



Sofía Palacio Restrepo

Proyecto de Grado - Diseño Industrial - Universidad del Valle



VINNA

ESPACIOS DE ESTUDIO EN LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

Sofía Palacio Restrepo

**Universidad del Valle
Facultad de Artes Integradas
Departamento de Diseño
Diseño Industrial
Santiago de Cali
2020**

VINNA

ESPACIOS DE ESTUDIO EN LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

SOFÍA PALACIO RESTREPO

Proyecto de Grado para optar por el Título de

DISEÑADORA INDUSTRIAL

BYRON IRAM VILLAMIL VILLAR

Diseñador Industrial
Director del Proyecto

Universidad del Valle
Facultad de Artes Integradas
Departamento de Diseño
Diseño Industrial
Santiago de Cali
2020

AGRADECIMIENTOS

A María Cristina Restrepo

Por apoyarme e impulsarme a conseguir lo que me propuse.

Gracias por su paciencia, sabiduría y nobleza.

A mis padres por su amor incondicional.

A mi familia entera y amigos.

Al Departamento de Diseño y a mis compañeros de Universidad.

Contenido

RESUMEN	10
ABSTRACT	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACIÓN	13
OBJETIVOS	17
OBJETIVO GENERAL	17
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
ESQUEMA METODOLÓGICO.....	18
MARCO REFERENCIAL	20
MARCO TEÓRICO	20
Calidad educativa	20
MARCO CONCEPTUAL.....	21
Espacios educativos	21
Espacios sociales de aprendizaje	21
Espacios de aprendizaje	23
Trabajo en equipo	23
Ciclos de los planes formativos	24
Estudiar	25
Actividades de estudio	25
Mobiliario educativo	26
MARCO CONTEXTUAL.....	27
Usuario	27
Número de estudiantes en un grupo de estudio.....	27
Tipo de interacción.....	27
Actividades.....	28
Herramientas.....	29
Otros objetos o herramientas	30
Tiempo de permanencia	30
Relación de los estudiantes con el espacio	31

Conclusiones	40
Caracterización del contexto	41
Características estructurales.....	42
Características ambientales	48
ESTADO DEL ARTE	54
Conclusiones	59
ESTADO DE LA TÉCNICA.....	60
Conclusiones	68
CONCEPTO DE DISEÑO.....	69
MOODBOARD	70
REQUERIMIENTOS.....	71
DESARROLLO DE ALTERNATIVAS	73
EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	77
PROPUESTA	78
Usos.....	79
Iluminación en la noche	84
Relación del espacio con el usuario	85
MESA DE ESTUDIO	88
BANCAS DE ESTUDIO	89
BANCA DE DESCANSO	91
MATERA.....	92
PLATAFORMA Y PÉRGOLA.....	93
PERGÓLA	97
CONCLUSIONES.....	102
BIBLIOGRAFÍA.....	104
ANEXOS	108

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 (Ministerio de Educación, España. (2011). Imagen. Conferencia Internacional sobre “espacios sociales de aprendizaje”)	22
Ilustración 2. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.	22
Ilustración 3. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.	22
Ilustración 4 (Ministerio de Educación, España. (2011). Imagen. Conferencia Internacional sobre “espacios sociales de aprendizaje”)	23
Ilustración 5 (IIPE Buenos Aires - UNESCO (2000). Esquema 1[Imagen]. Trabajo en equipo)	24
Ilustración 6. Ilustración 2. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.	24
Ilustración 7. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.	26
Ilustración 8. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.	26
Ilustración 9. Actividades agrupadas en tres grupos y diferenciadas por color. Fuente propia.	28
Ilustración 10. Actividades diagramadas. Fuente propia.	28
Ilustración 11. Portátil como herramienta de estudio. Fuente propia.	29
Ilustración 12. Celular como herramienta de estudio. Fuente propia.	29
Ilustración 13. Herramientas de estudio. Fuente propia.	30
Ilustración 14. Herramientas particulares. Fuente propia.	30
Ilustración 15. Otros objetos. Fuente propia.	30
Ilustración 16. Tiempos de permanencia. Fuente propia.	31
Ilustración 17. Rango de tiempo. Fuente propia.	31
Ilustración 18. Alcatraz metálico de 4 puestos con espaldar. Fuente propia.	32
Ilustración 19. Representación de dos estudiantes de Comunicación en el lobby de su Escuela. Fuente propia.	32
Ilustración 20. Representación de estudiante de música leyendo en Cafetería de Idiomas. Fuente propia.	33
Ilustración 21. Representación de estudiantes de Estadística en Cafetería de Idiomas. Fuente propia.	33
Ilustración 22. Estudiantes en los escalones a las afueras de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	34
Ilustración 23. Representación estudiante de Ingeniería de Sistemas sentado a las afueras de la biblioteca. Fuente propia.	34
Ilustración 24. Estudiantes en el primer piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	35
Ilustración 25. Representación de estudiantes de Estadística en el primer piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	35
Ilustración 26. Cuarto piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	36
Ilustración 27. Representación de estudiantes de Filosofía en el cuarto piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	36
Ilustración 28. Representación de estudiantes de Ingeniería Eléctrica en el cuarto piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	37
Ilustración 29. Alcatraces de 4 puestos sin espaldar en madera y metal de la Plazoleta de Ingeniería. Fuente propia.	37
Ilustración 30. Representación de estudiantes de Tecnología en Alimentos en la Plazoleta de Ingeniería. Fuente propia.	38

Ilustración 31. Representación estudiante de Ingeniería Civil a las afueras de las Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.	38
Ilustración 32. (Universidad del Valle. (s.f.). Imagen. Nueva zonificación y nomenclatura del Campus Meléndez de la U.V)	41
Ilustración 33. Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado (cotas en mm). NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas. (Chavarría Cosar, 1987). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.....	44
Ilustración 34. Estudiantes en alcatraces de Bajos de Ciencias. Fuente propia.	45
Ilustración 35. Estudiantes en alcatraces a las afueras del Taller de Mecánica. Fuente propia.	45
Ilustración 36. Estudiantes en alcatraces a las afueras de Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.	45
Ilustración 37. Estudiantes en alcatraces a las afueras de Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.	45
Ilustración 38. Estudiantes a las afueras de la entrada principal de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	45
Ilustración 39. Estudiantes a las afueras de la entrada principal de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	45
Ilustración 40. Estudiantes en cuarto piso de Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	46
Ilustración 41. Estudiantes en primer piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.....	46
Ilustración 42. Estudiantes en alcatraces de Plazoleta de Ingeniería. Fuente propia.	46
Ilustración 43. Estudiantes en alcatraces de Plazoleta de Ingeniería. Fuente propia.....	46
Ilustración 44. Estudiantes en el suelo a las afueras de Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.	46
Ilustración 45. Estudiantes en el suelo a las afueras de Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.	46
Ilustración 46. Estudiantes en cuarto piso de Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.	47
Ilustración 47. Estudiantes en cuarto piso de Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia	47
Ilustración 48. D.H. Hill Jr. Library, primer piso. (NC State University, s.f.)	60
Ilustración 49. D.H. Hill Jr. Library, primer piso. (NC State University, s.f.)	60
Ilustración 50. Peter F. Bronfman Business Library, group study rooms. (York University Libraries, s.f.) ...	61
Ilustración 51. Salas de estudio grupal en York, (York University Libraries, s.f.)	61
Ilustración 52. Students can study at outdoor tables outside Bunche Hall that was created over the summer as part of a renovation project by the UCLA Office of Instructional Development and Facilities Management. (Emma Skinner/Daily Bruin) (Daley, M., 2017).....	63
Ilustración 53. Mobiliario a las afueras de Bunche Hall. (UCLA, 2016).	63
Ilustración 54. Beanbag area. Fuente: Student Services Pty Ltd 1997 – 2019.	64
Ilustración 55. Outdoor space. Fuente: Student Services Australia Pty Ltd 1997 – 2019.	64
Ilustración 56. Outdoor study space at the University of Newcastle. Photo credit: University of Newcastle	65
Ilustración 57. Off-grid Solar-Powered Charging Stations. (Innes, J., 2017)	66
Ilustración 58. Off-grid Solar-Powered Charging Stations. (Innes, J., 2017)	66
Ilustración 59. Moodboard de colores, texturas y materiales.	70
Ilustración 60. Boceto propuesta No. 1	73
Ilustración 61. Boceto propuesta No. 2	73
Ilustración 62. Boceto propuesta No. 3	74
Ilustración 63. Boceto propuesta No. 4	74
Ilustración 64. Boceto propuesta No. 4. Mesa hexagonal	75

Ilustración 65. Boceto propuesta No. 4. Mesa trapezoida	75
Ilustración 66. Boceto propuesta No. 4. Mesa de 8 lados	75
Ilustración 67. Boceto propuesta No. 4. Mesa triangular	75
Ilustración 68. Bocetos superficie de mesa No. 1	75
Ilustración 69. Bocetos superficie de mesa No.2	75
Ilustración 70. Boceto propuesta No. 5. Mesa No. 2 triangular	76
Ilustración 71. Variación boceto propuesta No. 5	76
Ilustración 72. Espacio de estudio VINNA	78
Ilustración 73. Vinna. Zona de estudio.	79
Ilustración 74. Vinna. Superficie para escribir.	80
Ilustración 75. Vinna. Percheros.....	81
Ilustración 76. Vinna. Zona de descanso.....	82
Ilustración 77. Vinna. Estacionamiento de bicicletas.....	83
Ilustración 78. Tomacorrientes en superficie de concreto.	84
Ilustración 79. Tomacorriente.	84
Ilustración 80. Vinna. Iluminación en la noche.....	84
Ilustración 81. Vinna. Iluminación en la noche.....	85
Ilustración 82. Interacción colaborativa en la zona de estudio.	86
Ilustración 83. Distribución del mobiliario de estudio.....	86
Ilustración 84. Recorrido en el espacio de estudio.....	87
Ilustración 85. Vinna. Mesa de estudio.....	88
Ilustración 86. Malla electro soldada para reforzar el concreto.	88
Ilustración 87. Superficie de concreto de mesa de estudio Vinna.	88
Ilustración 88. Estructura de acero de mesa de estudio Vinna.....	89
Ilustración 89. Vinna. Banca de estudio.	89
Ilustración 90. Superficie de concreto de banca de estudio Vinna.	90
Ilustración 91. Vista en sección de estructura de acero con perfil doble T.	90
Ilustración 92. Estructura de acero de banca de estudio Vinna.....	90
Ilustración 93. Estructura de acero de banca de estudio Vinna.....	91
Ilustración 94. Banca de descanso Vinna.	91
Ilustración 95. Banca en concreto de descanso Vinna.....	92
Ilustración 96. Matera en madera plástica Vinna.....	92
Ilustración 97. Plataforma y pérgola Vinna.	93
Ilustración 98. Columna en pino impregnado.	94
Ilustración 99. Ubicación de las columnas en pino impregnado.....	94
Ilustración 100. Vigas en pino impregnado, primer nivel de plataforma.	94
Ilustración 101. Vigas en pino impregnado, segundo nivel de plataforma.....	94
Ilustración 102. Viguetas en pino impregnado, primer nivel de plataforma.	95
Ilustración 103. Viguetas en pino impregnado, segundo nivel de plataforma.....	95
Ilustración 104. Viguetas en pino impregnado, escalón primer nivel.....	95
Ilustración 105. Viguetas en pino impregnado, segundo nivel de plataforma.....	95
Ilustración 106. En tablado en madera plástica, primer nivel de plataforma.	96

Ilustración 107. Enablado en madera plástica, segundo nivel de plataforma.	96
Ilustración 108. Enablado en madera plástica, escalón primer nivel de plataforma.	96
Ilustración 109. Enablado en madera plástica, escalón segundo piso de plataforma.	96
Ilustración 110. Madera plástica de laterales en plataforma.	96
Ilustración 111. Cimiento en concreto para estructura de pérgola.	97
Ilustración 112. Pérgola en tubos de acero cuadrados y rectangulares.	97
Ilustración 113. Estructura de acero para reposar bicicletas.	98
Ilustración 114. Estructura en acero para bicicletas con sus respectivos cimientos.	98
Ilustración 115. Superficie de vidrio templado opalizado para escribir.	99
Ilustración 116. Superficie de vidrio templado y clips de herraje para vidrio.	99
Ilustración 117. Percheros para colgar maletines.	100
Ilustración 118. Perchero de acero para colgar maletines.	100
Ilustración 119. Aplique Pared Redondo 30 cm 1 luz E27 Negro Aluminio. (Homecenter, 2020).	100
Ilustración 120. Espacio de estudio con rampa de acceso.	101

Lista de Tablas

Tabla 1. Esquema metodológico de las fases del proyecto.	19
Tabla 2. Zona abierta/cerrada, tipo de sombra. Fuente propia.	42
Tabla 3. Mobiliario fijo - no fijo. Fuente propia.	43
Tabla 4. Tabla de alturas de plano del mobiliario estudiado. Fuente propia.	44
Tabla 5 Colores predominantes. Fuente propia.	48
Tabla 6. Tipo de iluminación. Azul, luz natural. Anaranjado, luz natural y artificial. Fuente propia.	49
Tabla 7. Niveles de iluminación (LUX). Fuente propia.	50
Tabla 8. Niveles de iluminación (LUX). Fuente propia.	50
Tabla 9. (I.N. de Seguridad e Higiene en el trabajo, Madrid. (s.f.). Evaluación y acondicionamiento de la iluminación en puestos de trabajo.)	51
Tabla 10. Gráfica de ruidos. Fuente propia.	52
Tabla 11. Gráfico niveles de ruido. Fuente propia.	52
Tabla 12. Promedio de niveles de ruido. Fuente propia.	53
Tabla 13. PDS (Product Design Especifications).	72

Tabla de Anexos

Anexo 1. Matriz de observación.	108
Anexo 2. Entrevista para caracterizar el usuario.	109
Anexo 3. Matriz fishbein. Evaluación cumplimiento de los requerimientos por parte de las propuestas teniendo en cuenta la importancia de los requerimientos para el usuario.	110

RESUMEN

Este documento de proyecto de grado presenta la investigación de un problema sobre espacios de estudio en la Universidad del Valle para realizar actividades de estudio en grupo fuera de clase. Incidiendo en el estudiantado a hacer uso de espacios alternativos no adecuados espacial ni ergonómicamente para estudiar.

El resultado obtenido a partir de la aplicación de los elementos teóricos contruidos, es el diseño de un espacio de estudio confortable y adecuado de trabajo grupal colaborativo para realizar las actividades académicas.

Palabras claves: Espacios de estudio, espacios educativos, universidad, interacción colaborativa.

ABSTRACT

This degree project document presents the investigation of a problem on study spaces at Universidad del Valle to carry out group study activities outside of class. Promoting students to make use of alternative spaces not suitable spatially or ergonomically for studying.

The result obtained from the application of the theoretical elements built, is the design of a comfortable and adequate space for collaborative group work to carry out academic activities.

Key words: Study spaces, educational spaces, university, collaborative interaction.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación es uno de los motores de cambio de nuestra sociedad, en Colombia, la normativa interna y la jurisprudencia constitucional, en armonía con las normas internacionales sobre derechos humanos, le otorgaron a la educación el carácter de derecho fundamental, al ser la educación una base tan importante para la sociedad ésta debe dar respuesta a las exigencias que se le planteen (CConstitucional, 2012). La calidad educativa en las Instituciones de Educación Superior como lo es la Universidad del Valle, juega un papel fundamental para cumplir con los objetivos y exigencias a sus funciones. El Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003 de la República de Colombia establece unas condiciones mínimas de calidad para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos en Educación Superior, una de estas condiciones se refiere a la infraestructura, ya que es allí donde se estará desarrollando dicha formación.

Al hablar de la infraestructura en la que se estará desarrollando la formación universitaria, se debe tener en cuenta que no solo se refiere a las aulas, sino, todos aquellos lugares que contribuyen al desarrollo integral del individuo en el entorno universitario. (Fernández et al., 2012) Algunos de ellos son: espacios docentes, espacios sociales, espacios de servicio y espacios de circulación.

Centrándonos en los espacios educativos que se encuentran en la Universidad del Valle, actualmente cuenta con espacios docentes tradicionales como son las aulas (donde los estudiantes ven sus clases) y biblioteca (como zona de consulta). Algunos de los espacios diferentes a los anteriormente mencionados y designados como espacios de estudio para los estudiantes se han desarrollado de manera casi informal, provocando que grupos de estudiantes que se reúnan a trabajar en equipo hagan uso de zonas donde interrumpen el trabajo individual y de consulta de los estudiantes en la biblioteca, molestar las clases que transcurren en las aulas, o buscar espacios alternativos como pasillos o plazoletas, asignándoles a estos lugares una función para la cual no están contruidos. Espacios donde pueden desconcentrarse fácilmente o hacer uso de mobiliario no adecuado, si es que se encuentra el mobiliario.

¹ ARTÍCULO 1. Condiciones mínimas de calidad: 1. Denominación académica del programa. 2. Justificación del programa. 3. Aspectos curriculares. 4. Organización de las actividades de formación por créditos académicos. 5. Formación investigativa. 6. Proyección social. 7. Selección y evaluación de estudiantes. 8. Personal académico. 9. Medios educativos. 10. Infraestructura. 11. Estructura académico administrativa. 12. Autoevaluación. 13. Políticas y estrategias de seguimiento a egresados. 14. Bienestar Universitario. 15. Recursos financieros.

² Estancias que tradicionalmente se han dedicado a las actividades de uso formativo. Aulas, biblioteca. (Fernández et al., 2012).

³ Áreas internas y externas donde la población universitaria puede reunirse, agruparse o participar en actividades tanto lúdicas como de aprendizaje.

⁴ Cafetería, comedor, baños.

⁵ Pasillos.

No contar con espacios adecuados o suficientes para el estudio en equipo, incide en los estudiantes a optar por estrategias adaptativas para sortear lo esencial del trabajo en equipo, recurriendo, por ejemplo, al reparto de diferentes tareas en el seno del grupo y abordarlas independientemente, sin siquiera efectuar una puesta en común final (Sancho et al., 2009).

Hay una necesidad de espacios de estudio adecuados donde los estudiantes se puedan reunir a dialogar y realizar trabajos en grupo. De acuerdo con Rosan Bosch (2018), “el entorno físico tiene un impacto muy fuerte sobre cómo nos sentimos, comunicamos, interactuamos y nos comportamos con los demás”, es por esto que es tan importante en los procesos de aprendizaje.

Cabe destacar que los estudiantes pasan mucho tiempo dentro del campus universitario debido a la carga académica de los planes formativos. Los planes de estudio de programas académicos están constituidos por el ciclo de fundamentación y el ciclo profesional, en el primer ciclo se encuentran los componentes de fundamentación que se encargan de desarrollar en los estudiantes una estructura de pensamiento, para comprender y aplicar conceptos de la disciplina (UCC, 2014), éste comprendido en los primeros semestres del pregrado. Durante este ciclo los estudiantes están inmersos en debates y análisis de problemas, recibiendo también un fuerte refuerzo en el afianzamiento tanto de sus competencias comunicativas (lectura y escritura), como de las competencias de pensamiento crítico (pensamiento lógico y argumentación) (Universidad del Rosario, s.f.).

Para el desarrollo de estas competencias, se necesita propiciar espacios donde realizar sus actividades de estudio cómo lo son; leer, escribir, investigar, dialogar y debatir. Actividades de estudio que son común en los ciclos de fundamentación y ciclo profesional de los pregrados de la universidad.

Para realizar las actividades de estudio ya sea de manera individual o en grupo se necesita de un equipamiento para que éstos espacios sean habitables. El mobiliario forma parte del equipamiento básico. Éste representa un papel muy importante, al ser el responsable de la comodidad, además puede funcionar como agente que invita a realizar actividades educativas y condiciona un determinado tipo de interacción social.

Esto nos lleva a preguntarnos: ¿Cuáles son las condiciones de equipamiento de un espacio educativo que propicie el trabajo en equipo al realizar las actividades de estudio?

JUSTIFICACIÓN

A través de la historia, la educación le ha permitido al hombre moldear su pensamiento, ha sido un filtro que ha formado al ser en todas sus dimensiones (Gómez, n.d.). La educación es un motor de cambio en nuestra sociedad, cómo tal, ésta debe responder a las exigencias que se le planteen. La calidad educativa desempeña un papel fundamental para cumplir los objetivos y exigencias a las funciones planteadas por las instituciones educativas.

“La Universidad siempre ha buscado su renovación. Valiéndose de impulsos conceptuales, ha sido capaz de reinventarse a sí misma, sobreponiéndose a los periodos de oscuridad y decaimiento por los que se ha visto forzada a transitar a lo largo de los siglos. Como organismo vivo en continua redefinición, si un rasgo distingue sobremanera a la Universidad es el equilibrio que ha demostrado alcanzar entre el cambio y la continuidad. Ese equilibrio también ha impregnado a la esfera arquitectónica, como vehículo de apoyo y expresión de los ideales de cada modelo universitario.”(Calvo-sotelo, 2011)

La infraestructura física de la que disponen las instituciones de educación superior debe ser un indicador de calidad para los usuarios. (Campo Saavedra et al., 2012) La Universidad del Valle como ente educativo, apuesta a ser una universidad reconocida de altos estándares de calidad y excelencia. El Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003 de la República de Colombia establece unas condiciones mínimas de calidad para el ofrecimiento y desarrollo de programas académicos en Educación Superior. Una de estas condiciones se refiere a la infraestructura, ya que es allí donde se estará desarrollando dicha formación.

Pablo Campos Calvo-Sotelo a través de su publicación sobre la evolución histórica del espacio físico de la universidad, nos da a conocer el modelo de universidad en la edad media, entregada al claustro como pauta espacial, que funcionaría como arquetipo representando el afán de insularidad.

“Los monasterios, fundamentados en la cultura de la colectividad, idearon un ámbito interno que respondería idóneamente a su vocación como corazón vivencial: el claustro, espacio paradigmático por antonomasia de la transmisión del conocimiento. La Universidad adoptaría con plenitud el claustro como arquetipo, y podría decirse que no lo ha abandonado durante los últimos nueve siglos, si bien ha sido objeto de unas lógicas mutaciones en su perfil dimensional y morfológico. En materia espacial, el claustro fue el germen de las estructuras construidas de la Universidad, habiendo sido transportado en esencia hasta el presente.” (Calvo-sotelo, 2011).

La presencia de composiciones de naturaleza claustral se hace notoria en el panorama universitario europeo a partir del siglo XIII. Después, el modelo británico, fue pionero en la

configuración de lo que podría entenderse como una segunda “Ciudad del Saber”. Su posterior exportación al Nuevo Mundo en el siglo XVII impulsó el origen del paradigmático *campus* norteamericano. La concepción del *campus*, estaba orientada a la consecución de una *Ciudad Ideal*. La nueva “Ciudad del Saber” anhelaba la creación de un mundo autosuficiente, alejado del mundanal bullicio. (Calvo-sotelo, 2011)

La Universidad ha ido creciendo y camina cada vez más de la mano de los avances científicos y tecnológicos. Los novedosos canales de telecomunicación, han ido sustituyendo lo corpóreo y material, surgiendo así una hipotética “Ciudad virtual del Saber”. El *campus virtual* pone en riesgo el insustituible contacto personal que debe cimentarse la formación integral del individuo, como futuro profesional y ciudadano socialmente responsable. Con independencia de las indudables ventajas que aportan al mundo globalizado las tecnologías de comunicación, si se pretende incorporarlas no como complemento, sino como reemplazo del hecho formativo presencial, se estaría diluyendo gravemente la intensidad del vínculo humano como garante de la verdadera formación de la persona. (Calvo-sotelo, 2011)

El entorno físico tiene un impacto fuerte sobre cómo nos sentimos, comunicamos, interactuamos y nos comportamos con los demás (Boch, R., 2018), por esto, es un factor importante en el proceso de aprendizaje, es vital contar con espacios educativos pensados que contribuyan al desarrollo integral del individuo en el entorno universitario (Fernández et al., 2012).

“Es necesario que la formación de la persona se desenvuelva dentro de un escenario espacial ad hoc. De este modo, la Universidad podrá proyectarse al futuro con vocación de acometer cambios esenciales en su dimensión construida. Cimentada en los valores intrínsecos a la relación humana, se deben construir escenarios activos de aprendizaje.”
(Calvo-sotelo, 2011)

Las Universidades deben delinear todos sus rasgos nutriéndose de la fundamentación en valores, ya que esto la destaca cualitativamente de otras organizaciones. El pensamiento platónico identificaba como meta de la educación virtuosa la conversión del estudiante de hoy en el ciudadano del mañana. Para la Universidad, la formación integral de la persona le da verdadero significado. Hoy por hoy, el límite de espacio vital en nuestros días nos obliga a vivir en mayor contacto con las demás personas y este fenómeno hace importante la idea de fomentar la convivencia como parte de la educación. (Calvo-sotelo, 2011)

Actualmente la Universidad del Valle cuenta con espacios docentes tradicionales como son las aulas (donde los estudiantes ven sus clases) y biblioteca (como zona de consulta). Hay una necesidad de nuevos espacios de estudio, donde los estudiantes puedan reunirse a dialogar y realizar trabajos en grupo sin interrumpir o incomodar a los estudiantes de la biblioteca o las aulas. La importancia de la creación de estos nuevos espacios radica en el efecto positivo que estos

ejercen en los estudiantes, promoviendo y facilitando el desarrollo pleno de la vida universitaria. La insuficiencia de estos espacios de estudio obliga al estudiantado a buscar espacios como pasillos, o plazoletas para estudiar, asignándoles a estos lugares una función para la cual no están contruidos, muchos de éstos con distractores de ruido o equipamiento inadecuado.

“Existe un consenso generalizado en reconocer el “trabajo en equipo” como una competencia básica en la práctica profesional de cualquier titulado y, de hecho, constituye una de las demandas más fuertes del mundo laboral. Esta compleja competencia aparece como un objetivo de aprendizaje “transversal”, es decir, a lo largo de todo el itinerario formativo y desarrollada en todas las materias que constituyen el grado formativo.”
(Sancho et al., 2009)

La metodología de aprendizaje cooperativo promueve el compromiso y responsabilidad de los estudiantes frente a su equipo, ya que el éxito de cada estudiante depende de que el conjunto de sus compañeros haya alcanzado las metas fijadas. De esta manera los incentivos no son individuales, sino grupales, y la consecución de las metas del grupo requiere el desarrollo y despliegue de competencias importantes en el desempeño profesional. El trabajo en equipo se caracteriza fundamentalmente por: Una interdependencia positiva entre todos los integrantes del grupo, lo que les obliga a confiar unos en otros para conseguir el objetivo, ya que el éxito de cada cual depende del éxito de los demás y de la responsabilidad personal por la que todos los miembros del grupo deben rendir cuentas de su parte de trabajo; también, por la aplicación adecuada de unas competencias sociales como la comunicación eficaz, las relaciones interpersonales, el liderazgo y la regulación del trabajo en grupo, la toma de decisiones, el manejo adecuado de los conflictos y la resolución de problemas; finalmente, una evaluación periódica del propio proceso grupal, que conlleva una permanente reflexión crítica de la propia práctica del grupo. En este sentido el Aprendizaje Cooperativo aparece como una metodología apropiada para abordar la enseñanza y el aprendizaje no sólo de la competencia “trabajo en equipo”, sino también de otras que le son colaterales como la competencia social, la toma de decisiones, la resolución de problema, que están también reconocidas como transversales en el entramado formativo profesional. (Sancho et al., 2009)

Crear nuevos espacios de estudio para las actividades de estudio grupales, quiere decir, activar espacios inertes hasta el momento. Construir un campus más rico para el desarrollo de actividades formativas. Un buen espacio de estudio contribuye a optimizar el tiempo dedicado al estudio.

En España, el proyecto “Los Espacios Sociales de Aprendizaje en la Universidad Española” comenzó desde la Secretaría General de Universidades del Ministerio de Educación, como parte del cambio de modelo educativo propuesto por el Proceso de Bolonia (Espacio Europeo de Enseñanza Superior) hacia un sistema basado en la actividad de los propios estudiantes. La implantación del EEES requiere de cambios no solo en los entornos tradicionales y formales de la

transmisión de conocimiento, sino también en los entornos no académicos en los que se generan las nuevas interacciones. (Ministerio de Educación, España, 2011)

Los espacios sociales de aprendizaje definidos en la conferencia internacional que tuvo lugar en la Universitat de Barcelona, se explican cómo espacios que son punto de encuentro entre los estudiantes que potencian la comunicación y la convivencia; favorecen la transmisión y difusión del conocimiento multidisciplinar y el intercambio de ideas; en los que todos los usuarios ven reflejados los valores de la universidad (Ministerio de Educación, España, 2011).

Para realizar las actividades de estudio en grupo se necesita de un equipamiento en éstos espacios para que sean habitables. El mobiliario forma parte del equipamiento básico. Éste representa un papel muy importante, al ser el responsable de la comodidad, además puede funcionar como agente que invita a realizar actividades educativas y condiciona un determinado tipo de interacción social. El diseño industrial, desde su quehacer puede aportar a este problema por medio de la correcta adecuación de estos espacios y su equipamiento, propiciando el desarrollo de los estudiantes y reforzando las interacciones entre ellos y con su entorno. Motivándolos a través de un espacio confortable donde puedan estudiar más y productivamente.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Estimular el trabajo en equipo de los estudiantes de la Universidad del Valle por medio de espacios de estudio confortables y adecuados para realizar las actividades académicas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Categorizar las actividades de estudio realizadas por los estudiantes en los tiempos fuera del aula.
- Analizar las necesidades de los estudiantes al realizar las actividades de estudio.
- Caracterizar las condiciones ergonómicas de los espacios para las actividades de estudio.
- Proponer espacios de estudio equipado que permita realizar las actividades de estudio.

ESQUEMA METODOLÓGICO

Fases	Objetivo	Actividades
1. IDENTIFICACIÓN		
1.1. Indagación	- Análisis de los espacios de estudio en la Universidad del Valle. - Análisis de las actividades de estudio de los estudiantes. - Determinar problemáticas	- Identificar los espacios de estudio en la Universidad. - Observación pasiva a los estudiantes en los espacios de estudio.
2. EVALUACIÓN		
2.1. Planteamiento del problema	- Definir el problema de diseño	- Síntesis de las observaciones. - Conclusiones de la observación y el análisis. - Análisis bibliográfico.
2.2. Definición de Mapa Conceptual	- Determinar las pautas del proyecto, teoría que guía la investigación.	- Definir conceptos que le dan estructura al proyecto. - Recopilar bibliografía referente a los temas.
2.3. Caracterizar contexto	- Determinar las características estructurales, ambientales y las zonas en donde se realizan las actividades de estudio.	- Observación del contexto: Toma de fotos, proceso etnográfico.
2.4. Caracterizar usuario	- Características generales del usuario. Identificar actividades, herramientas, tiempos, lugares que frecuentan.	- Observación no participativa - Registro fotográfico - Entrevista semi-estructurada de tipo grupal
2.5. Caracterizar actividades	- Identificar y caracterizar las actividades de estudio	- Observación no participativa - Entrevista semi-estructurada de tipo grupal
2.6. Definir alcances del proyecto	- Objetivos. Establecer los lineamientos principales y específicos del proyecto.	- Necesidades encontradas - Documentar las observaciones y sus conclusiones.
3. INTEGRACIÓN		
3.1. Concepto de diseño	- Determinar los conceptos que guíen el proceso de diseño.	- A partir de referentes encontrar conceptos que guíen la propuesta. - A partir del análisis del contexto y el usuario definir conceptos que fomentarán el proceso de diseño - Desarrollar moodboard con imágenes que representen los conceptos que guiarán el proceso de diseño

3.2. Requerimientos	- Definir los requerimiento de diseño	- Desarrollo de matriz de especificaciones del diseño de producto (PDS)
3.3. Alternativas de diseño	- Desarrollar alternativas de diseño	- Realizar los bocetos de varias alternativas de diseño - Análisis morfológico de modelos referentes y del concepto seleccionado
3.4. Alternativa final de diseño	- Definir la alternativa final de diseño.	- Evaluación de propuestas a partir de los requerimientos.
3.5. Propuesta final	- Reconstruir propuesta final.	- Mejorar la propuesta escogida. - Implementar aspectos de las otras propuestas que tuvieron mejor puntaje
4. ELABORAR		
4.1. Evaluación de propuesta	- Comprobar propuesta	- Evaluar la viabilidad de la propuesta en cuanto a fabricación y forma por expertos - Observar fallas de diseño o de producción para mejorar
4.2. Diseño de detalles	- Ajustar y plasmar propuesta final	
4.3. Planos generales	- Elaborar planos finales construcción	- Dibujo asistido por computador (CAD)
4.4. Imagen final de la propuesta de diseño	- Presentación de render con texturas, materiales finales y todos los elementos de uso por el usuario	- Modelado 3D - Render - Simulación de ubicación espacial del producto
4.5. Desarrollo propuesta	- Elaborar maqueta	- Desarrollar un modelo estético con materiales representativos.

Tabla 1. Esquema metodológico de las fases del proyecto.

MARCO REFERENCIAL

MARCO TEÓRICO

Calidad educativa

Para las Instituciones de Educación Superior la calidad en la educación es un conjunto de aspectos propuestos para el desarrollo personal y social de la comunidad universitaria. Las instituciones deben hacer un esfuerzo continuo por cumplir de forma responsable con las exigencias propias de cada una de sus funciones (Fernández et al., 2012).

“Una educación de calidad, entonces, significa atender e impulsar el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales, en los ámbitos intelectual, afectivo, artístico y deportivo, al tiempo que se fomentan los valores que aseguren una convivencia social solidaria y se prepara para la competitividad y exigencias del mundo del trabajo.” (Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2012) México.

Baltodano Fajardo, citando a Toranzos (1996) nos menciona que éste plantea que la calidad educativa puede pensarse en varias dimensiones: *Eficacia*, aquella que logra que los alumnos realmente aprendan lo que suponen determinados niveles; *Relevancia*, ésta debe responder de manera adecuada a lo que el estudiante requiere para desarrollarse como persona y desempeñarse de manera eficiente en el contexto del que forma parte; y la calidad educativa de los *Procesos y Medios*, que posibilitan un espacio físico adecuado para el aprendizaje, un cuerpo docente actualizado, capacitado y preparado que utilice de manera asertiva las estrategias didácticas, entendidas éstas como un recurso que a su vez tiene en cuenta los requerimientos del estudiante y de su entorno, así como las expectativas curriculares. (Baltodano Fajardo, 2013)

“En este sentido, los espacios educativos son una pieza fundamental para jugar un papel determinante en la formación adecuada en lo que se refiere a la relevancia, eficacia y pertinencia de sus educandos.” (Baltodano Fajardo, 2013)

(Fernández et al., 2012) Realiza un estudio centrado en la evaluación de calidad de los espacios educativos como tal.

“Cuando se habla de calidad en la Universidad debemos entender que los espacios físicos también son un factor analizable desde este punto de vista, es decir, no podemos referirnos exclusivamente al profesorado, contenidos, y organización formativa, sino también a los espacios educativos: aulas, biblioteca, lugares de tránsito, espacios de estudio, lugares de reunión públicos, espacios lúdicos, etc.” (Fernández et al., 2012).

Como se indica entonces, uno de los parámetros que se deben tomar en cuenta al momento de medir la calidad educativa, son éstos espacios educativos en los que se desarrolla dicha formación, aludiendo al espacio físico.

“La infraestructura física, tecnológica y logística de la que disponen las instituciones de educación superior debe ser un indicador de calidad para los usuarios.”(Campo Saavedra et al., 2012)

En el Decreto 2566 de septiembre 10 de 2003 de la República de Colombia, capítulo I, artículo 1. Condiciones mínimas de calidad. El punto número 10, se refiere a la infraestructura de las instituciones. A partir de esto, la valoración que ofrecen los rectores del estado, cantidad y calidad de la infraestructura física (salones de clase, laboratorios, espacios de estudio y trabajo individual y en grupo) y de la infraestructura tecnológica (audiovisuales, conectividad, equipos de laboratorio) dedicados a la docencia, es un aporte significativo al mejoramiento de la calidad de la educación.(Campo Saavedra et al., 2012)

MARCO CONCEPTUAL

Espacios educativos

Todo aquello lugar que contribuye al desarrollo integral del individuo en el entorno universitario, tales como: Espacios docentes tradicionales (aulas, biblioteca), espacios de circulación (pasillos, lugares de tránsito), espacios sociales (espacios de estudio, lugares de reunión públicos, espacios lúdicos, etc.) (Fernández et al., 2012).

Espacios sociales de aprendizaje

Áreas donde la población universitaria puede reunirse, agruparse o participar de actividades tanto lúdicas como de aprendizaje. (Fernández et al., 2012)

Los conforman todos los espacios que no son aularios y que ayudan a completar el aprendizaje formal. Sirven como punto de encuentro entre los diversos colectivos de la universidad, éstos potencian la comunicación y convivencia entre la comunidad universitaria. Estos espacios favorecen la transmisión y difusión del conocimiento multidisciplinar y el intercambio de ideas.(Ministerio de Educación, 2011).



Ilustración 1 (Ministerio de Educación, España. (2011). Imagen. Conferencia Internacional sobre “espacios sociales de aprendizaje”)

Los espacios pueden ser de propiedad:



Ilustración 2. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.

Los espacios pueden tener una atmósfera:

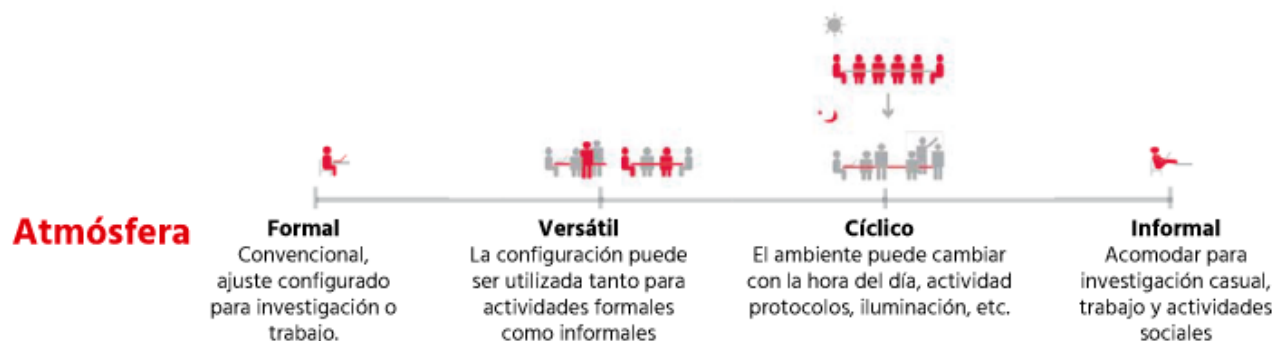


Ilustración 3. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.

Espacios de aprendizaje

Espacios de estudio que no son aularios y que ayudan a completar el aprendizaje formal, en donde los estudiantes trabajan de manera individual o en grupo.



Ilustración 4 (Ministerio de Educación, España. (2011). Imagen. Conferencia Internacional sobre "espacios sociales de aprendizaje")

Trabajo en equipo

El trabajo en equipo es una modalidad de articular las actividades laborales de un grupo humano en torno a un conjunto de metas y resultados a alcanzar. Éste implica una interdependencia activa entre los integrantes de un grupo que comparten un compromiso de trabajo y se caracteriza por la comunicación fluida entre las personas, basada en relaciones de confianza y apoyo mutuo.(Buenos Aires, 2000)

"Se centra en las metas trazadas en un clima de confianza y de apoyo recíproco entre sus integrantes, donde los movimientos son de carácter sinérgico. Se verifica que el todo es mayor al aporte de cada miembro. Todo ello redundo, en última instancia, en la obtención de resultados de mayor impacto."(Buenos Aires, 2000)

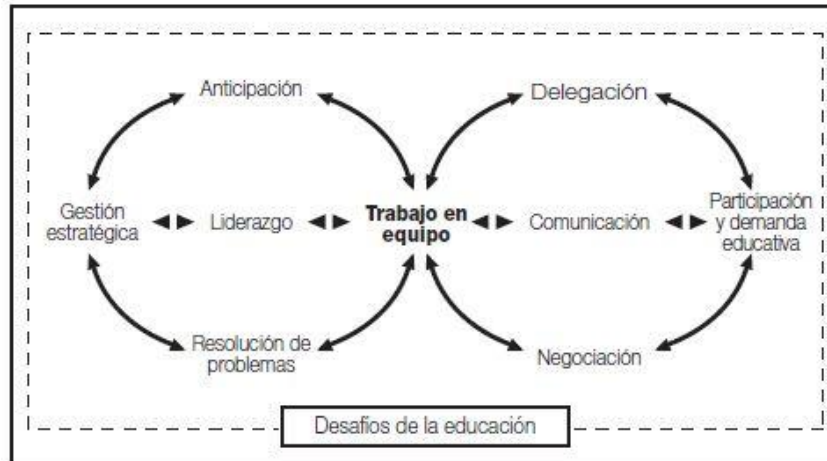


Ilustración 5 (IIPE Buenos Aires - UNESCO (2000). Esquema 1[Imagen]. Trabajo en equipo)

El trabajo en equipo produce una red de relaciones e interacciones que termina consolidando un liderazgo colectivo con responsabilidad y compromiso. Para esto se requiere, como se nombró anteriormente, la confianza mutua, comunicación fluida, sinceridad y respeto por las personas, permitiendo así superar los inevitables enfrentamientos entre los distintos puntos de vista y la inacción.(Buenos Aires, 2000)

Para un trabajo en equipo donde se promueva un profesionalismo colectivo, se requiere transitar de una concepción de trabajo aislado y solitario a la promoción de dinámicas más interactivas para permitir un mayor desarrollo del compromiso y la responsabilidad.(Buenos Aires, 2000)

El tamaño de los grupos puede estar clasificado por:



Ilustración 6. Ilustración 2. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.

Ciclos de los planes formativos

Los planes de estudio de programas académicos de pregrado están constituidos por el ciclo de fundamentación y el ciclo profesional, en el primer ciclo se encuentran los componentes de fundamentación que se encargan de desarrollar en los estudiantes una estructura de pensamiento, para comprender y aplicar conceptos de la disciplina (UCC, 2014)

El ciclo de fundamentación se comprende en los primeros semestres de los pregrados en la universidad, su objetivo es propiciar en el estudiante la adquisición y afianzamiento tanto de competencias esenciales para el ejercicio de la labor académica interdisciplinar, como conocimientos generales que le permiten tener una visión más amplia de los diversos factores que componen los fenómenos complejos del entorno que los rodea. Durante los dos ciclos los estudiantes están inmersos en debates y análisis de problemas. Especialmente en el primer ciclo tienen acceso a los fundamentos básicos de las disciplinas, a una muestra de su quehacer y a puentes de cooperación que pueden trazarse entre ellas; a la vez que reciben un fuerte refuerzo en el afianzamiento tanto de sus competencias comunicativas (lectura y escritura), como de las competencias de pensamiento crítico (pensamiento lógico y argumentación). (Universidad del Rosario, s.f.).

Estudiar

“Estudiar es una actividad de aprendizaje intencional, intensivo y autorregulado” (Contreras, Cuba, Flores, Salinas, & Sulca Magal, 2017) a través de ella se desarrollan aptitudes y habilidades mediante la incorporación de conocimientos. Para la asimilación de estos conocimientos es necesario realizar acciones como leer, escribir, investigar, dialogar, debatir, etc.

Es necesario recalcar que estudiar y aprender son dos procesos complementarios pero diferentes, como ya se mencionó, estudiar es una actividad de aprendizaje intencional, más orientada a la aplicación de técnicas y estrategias para adquirir información, y el posterior conocimiento como el aprendizaje, que es un proceso interno en el sujeto resultado del establecimiento de relaciones con personas, situaciones, ideas, cultura, objetos, etc. El aprendizaje es un proceso mental en el que se aprehenden contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. (Contreras et al., 2017)

Actividades de estudio

Se entiende por actividades de estudio, a las acciones realizadas por los estudiantes para la asimilación de información o contenidos. Algunas de estas acciones pueden ser: Leer (a través de cualquier tipo de herramienta), escribir, investigar, analizar, dialogar, debatir.

Los estudiantes, al realizar estas actividades pueden tener ciertos tipos de interacción. Clasificados en:



Ilustración 7. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia.

Mobiliario educativo

El mobiliario educativo es un elemento de apoyo para realizar las actividades de estudio. La salud, confort y motivación son factores claves para que los estudiantes puedan procesar la información y disfrutar del estudio (Moreno, A. 2019). Es el mobiliario el que ayuda a la productividad y comodidad de los estudiantes a la hora de realizar sus actividades (Lydcolumbia, 2017).

El mobiliario puede condicionar los usos en el espacio.

Atribuciones espaciales de la flexibilidad:

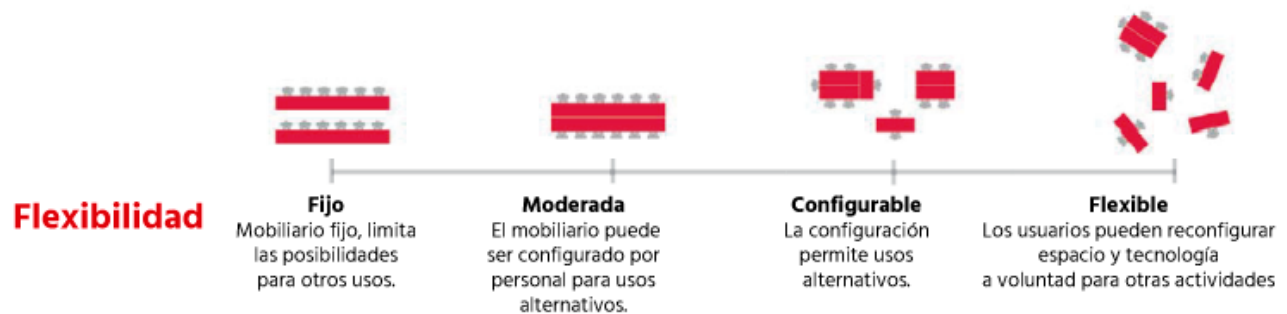


Ilustración 8. James B. Hunt Jr. Library (NC State University, s.f.). Traducción propia

MARCO CONTEXTUAL

La investigación de este proyecto es realizada en la Universidad del Valle Sede Meléndez, ubicada en el Valle del Cauca en la ciudad Santiago de Cali, Colombia.

Hasta el periodo de 2018-I Univalle contaba con 15766 estudiantes matriculados entre los 72 pregrados de las sedes de Cali (Meléndez y San Fernando) (U. del Valle, 2018). El 80% de estos pregrados se encuentran en la Sede Meléndez.

Usuario

Se consideran usuarios principales los estudiantes de pregrado de la Universidad del Valle Sede Meléndez.

Para la caracterización del usuario se aplicó una entrevista semi-estructurada a estudiantes y grupos de estudiantes en los espacios de estudio, esta información fue complementada junto con la matriz de observación ya antes mencionada.

Se buscaba obtener información como: ¿Quién lo hace?, ¿Por qué o para qué lo hacen?, ¿Cómo lo hacen?, ¿Cuándo se hace?, ¿Qué requieren para hacerlo? Se establecieron las actividades obtenidas, tiempo de permanencia, herramientas y su opinión sobre los lugares de estudio que frecuentan.

Número de estudiantes en un grupo de estudio

El número varió de entre 2 a 6 estudiantes reunidos. Cabe mencionar que los estudiantes se reúnen tanto para realizar sus trabajos grupales para las asignaturas, como para estudiar, repasar y discutir sobre sus trabajos individuales de manera grupal, esto, para poderse apoyar, explicar y hacer una retroalimentación juntos, estudiando de manera más eficiente a criterio de ellos.

Los estudiantes respondieron que han llegado a estudiar hasta 11 personas juntas en estos espacios extracurriculares, pero que buscan ser grupos de menos personas para así concentrarse mejor.

Tipo de interacción

En los espacios estudiados se observaron 3 tipos de interacciones, ninguna, colaborativa y social.

Actividades

Fueron clasificadas en tres grupos y diferenciadas por color.



Actividades que realizaban los estudiantes enfocadas solo a estudiar



Actividades que varían su enfoque, pueden ser para estudiar o mientras se estudia, o pueden ser sin estudiar



Actividades en las que los estudiantes se encontraban en su pausa de estudio o no se encontraban estudiando por otras razones

Ilustración 9. Actividades agrupadas en tres grupos y diferenciadas por color. Fuente propia.

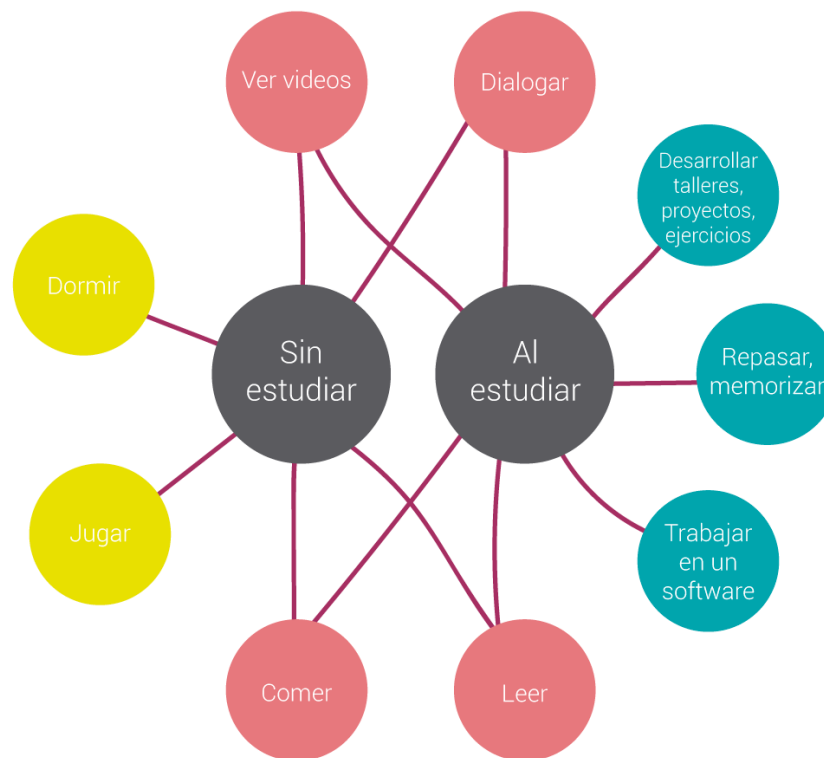


Ilustración 10. Actividades diagramadas. Fuente propia.

Las personas que se encontraban estudiando manifestaron estarlo haciendo para parciales, talleres, quizzes u otros ejercicios para sus asignaturas. Otros estudiantes que se encontraban en los mismos lugares, pero sin estar estudiando esperaban mientras era hora de ver sus clases o simplemente estaban pasando tiempo.

Herramientas

Herramientas utilizadas como apoyo para estudiar

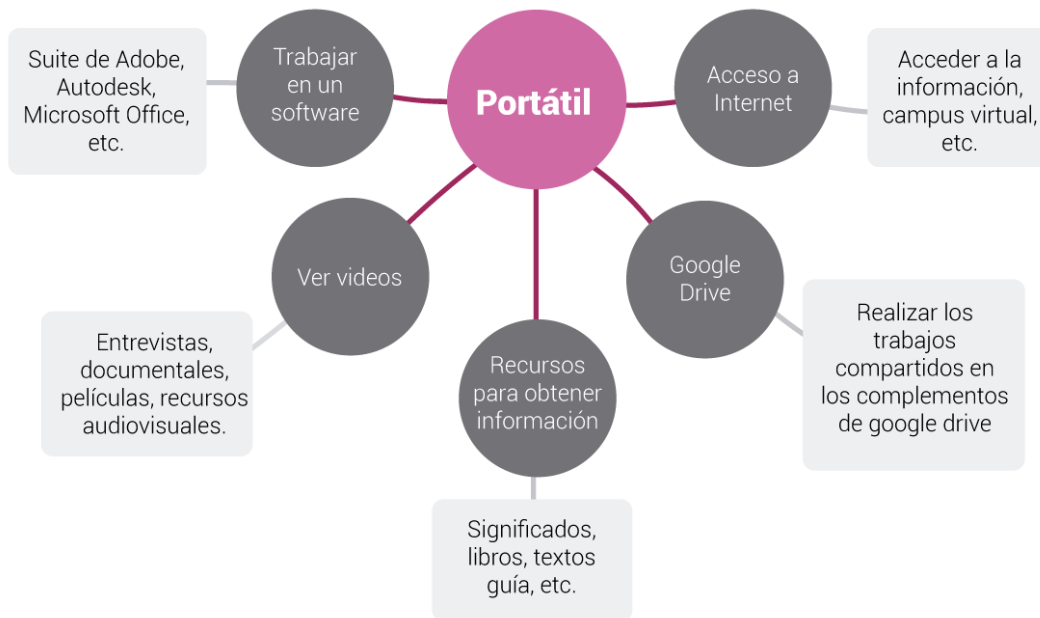


Ilustración 11. Portátil como herramienta de estudio. Fuente propia.

El portátil es una de las herramientas más frecuentes entre los estudiantes de cualquier pregrado, en la anterior imagen se observan algunos de los usos obtenidos.

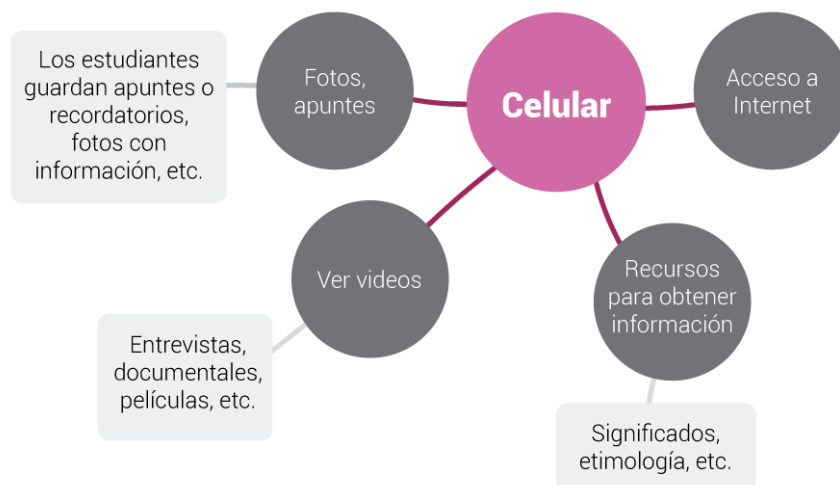


Ilustración 12. Celular como herramienta de estudio. Fuente propia.

El celular es un objeto usual entre las personas, hace parte de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) éste es utilizado frecuentemente por los estudiantes como herramienta de estudio. Muchos estudiantes manifestaron hacer uso de él, otros por el contrario preferían dejarlo de lado para no tener distracciones al estar estudiando.



Ilustración 13. Herramientas de estudio. Fuente propia.

Tanto el portátil y el celular como las herramientas observadas en la *Ilustración 13* son elementos que comparten y utilizan todos los estudiantes de pregrado para realizar algunas de sus actividades académicas, ya sea dentro o fuera de las aulas.

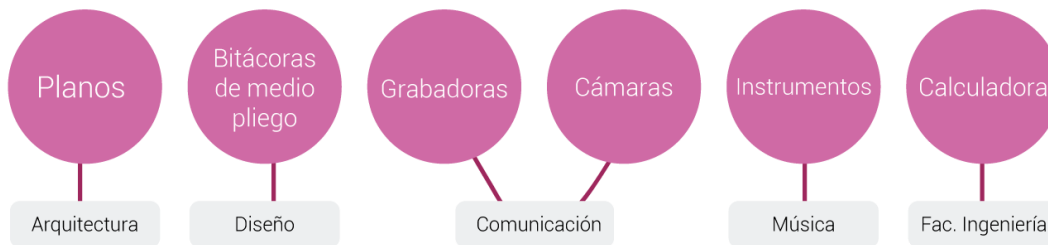


Ilustración 14. Herramientas particulares. Fuente propia.

Las herramientas de la *Ilustración 14* fueron encontradas o referidas solo en las escuelas, departamentos o facultades mencionados, no suelen o no son herramientas que todos los estudiantes de pregrado utilicen.

Otros objetos o herramientas



Ilustración 15. Otros objetos. Fuente propia.

Estos son los objetos que acompañaban a los estudiantes sin que se utilizaran como herramienta directa para el ejercicio de estudio.

Tiempo de permanencia

A continuación, se muestran los tiempos de permanencia de los estudiantes en los espacios de estudio observados.

Arquitectura	de 1 a 4 horas	FAI	2 horas y media
Diseño	de 1 a 4 horas	Bajos de ciencias	30 minutos
Escuela de Comunicación	4 horas y media	Plazoleta de Ingeniería	2 horas 40 minutos
Cafetería de Idiomas	de 35 minutos a 5 horas	Pasillos auditorios	30 minutos
Biblioteca 4to piso	de 4 a 6 horas	Taller de mecánica	30 minutos
Primer piso biblioteca	3 horas 20 minutos	Escuelas de Ingeniería	1 hora 30 minutos
Afuera de biblioteca	30 minutos		

Ilustración 16. Tiempos de permanencia. Fuente propia.

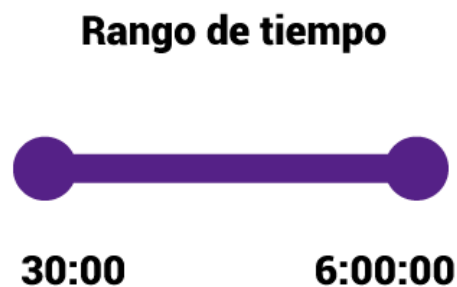


Ilustración 17. Rango de tiempo. Fuente propia.

Algunos estudiantes mencionaron que algunos días llegan a pasar más de las 6 horas en este tipo de espacios, o que su estancia en ellos es intermitente.

Relación de los estudiantes con el espacio

En este apartado se menciona la relación que tienen los estudiantes con el espacio, su distribución, perspectiva y deseo de lo que les gustaría disponer.

Distribución

- Estudiantes
- Objetos
- Otras personas
- Mobiliario

Alcatrazes metálicos de 4 puestos con espaldar



Ilustración 18. Alcatraz metálico de 4 puestos con espaldar. Fuente propia.

En las siguientes imágenes se mostrarán algunas de las distribuciones observadas de los estudiantes en el mobiliario identificado como *alcatraz metálico de 4 puestos con espaldar*.

La *Ilustración 19* muestra a dos estudiantes de Comunicación Social y Periodismo en el lobby de la Escuela de Comunicación, ubicadas frente a frente compartiendo el mobiliario con otra persona. Las maletas y demás objetos que las acompañan ocupan un puesto.

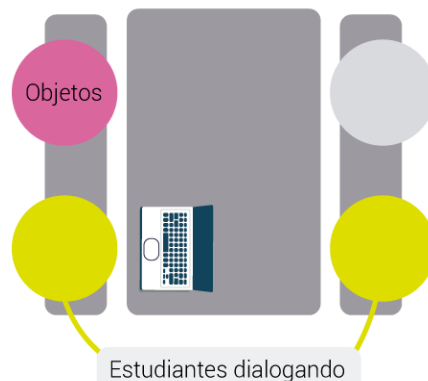


Ilustración 19. Representación de dos estudiantes de Comunicación en el lobby de su Escuela. Fuente propia.

Ilustración 20 Estudiante de Música leyendo en Cafetería de Idiomas mientras empiezan sus clases. Su maleta ocupa un puesto del mobiliario.



Ilustración 20. Representación de estudiante de música leyendo en Cafetería de Idiomas. Fuente propia.

Ilustración 21 Cinco estudiantes de Estadística desarrollando un taller para una asignatura en Cafetería de Idiomas. Movieron un alcatraz metálico para tener dos juntos y sentarse a estudiar en grupo. Para poderse apoyar y explicar sus ejercicios, en ciertos momentos alguno de los estudiantes se mueve de su asiento a otro o le explica a la otra persona de pie. Sus maletines ocupan dos puestos.

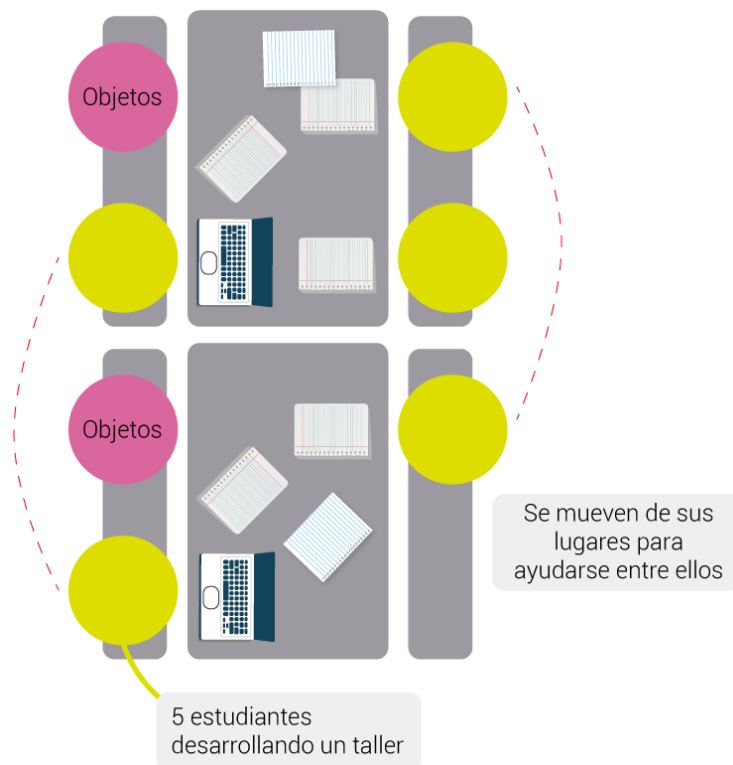


Ilustración 21. Representación de estudiantes de Estadística en Cafetería de Idiomas. Fuente propia.

Escalones a las afueras de la entrada principal de la Biblioteca Mario Carvajal



Ilustración 22. Estudiantes en los escalones a las afueras de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.

Ilustración 23 Un estudiante de Ingeniería de Sistemas sentado en los escalones a las afueras de la entrada principal de la Biblioteca Mario Carvajal estudiando para un parcial.

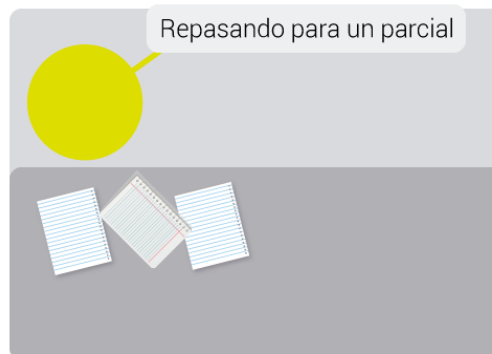


Ilustración 23. Representación estudiante de Ingeniería de Sistemas sentado a las afueras de la biblioteca. Fuente propia.

Biblioteca Mario Carvajal

En Biblioteca a diferencia de los demás espacios estudiados incluye en su reglamento la condición del no ingreso de alimentos, bebidas, objetos como canguros, bolsos, carpetas, etc. (U, del Valle, s.f.)

Mobiliario de primer piso de Biblioteca



Ilustración 24. Estudiantes en el primer piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.

Ilustración 25 Tres estudiantes de Estadística en primer piso de Biblioteca Mario Carvajal desarrollando un taller para una asignatura.

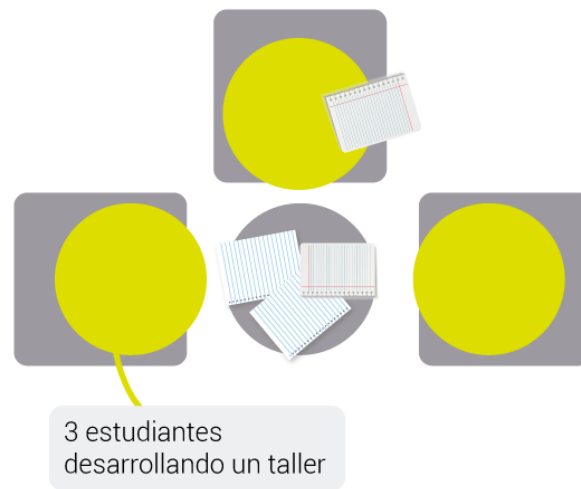


Ilustración 25. Representación de estudiantes de Estadística en el primer piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.

Mobiliario del cuarto piso de la Biblioteca Mario Carvajal



Ilustración 26. Cuarto piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.

Ilustración 27 Tres estudiantes de filosofía en cuarto piso de Biblioteca Mario Carvajal repasando para las exposiciones y talleres de sus asignaturas.

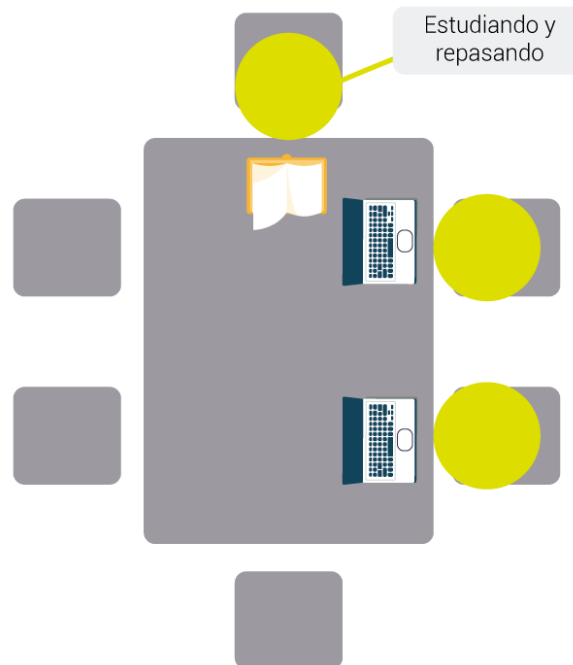


Ilustración 27. Representación de estudiantes de Filosofía en el cuarto piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.

Ilustración 28 Cinco estudiantes de Ingeniería Eléctrica en el cuarto piso de Biblioteca Mario Carvajal. Los estudiantes señalados con la línea roja punteada son una de las parejas que se encuentran realizando su trabajo, la pareja está utilizando dos portátiles, mientras en uno resuelven o desarrollan el trabajo en el otro están mirando los parámetros y demás. A pesar de

que el trabajo es en parejas los cinco estudiantes se reunieron a estudiar juntos para así apoyarse y ser más eficientes.

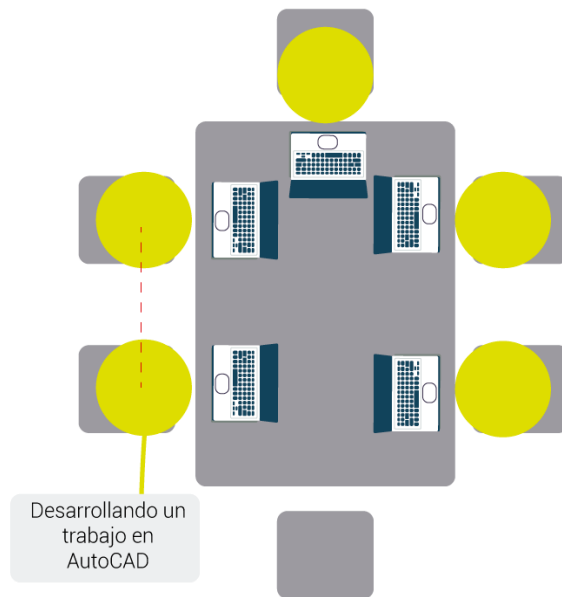


Ilustración 28. Representación de estudiantes de Ingeniería Eléctrica en el cuarto piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.

Alcatraces de 4 puestos sin espaldar en madera y metal de la Plazoleta de Ingeniería



Ilustración 29. Alcatraces de 4 puestos sin espaldar en madera y metal de la Plazoleta de Ingeniería. Fuente propia.

Ilustración 30 Cuatro estudiantes de Tecnología en Alimentos rectificando un quiz que acababan de presentar en la Plazoleta de Ingeniería.

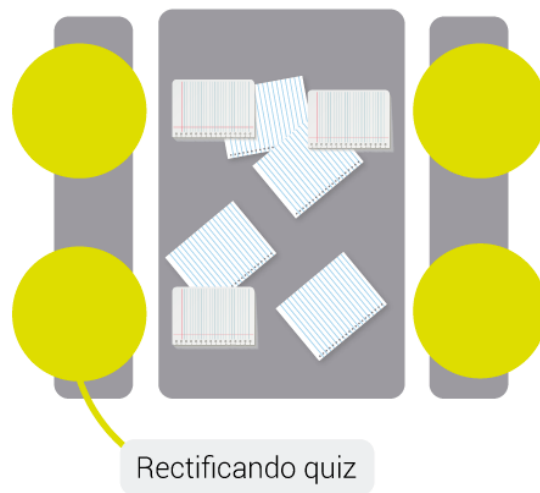


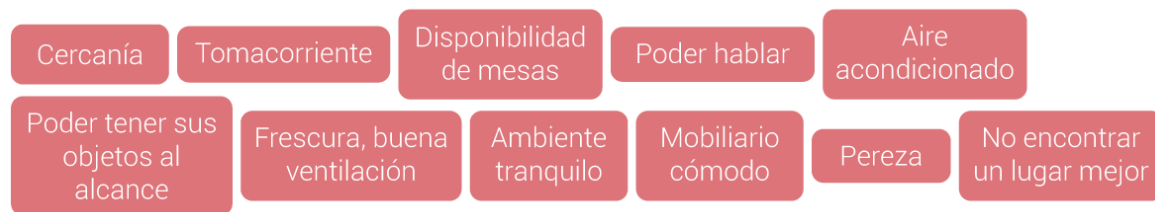
Ilustración 30. Representación de estudiantes de Tecnología en Alimentos en la Plazoleta de Ingeniería. Fuente propia.

Ilustración 31 Estudiante de Ingeniería Civil desarrollando un trabajo a las afueras de las Escuelas de Ingeniería. El mobiliario que utilizaba es bastante similar al alcatraz de 4 puestos sin espaldas de la Plazoleta de Ingenierías que se muestra en la Ilustración 29.



Ilustración 31. Representación estudiante de Ingeniería Civil a las afueras de las Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.

Razones por las que se encontraban en los espacios de estudio.



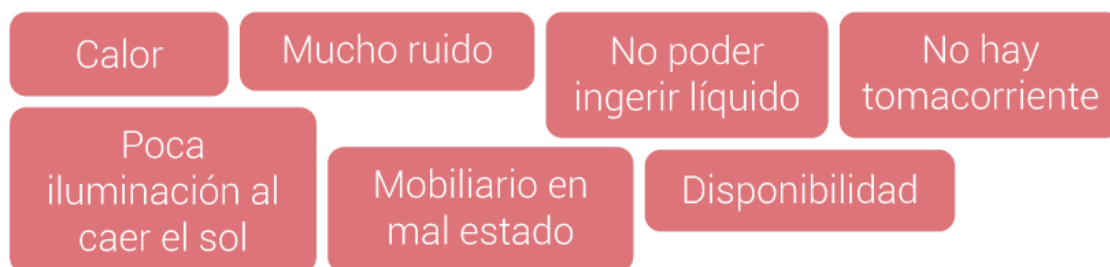
La mayoría de los estudiantes frecuentan sus lugares de estudio por la cercanía que tienen a sus facultades, escuelas o salones en los que deben asistir a clase. Buscan lugares con tomacorrientes para poder conectar sus portátiles, celulares u otros dispositivos.

En algunos casos se encontraban en el lugar porque su lugar predilecto para estudiar en la Universidad no tendría espacio disponible. Otros simplemente no encontraban un lugar mejor.

Los grupos de estudiantes buscan lugares en los que puedan hablar con tranquilidad para poder discutir y deliberar sobre sus trabajos.

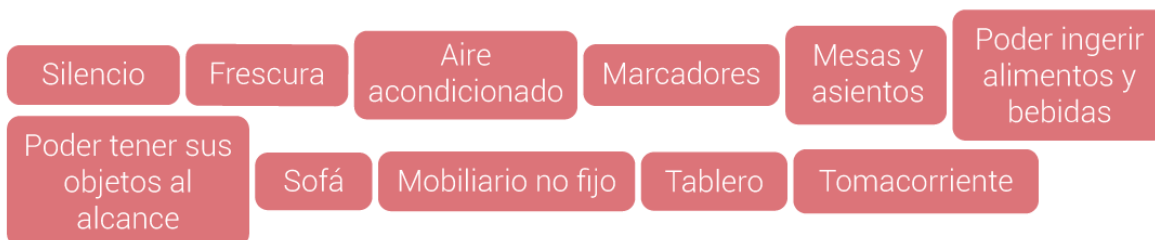
La pereza fue una de las razones por las cuales se encontraban a las afueras de la entrada principal de la Biblioteca Mario Carvajal, el hecho de tener que hacer el proceso de guardar las pertenencias en los casilleros hace a algunos estudiantes el optar por sentarse en los escalones.

Inconvenientes que los estudiantes mencionaron



Cómo les gustaría

Además de las razones ya mencionadas en el apartado de *Razones por las que se encontraban en los espacios de estudio*.



Conclusiones

Los estudiantes buscan reunirse a trabajar en grupos de no más de 6 personas para concentrarse mejor. Al reunirse en grupos, más que una obligación es para darse apoyo entre ellos para mejorar su aprendizaje. La mayoría de grupos se daban sus pausas de trabajo para descansar, comer y jugar. Varios de los estudiantes que en algún momento estuvieron dentro de la biblioteca, al hacer estas pausas y bajar a comer o al baño, se quedaban afuera de la biblioteca para evitar hacer el proceso de guardar sus pertenencias de nuevo.

La mayoría de herramientas tecnológicas utilizadas, son comunes y no necesitan de una instalación tecnológica avanzada en un espacio. Por ejemplo, con acceso a internet y tomacorrientes suficientes para los estudiantes, podría bastar.

Los estudiantes manifiestan que les gustaría poder consumir bebidas como agua mientras trabajan, al tener largos tiempos de permanencia en los espacios de estudio les puede dar sed o hambre.

En la distribución de los estudiantes y objetos en el mobiliario, los maletines ocupan casi siempre puestos que podrían ser utilizados, cuando los estudiantes necesitan estos puestos deben colocar sus maletines en el suelo o en la mesa de trabajo.

Los estudiantes tratan de buscar espacios tranquilos en los que puedan hablar, conectar a cargar sus dispositivos y se puedan sentar a estudiar.

Caracterización del contexto

La caracterización del contexto se realizó a través de una observación pasiva de los espacios con sus usuarios, la observación fue guiada por una matriz de observación (ver en anexos). Para caracterizar estos espacios se tuvo en cuenta la zonificación actual de la Universidad, de cada zona se escogieron espacios donde los estudiantes se sitúan a estudiar fuera de sus aulas.

Zonificación

ZONA A	Área de proyección y desarrollo cultural
ZONA B	Jardín Botánico Parque Tecnológico Estación Experimental
ZONA C	Centro Deportivo Universitario
ZONA D	Sector del Lago
ZONA E	Núcleo Académico

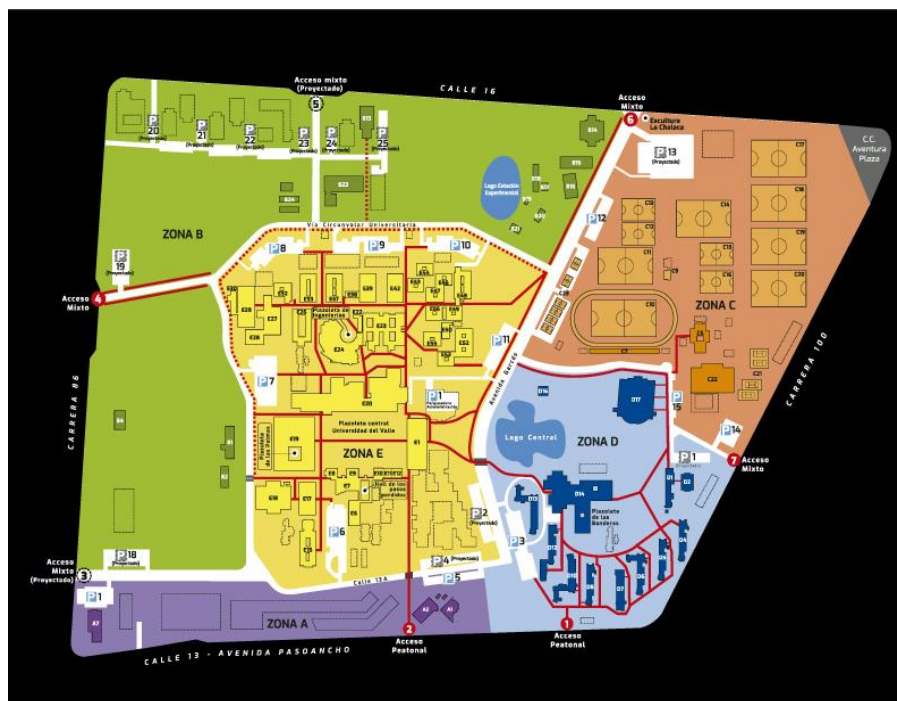


Ilustración 32. (Universidad del Valle. (s.f.). Imagen. Nueva zonificación y nomenclatura del Campus Meléndez de la U.V)

Los espacios observados por zonas son:

Zona A, afueras de los edificios A1 y A2.

Zona C, afueras del CDU.

Zona D, los lobbies de los edificios de Arquitectura, Diseño y Comunicación.

Zona E⁶, el primer piso del edificio de la FAI, cafetería de idiomas, 4to piso de biblioteca, afueras de biblioteca, bajos de ciencias, plazoleta de ingenierías, pasillos de auditorios, afueras del taller de mecánica, afueras de escuelas de ingeniería.

El ejercicio de observación en los espacios se realizó en diferentes días entre las 11:00 am y las 6:00 pm.

Características estructurales

Fronteras, zona abierta, mobiliario fijo o no

Zona abierta/cerrada

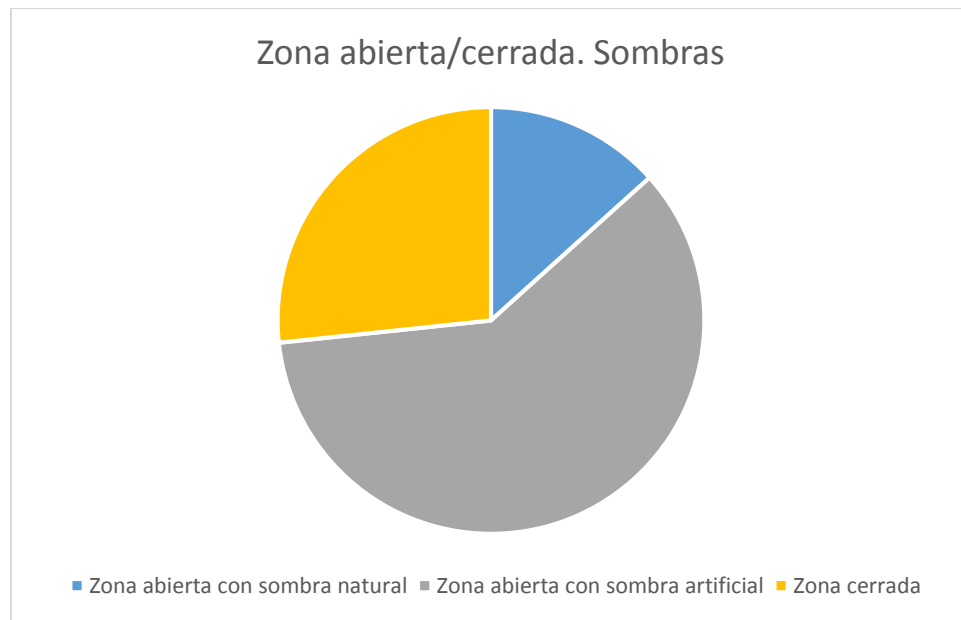


Tabla 2. Zona abierta/cerrada, tipo de sombra. Fuente propia.

La mayor parte de los espacios observados son zonas abiertas con sombra artificial, generalmente son pasillos abiertos a las afueras de los edificios. Las zonas cerradas pertenecen a los lobbies de los edificios de la Zona D y al 4to piso de la biblioteca. El único espacio abierto con solo sombra natural es la plazoleta del Ágora.

⁶ La zona E es la zona del núcleo académico, donde se encuentra condensadas la mayor parte de los pregrados.

Mobiliario fijo – no fijo

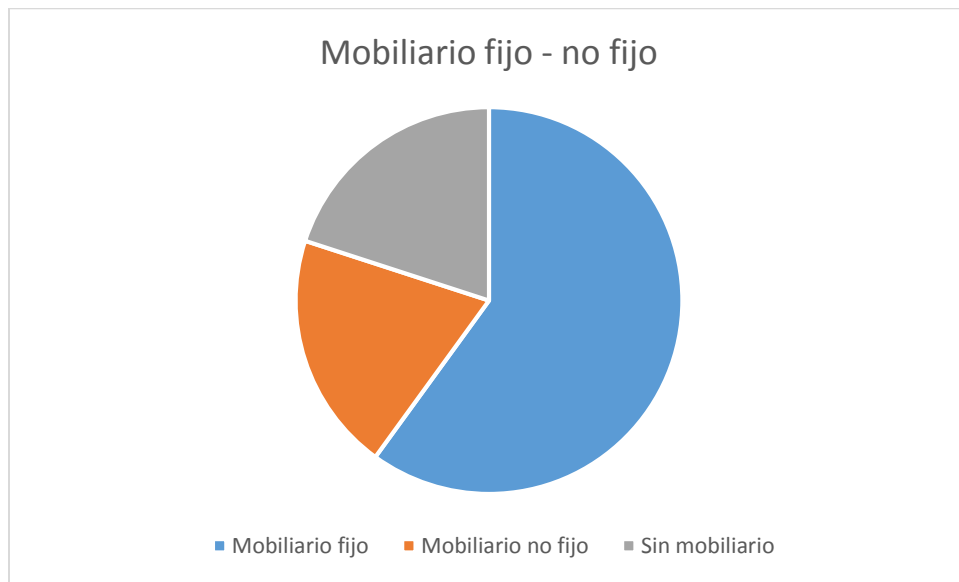


Tabla 3. Mobiliario fijo - no fijo. Fuente propia.

En los espacios observados se encontraron alrededor de 7 tipos de mobiliario. La mayoría de los espacios cuentan con alcatraces fijos de 4 puestos, hay alcatraces metálicos con y sin espaldar, metálicos con asientos en madera sin espaldar y metálicos con sillas de plástico con espaldar.

En el mobiliario no fijo, encontramos mesas tipo Rimax con sus respectivas sillas, mesas y sillas de estudio y muebles tipo sala.

Además, también están los espacios donde no se encuentra ningún tipo de mobiliario en donde las personas estudian en el suelo.

Ergonomía

- Altura del plano

La determinación de la altura del plano de trabajo es muy importante para la concepción de los puestos de trabajo, ya que si es demasiado alta las personas tendrán que levantar la espalda con el consiguiente dolor en los omóplatos, y si por el contrario es demasiado baja la espalda se doblará más de lo normal, creando dolores en los músculos de la espalda. (Chavarría Cosar, 1987)

Altura del plano (mm)			
1	Ágora	Alcatraz en metal	720
2	CDU	Alcatraz en metal	720
3	Arquitectura	Mesa Rimax	720

4	Diseño	Mesa verde claro tipo 1	760
		Mesa verde tipo 2	740
5	Comunicación	Alcatraz en metal	720
6	Lenguas	Alcatraz en metal	720
7	Biblioteca 4to piso	Mesa de 6 puestos	750
8	Afuera Biblioteca	Sin mobiliario	0
9	FAI	Alcatraz en metal 6 puestos	750
10	B. Ciencias	Alcatraz de sillas rojas	770
11	Plazoleta de Ing	Alcatraz de madera y metal	780
12	Pasillos auditorios	Sin mobiliario	0
13	T. de Mecánica	Alcatraz de 4 puestos separados	710
14	E. de Ingeniería	Alcatraz en metal	720

Tabla 4. Tabla de alturas de plano del mobiliario estudiado. Fuente propia.

La siguiente ilustración indica la altura de plano recomendada para trabajos sentados de lectura-escritura. Entre 740-780mm para hombres, y 700-740mm para mujeres.



Ilustración 33. Altura del plano de trabajo para puestos de trabajo sentado (cotas en mm). NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas. (Chavarría Cosar, 1987). Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España.

A partir de las medidas recomendadas y la investigación que se hizo con el usuario se determinó que las alturas de plano de las mesas de la biblioteca fueron adecuadas para las actividades de estudio en un mobiliario no regulable.

- Posturas

Una mala postura al estudiar puede derivar en problemas que afecten primordialmente la espalda. Es importante tanto aprender a sentarse de una manera fisiológicamente correcta, como tener un mobiliario adecuado que nos ayude a mantener una buena postura.



Ilustración 34. Estudiantes en alcatraces de Bajos de Ciencias. Fuente propia.

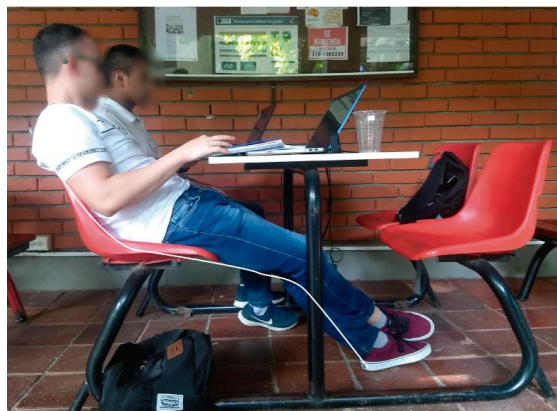


Ilustración 35. Estudiantes en alcatraces a las afueras del Taller de Mecánica. Fuente propia.



Ilustración 36. Estudiantes en alcatraces a las afueras de Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.



Ilustración 37. Estudiantes en alcatraces a las afueras de Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.



Ilustración 38. Estudiantes a las afueras de la entrada principal de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.



Ilustración 39. Estudiantes a las afueras de la entrada principal de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.



Ilustración 40. Estudiantes en cuarto piso de Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.



Ilustración 41. Estudiantes en primer piso de la Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.



Ilustración 42. Estudiantes en alcatraces de Plazoleta de Ingeniería. Fuente propia.



Ilustración 43. Estudiantes en alcatraces de Plazoleta de Ingeniería. Fuente propia.



Ilustración 44. Estudiantes en el suelo a las afueras de Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.



Ilustración 45. Estudiantes en el suelo a las afueras de Escuelas de Ingeniería. Fuente propia.



Ilustración 46. Estudiantes en cuarto piso de Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia.



Ilustración 47. Estudiantes en cuarto piso de Biblioteca Mario Carvajal. Fuente propia

Como se observa en las fotografías pasadas (*ilustración 33 a 46*), las posturas más críticas son las de los estudiantes sentados en el suelo (*ilustración 37 – 38 – 43 – 44*), los estudiantes sentados en el mobiliario de tipo sofá (*ilustración 39 – 40*) y las de los estudiantes en mobiliario en mal estado y con espaldares dañados o demasiado flexibles (*ilustración 33 – 34*).

Características ambientales

Colores

El color es una sensación visual generada por el cerebro a partir de la luz que entra por los ojos y se registra en las retinas, por tanto, iluminación y color están intrínsecamente relacionados. El color forma parte del conjunto de modelos de información visual que utiliza el ser humano para interpretar el mundo que lo rodea y para desenvolverse en el de forma segura y cómoda, es indudable que, al igual que la iluminación influye en el rendimiento y la salud laboral. (Martínez Verdú & De Fez Sáiz, 2006)

Martínez Verdú y De Fez Sáiz mencionan que la visión, al ser parte de uno de los cinco sistemas sensoriales puede acarrear cambios psicológicos positivos y negativos en el comportamiento de las personas. Al regular estos factores ambientales convenientemente, se puede aumentar el rendimiento general de los procesos productivos; pero, mal gestionados pueden provocar indirectamente una disminución del rendimiento general de las tareas. (Martínez Verdú & De Fez Sáiz, 2006)

Colores predominantes en las zonas.



Tabla 5 Colores predominantes. Fuente propia.

Gris: 10 zonas. **Blanco:** 7 zonas. **Rojo:** 7 zonas **Verde:** 4 zonas **Negro:** 3 zonas.
Amarillo: 3 zonas. **Azul:** 3 zonas **Anaranjado:** 1 zona

Iluminación

Una iluminación deficiente puede propiciar fatiga visual y demás trastornos visuales y oculares. Un buen nivel de confort visual se debe a conseguir un equilibrio entre la cantidad, la calidad y la estabilidad de la luz. (ISTAS, s.f.)

-Tipo de Iluminación

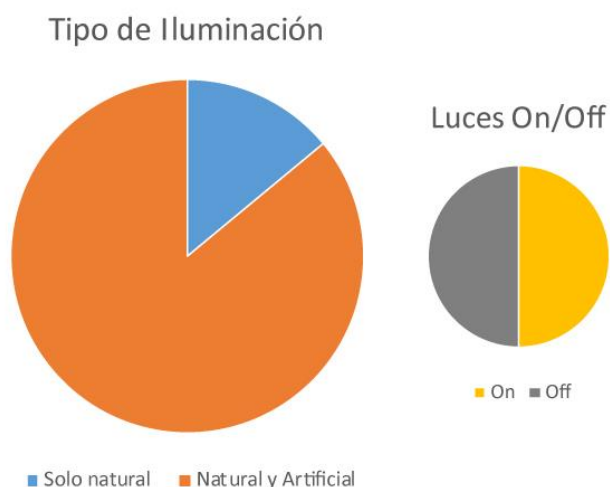


Tabla 6. Tipo de iluminación. Azul, luz natural. Anaranjado, luz natural y artificial. Fuente propia.

Todos los espacios observados cuentan con luz natural, ésta tiene varias ventajas con respecto a la luz artificial, además de su estabilidad y gratuidad, produce menos cansancio a la vista porque el ojo humano está adaptado a la luz del sol y a su reproducción cromática. Sin embargo, con frecuencia es necesario complementarla con luz artificial (Bolaños, 2008). De los 14 espacios, 12 cuentan con luces artificiales, la mitad de estos espacios tendrían las luces apagadas al momento de observar a los estudiantes porque muchas de estas luces están instaladas no para complementar la luz natural, si no, para ser utilizadas al anochecer cuando la luz natural se ha ido, ya que son en su mayoría espacios de circulación como pasillos.

Los espacios que se encontraron con solo luz natural, son: La plazoleta del Ágora, que como ya mencionamos antes, es un espacio que no cuenta con sombra artificial, gracias a esto es un espacio rico en luz natural. Los pasillos de los auditorios son el otro espacio que solo cuenta con luz natural, pero por el contrario de la plazoleta del Ágora son pasillos que están en medio de los auditorios y la sombra artificial que tienen hacen que la luz natural que entre allí sea mínima.

-Niveles de Iluminación (LUX)

En el siguiente gráfico se puede apreciar que el espacio con el rango más alto de iluminación es la plazoleta del Ágora, esto se debe a la misma ausencia de sombra artificial teniendo una

sombra natural muchas veces tenue y en horas de mayor luz solar puede llegar a ser un espacio molesto en el cual permanecer.

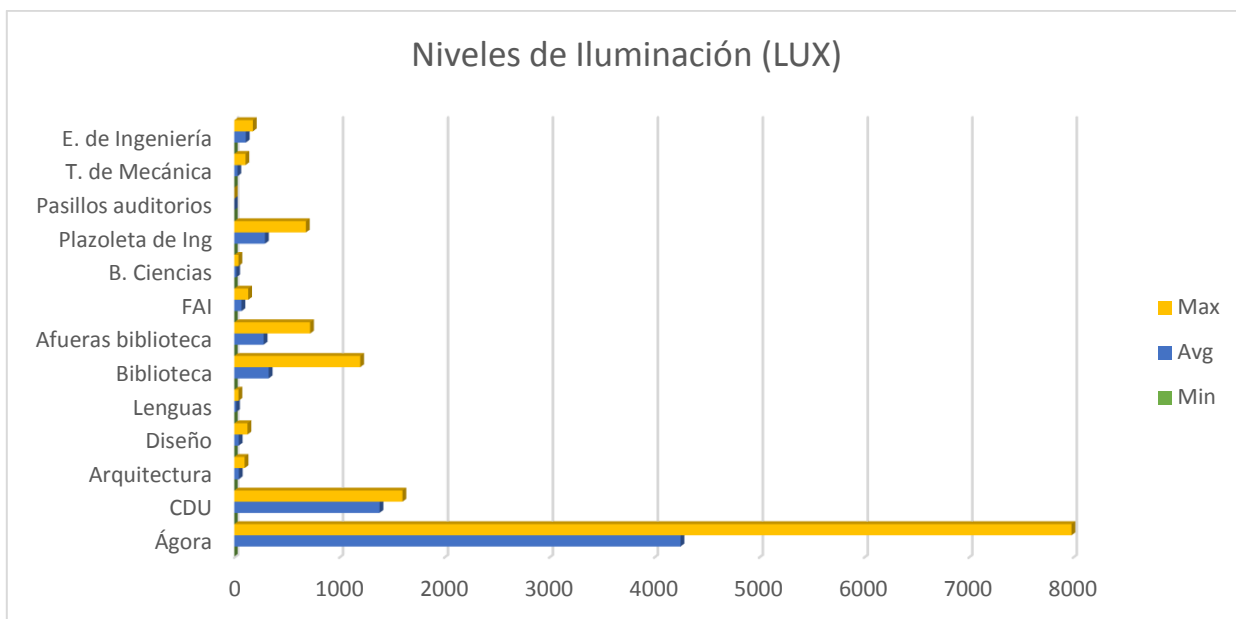


Tabla 7. Niveles de iluminación (LUX). Fuente propia.

Para apreciar mejor los rangos de las zonas con niveles más bajos que el Ágora y el CDU, se realizó el siguiente gráfico.

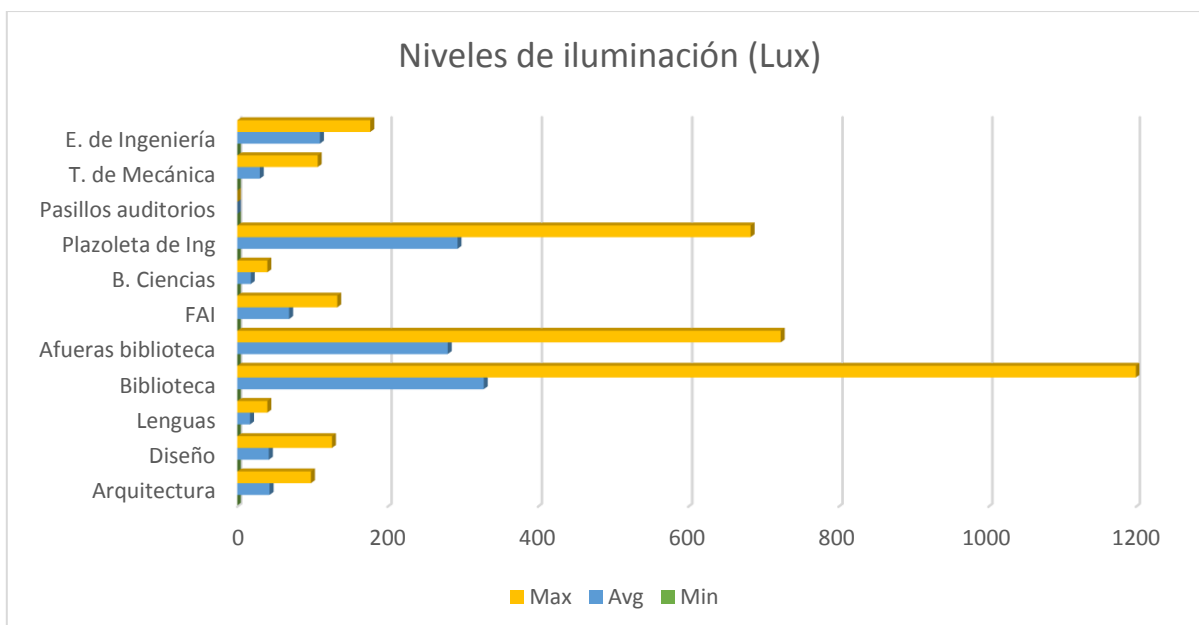


Tabla 8. Niveles de iluminación (LUX). Fuente propia

Como se mencionó anteriormente, los pasillos de los auditorios son espacios sin luz artificial y con sombra artificial, realmente en los pasillos sí entra una cantidad mínima de luz natural,

pero al entrar poca y por las partes laterales del espacio el luxómetro no captó niveles de luz. Entonces, el rango más bajo ha sido el de los pasillos de los auditorios y el más alto el de la plazoleta del Ágora.

La siguiente tabla, obtenida de un test de evaluación y acondicionamiento de la iluminación en un puesto de trabajo, muestra los niveles mínimos de iluminación para cada tipo de espacio.

ZONA O PARTE DEL LUGAR DE TRABAJO(*)	NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN (Lux)
- Zonas donde se ejecutan tareas con:	
- bajas exigencias visuales	100
- exigencias visuales moderadas	200
- exigencias visuales altas	500
- exigencias visuales muy altas	1000
- Áreas o locales de uso ocasional	50
- Áreas o locales de uso habitual	100
- Vías de circulación de uso ocasional	25
- Vías de circulación de uso habitual	50

Tabla 9. (I.N. de Seguridad e Higiene en el trabajo, Madrid. (s.f.). Evaluación y acondicionamiento de la iluminación en puestos de trabajo.)

Realizar las actividades de estudio pueden ser tareas de exigencias visuales moderadas o altas.

Algunos de los espacios observados no cuentan con el nivel mínimo de iluminación, precisamente porque pueden ser lugares de paso, circulación o cafeterías tomados por los estudiantes para estudiar.

Ruido

En esta gráfica encontraremos los ruidos tomados del ejercicio de observación en todos los espacios, los sonidos que más se repitieron fueron las conversaciones y las risas.

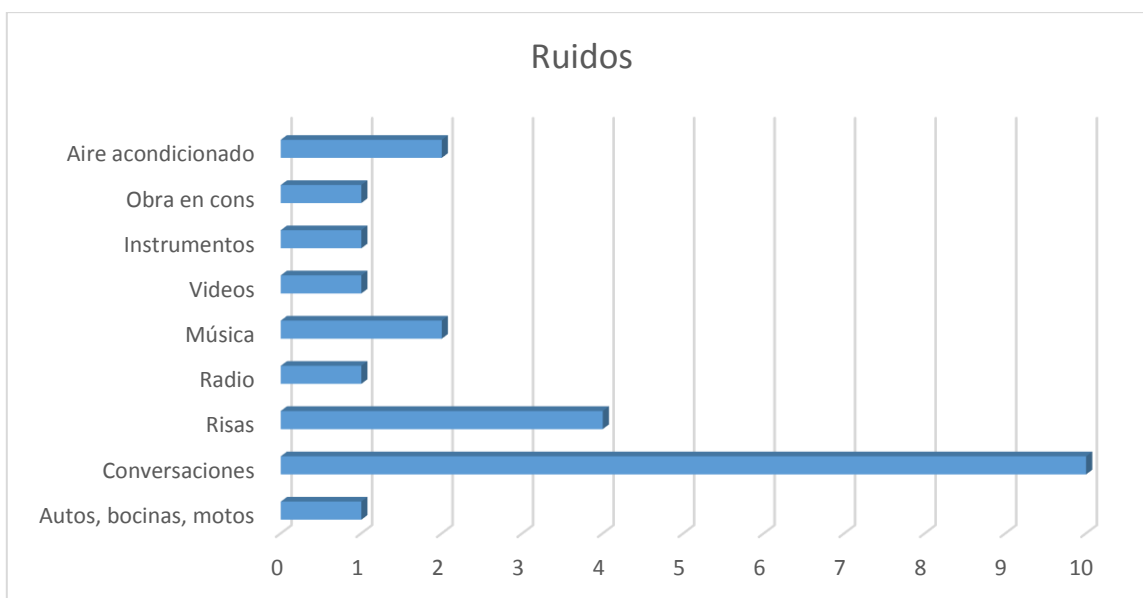


Tabla 10. Gráfica de ruidos. Fuente propia.

-Los niveles de ruido

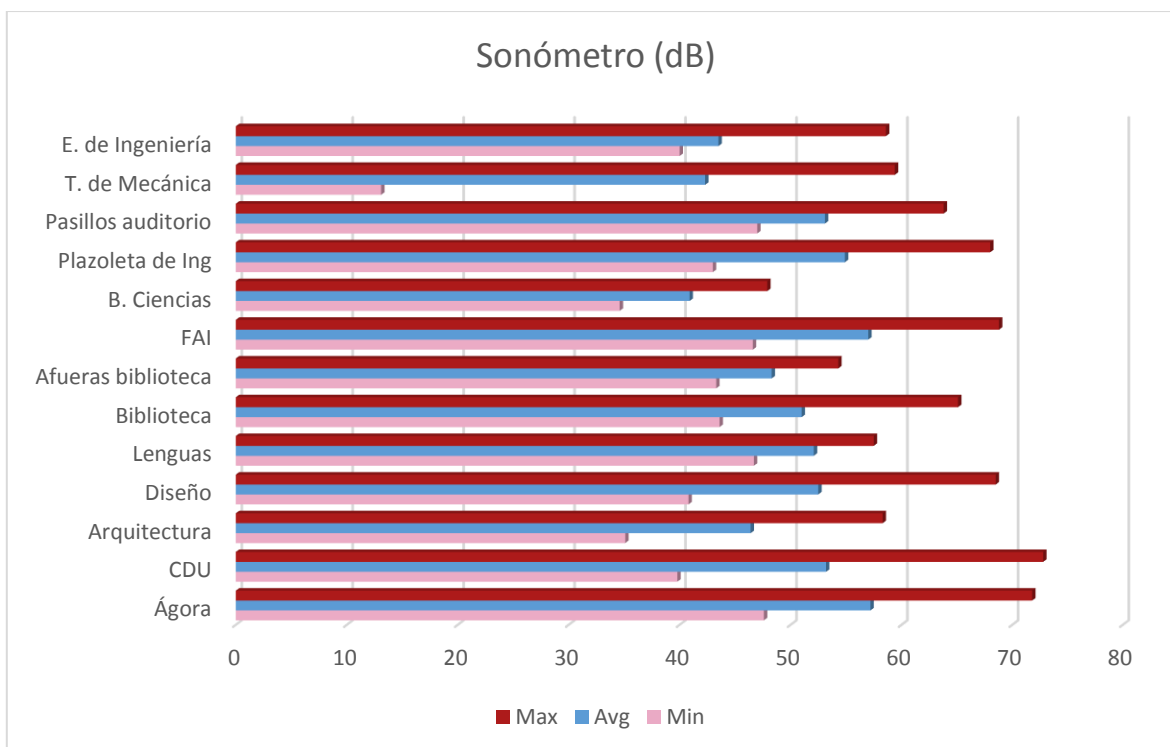


Tabla 11. Gráfico niveles de ruido. Fuente propia.

En la *tabla 11* se encuentran los niveles mínimos, promedios y máximos de cada espacio.

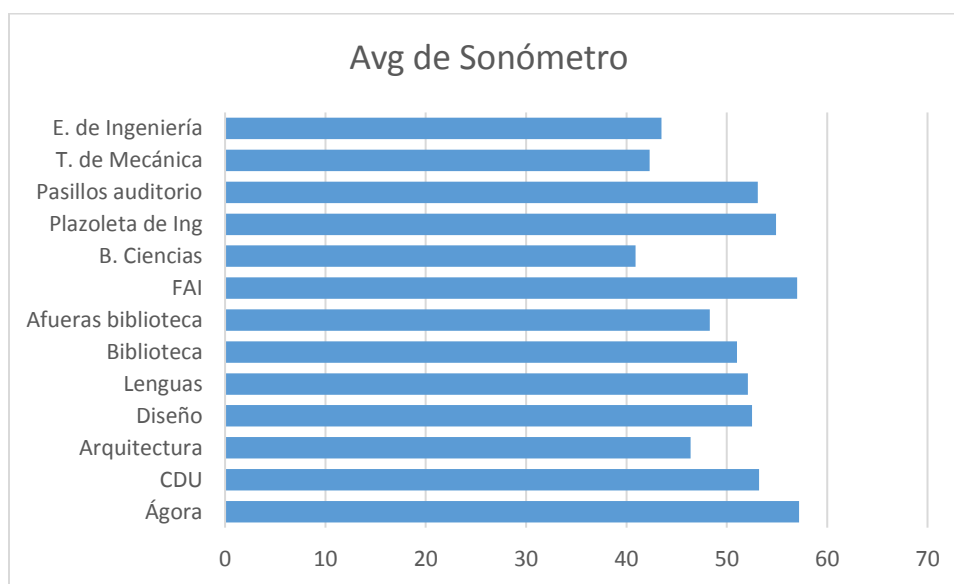


Tabla 12. Promedio de niveles de ruido. Fuente propia.

Se realizó esta gráfica para revisar el promedio de nivel de ruido de los espacios.

En los resultados del promedio, el Ágora y la FAI tienen los niveles más altos de ruido. El Ágora es un espacio que delimita con la calle 13, en él se pueden escuchar los sonidos del tráfico, de todos los espacios es el único en el que se escucharon autos, motos, bocinas, etc. A la FAI, actualmente la están terminando de construir, así que junto a su edificio ya establecido se encuentra la obra de construcción, el ruido de ésta combinado con los sonidos de los instrumentos fueron causa de los altos niveles de ruido, además, en este espacio solo se encontraron dos personas estudiando fuera de las aulas, posiblemente a causa de la misma razón.

Temperatura

El rango de temperatura entre las horas que se observó (11:00 am a 6:00 pm) fue: temperatura dentro entre 23° y 29°, fuera entre 28° y 31° y de humedad entre 45% y 58%.

Además de las conclusiones anteriormente mencionadas, se puede agregar que, con respecto al Ágora, que presentó altos niveles de ruido, al tener también el mayor nivel de iluminación, que a pesar de ser luz natural y no fatigar tanto a las personas, el mobiliario que se encuentra en este espacio es de metal brillante, creando reflejos molestos a ciertas horas del día para las personas. Estas son algunas de las causas por las que, a pesar de ser un espacio con varias mesas de cafetería, la mayoría se encontraban vacías.

ESTADO DEL ARTE

Para comprender mejor las necesidades de los estudiantes y el problema de investigación, y, conocer las soluciones o aportes que se han dispuesto hasta el momento en cuanto al tema, se hizo una revisión de planes y proyectos desarrollados especialmente en la Educación Superior donde propiciar el encuentro entre estudiantes y el trabajo colaborativo entre estos fuese una sección significativa.

- Ministerio de Educación, Gobierno de España. (2011). **Espacios Sociales de Aprendizaje.** *Conferencia internacional sobre "espacios sociales de aprendizaje"*

Criterios: *Espacios sociales*

Objetivos. Los objetivos iniciales del proyecto son:

- La localización de entornos en el campus donde ya se produzcan interacciones de aprendizaje no formal
- La potenciación de las actividades que generan el intercambio y transmisión del conocimiento mediante un sistema de dinamización adecuado.
- La sistematización del análisis de las interacciones promovidas en el propio proyecto, corrigiendo las actuaciones que hubieran desatendido dichas potencialidades de interacción.
- La promoción de espacios no formales de interacción entre estudiantes, entre estudiantes y profesores, entre estudiantes e investigadores, entre técnicos y estudiantes, siempre que se busque en ellos la mejora de la adquisición de competencias no formales o inducidas: aprender a compartir, a discutir, movilizar el espíritu crítico, a utilizar nuevas tecnologías de la comunicación, etc.

(Ministerio de Educación, 2011)

Resumen

El documento revisado es un informe de la conferencia internacional sobre espacios sociales de aprendizaje en el marco del Programa Campus de Excelencia Internacional, realizada en el Parque Científico de Barcelona, Universitat de Barcelona. En el documento se presentan las principales aportaciones de los ponentes y expertos internacionales.(Ministerio de Educación, 2011)

Metodología

Se realizaron estudios espaciales a varios Campus Españoles para verificar la idoneidad de los actuales espacios de interacción y aprendizaje social con el nuevo modelo.

“Dado que el Plan Bolonia indica que la formación sea más práctica, con una participación más activa de los alumnos y en grupos más pequeños, se han realizado unos estudios espaciales de varios Campus españoles para verificar la idoneidad de los actuales espacios de interacción y aprendizaje social con el nuevo modelo.”(Ministerio de Educación, 2011)

Pertinencia para el proyecto

El programa Campus de Excelencia Internacional presenta la importancia de la potenciación de los “campus didácticos” y la “atención en el diseño de espacios sociales de aprendizaje”. El Sistema Universitario Español se ha visto en un proceso de adaptación al EEES⁷ y por ello ha tenido un proceso en el cual consideraron como necesario mejorar las condiciones de los edificios universitarios actuales mediante decisiones de bajo coste que promuevan nuevas interacciones entre los actores y faciliten la adquisición de nuevas competencias que introduzcan nuevos modelos y hábitos para el aprendizaje. Los estudios de revisión de cómo y dónde se producen las interacciones en las universidades cuando consideramos los espacios formales y no formales docentes, de tutorías, de estudio, de prácticas internas, entre otros, les dio lugar a reflexionar sobre los “espacios sociales de aprendizaje”. (Ministerio de Educación, 2011)

Con esto, intentan mejorar la eficiencia de los espacios universitarios dándoles nuevos usos con la finalidad de mejorar la idoneidad de los mismos, y utilizarlos para que sean verdaderos entornos de interacción que favorezcan un nuevo aprendizaje. Los espacios incluidos como “espacios sociales de aprendizaje” los conforman todos los espacios que no son los aularios y que ayudan a completar el aprendizaje formal.(Ministerio de Educación, 2011)

La pertinencia para el proyecto se establece al ser éste informe sobre un proyecto en el que los espacios a investigar y desarrollar son espacios diferentes a los aularios y con intención de promover la interacción entre la comunidad universitaria. Este informe influye sobre la construcción del marco conceptual, aportando información sobre los espacios y las actividades que se realizan en estos espacios sociales y de aprendizaje. Es oportuno darle

⁷ El EEES o "Espacio Europeo de Educación Superior" es un ambicioso y complejo plan que han puesto en marcha los países del viejo continente para favorecer en materia de educación la convergencia europea. (EEES, s.f.)

relevancia a este tipo de espacios y de diseñarlos en relación a la interacción, son espacios necesarios para la creación y producción de trabajos.

- North Carolina State University. (2008). **James B. Hunt Jr. Library,** Programming & Pre-Design, Final Report.

Criterios: *Espacios de estudio*

Objetivos

La biblioteca necesita convertirse en un lugar donde los estudiantes y el profesorado se conecte dentro y a través del campus, abordando la necesidad de encontrarse, reunirse y los espacios comunes en el campus. Como punto final, The Hunt Library debe satisfacer la necesidad de un punto focal u “hogar” en el Campus Centennial y ser una estructura emblemática e icónica para reforzar este punto.

Los espacios de la Biblioteca deben facilitar la discusión y el debate, proporcionar un fácil acceso a un entorno magnético acogedor y funcionar como un sistema integrado. Las reuniones y otras actividades de participación deben funcionar de manera fluida y natural, permitiendo a los asistentes moverse fácilmente dentro y entre espacios.

Resumen

El documento revisado es un reporte final del 2008 del equipo de diseño y otros, sobre James B. Hunt Jr. Library para la Universidad Estatal de Carolina del Norte. La biblioteca fue inaugurada en 2013.

Al ser The Hunt Library un importante edificio para NC State y Centennial Campus, para ellos es necesario dirigirse a las necesidades apremiantes de la Universidad.

Después de un estudio realizado a estudiantes, facultades, personal y otros grupos de stakeholders. El grupo de diseño llegó a hallazgos que se podrían resumir de la siguiente manera:

The Hunt Library debe:

- Compensar las deficiencias en otros lugares del campus
- Ser un lugar para el diálogo
- Acomodar una base de usuarios diversa
- Permitir el crecimiento de los programas de ingeniería y cumplir con sus necesidades únicas
- Construir sobre los precedentes exitosos que ya están en el campus

- Abordar los desafíos únicos de la biblioteca de investigación del siglo XXI
(NC State University, 2008)

Métodos/Metodología

El equipo de diseño comenzó definiendo el problema que el edificio resolvería, éste fue construido a partir de la programación de talleres con estudiantes, facultades, personal y grupos de stakeholders, y, el continuo análisis de la Universidad Estatal de Carolina del Norte. También la investigación de las tendencias claves que afectan a las bibliotecas de investigación en general. A partir de estas discusiones, se obtienen hallazgos como requerimientos y otros. A partir del índice de atributos espaciales expuesto en el documento, describen las características importantes para espacios clave dentro de la Biblioteca. Luego estas descripciones cualitativas, junto con la comprensión de los tipos de actividades previstas para estos espacios, determinarían la apropiada ubicación, tecnología, mobiliario y servicios para cada espacio.

Pertinencia para el proyecto.

Este referente es pertinente para el proyecto porque presenta el concepto de una biblioteca donde se le da importancia los lugares donde las personas pueden encontrarse, reunirse y socializar. Una biblioteca que sea un lugar para el diálogo y que acomoda una base de usuarios diversa, además considera el promover la interacción y colaboración entre los estudiantes, facultad y afiliados.

El documento aporta tipologías de la atribución espacial según los criterios de: tamaño del grupo, límite, flexibilidad, propiedad, tecnología, colecciones, consultas, ambiente, enseñanza e interacción, que más adelante servirán como parámetros para caracterizar el tipo de espacios.

- Fernández, R; Gámiz, M. A. García, M. A; Moraga, J; Peña, J; Porras, S.
(2012). **Calidad educativa y espacios de trabajo universitarios.**
RelDoCrea.

Criterios: *Calidad educativa, espacios educativos*

Objetivos

Entender que al hablar de calidad en la Universidad los espacios físicos también son un factor analizable. No se pueden tener en cuenta solo al profesorado, contenidos y

organización formativa, sino también a los espacios educativos: aulas, biblioteca, lugares de tránsito, espacios de estudio, lugares de reunión públicos, espacios lúdicos, etc. (Fernández et al., 2012)

Recordar que todos los espacios pueden ser educativos y formativos. Mostrar el descontento del alumnado de su facultad en aspectos que deberían estar configurados correctamente ya que contribuyen de manera significativa a las condiciones que se requieren para mantener la atención y concentración en los momentos en los que se desarrollan las clases, es decir gozar de la ventilación iluminación, y temperaturas adecuadas en las aulas y en el resto de espacios, así como de una acústica correcta que permita seguir las clases de forma adecuada, para lo que se requiere de un estudio que mejore estas condiciones, a fin de lograr que éstos no sean los condicionantes para el rendimiento académico. (Fernández et al., 2012)

Entender que los espacios son útiles didácticamente y como tal deben ser pensados basándonos en una pedagogía abierta, donde se dé lugar la exposición, el debate, la discusión y la puesta en común de actividades enriquecedoras para los estudiantes. (Fernández et al., 2012)

Resumen

La sociedad actual avanza a pasos agigantados, circunstancia que exige de nuestro modelo educativo un cambio paralelo a dichos avances. La educación es uno de los motores de cambio y como tal debe dar respuesta a las exigencias que se le planteen. (Fernández et al., 2012)

Es mucha la bibliografía que podemos encontrar acerca de la calidad educativa, pero muy poca de ésta se centra en la evaluación de la calidad de los espacios educativos como tales. Desde este estudio se pretende analizar los puntos de vista y exigencias de los estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada respecto a dichos espacios educativos. (Fernández et al., 2012)

Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo de esta investigación es cualitativa, ya que se ha pretendido la comprensión e interpretación de las respuestas obtenidas a través de su análisis. (Fernández et al., 2012)

El estudio versó sobre 6 categorías: accesibilidad al medio físico, espacios sociales, espacios docentes, espacios de servicio, espacios de circulación y ergonomía. Para el estudio de estos parámetros realizaron un cuestionario estructurado en 3 aspectos diferenciados:

Información básica: estudios, sexo, edad, asignaturas por cuatrimestre y horas diarias que los encuestados pasan en la facultad.

Escala de valoración, donde los entrevistados muestran su nivel de acuerdo o desacuerdo.

Preguntas abiertas, con el objetivo de que los entrevistados expresen libremente sus opiniones.

La muestra de estudio se realizó a estudiantes de una facultad seleccionados aleatoriamente para permitir generalizar los resultados. (Fernández et al., 2012)

Pertinencia para el proyecto

El documento ayuda a estructurar el concepto de calidad en la educación, teniendo en cuenta que la calidad en la educación podría tener una gran diversidad de significados. Dentro de los parámetros para medir la calidad educativa se tendrán en cuenta no solo las aulas, si no también todo aquello lugar que contribuya al desarrollo integral del individuo en el entorno universitario. Esta lectura ayuda a construir los conceptos en cuanto a tipos de espacios en la universidad.

A partir de los resultados obtenidos de la entrevista en el documento, en la categoría de espacios sociales, se puede concluir que los estudiantes abogan y exigen más espacios naturales donde se pueda trabajar y disfrutar del tiempo libre al mismo tiempo, además, zonas donde poder trabajar con los compañeros sin tener que molestar al resto de alumnos

Conclusiones

A partir del estado del arte nos damos cuenta que la educación superior está renovando la manera de pensar los espacios para promover interacciones sociales con el fin de, a través de estas mismas interacciones sociales no formales, haya una transmisión de conocimiento y un afianzamiento de las relaciones entre los integrantes del campus.

“Hoy en día, las personas están más centradas en las actividades de aprendizaje y desean una interacción social junto con la posibilidad de compartir sus conocimientos con otros.” (Paraschiv, P., 2018)

Estas renovaciones están enfocadas a encontrar, mejorar y crear lugares en los campus que funcionen como puntos de encuentro potenciadores del diálogo entre personas.

ESTADO DE LA TÉCNICA

La revisión del estado de la técnica se realizó enfocada de manera general a espacios de estudio para trabajar en grupo donde se les permitiera a los estudiantes hablar. Aunque se buscó idealmente, espacios de uso público en las universidades, donde los estudiantes pudieran reunirse a realizar sus trabajos de manera informal y buscando las menores restricciones posibles en cuanto a ingerir alimentos y tener sus objetos a la mano.

Edificio D. H. Hill Jr. Library, primer piso.



Ilustración 48. D.H. Hill Jr. Library, primer piso. (NC State University, s.f.)



Ilustración 49. D.H. Hill Jr. Library, primer piso. (NC State University, s.f.)

Learning commons en the Hill Library, es un espacio activo y cómodo donde los estudiantes pueden descubrir, crear y colaborar con sus compañeros, un espacio que los inspira a ser más productivos y exitosos. (NC State University, s.f.)

El espacio de learning commons en the Hill library es más extenso a lo que se puede ver en las imágenes ya que cuenta con variedad de espacios dotados de tecnologías diferentes. En este caso, nos centraremos en los espacios vistos en las imágenes.

Tamaño del grupo

Como observamos en las imágenes las personas pueden estar allí de manera individual o, como en la *ilustración 48*, siendo 8 personas en el mobiliario disponible, o hasta más por el tipo de mobiliario.

Perímetro

Área abierta, sin separación visible de configuraciones adyacentes.

Flexibilidad

Configurable, la configuración permite usos alternativos.

Propiedad

Compartido, en el espacio se acomodan múltiples ocupantes.

Tecnología

Básica, acceso ubicuo a internet y energía.

Atmósfera

Versátil, la configuración puede ser utilizada tanto para actividades formales como informales, dependiendo de la configuración y requerimientos del usuario.

Interacción

Colaborativa, realizar trabajos en grupos pequeños o medianos.

Ventajas

El mobiliario al no ser fijo permite usos alternativos. Es un espacio cerrado, las personas están protegidas de factores climáticos como lluvia o sol fuerte.

Desventajas

Al no ser un espacio público las horas en las que pueden estudiar están ligadas a los horarios que se manejen en la biblioteca.

Peter F. Bronfman Business Library, sala de estudio grupal

Ilustración 50. Peter F. Bronfman Business Library, group study rooms. (York University Libraries, s.f.)



Ilustración 51. Salas de estudio grupal en York, (York University Libraries, s.f.)

Son salas de estudio grupales en la biblioteca Peter F. Bronfman Business, York University también cuenta con más salas de estudio en sus otras bibliotecas. La biblioteca tiene

proyectores portátiles para usar en las salas de estudio grupal. Para reservar una de estas salas se debe ser estudiante de pregrado o posgrado de York, con tarjeta de biblioteca.

Ruido permitido, moderado.

Tamaño del grupo

Deben estar como mínimo 2 personas y máximo 8.

Perímetro

Total, proporciona un cuarto cerrado.

Flexibilidad

Moderada, el mobiliario puede ser configurado por personal para usos alternativos.

Propiedad

Bajo demanda, son salas grupales reservables.

Tecnología

Básica, acceso ubicuo a internet y energía.

Atmósfera

Formal, convencional, ajuste configurado para investigación o trabajo.

Interacción

Colaborativa, realizar trabajos en grupos pequeños o medianos.

Ventajas

Los estudiantes están en una sala cerrada, lo que permite que estén aislados de ruidos o distracciones externas. A pesar de contar con una tecnología básica, se facilita el uso de proyectores que pueden ser una herramienta útil al momento de trabajar en grupo.

Desventajas

Los estudiantes pueden reservar un intervalo de tiempo por día. La duración del intervalo de tiempo va de una hora y media a máximo tres horas. (York University Libraries, s.f.) Lo cual limita el tiempo en el que trabajarán juntos los estudiantes.

Universidad de California en Los Ángeles



Ilustración 52. Students can study at outdoor tables outside Bunche Hall that was created over the summer as part of a renovation project by the UCLA Office of Instructional Development and Facilities Management. (Emma Skinner/Daily Bruin) (Daley, M., 2017)

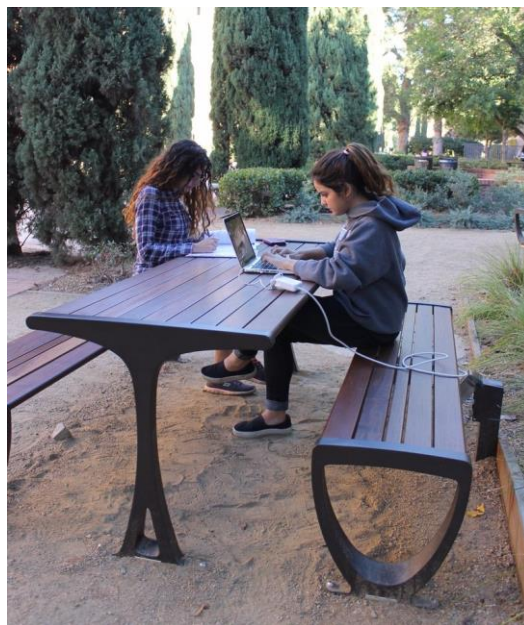


Ilustración 53. Mobiliario a las afueras de Bunche Hall. (UCLA, 2016).

Los estudiantes pueden estudiar en mesas al aire libre fuera de Bunche Hall, esto fue un proyecto de renovación de la Oficina de Desarrollo de Instrucción y Gestión de Instalaciones de UCLA, donde se buscaba crear nuevas mesas de estudio grupales y mejorar las aulas en Haines Hall. (Daley, M., 2017)

Rodgers, gerente de la Oficina de Desarrollo Educativo, piensa que UCLA necesita más lugares donde los estudiantes puedan reunirse en el campus. El funcionario de dicha universidad mencionó que la mayoría de espacios de estudio en esta universidad están en las bibliotecas y por el clima con el que cuenta dicho lugar, piensa que es pertinente tener más espacios afuera. (Daley, M., 2017)

Tamaño del grupo

De una a seis personas aproximadamente

Perímetro

Ninguno, área abierta sin separación visible de configuraciones adyacentes.

Flexibilidad

Fijo, mobiliario fijo, limita las posibilidades para otros usos.

Propiedad

Público, espacio compartido, común.

Tecnología

Básica, acceso ubicuo a internet y energía.

Atmósfera

Versátil, la configuración puede ser utilizada tanto para actividades formales como informales, dependiendo de la configuración y requerimientos del usuario.

Interacción

La interacción puede ser ninguna (trabajo individual), colaborativa (trabajar en grupos pequeños) o social (espacio social, informal activo).

Ventajas

El mobiliario se encuentra cerca al edificio de la facultad. Fue ubicado en lugares protegidos por la sombra de los árboles.

Al ser un mobiliario público le facilita el acceso informal a los grupos de estudiantes que se quieren reunir. El mobiliario cuenta con tomacorrientes a la mano.

Desventajas

El uso del mobiliario dependerá del clima, por ejemplo, en tiempos de lluvias no podría ser utilizado al no estar protegido.

Universidad de New Castle

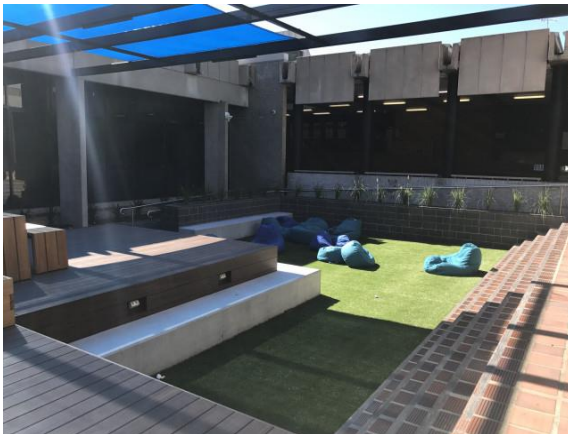


Ilustración 54. Beanbag area. Fuente: Student Services Pty Ltd 1997 – 2019.



Ilustración 55. Outdoor space. Fuente: Student Services Australia Pty Ltd 1997 – 2019.



Ilustración 56. Outdoor study space at the University of Newcastle. Photo credit: University of Newcastle

Es un área de estudio y recreación al aire libre que se encuentra a través de una entrada lateral al edificio Hunter. Hay mesas, sillas puff, puntos de energía y más. Se encuentra frente a un café del mismo edificio.

Tamaño del grupo

De una a más de 13 personas.

Perímetro

Ninguno, área abierta sin separación visible de configuraciones adyacentes.

Flexibilidad

Configurable, la configuración permite usos alternativos.

Propiedad

Público, espacio compartido, común.

Tecnología

Básica, acceso ubicuo a internet y energía.

Atmósfera

Versátil, la configuración puede ser utilizada tanto para actividades formales como informales, dependiendo de la configuración y requerimientos del usuario.

Interacción

La interacción puede ser ninguna (trabajo individual), colaborativa (trabajar en grupos pequeños) o social (espacio social, informal activo).

Ventajas

Es un espacio bastante amplio con la posibilidad de realizar diferentes configuraciones con el mobiliario, lo que da posibilidad a realizar muchos tipos de actividades en el espacio. El mobiliario se encuentra cerca al edificio de la facultad.

Al ser un mobiliario público le facilita el acceso informal a los grupos de estudiantes que se quieren reunir.

Desventajas

El uso del mobiliario podría depender del clima al no estar totalmente protegido. Al no tener ningún tipo de separación en el perímetro, en horas pico de personas puede ser un espacio en el que haya dificultad de realizar tareas que precisen de mayor concentración.

Off-grid Solar Powered Charging Stations



Ilustración 57. Off-grid Solar-Powered Charging Stations. (Innes, J., 2017)



Ilustración 58. Off-grid Solar-Powered Charging Stations. (Innes, J., 2017)

Es un mobiliario urbano que funciona como estación de carga alimentada con energía solar por Jim Innes y fabricadas por la empresa CarrierClass. Una estación de carga solar funciona como punto focal para que las personas se reúnan e interactúen mientras usan la estación. Las estaciones de carga son un símbolo positivo y agradable con el compromiso ecológico. (Innes, J., 2017)

Los colegios y universidades fueron los primeros clientes pioneros en la adopción de estaciones robustas de carga de dispositivos móviles solares fuera de la red. Para este sector, las estaciones de carga de alta calidad, como las mesas de estaciones de carga solar ConneCTable, cumplieron con todos los requisitos:

1. Proporcionar una carga confiable de dispositivos móviles de alto volumen las 24 horas, los 365 días del año en todas las condiciones.
2. Ofrecer un entorno de trabajo al aire libre para estudiantes universitarios y personal, para actividades educativas y sociales.
3. Proporciona un símbolo vívido y altamente visible del compromiso de las instituciones con la sostenibilidad y las prácticas ecológicas.
4. Ofrece una experiencia solar positiva práctica a cada usuario, maximiza el uso y disfrute del espacio circundante. Las mesas de carga solar proporcionan utilidad.

(Innes, J., 2017)

Tamaño del grupo

De una a 6 personas por mesa.

Perímetro

Ninguno, área abierta sin separación visible de configuraciones adyacentes.

Flexibilidad

Fijo, el mobiliario limita las posibilidades para otros usos.

Propiedad

Público, espacio compartido, común.

Tecnología

Básica, acceso ubicuo a internet y energía.

Atmósfera

Versátil, la configuración puede ser utilizada tanto para actividades formales como informales, dependiendo de la configuración y requerimientos del usuario.

Interacción

La interacción puede ser ninguna (trabajo individual), colaborativa (trabajar en grupos pequeños) o social (espacio social, informal activo).

Ventajas

Utiliza energías renovables. Tiene tomacorrientes a la mano de los usuarios. Cuenta con iluminación propia dirigida al mobiliario. Al ser un mobiliario público le facilita el acceso informal a los grupos de estudiantes que se quieren reunir.

Desventajas

La estructura del panel solar pasa a través de la mesa interrumpiendo física y visualmente la interacción entre las personas que se sientan en el mobiliario.

El uso del mobiliario podría depender del clima al no estar totalmente protegido.

Conclusiones

Podemos observar que es una gran ventaja tener espacios de estudio públicos, ya que estos no cuentan con las restricciones de horarios que podrían tener los espacios cerrados o espacios bajo demanda. Notamos que el mobiliario que se utiliza para los espacios públicos o al aire libre suelen ser más robustos en cuestiones de forma y material, además de tener menos posibilidad de realizar diferentes tipos de configuraciones por ser mobiliario fijos o semi-fijos.

La naturaleza siempre es una aliada en cuestiones del uso de energías renovables o en la implantación del espacio, al utilizar, por ejemplo, la sombra de los árboles.

CONCEPTO DE DISEÑO

La propuesta pretende generar espacios de estudio donde las personas tengan una interacción colaborativa y social, un espacio de ambiente versátil en donde puedan tanto sentarse a trabajar de manera grupal como tomarse sus pausas y descansar. Un lugar dispuesto formalmente para ser un punto de reunión de personas.

A partir de lo que se pretende generar con la propuesta, se toma como concepto la interacción colaborativa. El diseño de la propuesta se desarrollará a partir de la interacción que se desea sugerir, empezando principalmente por el mobiliario de estudio siendo éste el de mayor importancia, para luego desarrollar el espacio en torno al mobiliario de estudio.

Castellaro, Dominio, & Roselli (2011) definen que la colaboración entre pares se debe entender como un proceso interaccional que tiene lugar cuando dos o más personas se reúnen a trabajar conjuntamente, en vista a la consecución de un objetivo compartido (como se cita en Castellaro, M. Roselli, N., 2013)

Para agregar, Kumpulainen, van der Aalsvoort & Kronqvist (2003) señalan que la colaboración en su sentido más estricto y actual, podría definirse como una actividad de coordinación intersubjetiva en la que los participantes construyen procesual y conjuntamente un producto cognitivo. Lo colectivo no es solo el resultado, también lo es el proceso de co-construcción (como se cita en Castellaro, M. Roselli, N., 2013). Roselli (1999) Indica que el eje de la colaboración es la comunicación y articulación en torno a la construcción de un producto común (como se cita en Castellaro, M. Roselli, N., 2013). A partir de la forma, el mobiliario puede condicionar o favorecer la comunicación entre los integrantes reunidos. Las personas que conforman estos grupos de trabajo deben co-actuar como un sujeto colectivo en la ejecución de las tareas.

MOODBOARD

Para facilitar el desarrollo de alternativas se realizó un *moodboard* con imágenes inspiradoras en cuanto a colores, texturas y materiales.

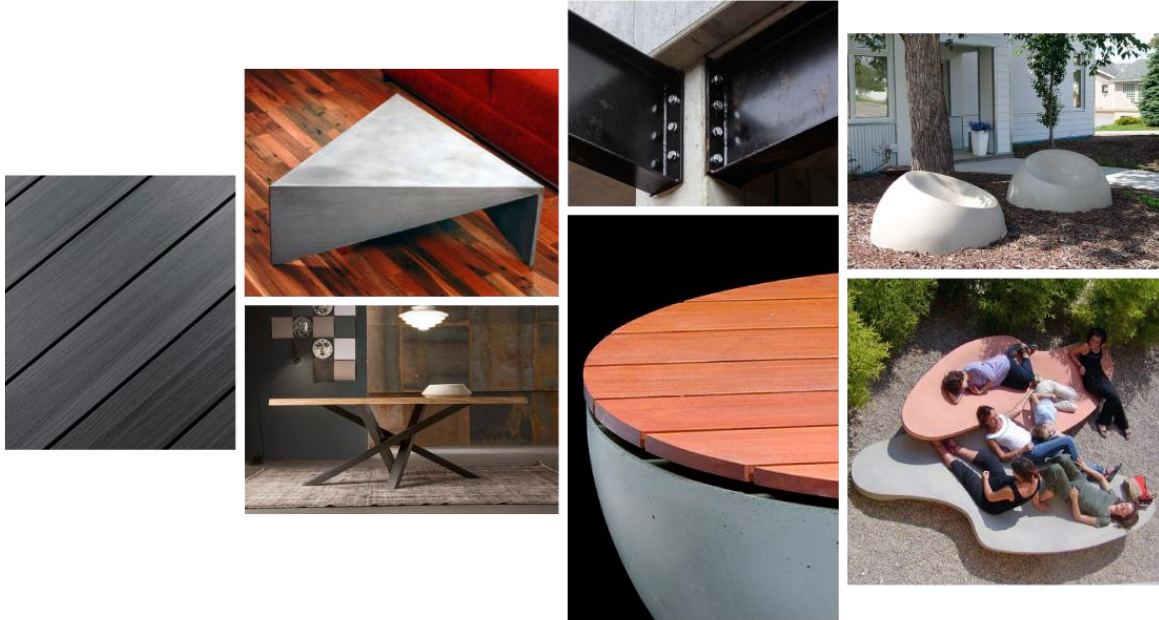


Ilustración 59. Moodboard de colores, texturas y materiales.

REQUERIMIENTOS

Tipo	Necesidad	Requerimiento	Medida	Valor	No. Req
Uso	Debe permitir la interacción social	Capacidad para 6 personas	No. Personas	6	1
	Procurar un ambiente colaborativo	La configuración debe ubicar a las personas de manera que puedan estar de frente o medio lado al momento de trabajar			2
	Realizar trazos sobre una superficie visible para todos	Materialidad lavable	No. Elementos	1	3
	Reposar bicicleta	Elementos para reposar la bicicleta	No. Elementos	2	4
	Albergar maletines	Elementos para colgar o sostener los maletines	No. Elementos	6	5
	Permitir la carga de dispositivos móviles	6 tomacorrientes	No. Tomas	6	6
Ergonomía	Evitar reflejos molestos en la mesa de trabajo	La superficie de trabajo debe ser mate y tener colores suaves y neutros.			7
	Debe ser cómodo	Elementos suficientes para el apoyo corporal			8
		Materialidad cómoda			9
		Permitir diferentes posturas	cantidad	3	10
		Dimensiones ergonómicas	cm	variable	11
	Iluminación	Luminaria con luz difusa			12
		Iluminación con color aparente medio	K	3.300 a 5.300	13
	Temperatura	Forma general que permita el flujo de aire en el espacio			14
		Elemento que de sombra			15
Seguridad	Sostener objetos personales	Albergar los maletines a la vista		6	16

	No pueda ser robado o desacomodado	Debe ser fijo			17
	Protección al usuario	Superficie homogénea, lisa y sin puntas pronunciadas	redondeo		18
Confiabilidad	Debe ser duradero	Resistir factores climáticos de sol y agua			19
		Resistir a daños causados por plagas de insectos			20
		Resistir el alto uso por demanda de la población	ciclos de carga		21
		Resistir al vandalismo	resistencia al impacto		22
Mantenimiento	Ser duradero	El material debe brindar una baja demanda de mantenimiento	periodo	1 vez al año	23
		Los materiales y las técnicas de construcción propician vida útil del producto duradera	Años	Mín.	24
	Que se puedan reemplazar las partes dañadas	El producto posee componentes y partes estandarizadas	No. Partes		25
	Lavable	Materiales resistentes al agua			26
Técnico - Productivo	Permitir ser ubicado en diferentes zonas de la Universidad	Debe adaptarse al terreno			27
	Complejidad media - baja de procesos	La fabricación de cada pieza requiere pocos procesos	No. Procesos	Máx. 3 por pieza	28
	Que se pueda construir en Cali o lugares cercanos	La fabricación debe emplear materiales y mecanismos que se consiguen en el mercado local	Porcentaje de materiales y mecanismos encontrados	Al menos el 80%	29
		La fabricación se hace con procesos de manufactura locales	Porcentaje de procesos de manufactura realizables en Cali	Al menos el 80%	30

Tabla 13. PDS (Product Design Especifications).

DESARROLLO DE ALTERNATIVAS

Teniendo en cuenta el concepto de diseño y los requerimientos planteados a partir de las necesidades del contexto y el usuario se desarrollaron las siguientes propuestas.

Propuestas enumeradas.

Propuesta No. 1

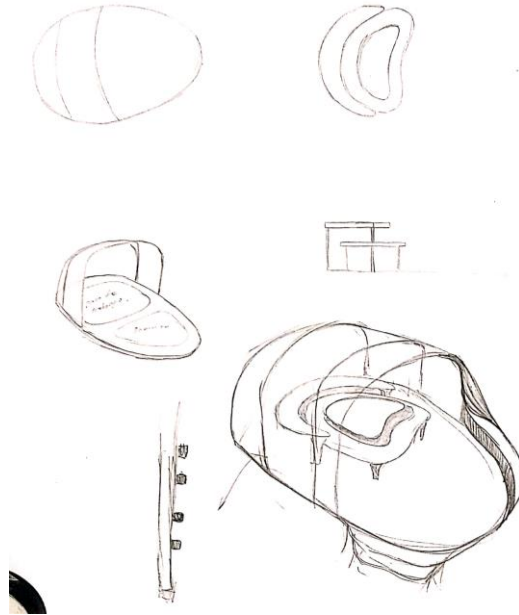


Ilustración 60. Boceto propuesta No. 1

Propuesta No. 2

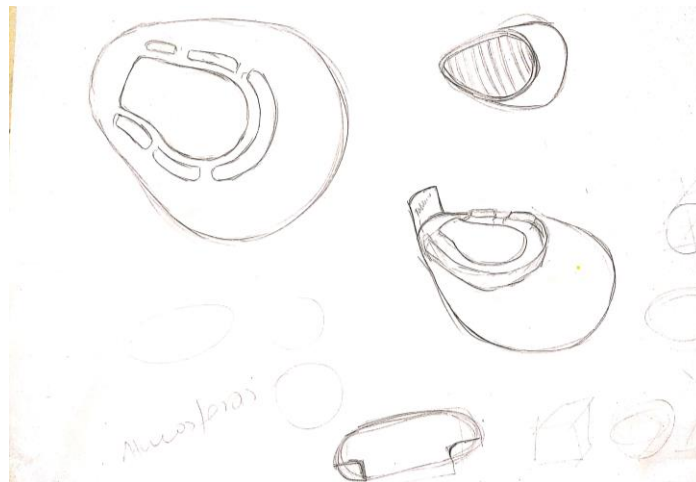


Ilustración 61. Boceto propuesta No. 2

Propuesta No. 3

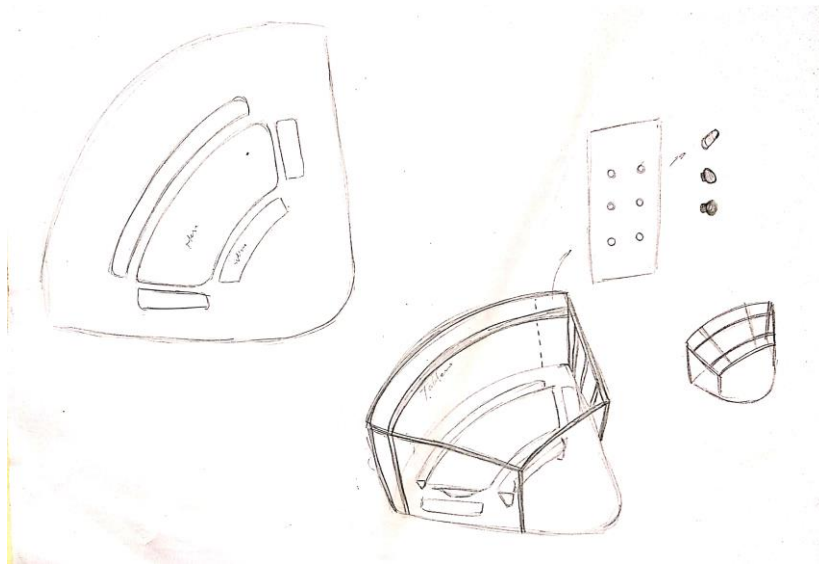


Ilustración 62. Boceto propuesta No. 3

Propuesta No. 4

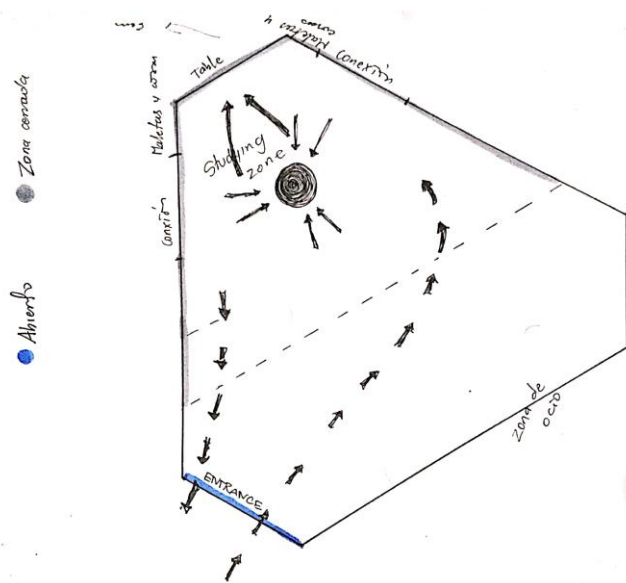


Ilustración 63. Boceto propuesta No. 4

Alternativas de la forma de la superficie de trabajo o mesa.

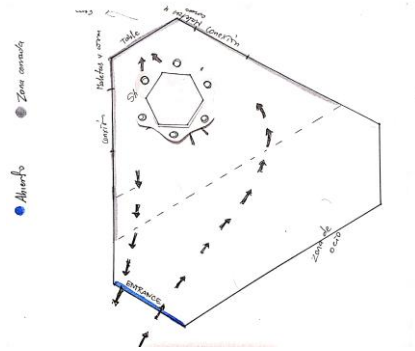


Ilustración 64. Boceto propuesta No. 4. Mesa hexagonal

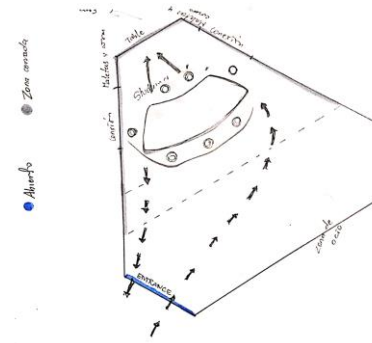


Ilustración 65. Boceto propuesta No. 4. Mesa trapezoidal

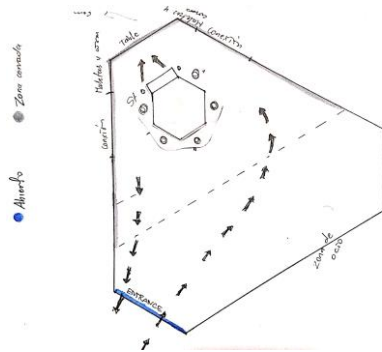


Ilustración 66. Boceto propuesta No. 4. Mesa de 8 lados

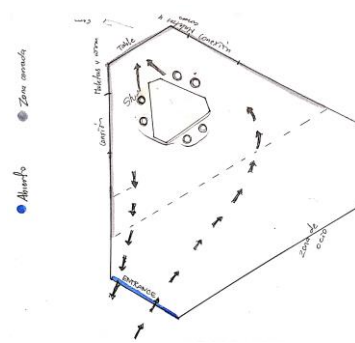


Ilustración 67. Boceto propuesta No. 4. Mesa triangular

Se filtran dos tipos de mesa.

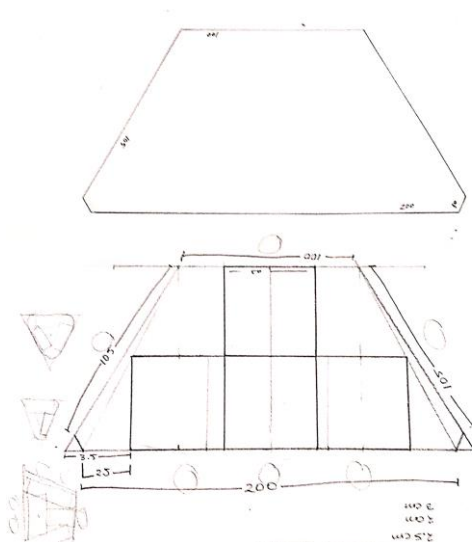


Ilustración 68. Bocetos superficie de mesa No. 1

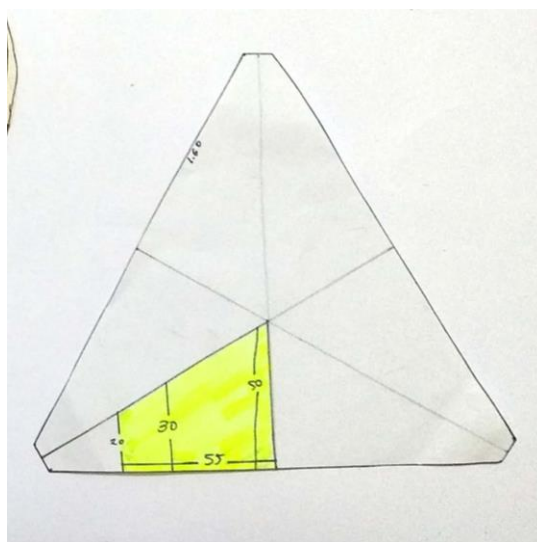


Ilustración 69. Bocetos superficie de mesa No. 2

Propuesta No. 5

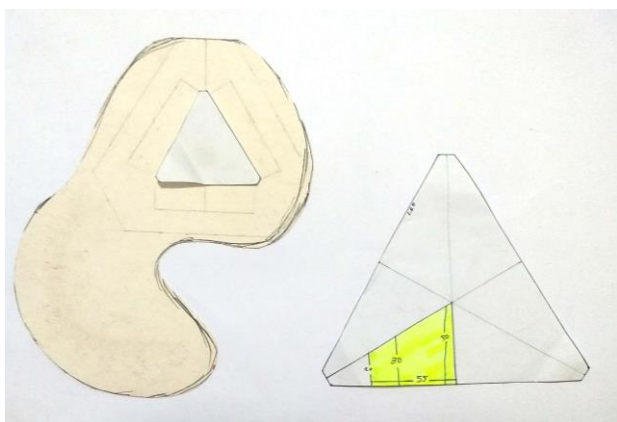


Ilustración 70. Boceto propuesta No. 5. Mesa No. 2 triangular



Ilustración 71. Variación boceto propuesta No. 5

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Después de realizar varias propuestas se procedió a seleccionar la mejor propuesta, por lo cual se evaluó el cumplimiento de los requerimientos por parte de cada alternativa, teniendo en cuenta la importancia de los requerimientos para el usuario. Se realizó una tabla llamada matriz de fishbein (Ver Anexo 3).

Para desarrollar la matriz se debe determinar la importancia de los requerimientos para el usuario, para esto se realizó una pequeña entrevista a los usuarios. La evaluación de las alternativas en la tabla se realiza dándole a cada requerimiento un puntaje del 1 al 10, en donde 10 significa que la propuesta cumplió con el 100% del requerimiento. Este valor se multiplica por el valor ponderado de importancia por parte del usuario al requerimiento, generando una serie de valores para cada propuesta. La suma de los valores que resultaron de la multiplicación es el puntaje final de la alternativa.

La propuesta escogida a partir de la tabla fue la Propuesta No. 5. Respondiendo mejor a los requerimientos de uso, ergonomía y confiabilidad.

PROPUESTA

VINNA es un espacio de estudio grupal al aire libre de acceso público para realizar actividades académicas, para la Universidad del Valle. A partir de su forma y ubicación del mobiliario de estudio contribuye a generar una interacción colaborativa entre los usuarios.



Ilustración 72. Espacio de estudio VINNA

Vinna está diseñado para el estudio grupal de hasta 6 personas. Es un espacio versátil que puede ser utilizado tanto para actividades formales como informales. Al ser un espacio al aire libre de acceso público no tiene restricción de horarios.

Está compuesto de dos niveles, el primer nivel como zona de descanso y el segundo nivel como zona de estudio. Todo su mobiliario es fijo, ya que al ser de acceso público está expuesto a robos, daños y vandalismo. Al ser un espacio abierto favorece el flujo de aire.

Usos

Estudiar en grupo.

El segundo nivel de la plataforma de Vinna está destinado como zona de estudio grupal. Éste nivel está compuesto de:

- Tres bancas y una mesa para estudiar con capacidad de 6 personas.
- Una superficie lisa sobre la cual los estudiantes pueden escribir con marcadores borrables para explicar a los que están sentados.
- Seis percheros en los que pueden colgar los maletines a la vista.



Ilustración 73. Vinna. Zona de estudio.

Tablero o superficie para escribir.



Ilustración 74. Vinna. Superficie para escribir.

Percheros.



Ilustración 75. Vinna. Percheros.

Descansar.

El primer nivel está destinado para hacer pausas de trabajo, cambiar de posición, sentarse o recostarse a dialogar. En este nivel se encuentra una banca para sentarse o recostarse.

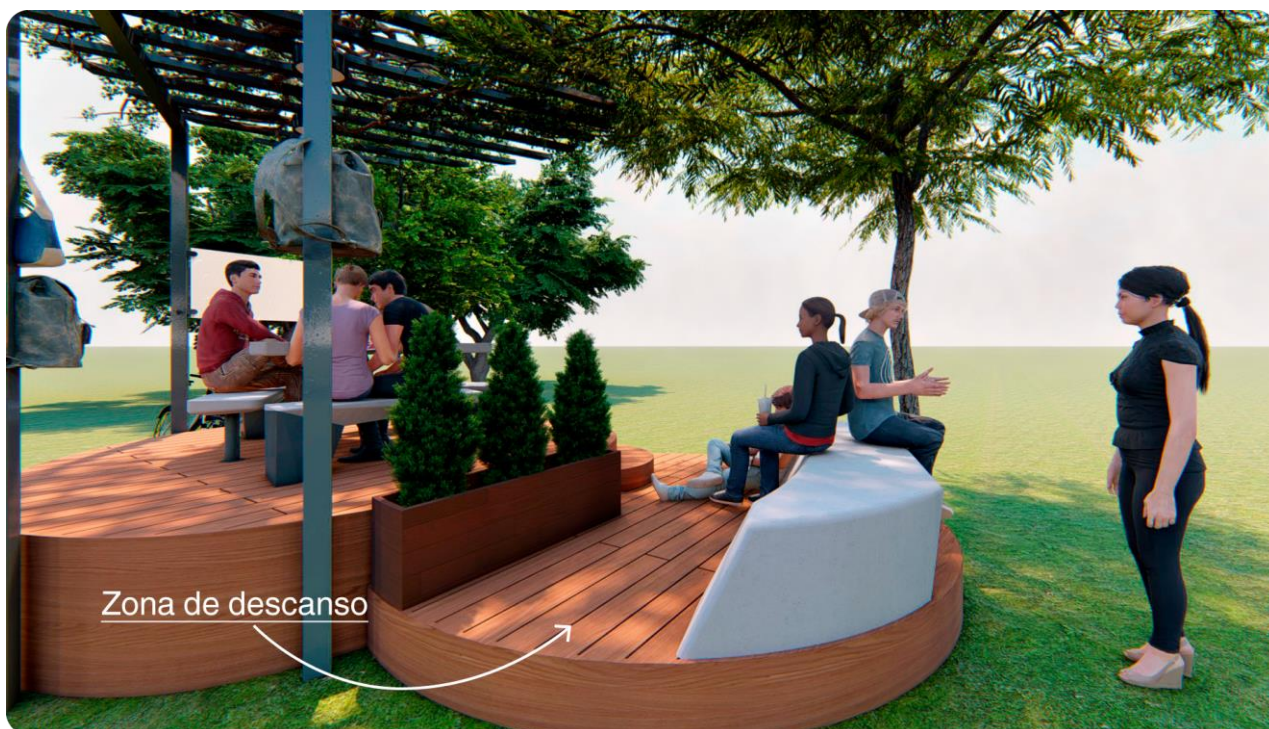


Ilustración 76. Vinna. Zona de descanso.

Reposar bicicletas.

En la parte posterior de la plataforma se encuentra un pequeño estacionamiento de bicicletas visible para los usuarios de la zona de estudio.

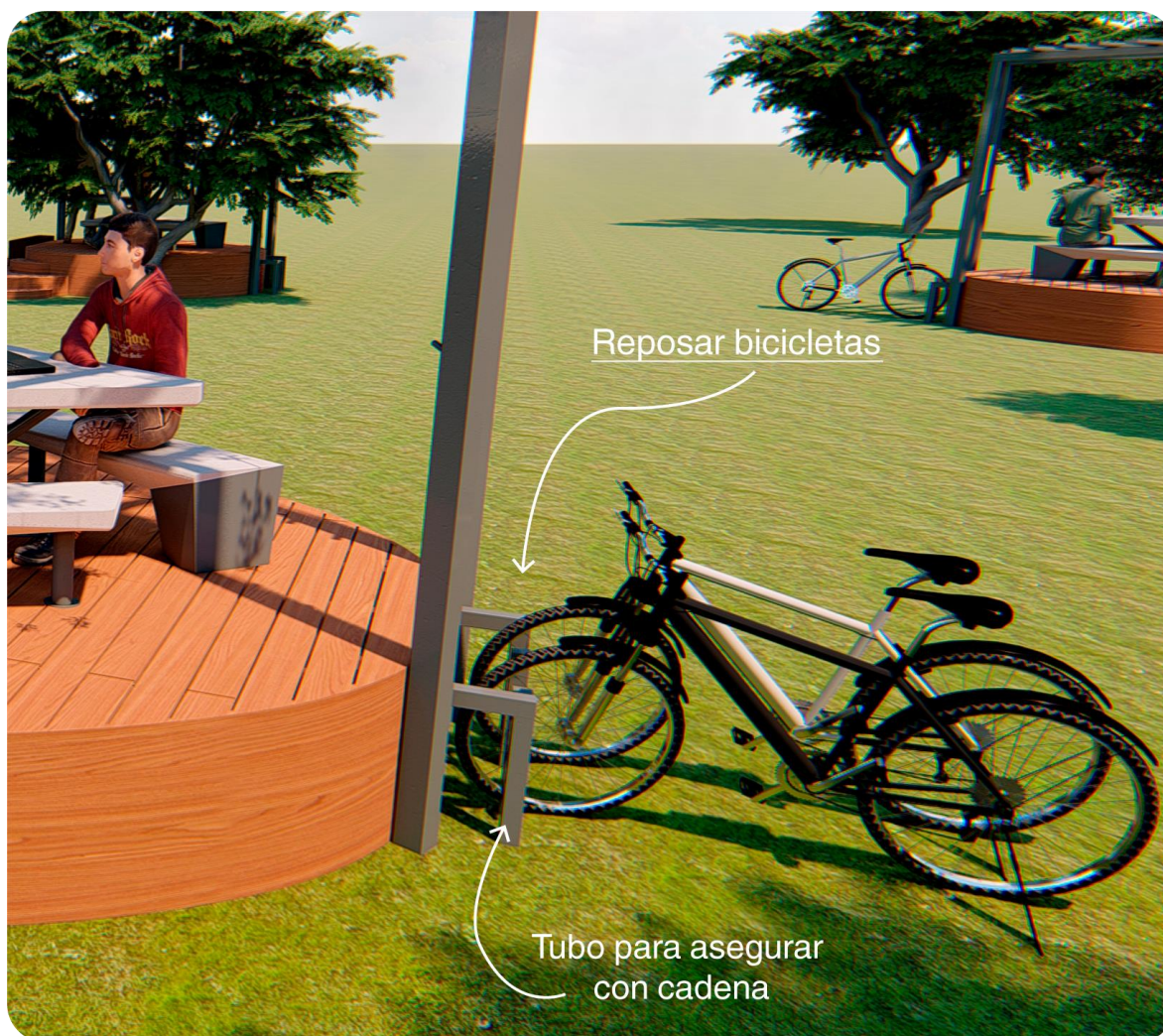


Ilustración 77. Vinna. Estacionamiento de bicicletas.

Permitir la carga de dispositivos móviles.

Bajo la superficie de concreto de la mesa de estudio se encuentran 6 tomacorrientes para cargar dispositivos como portátiles y celulares.

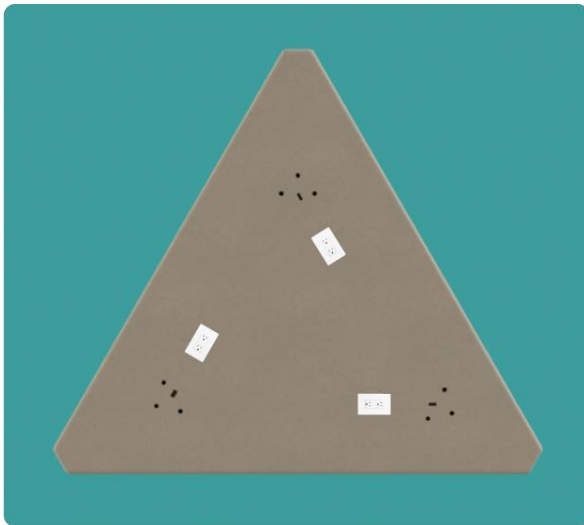


Ilustración 78. Tomacorrientes en superficie de concreto.

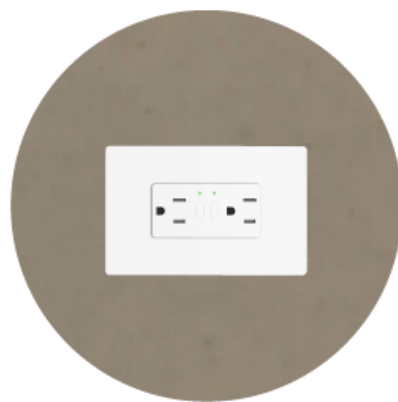


Ilustración 79. Tomacorriente.

Iluminación en la noche



Ilustración 80. Vinna. Iluminación en la noche.



Ilustración 81. Vinna. Iluminación en la noche.

Relación del espacio con el usuario

-Interacción colaborativa.

En la siguiente imagen se muestra cómo a través de la forma del mobiliario se sugiere en los usuarios una interacción colaborativa. Las líneas de color magenta muestran la dirección en la que podrían más fácilmente estarse encontrando visualmente las personas. Aunque realmente los usuarios no tienen ningún obstáculo visual que les impida verse o interactuar entre todos. Las líneas azules muestran que el mobiliario apunta hacia la superficie en la cual los estudiantes podrían escribir para explicar mejor sus ideas.

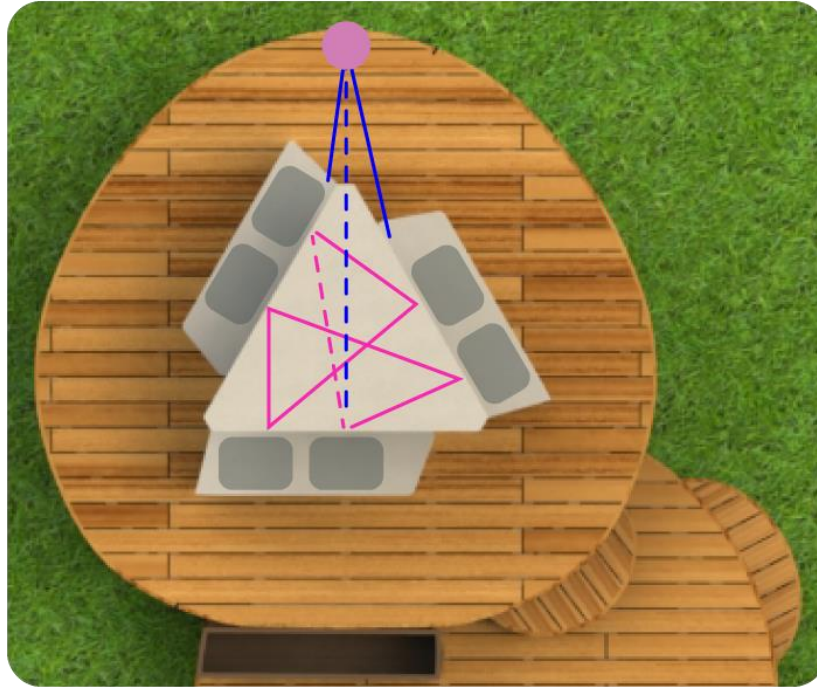


Ilustración 82. Interacción colaborativa en la zona de estudio.

-Distribución.

En la siguiente imagen se muestra la distribución de las personas en el mobiliario de estudio. Las líneas blancas que se encuentran en la mesa representan el espacio de trabajo que tiene cada persona en la mesa.



Ilustración 83. Distribución del mobiliario de estudio.

-Recorrido.

Posible recorrido de los usuarios en el espacio. Los círculos magenta representan los objetos de uso en los que se hacen pausas en el recorrido.

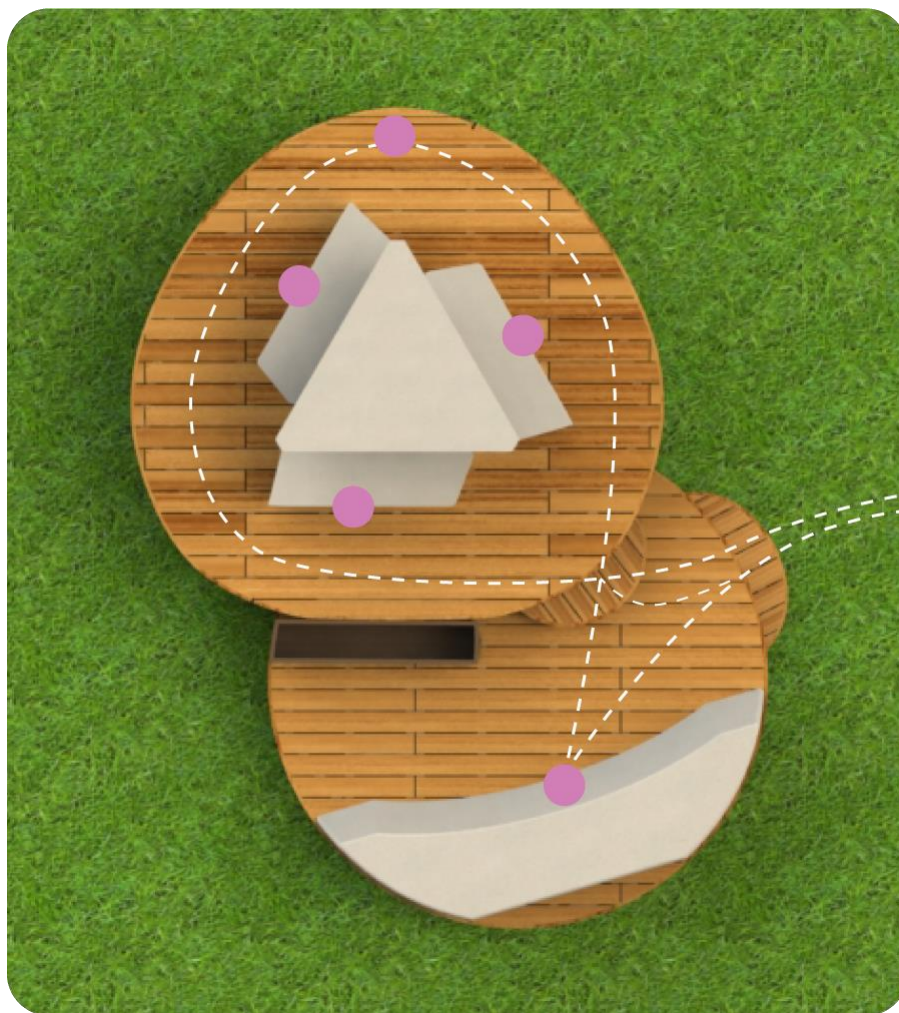


Ilustración 84. Recorrido en el espacio de estudio.

A continuación, se hará una pequeña descripción de cada pieza que conforma el espacio de estudio VINNA.

MESA DE ESTUDIO



Ilustración 85. Vinna. Mesa de estudio.

Al ser una superficie en la cual se realizarán tareas que necesitan de concentración en el usuario, se escogieron colores claros y neutros para no provocar fatiga visual a largo plazo.

La mesa de estudio está compuesta de dos partes: superficie en concreto y estructura de acero.

Superficie

Es una superficie triangular de concreto de 40 Mpa, con una malla interna electro soldada para refuerzo del concreto. La malla electro soldada está hecha con grafites de acero de 4mm de diámetro y espaciado de 150mm. En la parte inferior de la superficie se encuentran 9 anclajes de concreto con rosca interna de 1/2" para la unión de la estructura de acero.

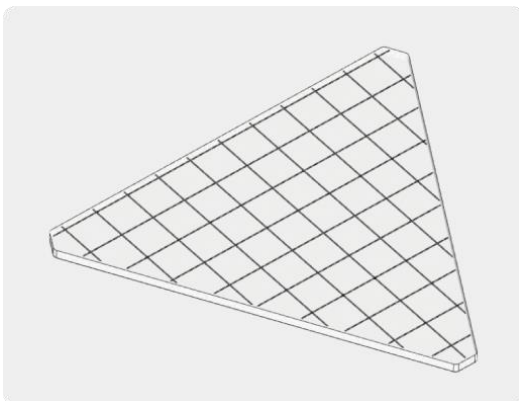


Ilustración 86. Malla electro soldada para reforzar el concreto.

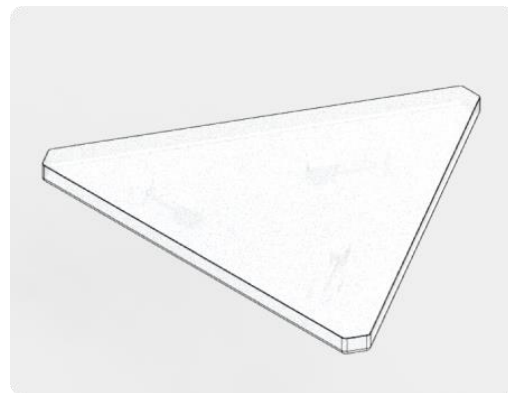


Ilustración 87. Superficie de concreto de mesa de estudio Vinna.

Estructura de acero

Tres tubos de acero de 2 1/2" de diámetro y espesor de 2mm. Láminas de acero para ensamble de 2,5mm. Está unido a la superficie de concreto y a la plataforma con tornillos de 1/2".

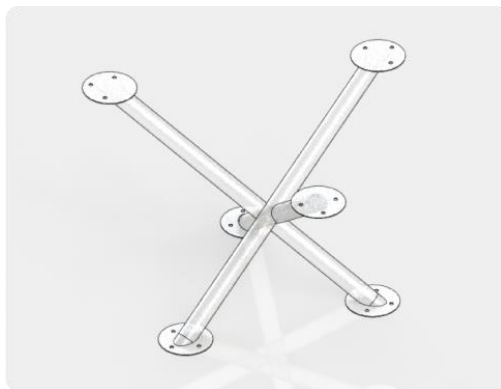


Ilustración 88. Estructura de acero de mesa de estudio Vinna.

BANCAS DE ESTUDIO



Ilustración 89. Vinna. Banca de estudio.

La banca de estudio está compuesta por 3 partes: superficie de concreto, estructura de acero laminar y estructura de acero tubular.

Superficie

Es una superficie en concreto de 40 Mpa con malla electro soldada con grafites de 4mm de espesor.

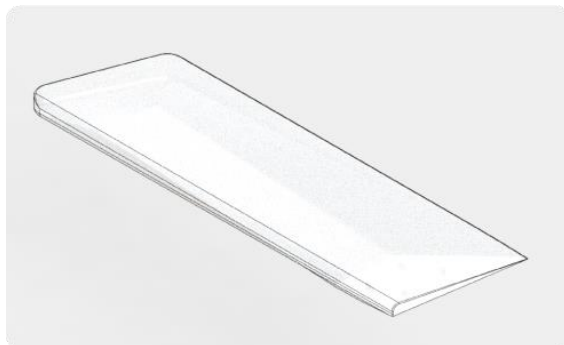


Ilustración 90. Superficie de concreto de banca de estudio Vinna.

Estructura 1

Perfil doble T en acero interno para dar estructura, láminas de acero de acero de 2,5mm de espesor y dos tubos de 3/4" con 2mm de espesor para ensamblaje.



Ilustración 91. Vista en sección de estructura de acero con perfil doble T.



Ilustración 92. Estructura de acero de banca de estudio Vinna

Estructura 2

Tubo de acero de 3" de diámetro y 2mm de espesor, y lámina para ensamblar de 2,5mm de espesor.



Ilustración 93. Estructura de acero de banca de estudio Vinna.

BANCA DE DESCANSO

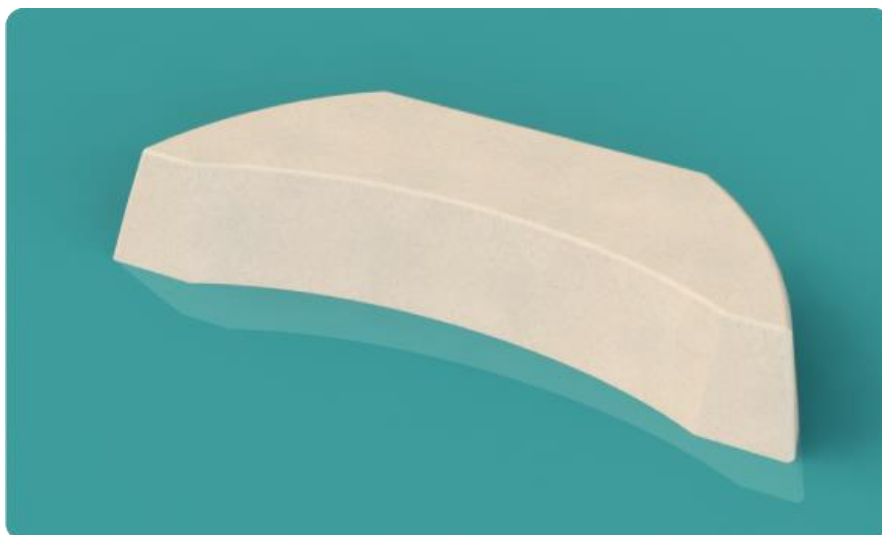


Ilustración 94. Banca de descanso Vinna.

Banca de descanso en concreto de 21 Mpa con malla electro soldada para reforzar el concreto. Se tomó la decisión de usar este tipo de concreto ya que no estaría tan expuesto a esfuerzos de flexión como los de la mesa y banca de estudio.



Ilustración 95. Banca en concreto de descanso Vinna.

MATERA



Ilustración 96. Madera en madera plástica Vinna.

Matera en madera plástica de PVC de 30mm de espesor. La función de la materia es ser un separador entre el primer y segundo nivel.

PLATAFORMA Y PÉRGOLA



Ilustración 97. Plataforma y pérgola Vinna.

Estructura de plataforma

A continuación, se mostrará la estructura de la plataforma conformada por columnas, vigas y viguetas. El material de las partes mencionadas es pino impregnado; repele insectos y hongos, sirve para ambientes húmedos.

Columnas

Se hincan hasta el rechazo. Van pegadas a las vigas.



Ilustración 98. Columna en pino impregnado.



Ilustración 99. Ubicación de las columnas en pino impregnado.

Vigas

Pegadas a las columnas.

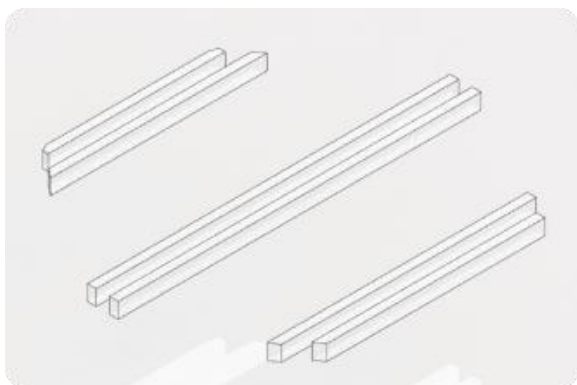


Ilustración 100. Vigas en pino impregnado, primer nivel de plataforma.

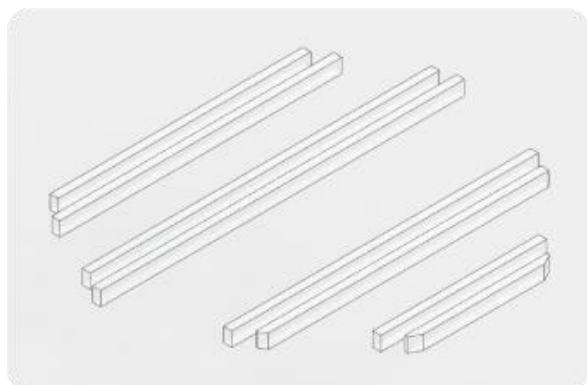


Ilustración 101. Vigas en pino impregnado, segundo nivel de plataforma.

Viguetas

Pegadas con clavos y tornillos.

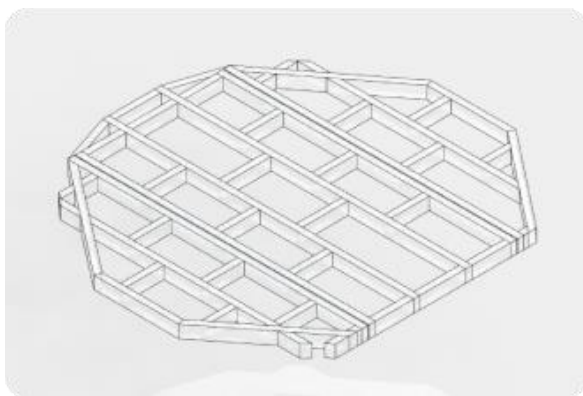


Ilustración 102. Viguetas en pino impregnado, primer nivel de plataforma.

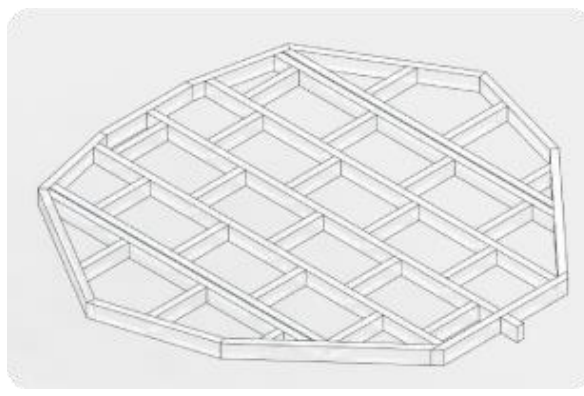


Ilustración 103. Viguetas en pino impregnado, segundo nivel de plataforma.

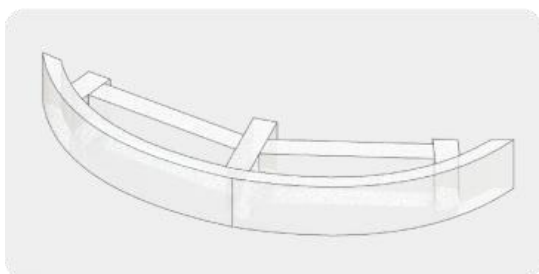


Ilustración 104. Viguetas en pino impregnado, escalón primer nivel.



Ilustración 105. Viguetas en pino impregnado, segundo nivel de plataforma.

Entablado y laterales de plataforma

Entablado en deck de madera plástica PVC. La madera plástica es resistente a la intemperie, no se hincha ni se deforma, es amigable con el medio ambiente, fácil de instalar, fácil de limpiar, liviana, no requiere pinturas ni pegantes, es de bajo mantenimiento, es anti termitas, no se astilla, larga duración y con apariencia natural. Atornillado a las viguetas.

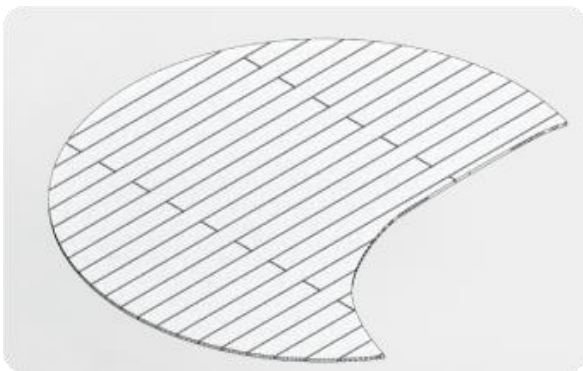


Ilustración 106. Entablado en madera plástica, primer nivel de plataforma.

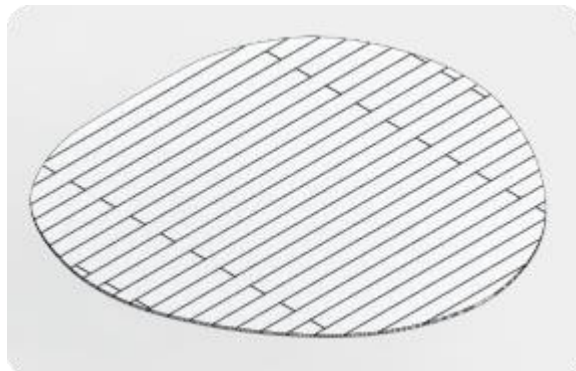


Ilustración 107. Entablado en madera plástica, segundo nivel de plataforma.

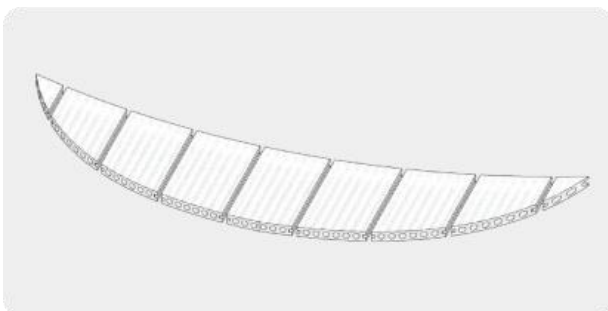


Ilustración 108. Entablado en madera plástica, escalón primer nivel de plataforma.



Ilustración 109. Entablado en madera plástica, escalón segundo piso de plataforma.

Laterales

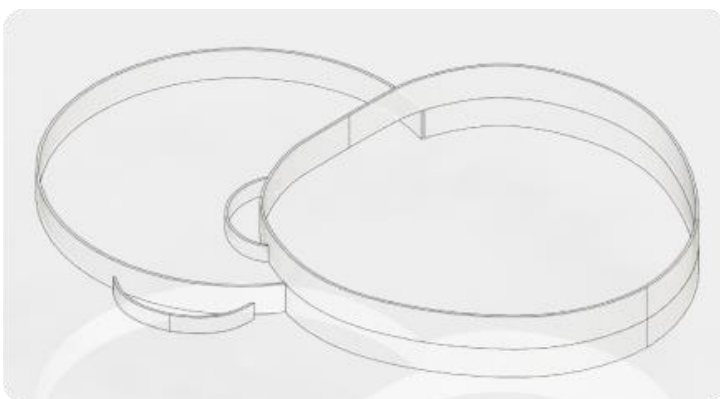


Ilustración 110. Madera plástica de laterales en plataforma.

PERGÓLA

Cimiento

Cimiento en concreto con anclaje de cuña de 1/2".

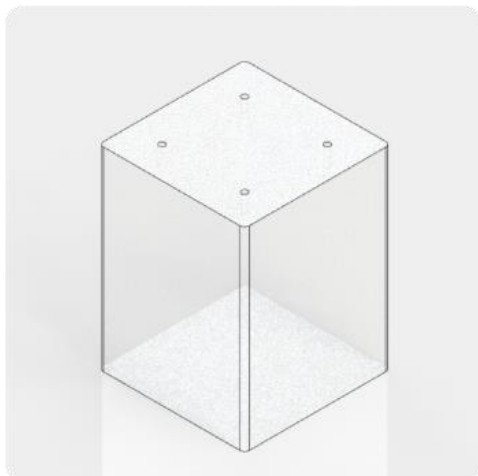


Ilustración 111. Cimiento en concreto para estructura de pérgola.

Estructura

Estructura en tubos cuadrados de acero de 100mm de ancho y 4mm de espesor. Los tubos del techo son rectangulares, de 100 mm por 50 mm y espesor de 2mm.



Ilustración 112. Pérgola en tubos de acero cuadrados y rectangulares.

Estacionamiento de bicicletas

Tubos cuadrados de 60mm con 2mm de espesor.



Ilustración 113. Estructura de acero para reposar bicicletas.

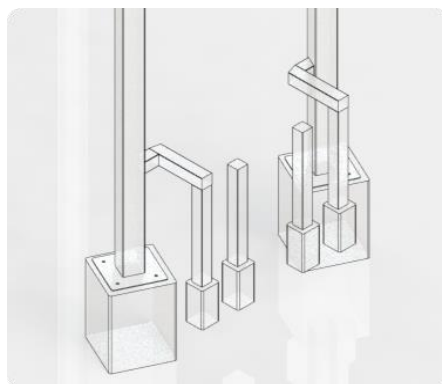


Ilustración 114. Estructura en acero para bicicletas con sus respectivos cimientos.

Tablero

Vidrio templado opalizado de 10mm, sujetado con herrajes de vidrio, clips.



Ilustración 115. Superficie de vidrio templado opalizado para escribir.

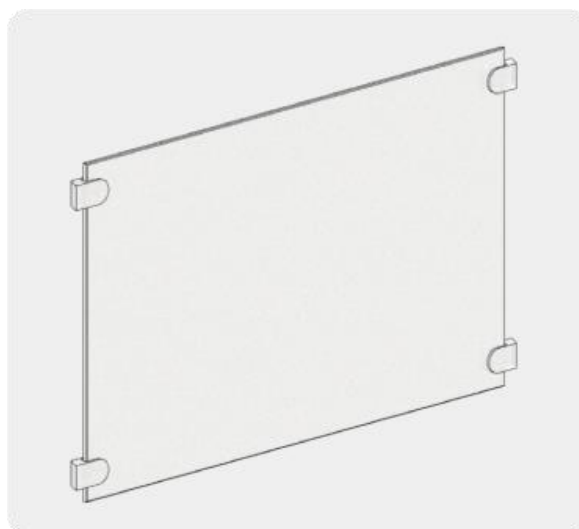


Ilustración 116. Superficie de vidrio templado y clips de herraje para vidrio.

Percheros

Tubo de 20mm de diámetro. Sobresale aprox. 6 cm.



Ilustración 117. Percheros para colgar maletines.

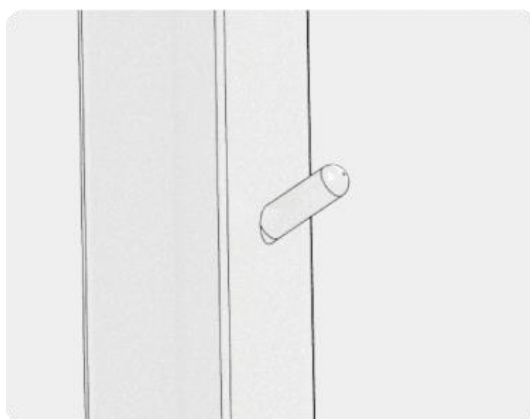


Ilustración 118. Perchero de acero para colgar maletines.

Iluminación

Paneles de exterior de 30cm de diámetro x 10cm de alto. Luz difusa de color aparente medio para exteriores.



Ilustración 119. Aplique Pared Redondo 30 cm 1 luz E27 Negro Aluminio. (Homecenter, 2020).

Se tuvo en cuenta realizar el espacio accesible para todos. Para esto se considera que debe de realizarse una conexión de los senderos de la U al espacio de estudio. La figura en la siguiente imagen representa la correcta ubicación de la rampa de acceso en el espacio de estudio.

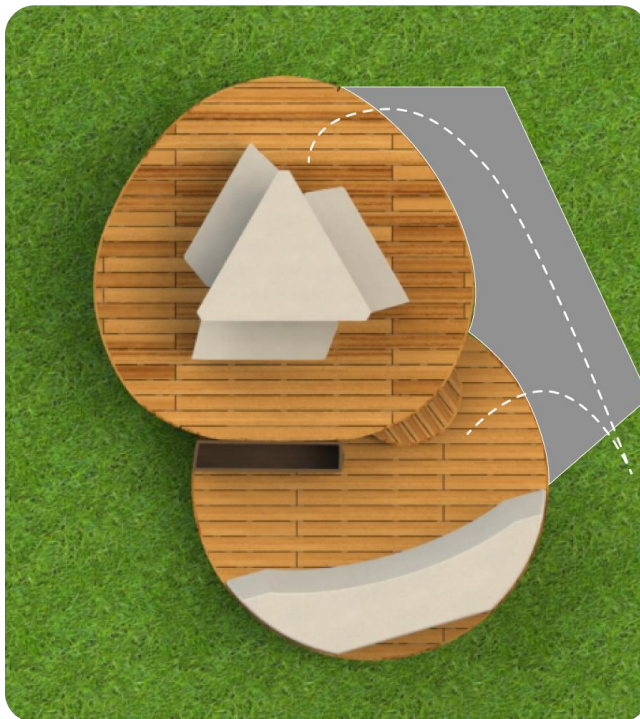


Ilustración 120. Espacio de estudio con rampa de acceso.

CONCLUSIONES

Con base en el desarrollo del proyecto y propuesta VINNA se establecen las siguientes conclusiones:

A partir de la investigación y el trabajo de campo realizado, se pudo evidenciar que son muchos los factores que se deben intervenir para hacer de un espacio adecuado y confortable.

Los espacios de estudio, son espacios deseados por la comunidad universitaria. Pero más allá de ser espacios deseados, son necesarios e indispensables para el campus. Ofrecer este tipo de espacios a la comunidad propicia y fortalece el desarrollo integral de los estudiantes, seres sociales que pueden y quieren trabajar en conjunto. En la interacción colaborativa es indispensable hacer del trabajo un proceso en el que todos interactúan constantemente. Al estar los integrantes del grupo presentes en un espacio dispuesto formalmente para trabajar en conjunto, se hace eficaz la interacción colaborativa, dando espacio a una buena comunicación, el eje de esta interacción.

Vinna está planteado a partir de las necesidades y el espacio de la Universidad del Valle, más podría ser considerado un espacio que pueda reproducirse en otro entorno con condiciones similares. El espacio desarrollado puede ser adaptado en zonas regulares e irregulares gracias a la estructura de la plataforma.

El paso en el que se deja el proyecto, es poder realizar comprobaciones del espacio, más se destaca que el proyecto fue desarrollado dentro de las normas de ergonomía para los espacios de trabajo.

Como conclusión personal, este proyecto de grado me recalcó la importancia del trabajo multidisciplinar que debe tener un proyecto de diseño.

GLOSARIO

Learning Commons: también llamados espacios para aprendizaje colaborativo, son espacios comunes, usualmente en edificios o instalaciones de una biblioteca, que se reconfigura para modelar las prácticas más modernas y mejores que apoyen y fomenten el aprendizaje colaborativo. Son espacios que deben estar equipados con las nuevas tecnologías que facilitan el aprendizaje y fomentan la colaboración y que, además, provea un área para la socialización y el consumo de alimentos. Es una combinación de tradición y tecnología donde se renuevan y redistribuyen los espacios interiores y se proveen espacios flexibles para promover la colaboración entre estudiantes (Cintrón, I., 2011)

Espacios docentes: estancias que tradicionalmente se han dedicado a las actividades de uso formativo. Aulas, biblioteca.

Espacios de servicio: Cafetería, comedor, baños.

Espacios de circulación: pasillos

BIBLIOGRAFÍA

1. Corte Constitucional. (2012, febrero 14). Sentencia T-068/12. Recuperado de:
<http://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2012/T-068-12.htm>
2. Bosch, R. [TEDx Talks]. (2018, mayo 7). Diseñar escuelas de donde los niños no quieran irse | Rosan Bosch | TEDxZaragoza. Recuperado de:
https://www.youtube.com/watch?time_continue=9&v=mfCa5N42tBE
3. Ministerio de Educación Nacional. ¿Qué significa calidad en la educación superior? ¿Cómo se determina? Consejo Nacional de Acreditación, República de Colombia. Recuperado de: <https://www.cna.gov.co/1741/article-187264.html>
4. Fernández, R. Gámiz, M. A. García, M. A. Moraga, J. Peña, J. Porras, S. (2012). Calidad educativa y espacios de trabajo universitarios. *ReIDoCrea*.
5. Moreno, A. (2019, febrero 1) Mobiliario educativo | Una tendencia en la que debemos educarnos. Líneas y Diseños. Recuperado de:
<https://www.lineasydiseños.com.co/mobiliario-educativo/>
6. Lydcolombia. (2017, febrero 22) Mobiliario Universitario, un factor clave para los estudiantes. Líneas y Diseños. Recuperado de:
<https://www.lineasydiseños.com.co/mobiliario-universitario/>
7. Baltodano Fajardo, María Andrea de las Mercedes del Socorro. (2013). Calidad educativa: compromiso de los espacios educativos. *PENSAMIENTO, Papeles de Filosofía*.
8. Campo Saavedra, María F; Botero Álvarez, J; Ruiz Rodgers, N; Hernández Moreno, A; Del Campo Marin, B; Marin Arango, O. (2012) Calidad de la educación superior. *Boletín de Educación superior No. 19*
9. Ministerio de Educación, Gobierno de España. (2011). Espacios Sociales de Aprendizaje. *Conferencia internacional sobre "espacios sociales de aprendizaje"*
10. Universidad Católica de Colombia. (2014). Guía para la creación, modificación y supresión de programas académicos.

11. Gómez, Yamil. (Sin fecha). ¿Por qué y para qué educar?. *Centro virtual de noticias, noticias sobre educación*.
12. Calvo-Sotelo, Pablo Campos. (2011). La evolución histórica del espacio físico de la universidad. *Editorial Dykinson*.
13. Sancho Saiz, Javier; Barandiarán Landín, Marta Cristina; Apodaca Urquijo, Pedro Miguel; Lobato Fraile, Clemente Simón; San José Álvarez, María José; Zubimendi Herranz, José Luis. (2009). La formación de trabajo en equipo del alumnado universitario con el aprendizaje cooperativo. *Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo – Jornada de Innovación Docente*.
14. Presidencia de la República – México. (2007-2012). Plan de Desarrollo, Eje 3. Igualdad de oportunidades, 3.3. Transformación educativa. Recuperado de:
<http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=transformacion-educativa>
15. IIPE Buenos Aires – UNESCO. (2000). Trabajo en Equipo.
16. Universidad del Rosario. (Sin fecha). Ciclo básico pregrado, ¿Qué es el ciclo básico? Recuperado de: <http://www.urosario.edu.co/Escuela-de-Ciencias-Humanas/Estudiantes/Ciclo-basico/Que-es-el-Ciclo-basico/>
17. Visión. Acuerdo 010 del 7 de abril de 2015 del Consejo Superior. Recuperado de:
<https://www.univalle.edu.co/la-universidad/acerca-de-univalle/vision>
18. Universidad del Valle. (2013). Acuerdo No. 004 Julio 12 de 2013.
19. Ministerio de Educación Nacional. (2003). Decreto 2566 de 2003. *Diario Oficial*.
20. Contreras Salazar, Victoria; Cuba Carreño, Víctor José; Flores García, Giovana; Salinas Agüero, Percy Adam; Sulca Apéstegui, Magali. (2017). Métodos de estudio. *Ciudad Universitaria USMP*.
21. Martínez Verdú, Fransico Miguel; De Fez Sáiz, Dolores. (2006). La ergonomía del color: influencia en el rendimiento y la salud del trabajador. *Gestión Práctica de Riesgos Laborales*, n°30, pág. 34.

22. Bolaños, Carlos. (2008, abril 6). Ergonomía, iluminación. Recuperado de:
<http://4395ergonomia.blogspot.com/2008/04/condiciones-ambientales.html>
23. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (s.f.) Iluminación. Recuperado de:
<https://istas.net/salud-laboral/peligros-y-riesgos-laborales/iluminacion>
24. Universidad del Valle. (2018). Univalle en cifras 2018-I. Recuperado de:
<http://planeacion.univalle.edu.co/item-estadisticas-gie>
25. Universidad del Valle. (Sin Fecha). Reglamento para el uso de casilleros guardabolsos. Recuperado de: <http://biblioteca.univalle.edu.co/informacion-general/documentos/reglamento-para-el-uso-de-casilleros-guardabolsos>
26. Espacio Europeo Educación Superior. (Sin fecha). Bienvenido a www.eees.es. Recuperado de: <http://www.eees.es/es/home>
27. NC State University. (2008). James B. Hunt Jr. Library, Programming and Pre-Design, Final Report. Recuperado de:
https://www.lib.ncsu.edu/sites/default/files/huntlibrary/documents/102508_ppd.pdf
28. NC State University. (Sin fecha). Learning Commons. Recuperado de:
<https://www.lib.ncsu.edu/spaces/hill-learning-commons>
29. Ileana Cintrón Cintrón. (2011, marzo 29). "Learning commons" o espacios para aprendizaje colaborativo. Recuperado de:
<https://ileanacintroncintron.wordpress.com/2011/03/29/learning-commons-o-espacios-para-aprendizaje-colaborativo/>
30. York University Libraries. (Sin fecha). Group Study Rooms in the Peter F. Bronfman Business Library. Recuperado de:
<https://www.library.yorku.ca/web/bbl/policies/groupstudy/>
31. York University Libraries. (Sin fecha). Library Room Booking System. Recuperado de:
<https://www.library.yorku.ca/web/ask-services/placestostudy/library-room-booking-system/>

32. Megan Daley. (2017, octubre 29). UCLA improves facilities in Haines Hall, adds outside study áreas. Recuperado de: <https://dailybruin.com/2017/10/29/ucla-improves-facilities-in-haines-hall-adds-outside-study-areas/>
33. UCLA. (2016, noviembre 2). Check out the new outdoor study space between the Humanities building and Powell! Each bench has electrical outlets for all charging needs. Recuperado de: <https://twitter.com/ucla/status/793877093402546176>
34. Student Services Australia Pty Ltd 1997-2019. (Sin fecha). Outdoor study space. Recuperado de: <https://studentvip.com.au/newcastle/newcastle/maps/99586>
35. Study options. (Sin fecha). The University of Newcastle. Recuperado de: <https://www.studyoptions.com/university-profiles/university-newcastle>
36. Jim Innes | CarrierClass. (2017, mayo 24). Off-grid Solar-Powered Charging Stations. Recuperado de: <https://www.altenergymag.com/article/2017/05/off-grid-solar-powered-charging-stations/26280>
37. Homecenter. (2020). Aplique Pared Redondo 30cm 1 luz E27 Negro Aluminio. Recuperado de: <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/product/281424/Aplique-Pared-Redondo-30Cm-1-luz-E27-Negro-Aluminio/281424>
38. Chavarría Cosar, Ricardo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España. (1987). NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas.
39. Castellaro, Mariano Andrés; Roselli, Néstor Daniel. (2013). Características diferenciales de la interacción colaborativa entre niños según el nivel socioeconómico, en dos tipos de tarea. *Apuntes de Psicología*, Vol. 31, número 3, págs. 271-282. ISSN 0213-3334.

ANEXOS

MATRIZ DE OBSERVACIÓN

CONTEXTO

- Características estructurales:

- "Fronteras con"
- Zona abierta/cerrada
- Dinámico, versátil. Mobiliario fijo, no fijo.
- Ergonomía
 - Altura del plano de trabajo
 - Espacio reservado para las piernas
 - Zonas de alcance óptimas
 - Postura

- Características ambientales

- Colores predominantes

- Iluminación

- Natural ☐
- Artificial: ☐
 - ON ☐
 - OFF ☐

- Niveles de iluminación (LUX):

min	avg	max
-	-	-

- Temperatura

- Dentro: - °C
- Fuera: - °C
- Humedad: -%

- Ruido

- Descripción.

- Sonómetro (dB):

min	avg	max
-	-	-

USUARIO

- Actividades
 - Tiempo de permanencia
 - Tiempo estudiando
 - Herramientas utilizadas
 - Otros
- Descripción:

Tomada de:

- NTP 242: Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas. (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales España, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo)

- Evaluación y acondicionamiento de la iluminación en puestos de trabajo. (Ministerio de Trabajo e Inmigración, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo).

- Cabezas, C. (2013, agosto 16). Claves para proyectar espacios públicos confortables. Indicador del confort en el espacio público. Recuperado de: <https://www.archdaily.co/co/02-285882/claves-para-proyectar-espacios-publicos-confortables-indicador-del-confort-en-el-espacio-publico>

ENTREVISTA

La presente entrevista es para realizar una mejor caracterización del usuario.

Saludo y presentación

1. ¿Qué estás haciendo? ¿Y para qué? (contrapreguntas)
2. ¿Por qué estás acá? ¿Qué te ofrece este lugar?
3. ¿Hace cuánto estás acá? ¿Cuanto tiempo llevas ____ (ej. Estudiando)? (respuesta anterior)
4. ¿Vas a otros sitios a hacer esta misma actividad?
5. Para la actividad que estás realizando, que lugar te parece más conveniente para hacerlo
6. Siempre has venido a este lugar o antes ibas a otros lugares
7. Qué opinas de las condiciones que te ofrece este espacio (incluir las ambientales: iluminación, ruido, temperatura. Sobre el mobiliario.)
8. ¿Qué haces para estudiar? (leer, dialogar, ver videos.)
9. ¿Que implementos o herramientas utilizas?
10. ¿Cuál es tu sitio predilecto de estudio?
11. ¿Cómo es este sitio?
12. ¿Cómo te gustaría un lugar de estudio?
13. ¿Realizan trabajos en grupo? ¿de cuántas personas?
14. ¿Les gusta trabajar en grupo? ¿Por qué?
15. ¿Hacen pausas de estudio? ¿Qué hacen en estas pausas?

Cierre

Su correo, para información que se produzca a partir de esto...

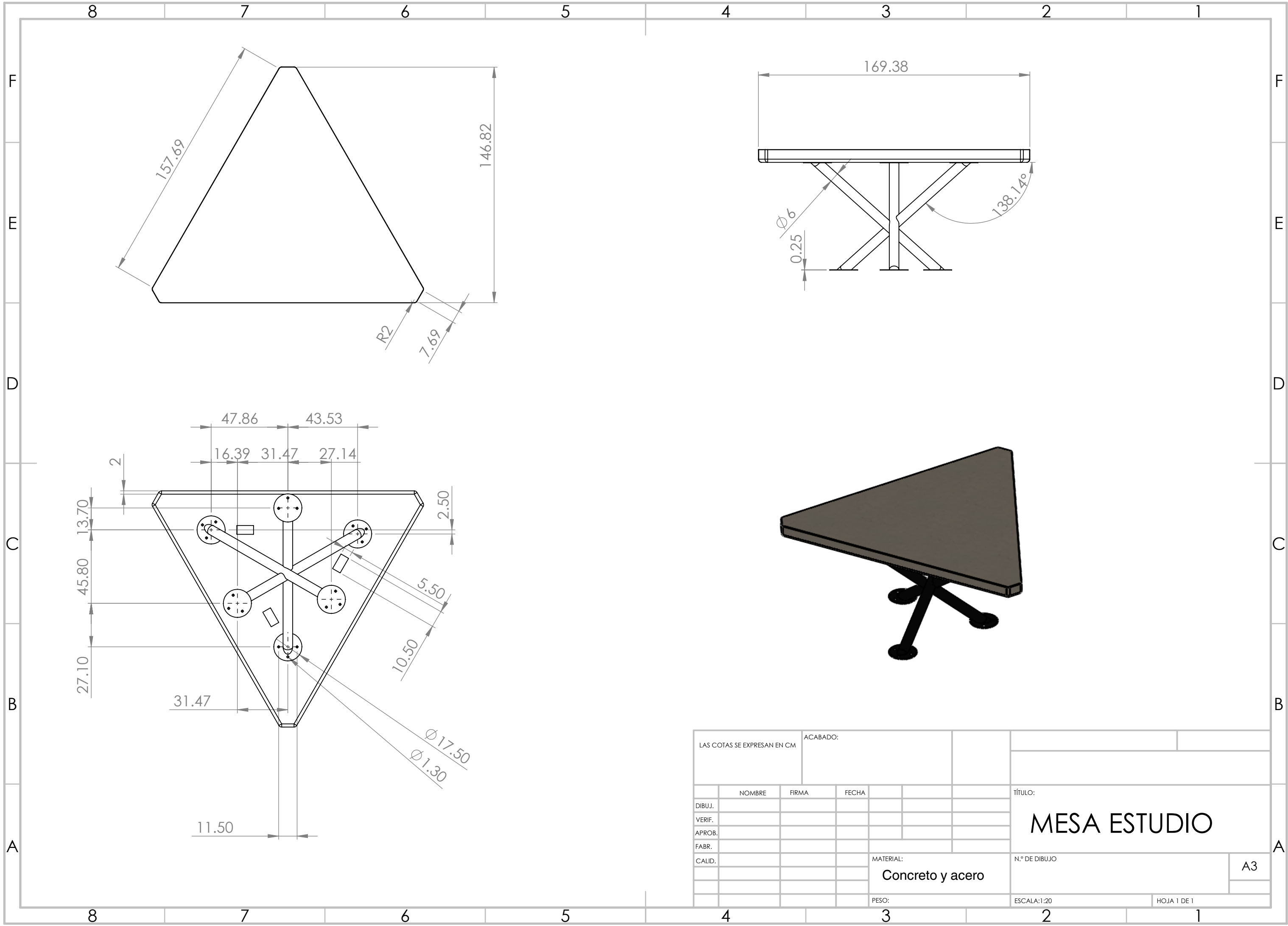
Muchas gracias por su disposición.

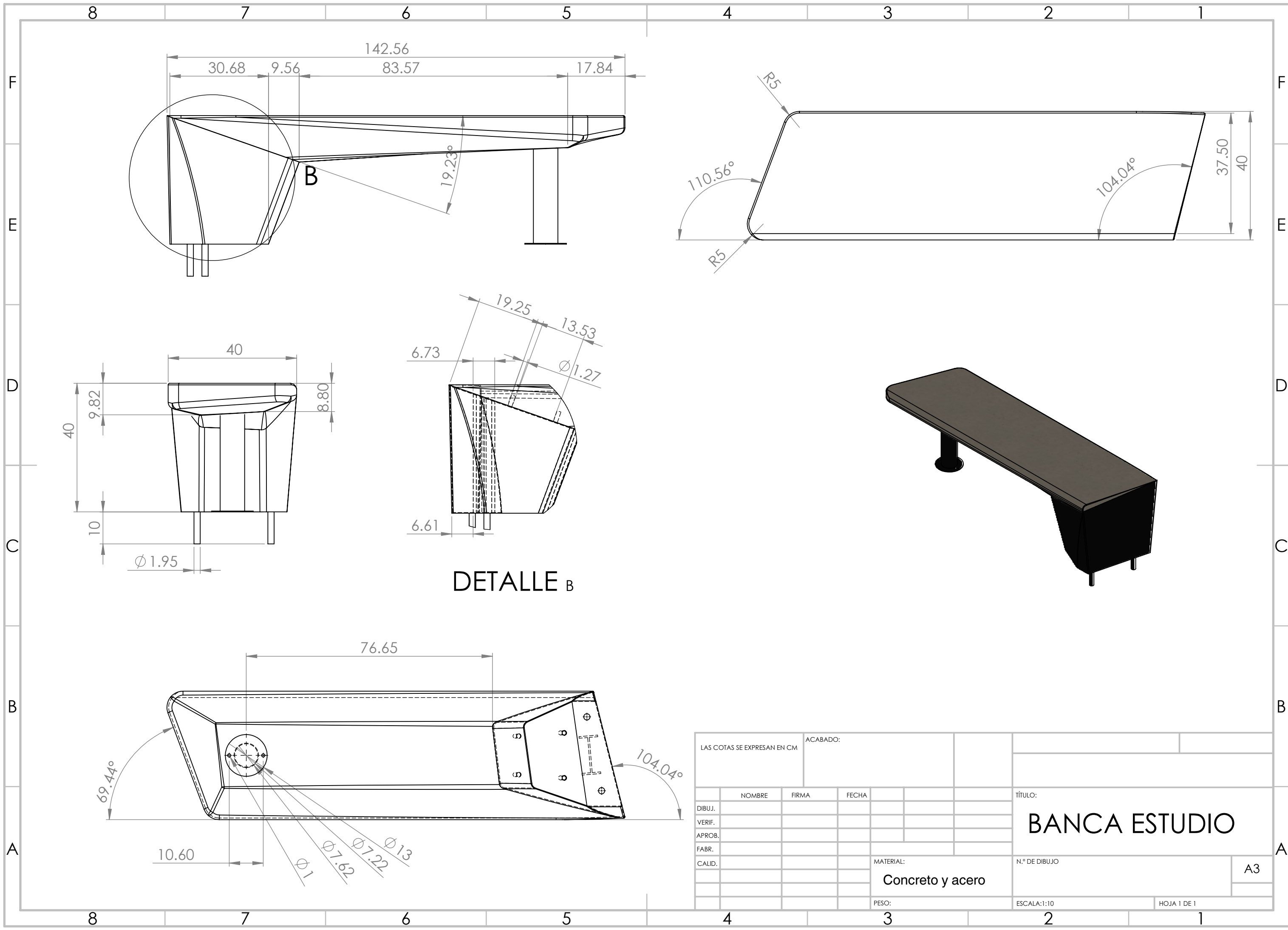


Anexo 2. Entrevista para caracterizar el usuario.

EVALUACIÓN ALTERNATIVAS											
		Opción 1		Opción 2		Opción 3		Opción 4		Opción 5	
No. Req.	Ponde. Usuario	% C	Valor	% C	Valor	% C	Valor	% C	Valor	% C	Valor
1	8	8	64	10	80	8	64	9	72	10	80
2	10	7	70	9	90	6	60	8	80	10	100
3	5	6	30	8	40	9	45	7	35	10	50
4	3	5	15	8	24	4	12	5	15	8	24
5	7	2	14	9	63	5	35	4	28	9	63
6	9	0	0	0	0	6	54	5	45	6	54
7	9	6	54	0	0	8	72	2	18	6	54
8	10	3	30	5	50	5	50	2	20	5	50
9	9	7	63	7	63	7	63	2	18	7	63
10	6	7	42	4	24	10	60	3	18	10	60
11	6	6	36	2	12	9	54	7	42	9	54
12	6	6	36	1	6	6	36	5	30	6	36
13	5	9	45	3	15	9	45	6	30	9	45
14	7	0	0	4	28	0	0	2	14	5	35
15	8	0	0	1	8	0	0	1	8	3	24
16	7	7	49	7	49	7	49	7	49	7	49
17	4	5	20	6	24	10	40	3	12	10	40
18	6	9	54	5	30	9	54	5	30	9	54
19	8	8	64	3	24	4	32	8	64	8	64
20	8	7	56	2	16	6	48	4	32	7	56
21	7	7	49	4	28	5	35	7	49	10	70
22	6	8	48	5	30	6	36	7	42	9	54
23	5	6	30	8	40	9	45	6	30	9	45
24	8	5	40	6	48	7	56	5	40	8	64
25	4	4	16	3	12	7	28	4	16	10	40
26	8	6	48	4	32	6	48	5	40	9	72
27	9	8	72	5	45	3	27	1	9	8	72
28	8	7	56	10	80	5	40	3	24	8	64
29	7	1	7	2	14	3	21	2	14	3	21
30	7	3	21	1	7	1	7	3	21	3	21
TOTAL			1129		982		1216		945		1578

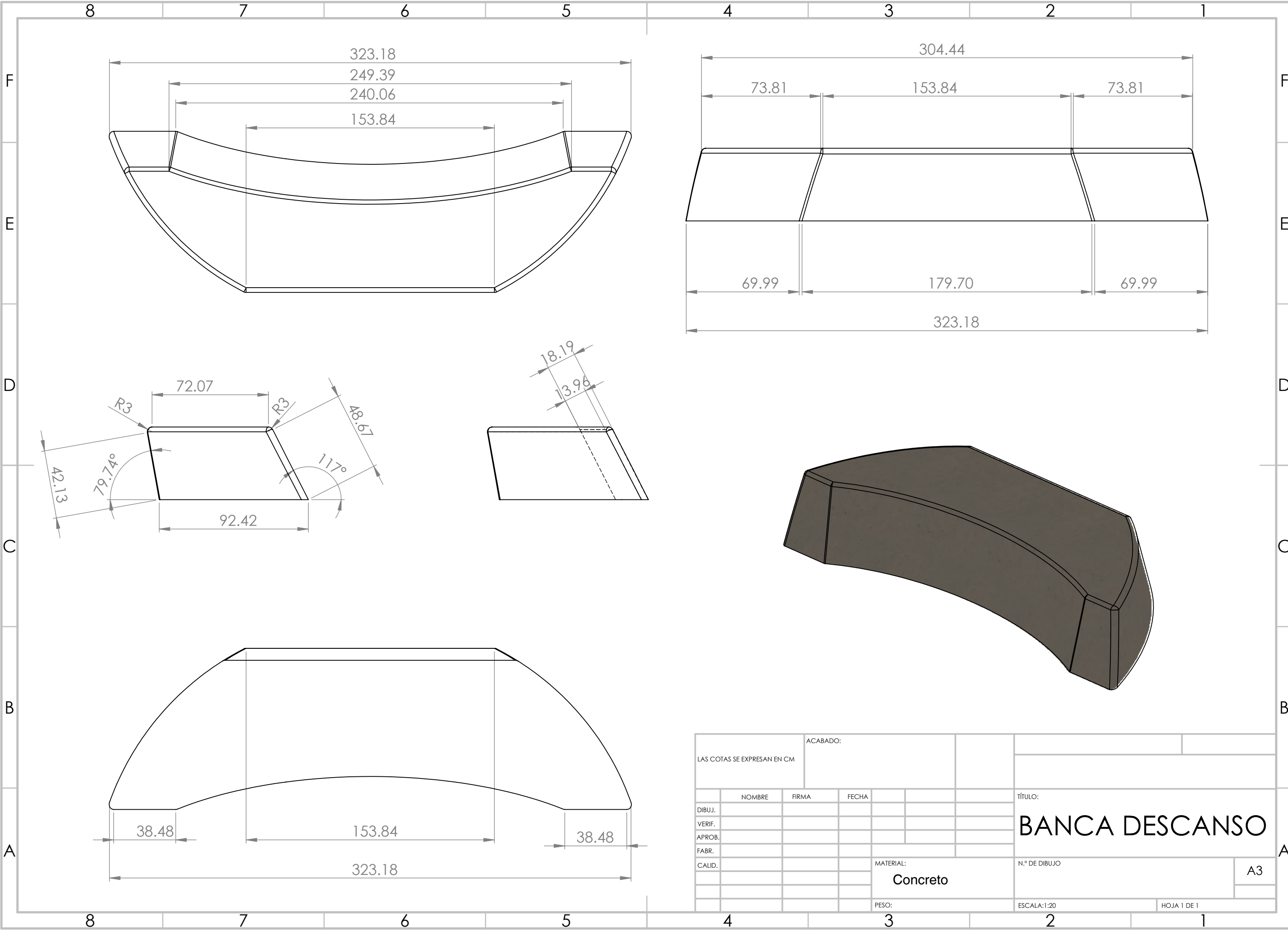
Anexo 3. Matriz fishbein. Evaluación cumplimiento de los requerimientos por parte de las propuestas teniendo en cuenta la importancia de los requerimientos para el usuario.



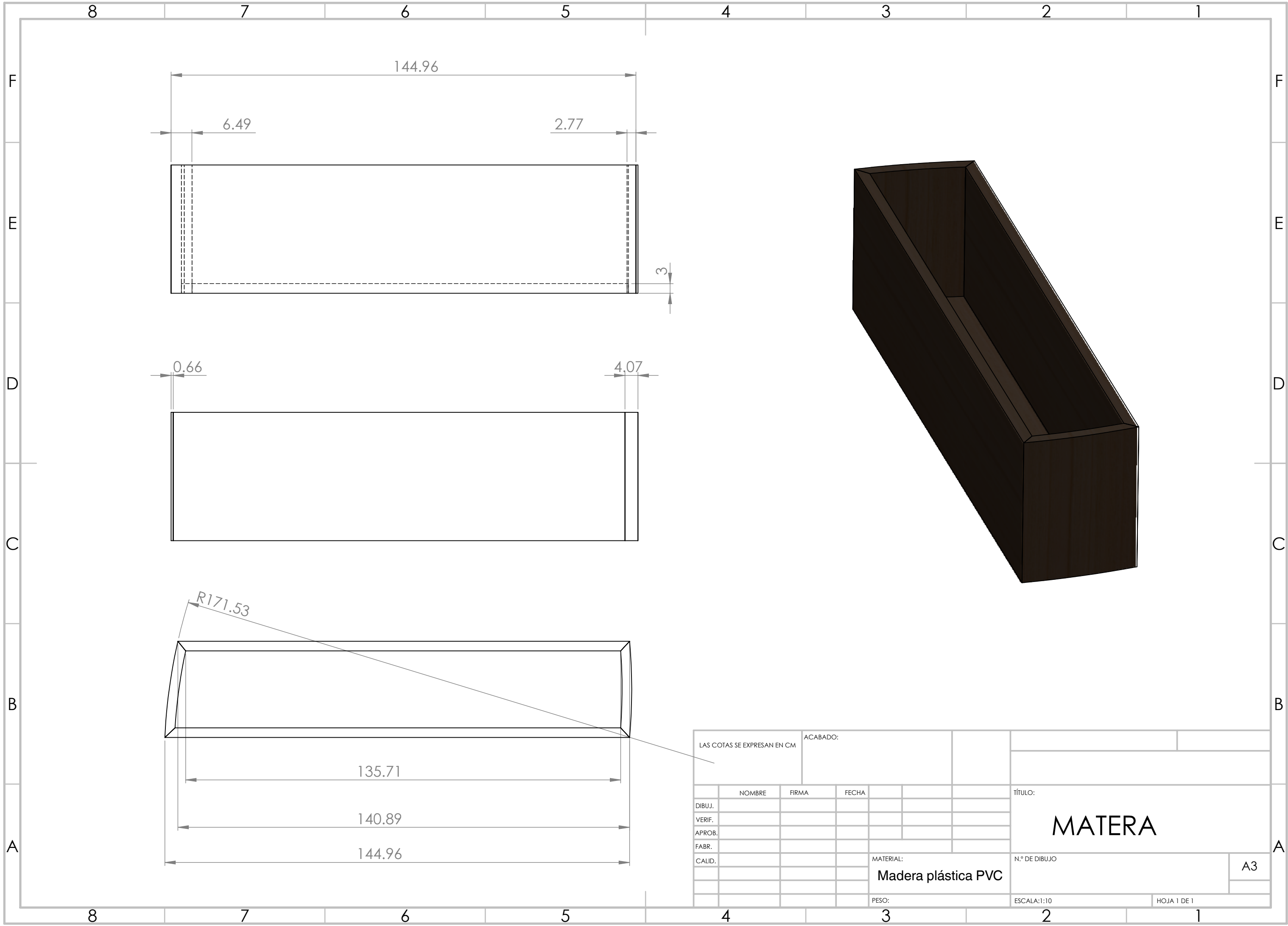


DETALLE B

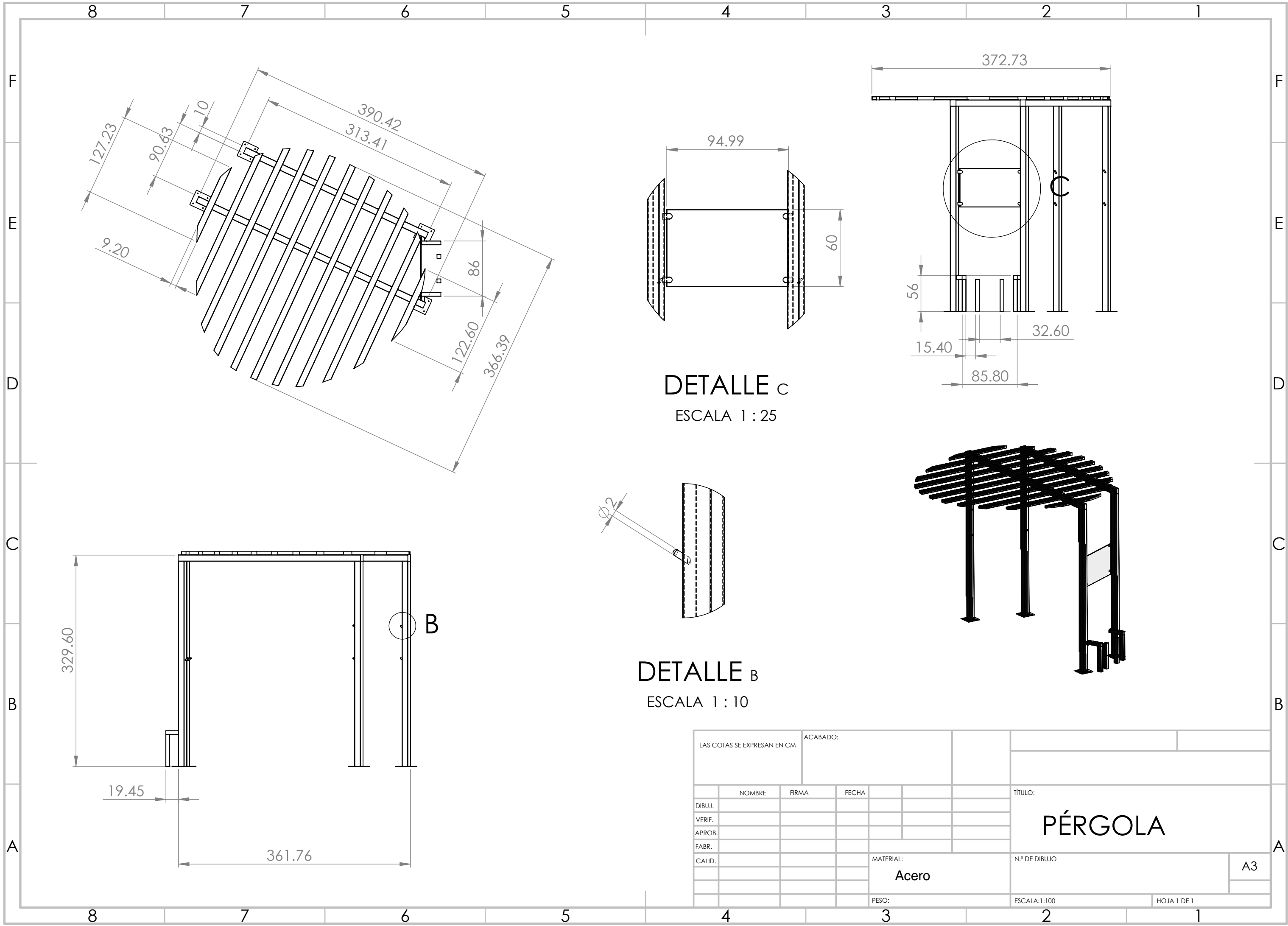
LAS COTAS SE EXPRESAN EN CM				ACABADO:			
	NOMBRE	FIRMA	FECHA			TÍTULO:	
DIBUJ.						BANCA ESTUDIO	
VERIF.							
APROB.							
FABR.							
CALID.							
				MATERIAL:		N.º DE DIBUJO	
				Concreto y acero		A3	
				PESO:		ESCALA:1:10	
						HOJA 1 DE 1	



LAS COTAS SE EXPRESAN EN CM				ACABADO:							
	NOMBRE	FIRMA	FECHA					TÍTULO:			
DIBUJ.								BANCA DESCANSO			
VERIF.											
APROB.											
FABR.											
CALID.								MATERIAL:			
								Concreto			
								N.º DE DIBUJO			
								A3			
								PESO:			
								ESCALA:1:20			
								HOJA 1 DE 1			



LAS COTAS SE EXPRESAN EN CM				ACABADO:			
	NOMBRE	FIRMA	FECHA			TÍTULO:	
DIBUJ.						MATERA	
VERIF.							
APROB.							
FABR.							
CALID.							
						MATERIAL:	
						Madera plástica PVC	
						PESO:	
						ESCALA:1:10	
						HOJA 1 DE 1	



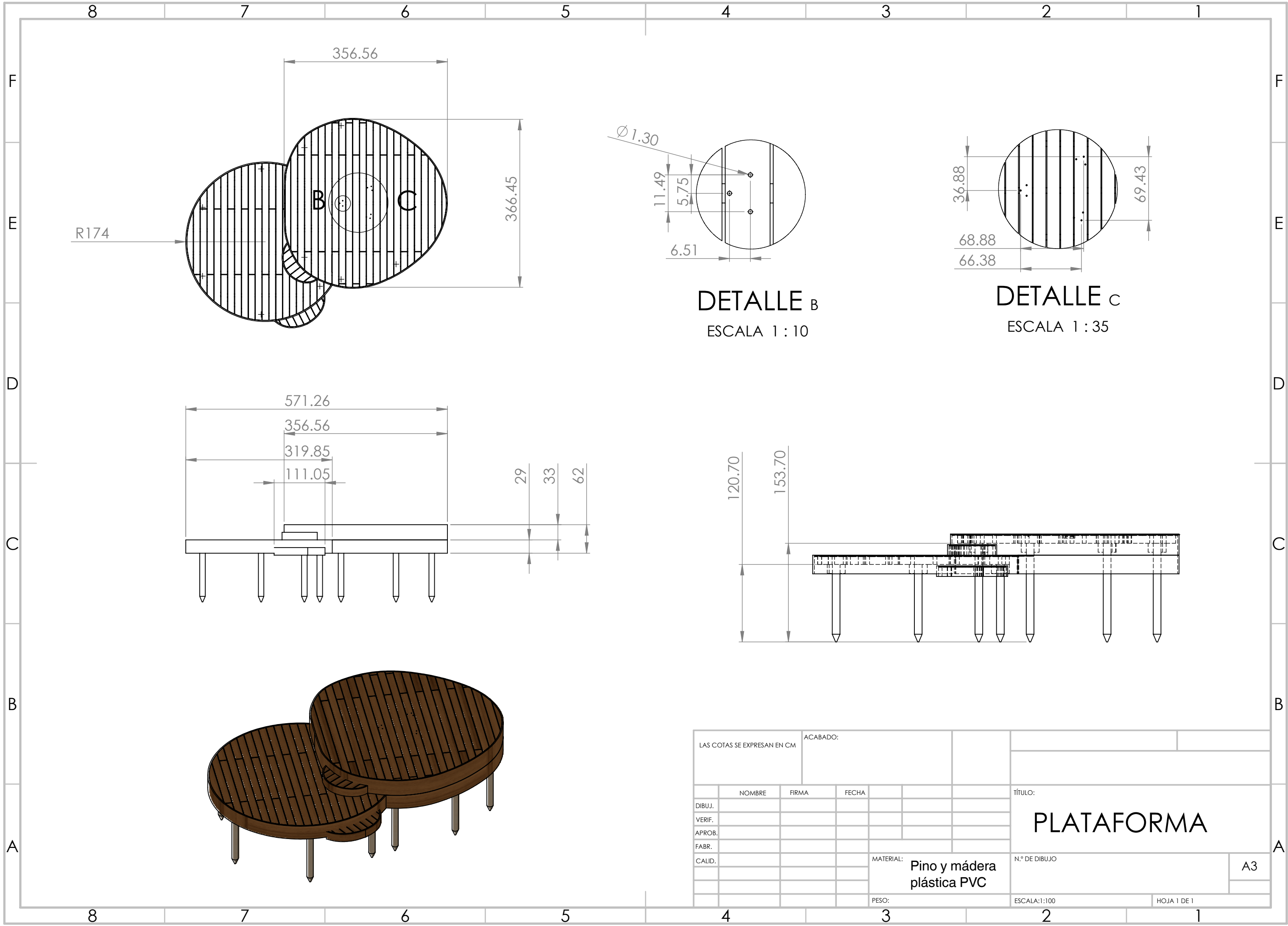
DETALLE C

ESCALA 1 : 25

DETALLE B

ESCALA 1 : 10

LAS COTAS SE EXPRESAN EN CM				ACABADO:						
	NOMBRE	FIRMA	FECHA				TÍTULO:			
DIBUJ.							PÉRGOLA			
VERIF.										
APROB.										
FABR.										
CALID.										
				MATERIAL:			N.º DE DIBUJO			A3
				Acero						
				PESO:			ESCALA:1:100		HOJA 1 DE 1	



LAS COTAS SE EXPRESAN EN CM				ACABADO:							