 0,05

Anexo 6: Resultado de Turnitin

Construcción Sostenible y Educación Ambiental. Caso:
Institución Educativa Aleph, distrito Chorrillos, Lima 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE
INTERNET

2%

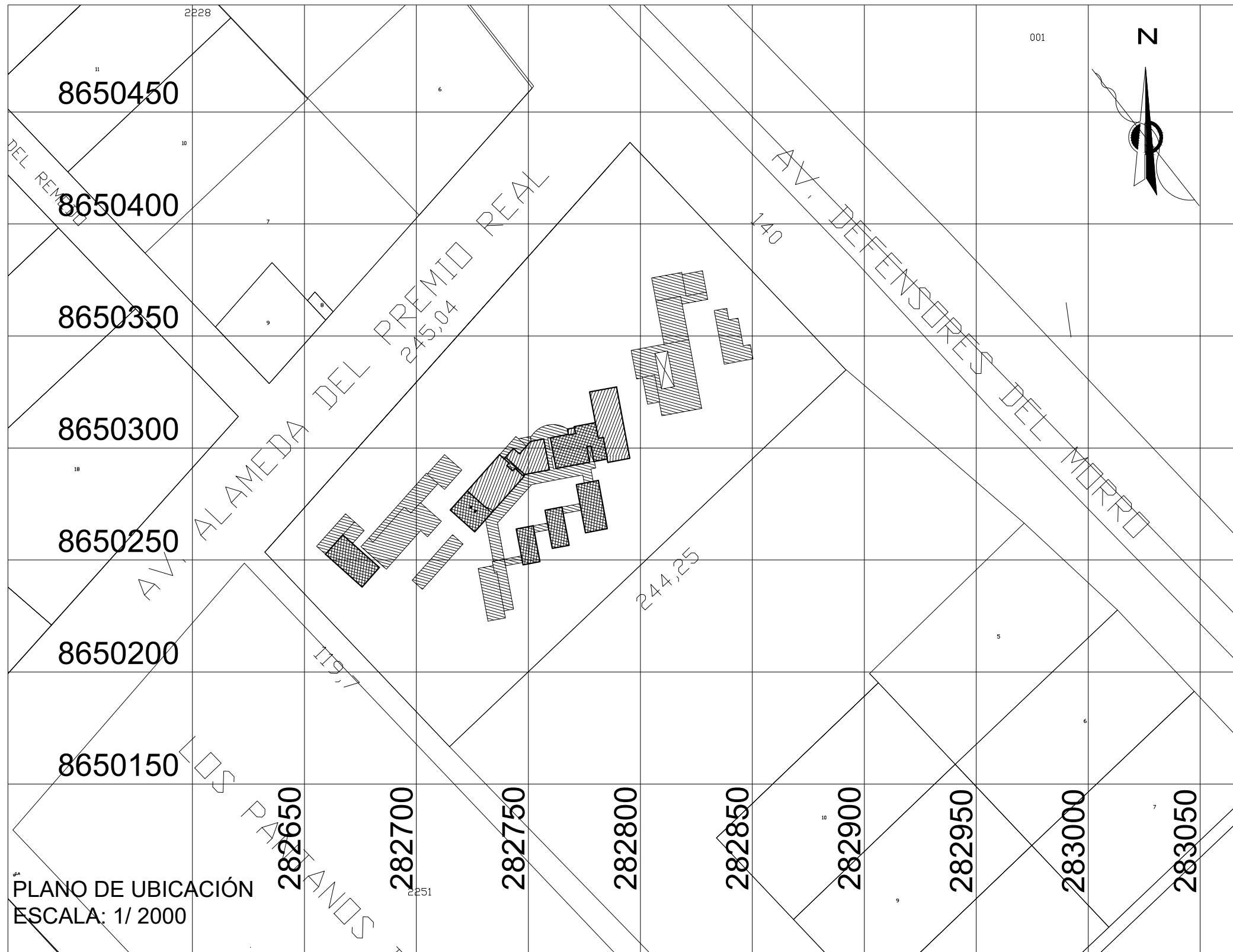
PUBLICACIONES

17%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	5%
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	revistas.ubiobio.cl Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
5	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1%
6	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1%
7	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1%



ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN
ESCALA: 1/ 20000

ZONIFICACIÓN: ZHR (Habilitación Recreacional)
 DEPARTAMENTO : LIMA
 PROVINCIA : LIMA
 DISTRITO : CHORRILLOS
 URB : HUERTOS DE VILLA
 MZ : U
 LOTE : 1,2 y 3

LEYENDA

AREA TECHADA 1ER NIVEL

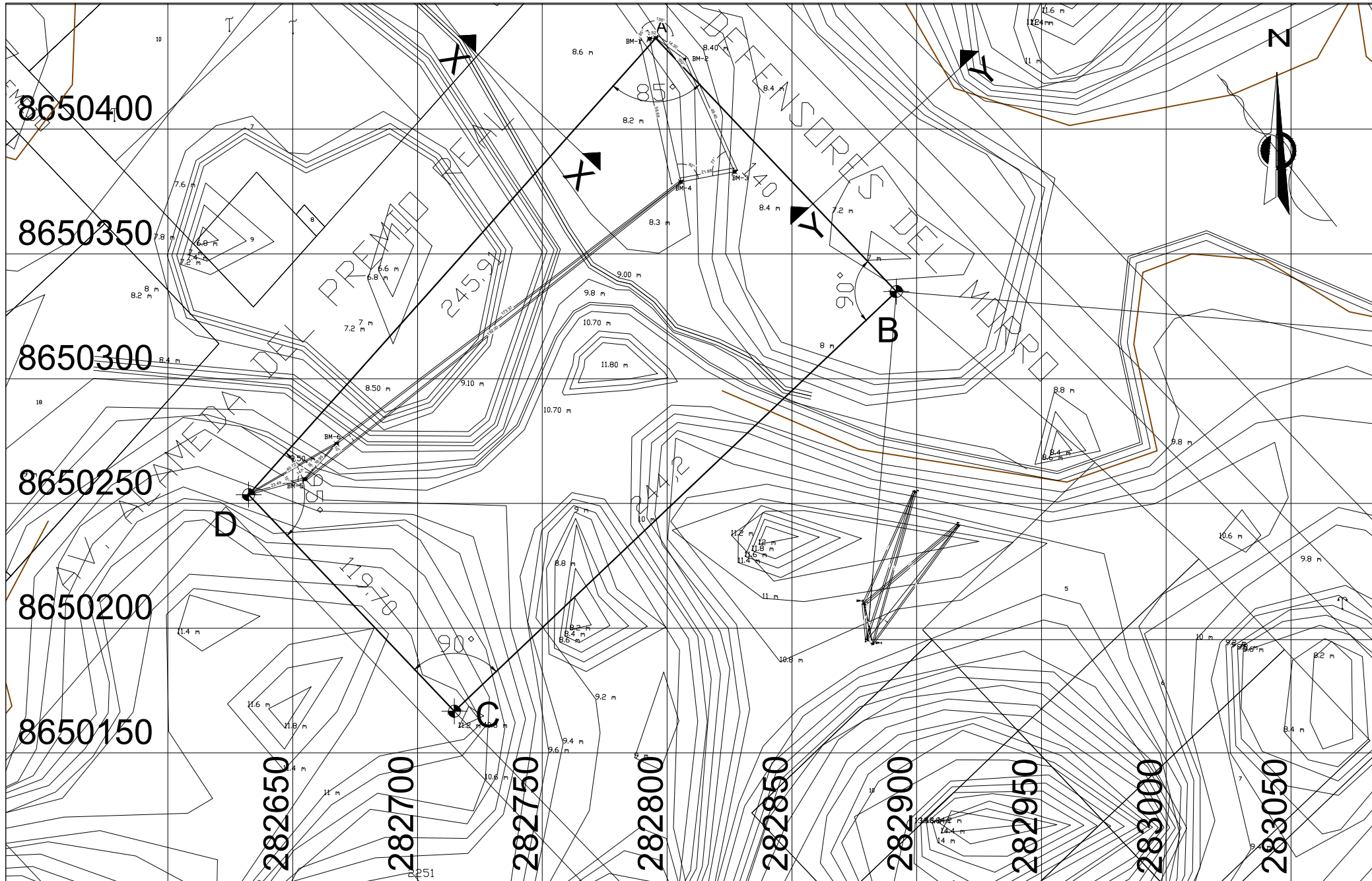
AREA TECHADA 2DO NIVEL

PLANO DE UBICACIÓN
ESCALA: 1/ 2000

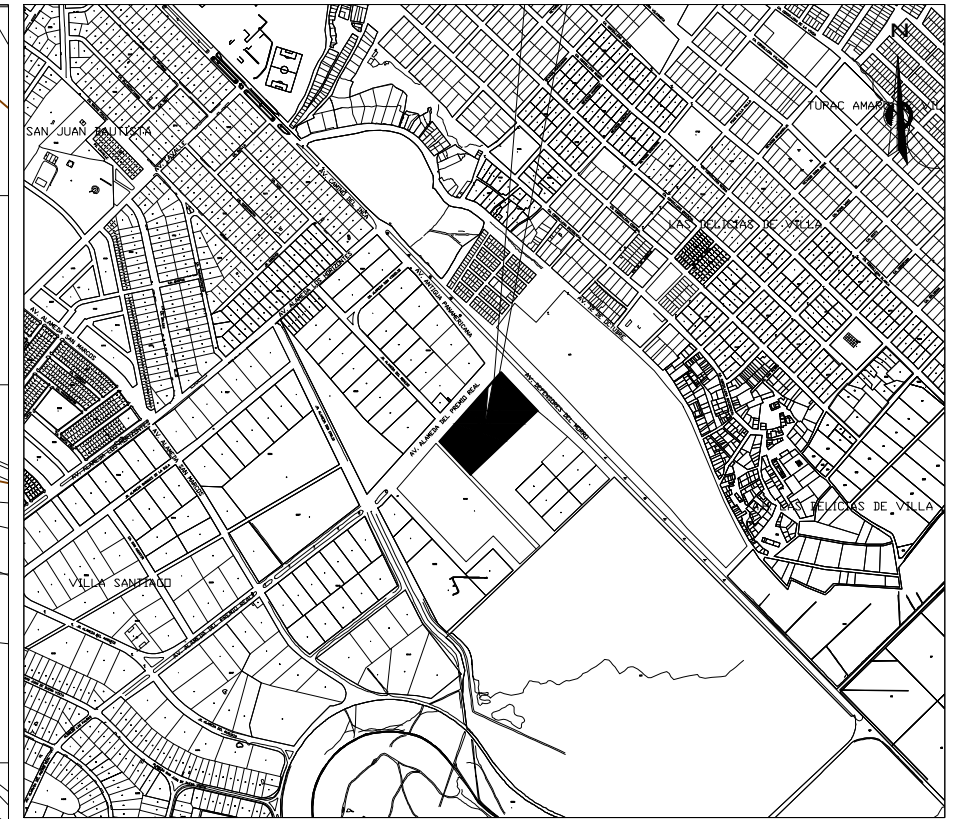
CUADRO NORMATIVO

PARAMETROS	NORMATIVO	PROYECTO	CUADRO DE AREAS (m ²)						
USOS	CULTURAL	CENTRO CULTURAL	PISOS/NIVELES	NUOVA	EXISTENTE	DEMOLICION	AMPLIACION	REMODELACION	SUB-TOTAL
% AREA LIBRE	80% DE AREA LIBRE	84.12% DE AREA LIBRE	PRIMER PISO	5043.14					5043.14
			SEGUNDO PISO	981.28					981.28
			AZOTEA						
ALTURA MAXIMA	2 PISOS	2 PISOS							
RETIRO MINIMO	FRONTAL	10.00 ml							
	LATERAL	10.00 ml							
	POSTERIOR	15.00 ml							
ALINEAMIENTO FACHADA	DE ACUERDO AL RETIRO MUNICIPAL DE LA EDIFICACION		AREA PARCIAL						
AREA DE LOTE NORMATIVA	10,000.00 m ²	31,747.40 m ²	AREA TECHADA TOTAL						6,024.42 M ²
FRENTE MINIMO NORMATIVO	100.00 ml	140.00 ml	AREA DEL TERRENO						31,747.40 M ²
N° ESTACIONAMIENTO	1 ESTACIONAMIENTO POR CADA 100 M ²	50 ESTACIONAMIENTO	AREA LIBRE					(84.12) %	26,704.26 M ²

<p>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</p> <p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p> <p>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p>	<p>TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I</p> <p>CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019</p>		<p>TESISTA:</p> <p>BACH. ARQ. QUISPE ROMERO, LUIS ANGELO</p>
	<p>PROYECTO:</p> <p>CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE</p>		<p>ASESOR:</p> <p>ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO</p>
	<p>DEPARTAMENTO:</p> <p>LIMA</p>	<p>ESPECIALIDAD:</p> <p>ARQUITECTURA</p>	<p>ESCALA:</p> <p>INDICADA</p>
<p>PROVINCIA:</p> <p>LIMA</p>	<p>PLANO:</p> <p>PLANTEAMIENTO INTEGRAL</p>	<p>FECHA:</p> <p>JUNIO 2020</p>	<p>NO. DE LAMINA:</p> <p>PI-01</p>
<p>DISTRITO:</p> <p>CHORRILLOS</p>	<p>ESPECIFICACION:</p> <p>PLANO DE UBICACION</p>	<p>N° DE LAMINA:</p> <p>1-4</p>	

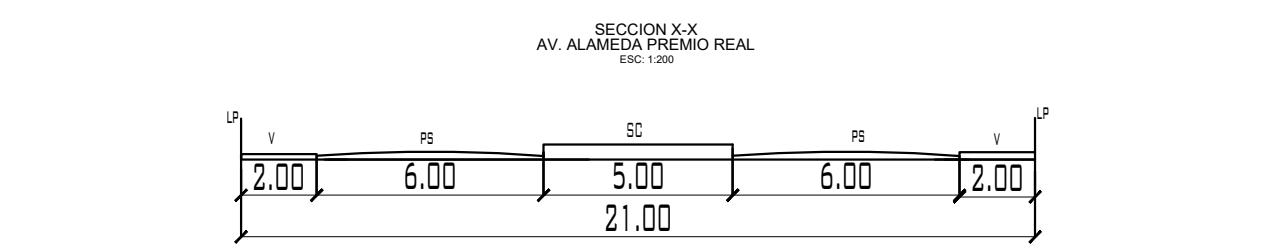
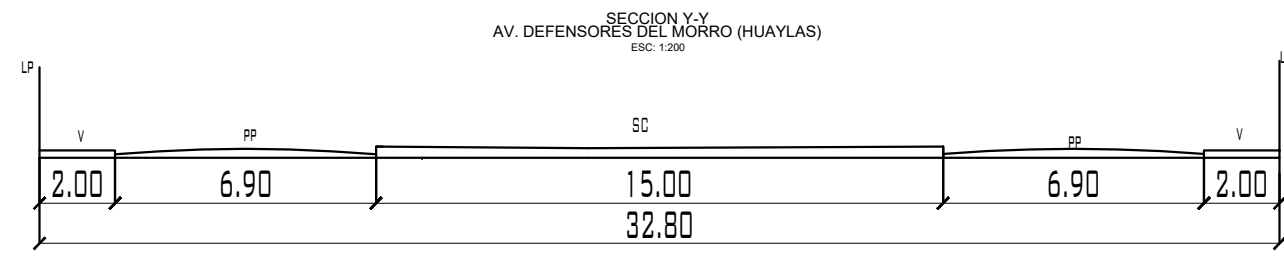


PLANO DE UBICACION
ESCALA: 1/ 2000



ESQUEMA DE LOCALIZACION
ESCALA: 1/ 20000

ZONIFICACION: ZHR (Habilitacion Recreacional)
 DEPARTAMENTO : LIMA
 PROVINCIA : LIMA
 DISTRITO : CHORRILLOS
 URB : HUERTOS DE VILLA
 MZ : U
 LOTE : 1,2 y 3

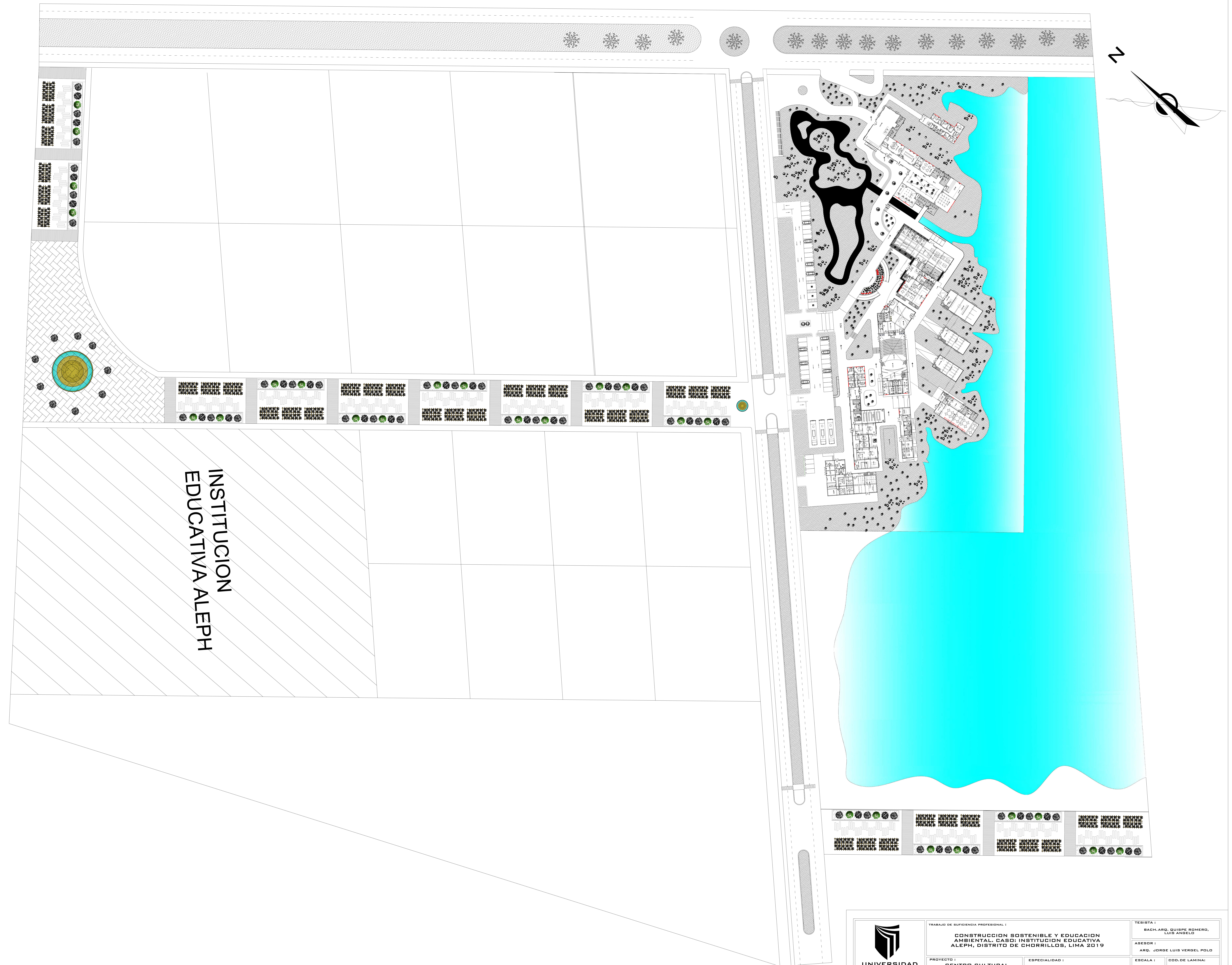


LEYENDA

- LP = LIMITE DE PROPIEDAD
- V = VEREDA
- PS = PISTA SECUNDARIA
- SL = SEPARADOR LATERAL
- PP = PISTA PRINCIPAL
- SC = SEPARADOR CENTRAL
- P = PARQUE

CUADRO DE DATOS TECNICOS DEL LOTE					
LADO	VERTICE	ANG. INT.	DISTANCIA (ML)	COORDENADAS UTM	
				(X) ESTE	(Y) NORTE
A B	A	85°00'00"	140.00 ml	282795.4066	8650436.387
B C	B	90°00'00"	244.20 ml	282891.8256	8650334.8815
C D	C	90°00'00"	119.70 ml	282714.7711	8650334.8815
D A	D	95°00'00"	245.91 ml	282632.3281	8650253.4912
ABCDE= 360°00'00"		PERIMETRO = 741.81 ml. AREA = 31,747.40 M2		DATUM : WGS-84	

	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL : CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TESISISTA : BACH.ARQ. QUISEP ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO : CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ASESOR : ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA	ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA	ESCALA : INDICADA
	PROVINCIA : LIMA	PLANO : PLANTEAMIENTO INTEGRAL	COD. DE LAMINA : PI-02
DISTRITO : CHORRILLOS	ESPECIFICACION : PLANO PERIMETRICO - TOPOGRAFICO	FECHA : JUNIO 2020	Nº DE LAMINA : 2-4



INSTITUCION
EDUCATIVA ALEPH



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL
DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL:
**CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION
AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA
ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019**

PROYECTO:
**CENTRO CULTURAL
SOSTENIBLE**

DEPARTAMENTO: LIMA
PROVINCIA: LIMA
DISTRITO: CHORRILLOS

ESPECIALIDAD:
ARQUITECTURA

PLANO:
PLANTEAMIENTO INTEGRAL

ESPECIFICACION:
MASTER PLAN

TESISITA:
BACH. ARQ. QUIRPE ROMERO,
LUIS ANGELO

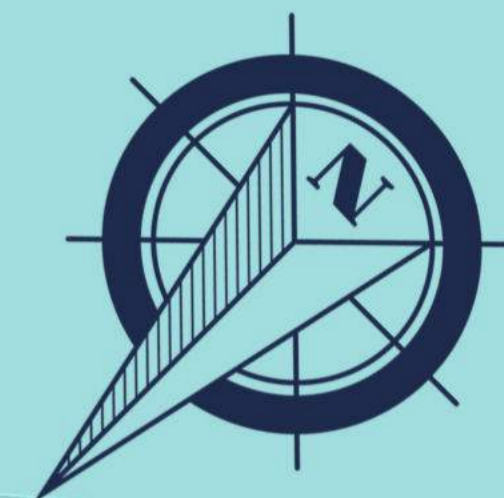
ASESOR:
ARQ. JORGE LUIS VERGEL POLO

ESCALA:
1/500

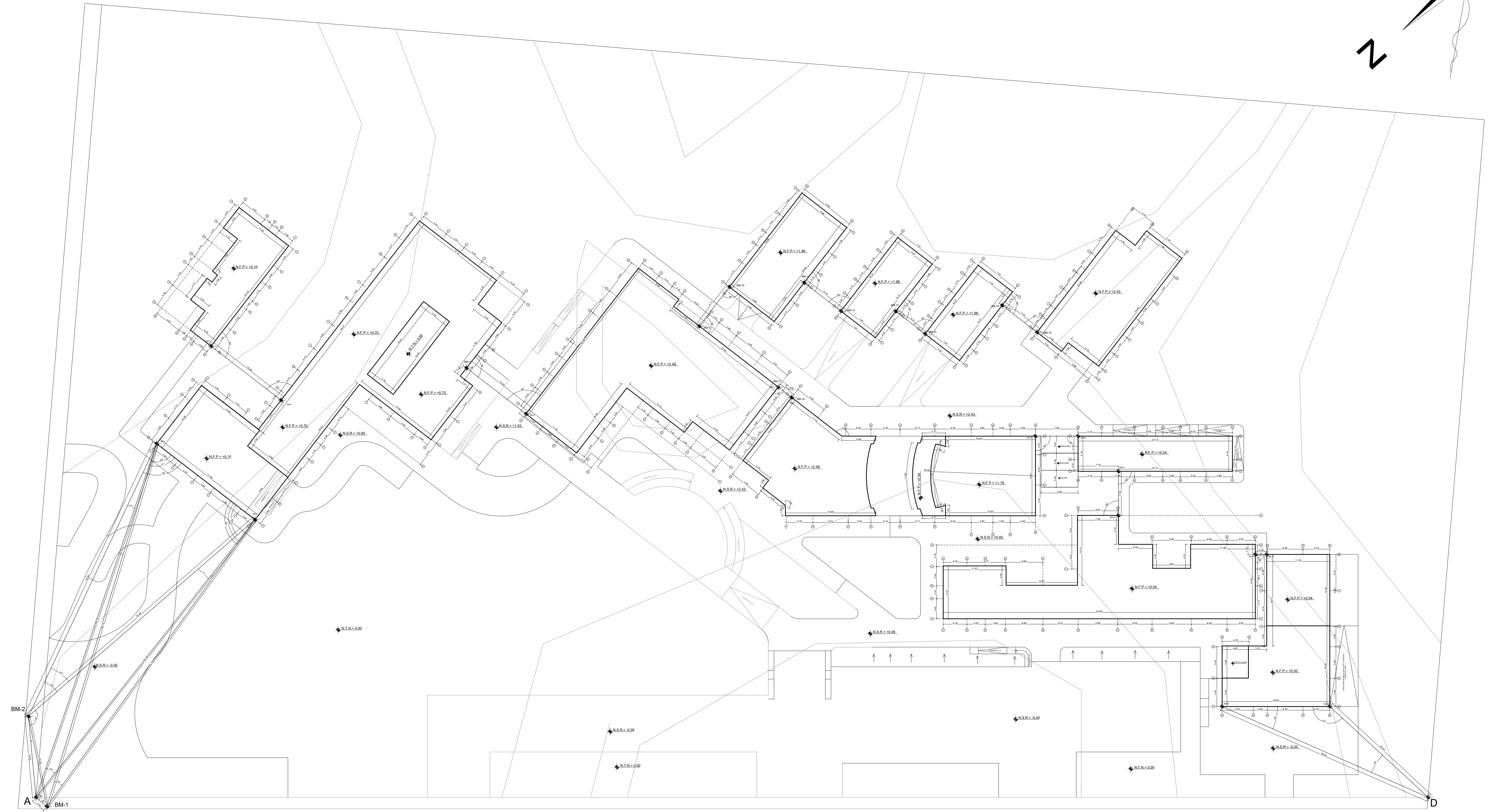
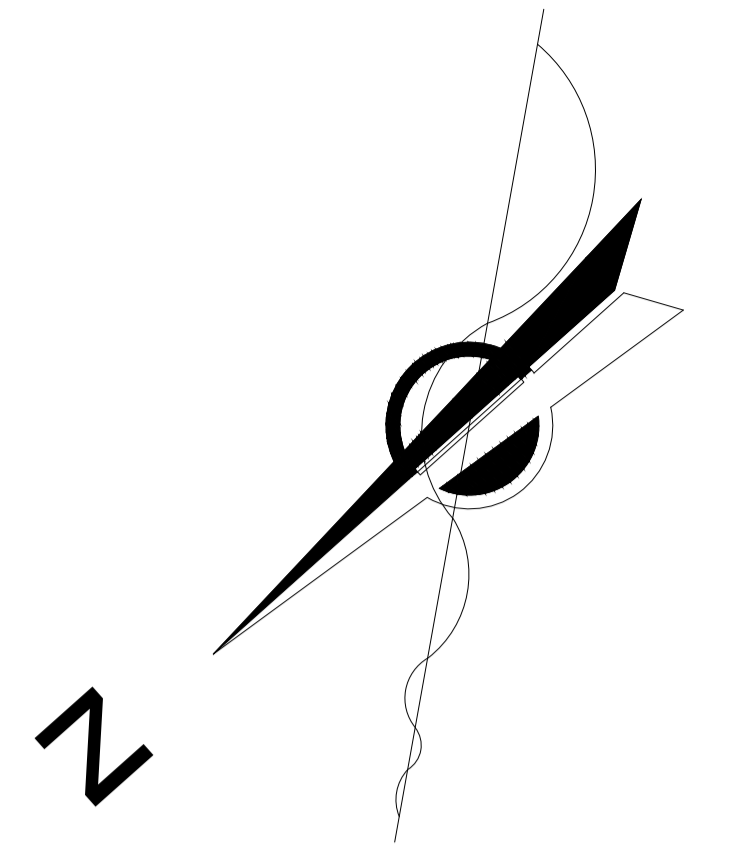
FECHA:
**JUNIO
2020**


Nº DE LAMINA:
PI-03

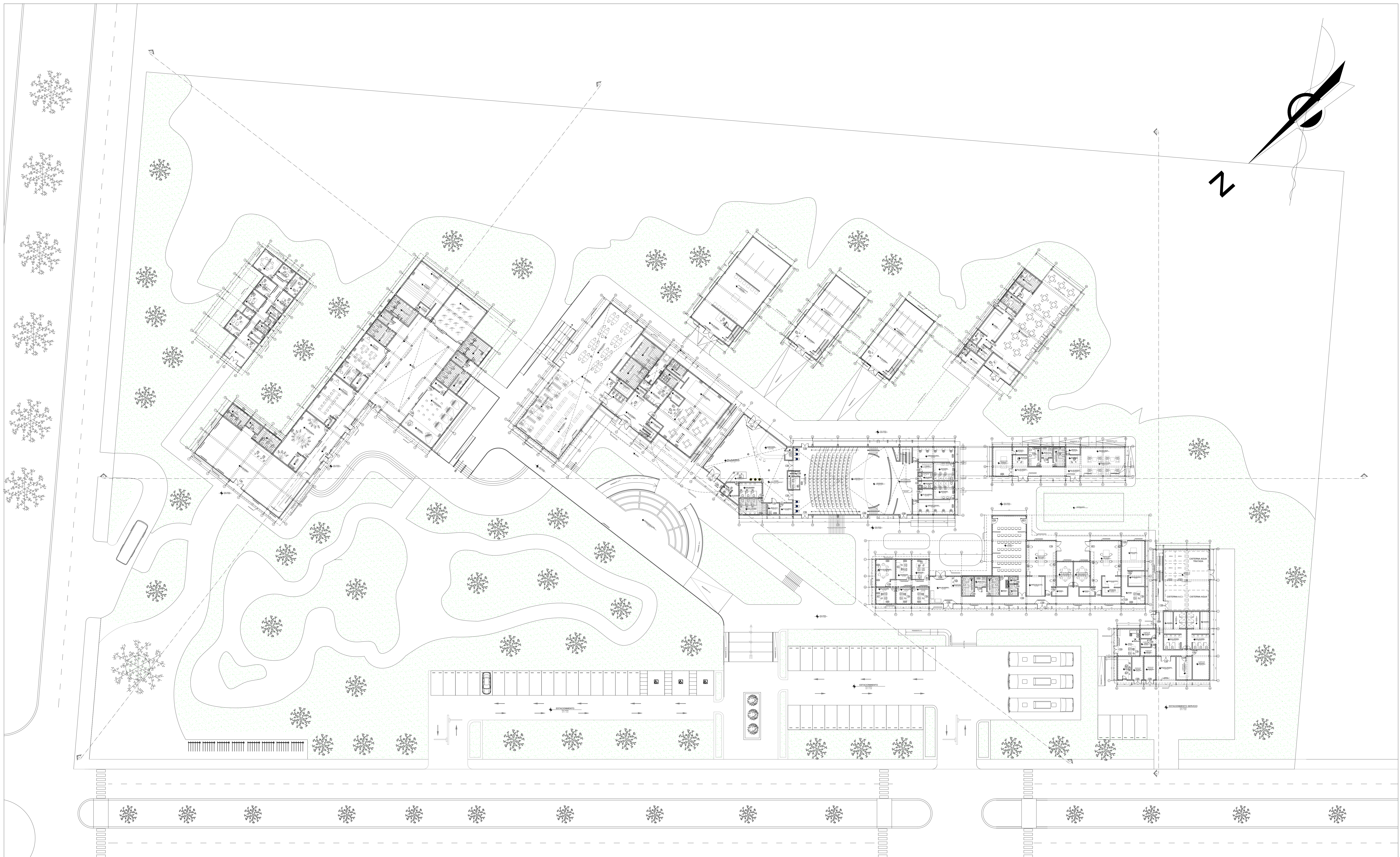
Nº DE LAMINA:
3-4

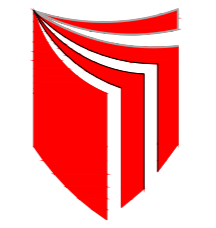


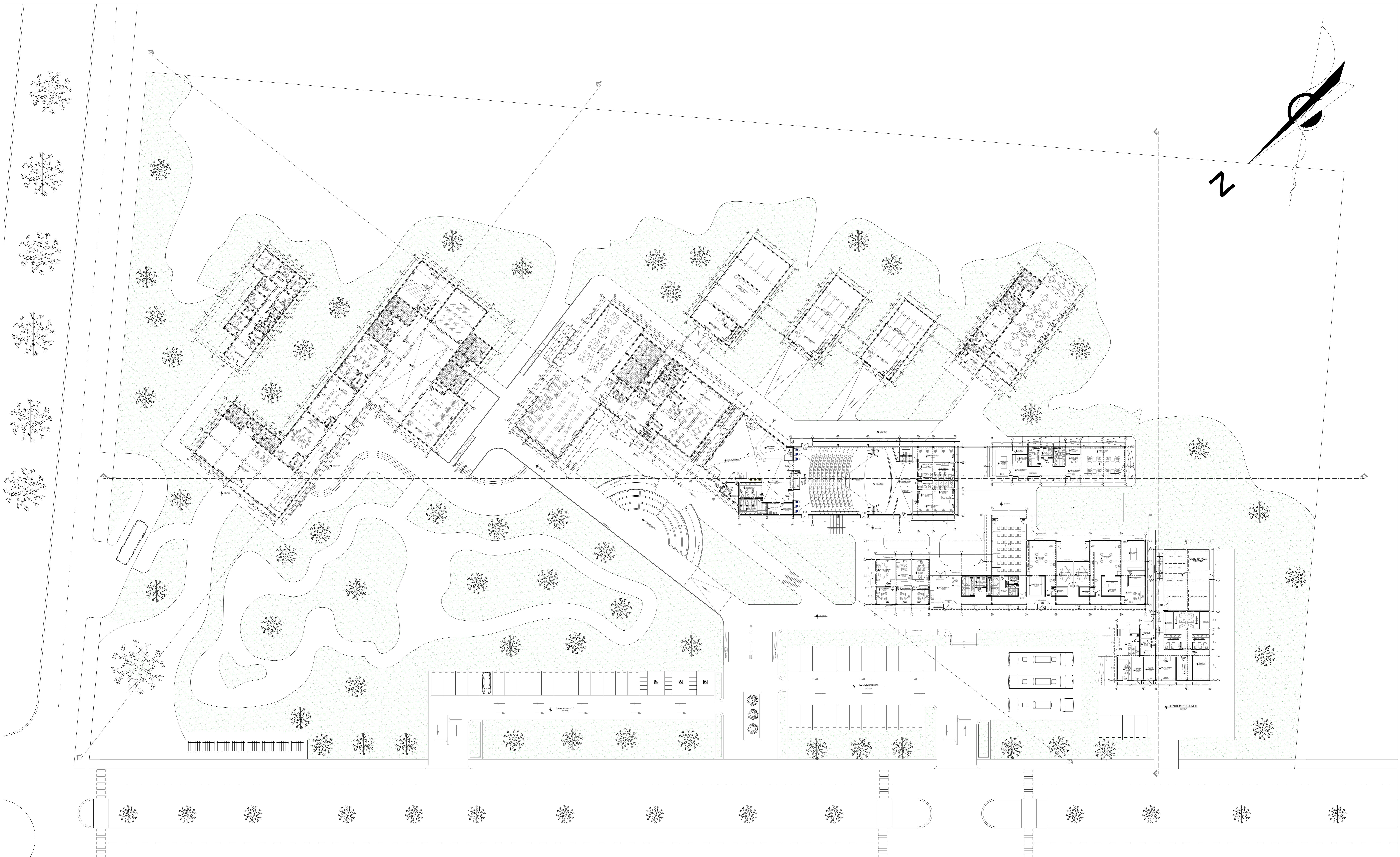
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	<small>TRABAJO DE INGENIERIA PROFESIONAL</small> CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		<small>TERCERA</small> <small>BACH. ARQ. GUISPE BARRERO, LUIS ANIBAL</small>
	<small>FACULTAD DE ARQUITECTURA</small> <small>ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</small>	<small>PROYECTO</small> CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	<small>ESPECIALIDAD</small> ARQUITECTURA
<small>DEPARTAMENTO</small> : LIMA <small>PROVINCIA</small> : LIMA <small>DISTRITO</small> : CHORRILLOS	<small>PLANO</small> : PLANO ANTEPROYECTO GENERAL	<small>ESPECIFICACION</small> : PLDT PLAN	<small>ESCALA</small> : <small>1:1000</small> <small>FECHA</small> : 2020
			<small>NO. DE LAMINA</small> PI-04 <small>NO. DE LAMINA</small> <small>1-11</small>

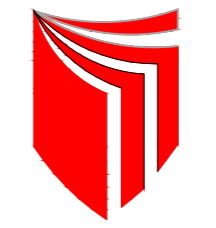


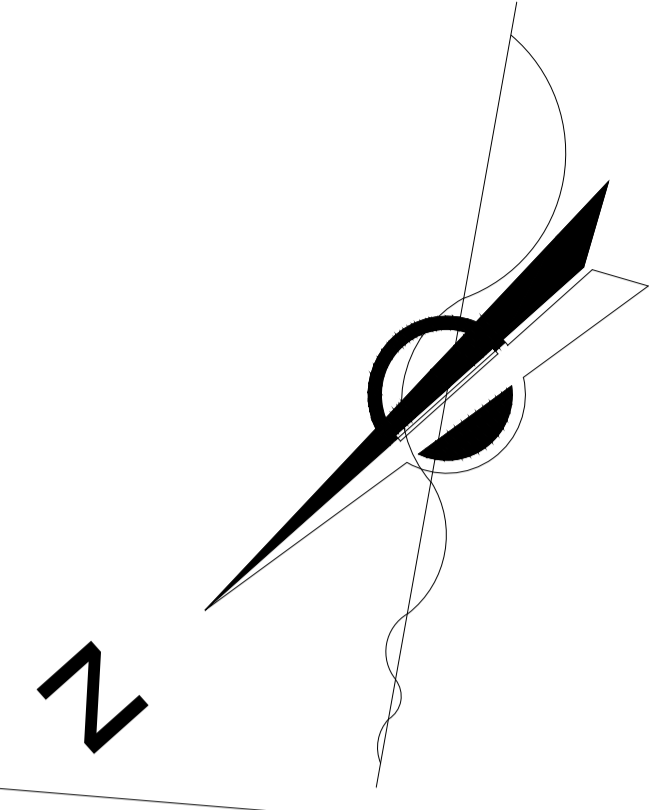
 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE BUFIENDIA PROFESIONAL : CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TESISTA : BACH.ARQ. QUIBRE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO : CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA
	DEPARTAMENTO : LIMA		ESCALA : 1/250
	PROVINCIA : LIMA		FECHA : JUNIO 2020
DISTRITO : CHORRILLOS		PLANO : PLANO ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	COD. DE LAMINA: AA-01
		ESPECIFICACION : PLANO DE PLATAFORMAS	Nº DE LAMINA: 1-7




 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEGISTA I: BACH. ARG. QUISEP EDHERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR I: ARG. JORGE LUIS VERBEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: PLANO ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	ESCALA: 1/250
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIFICACION: PLANO DEL PRIMER NIVEL	FECHA: JUNIO 2020
DISTRITO: CHORRILLOS		N° DE LAMINA: AA-02	1-15



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEGISTA I: BACH. ARG. QUISEP EDHERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	ASESOR I: ARG. JORGE LUIS VERBEL POLO
	DEPARTAMENTO: LIMA	PLANO: PLANO ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	ESCALA: 1/250
	PROVINCIA: LIMA	ESPECIALIDAD I: PLANO DEL PRIMER NIVEL	FECHA: JUNIO 2020
DISTRITO: CHORRILLOS		N° DE LAMINA: 1-15	AA-02



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TESISISTA : BACH. ARQ. QUIBRE ROMERO, LUIS ANGELO
	PROYECTO : CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA	ASESOR : ARQ. JORGE LUIS VERBEL POLO
FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	DEPARTAMENTO : LIMA PROVINCIA : LIMA DISTRITO : CHORRILLOS	PLANO : PLANO ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	FECHA : JUNIO 2020
		ESPECIFICACION : PLANO DE TECHOS	CDD. DE LAMINA: AA-04
			Nº DE LAMINA: 1-9



① ELEVACION 1
1 : 250




② ELEVACION 2
1 : 250

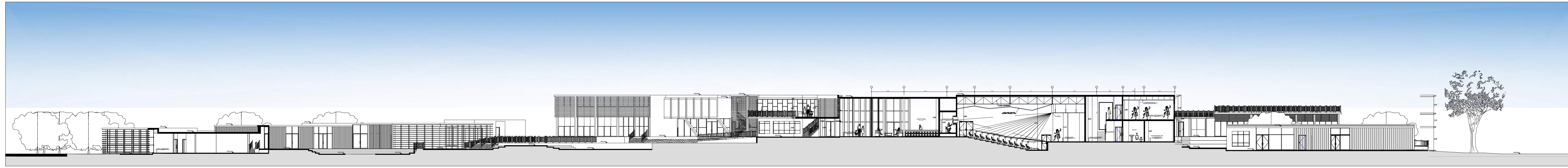


③ ELEVACION 3
1 : 250

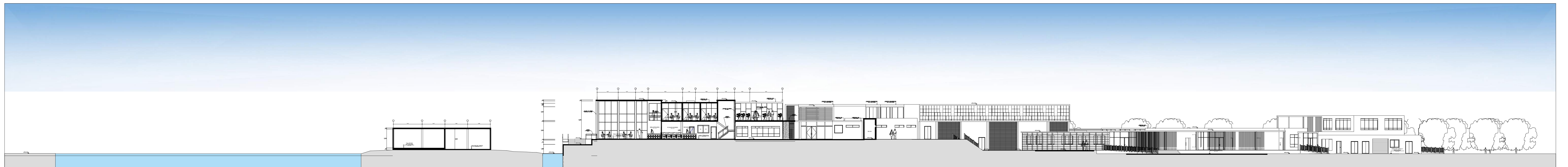


④ ELEVACION 4
1 : 250

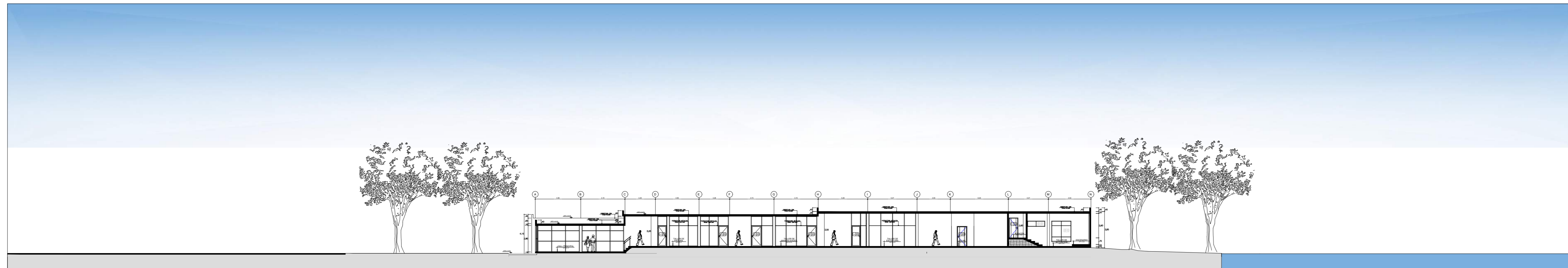
 FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACIÓN AMBIENTAL. CASO: INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO CHORRILLOS, LIMA 2019		TESISISTA: BACH. ARQ. GURISPE ROMERO, LUIS ANGELO	
	PROYECTO: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE		ESPECIALIDAD: ARQUITECTURA	
	DEPARTAMENTO: LIMA PROVINCIA: LIMA DISTRITO: CHORRILLOS		ESCALA: 1:250	
	PLANO: PLANO ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO		COD. DE LÁMINA: AA-05	
ESPECIFICACIONES: ELEVACIONES		FECHA: MAYO 2020		
		NRO. DE LÁMINAS: 57		



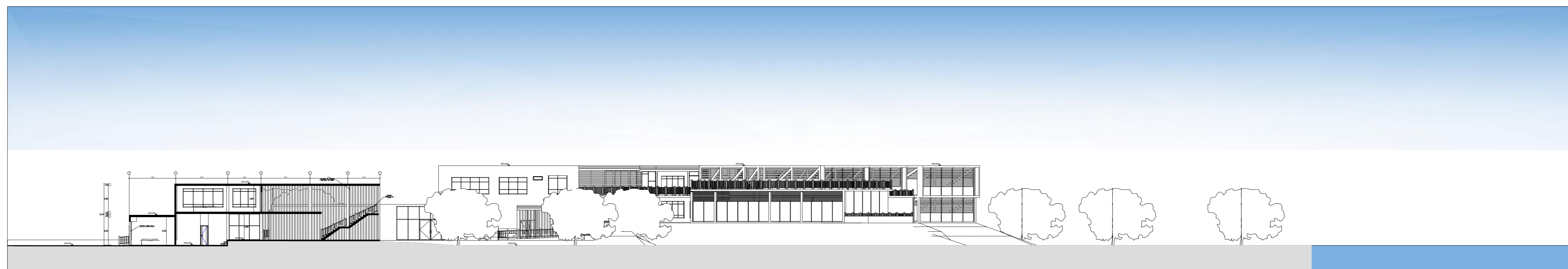
CORTE A-A
ESC. 250



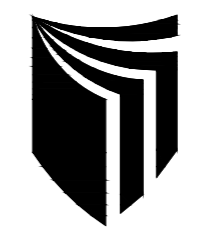
CORTE B-B
ESC. 250



CORTE C-C
ESC. 250



CORTE D-D
ESC. 250

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL I CONSTRUCCION SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TEGISTA I: BACH. ARG. QUISEP EDMEGO, LUIS ANGELO
	PROYECTO I: CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD I: ARQUITECTURA	ASESOR I: ARG. JORGE LUIS VERBEL POLO
	DEPARTAMENTO I: LIMA	PLAN I: PLANO ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	ESCALA I: 1/250
	PROVINCIA I: LIMA	ESPECIFICACION I: PLANO DE CORTES	FECHA I: JUNIO 2020
DISTRITO I: CHORRILLOS		Nº DE LAMINA I: 6-7	AA-06



1 ELEVACION 1
1 : 100



3 ELEVACION 3
1 : 250



 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO FACULTAD DE ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	TRABAJO DE SUPERVISIÓN PROFESIONAL I CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Y EDUCACION AMBIENTAL. CASO: INSTITUCION EDUCATIVA ALEPH, DISTRITO DE CHORRILLOS, LIMA 2019		TERCISTA : BACH. ARQ. QUIRBE ROHERO, LUIS ANSELMO
	PROYECTO : CENTRO CULTURAL SOSTENIBLE	ESPECIALIDAD : ARQUITECTURA	ASesor : ARQ. JORGE LUIS VERBEL PDLG
	DEPARTAMENTO : LIMA	PLANO : PLANO ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO	ESCALA : *****
	PROVINCIA : LIMA	ESPECIFICACION : ESQUEMAS TRIDIMENSIONALES	FECHA : 2020
DISTRITO : CHORRILLOS		N° DE LAMINA : AA-07	
		N° DE LAMINA : 1-11	