

# Instituto Tecnológico de Costa Rica

## Escuela de Ingeniería en Diseño Industrial

“ Línea de mobiliario multifuncional para casas de Interés Social  
que permita un uso adecuado del espacio ”

Proyecto de Graduación para optar por el grado académico de Bachillerato en  
Ingeniería en Diseño Industrial énfasis en desarrollo de productos.

Janice Clark Bryan

Cartago Noviembre, 2013



## Resumen

La pobreza es uno de los principales problemas que aqueja a nuestra sociedad, esta trae consigo diversas consecuencias entre ellas problemas a nivel familiar y de convivencia. La socialización y convivencia son aspectos fundamentales en la vida del ser humano, las condiciones que rodean a las persona influyen directamente en su manera de ser y de actuar, esta condiciones actualmente son difíciles en el campo de vivienda de interés social, con la propuesta de mobiliario multifuncional para este tipo de viviendas se busca incentivar la participación activa de comunidad - gobierno - empresa para generar estrategias de participación activa en la lucha contra la pobreza por medio del empoderamiento, apropiamiento y autoconstrucción.

Palabras claves: pobreza, socialización, convivencia, interés social, mobiliario multifuncional, empoderamiento y apropiamiento.

## Abstract

Poverty is one of the major problems plaguing our society, this brings with it several consequences including problems at the family level and coexistence. Socialization and coexistence are fundamental aspects of human life, the conditions surrounding the person directly influence their way of being and acting, is currently difficult conditions in the field of social housing, with the proposed multifunctional furniture such housing seeks to encourage the active participation of community - government - business strategies to generate active participation in the fight against poverty through empowerment and self-appropriation.

Keywords: poverty, socialization, fellowship, social interest, multifunctional furniture, empowerment, appropriation.

## Índice General

Índice de figuras	5
Índice de tablas	9
1_ Introducción	10
2_ Antecedentes	11
3_ Problemática	14
3.1_ Análisis de involucrados	16
3.2_ Análisis de problemas	17
3.3_ Árbol de medios y fines	18
4_ Diagnóstico	19
5_ Metodología de trabajo	20
5.1_ Objetivo general y objetivos específicos	22
5.2_ Limitaciones y alcances	23
6_ Marco teórico	24
7_ Desarrollo de la investigación	27
7.1_ Espacios involucrados	32
7.2_ Perfil de usuario	34
7.3_ Necesidades, requerimientos y aspectos fundamentales	36
7.4_ Productos y procesos existentes en el mercado	49
8_ Mobiliario Multifuncional	55
8.1_ Análisis funcional	56
8.2_ Análisis tecnológico	59
8.3_ Análisis perceptual	60
8.4_ Análisis ergonómico	62
9_ Concepto	65
9.1_ Tipologías de cocina	66
9.2_ Propuestas a nivel de tipología	70
9.3_ Propuestas a nivel de mobiliario	73

---

## Índice General

9.4_ Propuestas seleccionadas	75
9.5_ Propuesta previa	77
9.6_ Propuesta corregida	80
10_ Propuesta final	83
11_ Costos	88
12_ Conclusiones	89
13_ Recomendaciones	90
14_ Bibliografía	

---

## Índice de Figuras

Figura 1. Árbol de Problemas	17
Figura 2. Árbol de Medios y Fines	18
Figura 3. Empoderamiento	24
Figura 4. Apropiamiento	24
Figura 5. Viviendas en proyectos habitacionales	25
Figura 6. Diseño emocional	25
Figura 7. Ciclo de Vida / Uso del producto	26
Figura 8. Diseño emocional	26
Figura 9. Ubicación de zonas urbanas y rurales.	27
Figura 10. Distribución arquitectónica de la casa de 42 m <sup>2</sup>	28
Figura 11. Distribución arquitectónica de la casa de dos plantas	29
Figura 12. Proyecto ubicado en Heredia 2 plantas.	29
Figura 13. Elementos de la vivienda	30
Figura 14. Inodoro	30
Figura 15. Lavoatorio	30
Figura 16. Pila de ropa	30
Figura 17. Fregadero	30
Figura 18. Sistemas constructivos	31
Figura 19. Actividades que se realizan en los espacios de socialización y convivencia	33
Figura 20. Hacinamiento	34
Figura 21. Viviendas de mala calidad.	34
Figura 22. Violencia	35
Figura 23. Trabajo infantil	35
Figura 24. Juego de sala	36
Figura 25. Estantería	36
Figura 26. Juego de comedor	39
Figura 27. Estantería	40
Figura 28. Triángulo de trabajo	40
Figura 29. Refrigerador	40
Figura 30. Cocina	40

---

## Índice de Figuras

Figura 31. Coffe marker	40
Figura 32. Olla arrocera	40
Figura 33. Microndas	40
Figura 34. Plantilla de gas	40
Figura 35. Área del fregadero	40
Figura 36. Almacenaje	40
Figura 37. Preparación de alimentos	40
Figura 38. Cocina	41
Figura 39. Ubicación de la zonas de trabajo.	41
Figura 40. Tipos de zonas de trabajo.	42
Figura 41. Partes del mueble de cocina (piso)	42
Figura 42. Detalles de la encimera	43
Figura 43. Ubicación de gabinetes base.	43
Figura 44. Ubicación de gabinetes aéreos	55
Figura 45. Muebles con compartimientos	55
Figura 46. Muebles plegables	55
Figura 47. Muebles extendibles	55
Figura 48. Muebles deslizables	55
Figura 49. Muebles giratorios	55
Figura 50. Muebles modulares	56
Figura 51. Análisis funcional	57
Figura 52. Alacenas aéreas	57
Figura 53. Módulos básicos de alacenas aéreas.	57
Figura 54. Diferentes configuraciones de las alacenas aéreas	58
Figura 55. Diferentes configuraciones de las mesadas. (muebles de piso).	58
Figura 56. Módulos básicos de muebles bajos.	58
Figura 57. Diferentes configuraciones de las mesadas. (muebles de piso).	59
Figura 58. Análisis tecnológico	60
Figura 59. Análisis perceptual	61
Figura 60. Abstracción de formas.	61
Figura 61. Aspectos topológicos.	61

---

## Índice de Figuras

Figura 62. Dimensiones mínimas para juegos de comedor de 4 personas.	63
Figura 63. Espacio mínimo para levantarse de la mesa.	63
Figura 64. Circulación detrás de silla con persona que pasa de lado.	63
Figura 65. Circulación detrás de silla con persona que pasa de frente.	64
Figura 66. Circulación detrás de silla con persona que carga bandeja.	64
Figura 67. Espacio mínimo para que dos persona trabajen simultáneamente.	65
Figura 68. Espacio mínimo para trabajo y paso con bandeja	66
Figura 69. Espacio mínimo frete al horno	66
Figura 70. Concepto de Diseño	67
Figura 71. Cocina Lineal	68
Figura 72. Lineal Doble	68
Figura 73. Cocina en L	70
Figura 74. Cocina en C / U	71
Figura 75. Cocina en península	71
Figura 76. Cocina en península variación	72
Figura 77. Propuesta 1 distribución de la cocina	72
Figura 78. Propuesta 2 distribución de la cocina	73
Figura 79. Propuesta 3 distribución de la cocina	74
Figura 80. Propuesta 4 distribución de la cocina	75
Figura 81. Propuesta 5 distribución de la cocina	76
Figura 82. Propuestas mobiliario (cocina).	77
Figura 83. Propuestas mobiliari (comedor)	78
Figura 84. Disposición del mobiliario con la tipología seleccionada.	78
Figura 85. Disposición del mobiliario con la tipología seleccionada (variación)	79
Figura 86. Propuesta Previa.	79
Figura 87. Detalles propuesta previa.	79
Figura 88. Detalles propuesta previa.	80
Figura 89. Detalles propuesta previa.	81
Figura 90. Detalles propuesta previa.	81
Figura 91. Detalles propuesta previa.	81

---

## Índice de Figuras

Figura 92. Detalles propuesta previa.	82
Figura 93. Propuesta Final - Cocina (boceto).	82
Figura 94. Propuesta para mueble de comedor (parte inferior)	
Figura 95. Propuesta para mueble de comedor (parte superior)	
Figura 96. Apoyos y soportes que debe tener las sillas para el comedor.	
Figura 97. Propuesta para sillas del comedor	
Figura 98. Propuesta Final (render)	
Figura 99. Módulo de la cocina	
Figura 100. Módulo de la isla.	
Figura 101. Espacio total	
Figura 102. Espacio total	
Figura 103. Ejemplo de los despieces del mobiliario.	

---

## Índice de Tablas

Tabla 1. Análisis de Involucrados	16
Tabla 2. Estrategias	20
Tabla 3. Mecanismos extensibles mesas de comedor	37
Tabla 4. Materiales para mesas de comedor	38
Tabla 5. Tipos de almacenaje	44
Tabla 6. Tipos de puertas para gavinetes	46
Tabla 7. Tipos de bisagras	48
Tabla 8. Tipos de encimeras.	49
Tabla 9. Tipos de copetes	49
Tabla 10. Tipos de bisagras	50
Tabla 11. Tipos de cantos	51
Tabla 12. Materiales de Encimeras	54
Tabla 13. Acabados	

---

## 1\_Introducción

La pobreza es uno de los mayores problemas que preocupan a la humanidad, es un fenómeno complejo y multidimensional que indica la falta de ingresos para satisfacer sus necesidades básicas, así como la privación de acceso a servicios y la no posibilidad de tomar decisiones. Tiene como resultado la exclusión del individuo, desocupación, delincuencia, apatía como consecuencia de la falta de progreso.

Nuestro país cuenta con una población de 4 millones y medio de habitantes aproximadamente 1 350 000 mil viviendas para albergar a la población. Dentro de la población 833 000 mil personas se encuentran en estado de pobreza esto incluye a los que se encuentran en pobreza extrema (su ingreso es menor que el monto de la canasta básica) y los que están bajo la línea de pobreza (no pueden satisfacer la totalidad de sus necesidades básicas).

La escasez de la falta de vivienda en nuestro país hasta el año anterior reflejaba un faltante de 264 000 viviendas para de condiciones dignas ha traído como consecuencia el aumento de tugurios ( ranchos construidos con madera vieja y metal que no superan muchas veces los 5 m<sup>2</sup>), cauterias, y hacinamiento de familias en viviendas que no se encuentran en condiciones de albergar familias. Estas situaciones generan un ambiente hostil tanto dentro de los núcleos familiares así como en los barrios donde se generan, trayendo consigo problemas como: delincuencia, violencia intrafamiliar, por solo citar algunos.

Si bien los programas de ayuda social tanto a nivel público como privado hacen esfuerzos por tratar de brindar opciones para dar facilidades para que dichas familias salgan de la pobreza brindando tanto soluciones a nivel de vivienda, entorno, capacitaciones a nivel comunitario e involucramiento de empresas con conciencia social, estas soluciones no dan abasto a demás de que cuentan con carencias a nivel cualitativo para brindar un impulso para que las familias tengan deseos de poder salir de dicho entorno.

La incorporación de elementos como mobiliario multifuncional a las viviendas de interés social generará un valor cualitativo que permita a las familias solventar necesidades de socialización y convivencia permitirá a las familias generar un ambiente más óptimo para el fortalecimiento y crecimiento familiar, aspecto que no se esta tomando en cuenta actualmente, esta es la visión que apoyan entidades no gubernamentales que buscan apoyar e incentivar proyectos donde se brinde a las familias herramientas e incentivos para mejorar su calidad de vida de sus familias con la posibilidad de optar para un futuro mejor.

## 2\_Antecedentes

Con la creación del Bono Familiar de la Vivienda (BFV) se busco presentar una ayuda para las familias que se encuentran en situación de necesidad y no cuentan con medios para optar para el financiamiento de una vivienda, este programa fue creado con la promulgación de la ley 7052 el 26 de noviembre de 1986, mediante la cual se da la creación del Banco Hipotecario de la Vivienda (BANHVI), como órgano rector del Sistema Financiero Nacional para la Vivienda (SFNV). El Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH) es el encargado de la presidencia de la Junta Directiva del BANHVI, las entidades autorizadas del SFNV son las autoridades públicas y privadas, que de acuerdo con la ley, califican y postulan a las familias para la obtención del Bono Familiar de la Vivienda.

Dentro del proceso participan otras instituciones como el Instituto Mixto de Ayuda Social (IMAS), para la identificación y calificación de las familias, el Instituto Nacional de Vivienda (INVU) además de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), gobiernos locales y municipalidades, sin dejar de lado organizaciones no gubernamentales y la empresa privada, estas entidades han hecho esfuerzos conjuntos mediante programas para tratar de disminuir la problemática de la pobreza y carencia de vivienda.

Actualmente nuestro país en el Plan Nacional de Desarrollo emitido por el gobierno de la república establece una opción para que dichas familias puedan acceder a la posibilidad de tener una vivienda digna. El Bono de Vivienda busca facilitar a estas familias el acceso a vivienda luego de

cumplir con ciertos requisitos administrativos, estas viviendas son entregadas a las familias con una serie de acabados y servicios básicos a nivel constructivo únicamente y en algunos casos su calidad no es la óptima, además de obviar las necesidades de convivencia y socialización de dichas familias, de acuerdo personeros involucrados en el sector de vivienda social mucha de dicha problemática esta relacionada con el conflicto de intereses existente en el medio abonado a la poca o ninguna interrelación entre las partes involucradas (económico - social - legal).

Los proyectos de viviendas que se realizan actualmente se realizan según las características socio-económicas y culturales del grupo beneficiado debido a ello se ha realizado una clasificación para la implementación de los BFV a lo largo del territorio nacional debido a la diversidad escenarios (tipologías) presentes. Dicha clasificación es la siguiente:

- Tipología I: Zonas con posibilidad de inundación, llenas o vaguadas sin amenaza de arrastre.
- Tipología II: Zonas calurosas.
- Tipología III: Zonas de reserva indígena.
- Tipología IV: Zonas urbanas.
- Tipología V: Mezcla de las cuatro tipologías anteriores.
- Tipología VI: Construcción adecuada para adultos mayores
- Tipología VII: Construcción en condominios.

## Zonas Urbanas

Las zonas urbanas se caracterizan por estilos de vida y patrones de consumo, además de factores como cercanía geográfica y funcional y tiempos de viaje además que estas zonas urbanas cuentan con alta densidad de población, menor extensión territorial, dotación de infraestructura económica y participación del los sectores secundario y terciario ( industrial y de servicios respectivamente).

En el país existen un total de 380 precarios y solo en el GAM (Gran Área Metropolitana) existen aproximado de 187 lo que se traduce en un déficit de 264 000 viviendas y 185 000 viviendas de mala calidad que se encuentran habitadas actualmente solo para el GAM. Las viviendas en el GAM cuentan con la característica de que debido a la gran cantidad de personas el espacio para edificaciones habitacionales se ve cada vez más limitado en lo que se refiere a espacio horizontal.

Se han buscado soluciones que permitan ver a la vivienda no solo como un espacio donde las familias buscan abrigo e intimidad si no que permita el desarrollo de otras actividades vitales para su existencia como ser social. El ámbito social es el resultado de toda relación entre individuos.

Los beneficiados son familias en condición de pobreza y pobreza extrema, que forman parte de los habitantes de tugurios, cuarterías así como habitantes de viviendas que se encuentran en estado regular o malo, si bien obtienen una casa de habitación que satisface las necesidades de

techo y abrigo, aún están carentes de elementos que faciliten la convivencia y funcionalidad de sus hogares.

Desde la década de los 90's el índice de pobreza en nuestro país ha rondado el 20% esto se debe a que en todos estos años no ha habido un cambio en la política social ni en las estrategias para transformarla teniendo resultados poco positivos en los programas propuestos por las administraciones anteriores como fueron: El Triángulo de la solidaridad, Avancemos y actualmente la Red de Cuido.

Una familia es pobre si sus ingresos por miembro resulta inferior al costo de una canasta de bienes y servicios que cada miembro pueda solventar sus necesidades materiales básicas. A finales del 2012 el INEC calculo el monto de la canasta básica urbana en 153 970 colones y en 128 691 colones la canasta básica rural con proyecciones de aumento de 5.6% a 6% dependiendo de factores como la inflación, precio del petróleo entre otros.

Dentro de las soluciones para el sector vivienda se han desarrollado programas habitacionales para luchar contra la erradicación de la pobreza y el faltante de viviendas, instituciones como FUPROVI (Fundación Promotora de Vivienda) posee programas como son: Techo Comunidad donde la comunidad aportan su propio trabajo, lo que permite un desarrollo del sentido de pertenencia y orgullo por los logros alcanzados proveen ayuda en el aspecto financiero, técnico y social a nivel de infraestructura barrial, también cuentan con el programa “ Nuestro Barrio”,

donde se promueve el mejoramiento de asentamientos ya consolidados incluyen aspectos como (titulación, construcción y mejoramiento de la vivienda). Cuentan también con un programa de ayuda para familias de clase media con un acceso mayor llamado “ Acceso Inmobiliario”.

El involucramiento con la comunidad generado por estos programas ha sentado un precedente en cuanto a logros alcanzados y empoderamiento de las comunidades promoviendo la cooperación y anhelo de los habitantes por generar mejores condiciones de vida en sus comunidades y familias, en lugares que eran estigmatizados por las condiciones sociales presentes en ellos.

También existen organizaciones como la Fundación Costa Rica – Canadá y Habilidad para la Humanidad que poseen proyectos de impulso a la vivienda trabajando de manera conjunta con asociaciones y organizaciones locales tales como asociaciones de desarrollo comunal y cooperativas para trabajar con sus proyectos y hacen un enlace los proyectos de manera conjunta entre comunidad - gobierno y empresa privada han traído resultados positivos en cuanto a desarrollo de las comunidades ya que la organización y la disposición de las familias hace posible la obtención de mejores resultados. De acuerdo a conversaciones realizadas con el Arq. Arturo Argüello, jefe en el departamento de ejecución de proyectos en el INVU, los proyectos que cuentan con organización de vecinos y asesorías por parte tanto de empresa privada como organizaciones no gubernamentales tienen un porcentaje mayor tanto de aprobación así como de éxito en cuanto a permanencia y conservación de la barriada.

Es aquí donde se el desarrollo de autoconstrucción y de empoderamiento acompañando por guías o personas que cuentan con experiencia en diferentes temas relacionados con los proyectos habitacionales y desarrollo de sus comunidades.

Independientemente si es individual o grupal las familias deben someterse a estudio para saber si califican para que se le otorgue dicho beneficio, este estudio es realizado tanto por sociólogos, trabajadores sociales, ingenieros que entrevistan y visitan a las familias interesadas para conocer de primera mano si el grado de necesidad es real y las condiciones en las que viven.

Para proyectos habitacionales pueden darse dos casos:

Proyecto desarrollado por el INVU donde el terreno es comprado por este o es de su propiedad y todos los estudios de pre factibilidad y escogencia de las familias es llevado a cabo por este ente y este pasa toda la información al BANHVI para su posterior aprobación y puesta en marcha.

Proyecto llevado a cabo por desarrollador (es) en este caso el INVU recibe la documentación es evaluada y posteriormente se envía al BANHVI, cabe mencionar que en este caso es donde se presentan una serie de problemas con referente al aspecto físico de las viviendas tanto a nivel de acabados como de distribución de los espacios y generalmente no son corregidos debido a conflictos de intereses.

### 3\_Problemática

Actualmente dentro del sistema de lucha contra la pobreza que el estado brinda a estas familias, es necesario para las familias visitar alrededor de 15 instituciones solo para información y trámites. Actualmente se está tratando de desarrollar un Sistema de Información y Gestión Integrada de los Programas Sociales Selectivos (SIGIPSS), cuyo objetivo es generar una base de datos de todas las instituciones dedicadas a la temática de reducción de la pobreza.

Las familias que se encuentran en dicha situación poseen ciertas características, dentro de las cuales podemos citar: las familias cuentan con más de cuatro miembros, poseen acceso limitado o ninguno a fuentes de trabajo y cuentan con un nivel de escolaridad de apenas la primaria completa en el mejor de los casos, por lo general trabajan menos de 42 horas semanales y en las familias se cuenta con solo un ingreso.

Con dichas condiciones estas familias no pueden tener acceso a una vivienda digna que les permita tener un entorno adecuado para el desarrollo de sus miembros, educación, socialización, seguridad, salud pasan a un segundo plano ya que sus necesidades primordiales pasan a ser el tener un lugar donde vivir y algo que poder llevarse a la boca y el problema se ve potencializado si existen niños, personas con algún tipo de discapacidad o adultos mayores.

Si bien la vivienda digna no es la solución a los problemas anteriormente citados si es un comienzo para estas familias el poder enfocar sus esfuerzos en otras áreas como son: convivencia, solidaridad y educación

factores que permiten generar una conciencia y deseo de superación si se encausa de la manera adecuada.

El fortalecimiento de las relaciones humanas permite el crecimiento y desarrollo personal y la satisfacción de las necesidades físicas, mentales y espirituales se logran a través de las relaciones saludables con otros. El reconocimiento de los demás, la aceptación y el estímulo solo se pueden obtener a través del contacto positivo con otras personas. Quienes reciben estímulos positivos tiene mayores posibilidades de explorar, buscar o crear salidas para problemas o dificultades, creando lazos sociales y metas comunes las cuales son el fundamento para la organización y unidad para lograr ascenso social y realización personal.

El deterioro en las relaciones humanas muchas veces es el resultado de la falta de conocimiento de cómo tratar adecuadamente con situaciones como son: diferencias de clase, religión, edad, lugares de procedencia (inmigrantes), etnias, etc.

Problemas a los que se enfrentan diariamente los integrantes de dichas familias ya que son estigmatizados por la sociedad debido al lugar donde viven, carencia de elementos materiales, falta de educación, ocupación, solo por citar algunas razones.

Actualmente no existe ningún aspecto que considere solucionar las necesidades emocionales tales como socialización, lugares de reunión y además en lo que se refiere a la vivienda como tal la percepción que se tiene

sobre estas casas es que no poseen características que permitan generar un sentimiento de empatía hacia estas viviendas (diseño emocional), generando en algunos casos sentimiento de rechazo y marginalización desde el mismo momento de su planeamiento esto debido a que no se toma en consideración las necesidades de las familias para su convivencia ni opciones que permitan el desarrollo óptimo de la misma.

Se han dejado las relaciones humanas para pasar a ser relaciones instrumentales, es decir solo se trata a las personas como medios para obtener resultados en este caso y se dejan de lado las inquietudes de los seres humanos que poseen anhelos y esperanzas de una mejor calidad de vida, pasando a ser las relaciones humanas utilitarias, frías y deshumanizadas.

La vivienda no solo debe ser vista como un mejor elemento físico sino que debe convertirse en un hogar, donde se puedan desarrollar condiciones personales y grupales de aceptación e integración, en un ambiente de respeto y amabilidad.

Las familias además de la protección física que les brinda la vivienda como elemento físico, el acceso a servicios (agua, potable, alcantarillado), instalaciones sanitarias y protección contra elementos del clima, requiere que los espacios sean de uso adecuado para sus habitantes y las actividades que estos realizan.

Debido a que en estas viviendas el espacio es un aspecto crítico se desea plantear una opción para que dichas familias puedan aprovechar y explo-

tar estos espacios y desarrollar una dinámica diferente a la que hay en la actualidad, a través del mobiliario multifuncional para áreas de socialización y convivencia.

Entre los problemas relacionados con los aspectos del mobiliario tenemos que muchas de las familias que salen de condiciones de erradicación de tugurios y otorgamiento del bono de la vivienda es que muchos de estas familias se trasladan a las viviendas con mobiliario que muchas veces fue obsequiado por otras personas, recogido de la calle o comprado y que no resulta adaptable a la nueva vivienda debido a las dimensiones tanto de la vivienda como del mobiliario, ya que existe la posibilidad de que el rancho o vivienda anterior tuviera dimensiones mayores a las de la nueva vivienda y esto trae problemas como es la saturación del espacio, problemas de circulación, entre otros.

El aspecto económico es la limitante para poder dotar a estas viviendas de algún tipo de mobiliario a diferencia de lo que hace en el caso de la vivienda de clase media (viviendas tipo condominios) que se otorga con un mobiliario funcional en el área de la cocina, dormitorios, baños, el único mobiliario que se da en estas viviendas es la pila de lavar ropa, el fregadero y el lavatorio, todo esto y los acabados se encuentran especificados en la Directriz N 27.

### 3.1 Análisis de Involucrados

Grupos	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos	Interés en Estrategias	Conflictos Potenciales
Familias beneficiadas del bono	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Vivienda digna.</li> <li>2.Calidad satisfactoria de la vivienda (servicios básicos disponibles).</li> <li>3.Reducción del hacinamiento.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Tamaño reducido</li> <li>2.Ausencia de acabados o acabados de mala calidad.</li> <li>3.Lejanía de centros de desarrollo urbano (servicios de salud, educación, trabajo, etc).</li> <li>4.Ubicados en zonas de riesgo social.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constitución política</li> <li>• Plan de Gobierno</li> <li>• Planes de asociaciones de desarrollo (ONG).</li> <li>• Grupos religiosos (donaciones)</li> </ul>	Poco o ninguno, solo buscan que se les entregue la casa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Conflictos con vecinos de comunidades vecinas.</li> <li>2.Falta de empatía con la vivienda (abandono deterioro de la misma).</li> <li>3.Elementos que permitan el desarrollo de los beneficiados de dichos proyectos.</li> </ol>
Gobierno	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mejorar la calidad de vida de los asentamientos humanos.</li> <li>2.Disminución de la pobreza.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Necesidades diferentes y situaciones diferentes.</li> <li>2.Únicamente vela de manera superficial y en el aspecto legal su cumplimiento.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Gobierno</li> <li>• Constitución política</li> </ul>	Medio, busca cumplir con las metas a nivel cuantitativo, no cualitativo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Intérés político.</li> <li>2.Burocracia.</li> <li>3.No hay claridad en las posibles soluciones lo que lleva a decisiones tardías.</li> </ol>
BANHVI <sup>3</sup> INVU <sup>4</sup> MIVAH <sup>5</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mejorar la calidad de vida de los asentamientos humanos.</li> <li>2.Cumplir con la reglamentación del sector vivienda (fondos económicos).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Necesidades diferentes y situaciones diferentes.</li> <li>2.Únicamente vela de manera superficial y en el aspecto legal su cumplimiento.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de Gobierno</li> <li>• Logística Legal y financiera.</li> </ul>	Medio, busca cumplir con las metas a nivel cuantitativo, no cualitativo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Intérés político</li> <li>2.Burocracia</li> <li>3.No hay claridad en las posibles soluciones lo que lleva a decisiones tardías</li> </ol>
ONG	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Optimizar el bienestar público y social.</li> <li>2.Cooperación para el desarrollo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Trámites legales.</li> <li>2.Tiempo en obtención de resultados (largo plazo).</li> <li>3. Resistencia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Transnacionales.</li> <li>2.Donaciones.</li> <li>3.Gobierno extranjeros.</li> </ol>	Alto, buscan cumplir con el bien social y deben mantener un prestigio e imagen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Intereses de por medio.</li> <li>2.Trámites burocráticos.</li> </ol>
Empresas que desarrollan los proyectos ACAVIS <sup>2</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Mejorar la calidad de vida de personas de escasos recursos.</li> <li>2.Desarrollo habitacional sostenible y cumpliendo con la labor social.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Tiempo extenso en el otorgamiento de permisos.</li> <li>2.Deben ajustarse al monto establecido para vivienda de interés social, lo que lleva limitaciones en la construcción.</li> <li>3. Duplicidad en los trámites al gestionar en las diferentes instituciones.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Cumplimiento de requisitos dados por el BANHVI.</li> <li>2.Reglamentación del CFIA y municipalidades.</li> <li>3.Leyes municipales</li> </ol>	Alto, debido a que se invierten cantidades de dinero y prestigio profesional.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Problemática entre organismos que realizan los trámites (BANHVI CFIA bancos mutuales )</li> <li>2.No hay estandarización de requisitos entre los entes que otorgan la aprobación.</li> <li>3.Tiempos de vigencia de documentos y aprobación.</li> </ol>
CFIA <sup>1</sup>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Brindar servicios de calidad a la comunidad por parte de sus profesionales.</li> <li>2.Velar por la calidad de sus profesionales</li> </ol>	No hay estandarización de procesos, sistemas de información ni elementos constructivos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Normativa de construcción y reglamentación para construcciones.</li> <li>2.Know How sobre construcción (conocimiento).</li> </ol>	Alto cumplimiento de normativa legal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Problemática a la hora de la inscripción de proyectos (documentación, y trámites).</li> </ol>
Comunidades cercanas a los proyectos (vecinos)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Procurar que el entorno donde viven sea seguro en todo aspecto.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Preocupación debido a que se tiene la percepción de que son gente problemática.</li> <li>2.Creación de anillos de inseguridad.</li> </ol>	Leyes municipales, consejos.	Alto debido a que buscan que no se desarrollen proyectos en determinadas zonas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Exclusión social.</li> <li>2.Anillos de inseguridad.</li> <li>3.Enfrentamientos.</li> </ol>

Tabla 1. Análisis de Involucrados

Con la información recopilada del cuadro anterior se procede a realizar un análisis de los problemas comunes entre todos los involucrados para poder determinar de una forma más clara el problema central y repercusiones (causas y efectos, *figura 1*). En él se resumen los problemas comunes que fueron percibidos en el análisis de involucrados (*Tabla 1*) en la actualidad, desde la perspectiva de los grupos involucrados. Mediante este análisis se busca llegar al problema central y presentar opción de diseño para brindar una solución a través del campo del diseño y que sea un complemento para todas las demás disciplinas.

### 3.2\_Árbol de Problemas

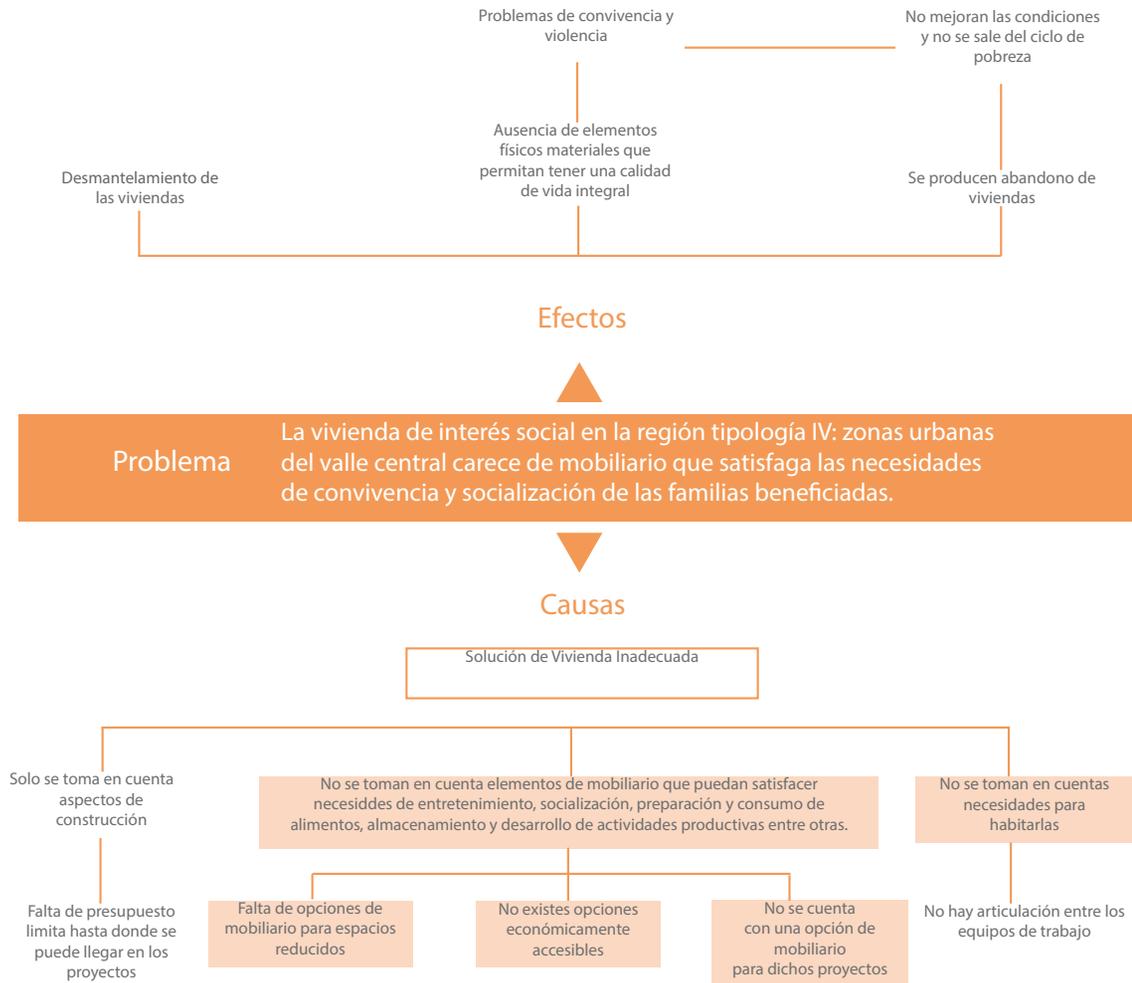


Figura 1. Árbol de Problemas

áreas relacionadas con el proyecto

El árbol de problemas muestra las causas y efectos percibidos por los involucrados (*ver tabla 1*). muestra las diferentes áreas de acción en la problemática del sector vivienda y su campo de acción que van desde los problemas tangibles, aspecto físico de la vivienda así como intangibles a nivel social y relaciones humanas comunidad y como son percibidos por los diferentes grupos y los efectos que causa.

El aspecto de diseño permite generar una opción tangible para colaborar en el sector vivienda interviniendo directamente en las áreas señaladas (*ver figura 1*), si bien se requiere la colaboración de varios sectores para poder generar resultados positivos, el diseño intervendrá directamente en la creación de un mobiliario que pretende facilitar aspectos de convivencia y socialización en las áreas del comedor y la cocina para hacer posible una mejor convivencia en la familia.

En el contexto nacional no existe una opción que incorpore de manera integral los problemas expuestos por los involucrados anteriormente, debido a ello se generan este problema.

### 3.3\_Árbol de Medios y Fines

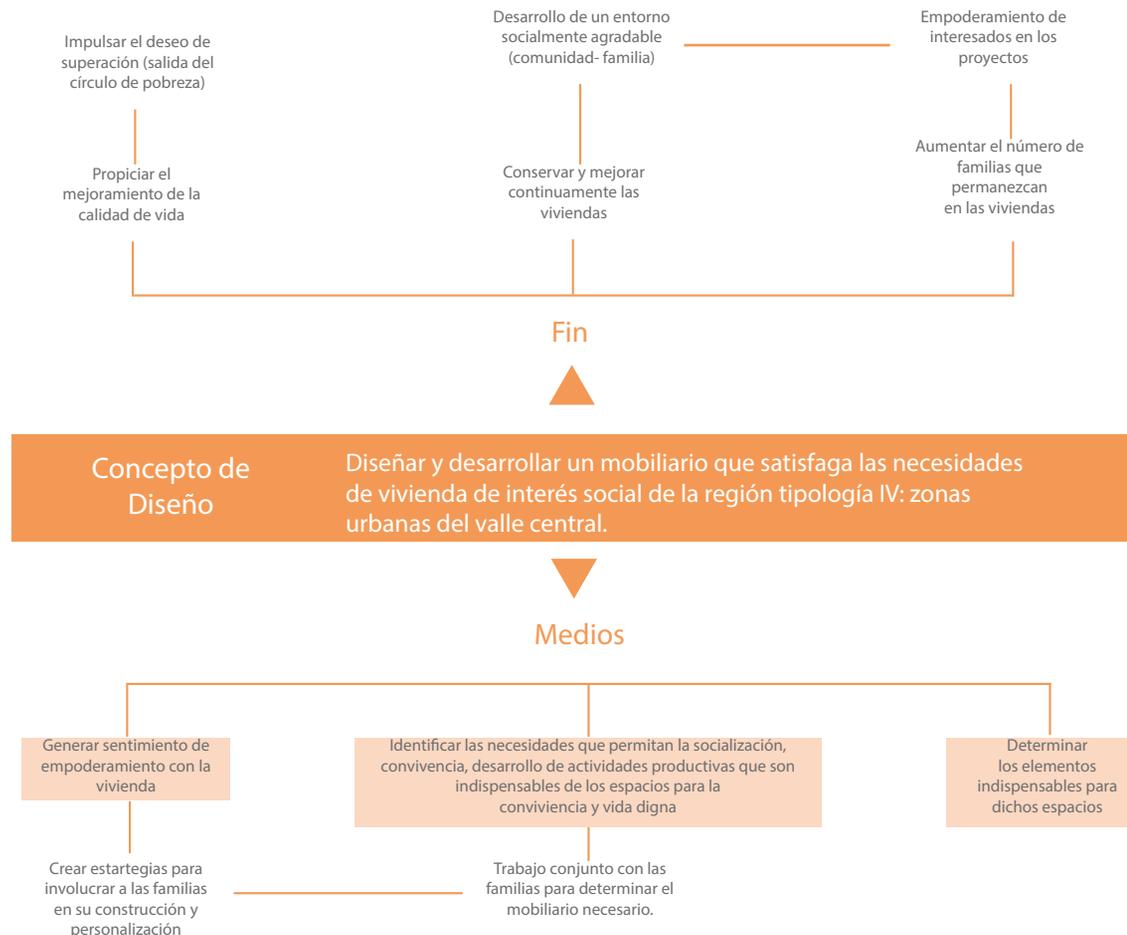


Figura 2. Árbol de Medios y Fines

Si bien el estado brinda opciones para solucionar el aspecto de vivienda digna para personas de recursos económicos limitados siguen habiendo otros puntos por solucionar como lo es el aprovechamiento del espacio dentro de este tipo de viviendas ya que no se cuenta con ninguna solución diseñada para estas.

El mobiliario busca satisfacer una opción para mejorar los aspectos de socialización y convivencia interviniendo directamente en ciertas áreas (*ver figura 1*), para poder generar una serie de posibilidades de mejora que permitan obtener resultados beneficiosos para la sociedad (*ver figura 2*).

La omisión de las necesidades de avituallamiento dentro de la construcción de las viviendas de interés social, así como la ausencia de opciones para solventar necesidades básicas de mobiliario genera problemas que no solo afectan a las familias beneficiarias del bono sino que afectan a la sociedad en general por lo que se busca con este proyecto brindar una opción para la mejora de la calidad de vida de las personas.

## 4\_Diagnóstico

En la situación actual del sector vivienda de interés social se identifican ciertas áreas principales: administrativa, legal, social y de planificación. *(ver tabla 1).*

Siendo estas dos últimas donde este proyecto busca brindar una opción que sea útil para la satisfacción de necesidades de convivencia, funcionalidad y usabilidad en las casas de interés social y que represente una mejora significativa en la calidad de vida de los beneficiados.

La ausencia de una planificación e investigación integral así como la falta de interés y financiamiento abonado a la falta de una política de inclusión social han creado problemas *(ver figura 1)* en lo que es el sector de construcción de vivienda de interés social se refiere y han traído consecuencias negativas para la sociedad en general. Se ha dado por un hecho que con solo la construcción de la vivienda el problema se ha resuelto pero se han dejado de lado las necesidades de los individuos como son: socialización, convivencia, esparcimiento entre otras necesidades de las familias y se ha dado a entender que no son tomadas en cuenta seriamente, además de esto tampoco se toma en cuenta el diseño emocional de dichas viviendas tanto para sus ocupantes como para el entorno se debe considerar al ser humano como un individuo racional - emocional y debe dársele importancia a ambos aspectos y no solo en la parte racional, sino también a la parte emocional que juega un papel importante en lo referente a la dignidad humana y el deseo de superación y aceptación.

Por ello el proyecto busca presentar una opción (ver figura 2) que sea tanto atractiva para gobierno, desarrolladores como para las familias, pero no únicamente de brindar el mobiliario si no generar una cultura de apropiamiento y que genere un sentimiento de empatía hacia este contribuyendo a mejorar el entorno de las familias, comunidad, sociedad.

Para lograr resultados positivos y beneficiosos para todos los involucrados se plantea una serie de estrategias *(ver tabla 2)*, que permitan colaborar en la disminución de la pobreza y mejora de condiciones de vida de las familias beneficiadas.

## 5\_Metodología de Trabajo

Estrategias	Recursos Disponibles	Probabilidad de alcanzar objetivos	Duración del proyecto	Sostenibilidad del proyecto	Duplicación o contemplación con otros proyectos
1. Diseñar un concepto único de mobiliario de manera que pueda ser ensamblado y personalizado por cada familia beneficiada (principio hágalo usted mismo).	Tecnologías, empresas y mano de obra en el mercado nacional para hacerle frente.	Alta debido a que se cuenta tanto con los materiales, industria y mano de obra para su elaboración.	Sujeto a tiempos de ritmos de contratación y construcción.	Permanente y en continuo revisión y mejora.	Aplicación en tipo de proyectos que requieran soluciones rápidas y eficientes (emergencias, refugios temporales y transitorios).
2. Desarrollar módulos (sistemas) de mobiliario independientes que puedan ser escogidos según el gusto de cada familia. (catálogo con opciones).	Tecnologías, empresas y mano de obra en el mercado nacional para hacerle frente.	Alta debido a que se cuenta tanto con los materiales, industria y mano de obra para su elaboración.	Sujeto a tiempos de ritmos de contratación y construcción.	Permanente y en continuo revisión y mejora.	Aplicación en tipo de proyectos que requieran soluciones rápidas y eficientes (emergencias, refugios temporales y transitorios).
3. Establecer un lista con las especificaciones y aspectos constructivos de los materiales que van a usarse en la construcción del mobiliario con sus respectivos proveedores debidamente autorizados y comprometidos.	Variación de empresas a nivel nacional así como productos	Media: debido a que debe realizarse un monitoreo	Permanente	Permanente y en continuo revisión y mejora.	Aplicación en tipo de proyectos que requieran soluciones rápidas y eficientes (emergencias, refugios temporales y transitorios).
4. Incentivar la participación de la empresa privada de que pueda realizarse proyectos con conciencia social y que logre la integración de la comunidad.	Compromiso humano y disposición de la empresa y comunidad.	Media cumplimiento y compromiso.	Permanente	Permanente y en continuo revisión y mejora.	Aplicación en tipo de proyectos que requieran soluciones que integren a comunidades y propicien el desarrollo.

Tabla 2. Estrategias

Las estrategias que se implementarán para llevar a cabo la propuesta implican un involucramiento de todas las partes interesadas estas son una serie de pasos que se deben seguir para lograr alcanzar los objetivos tanto a corto, mediano plazo para obtener resultados satisfactorios para todas las partes involucradas y que permiten tener un monitoreo constante de su avance así como la constante mejora durante el proceso.

## Metodología de Trabajo

### Restricciones

- Aspectos Tecnológicos (disposición, utilización, mano de obra calificada)
- Desarrolladores y disposición de empresas
- Presupuestos

### Alcances

- Producto que sea capaz de ser producido e implementado en el mercado nacional
- Producto atractivo y seguro para el usuario
- Satisfacer las condiciones para la convivencia en espacios reducidos

### Criterios de Evaluación

- Capaz de ser armado por personas no especializadas
- Facilidad de adaptabilidad en los espacios asignados

### Metas

- Lograr brindar un apoyo a las familias beneficiadas
- Generar un impacto positivo en el sector de vivienda social
- Sea un factor que propicie la disminución de los índices de pobreza a nivel nacional

## 5.1\_Objetivos

### Objetivo General

Diseñar y desarrollar un mobiliario que satisfaga las necesidades de vivienda de interés social de la región tipología IV: zonas urbanas del valle central.

### Objetivos Específicos

1. Diseñar un concepto único de mobiliario de manera que pueda ser ensamblado y personalizado por cada familia beneficiada (principio hágalo usted mismo).
2. Desarrollar módulos (sistemas) de mobiliario independientes que puedan ser escogidos según el gusto de cada familia. (catálogo con opciones).
3. Establecer una lista con las especificaciones y aspectos constructivos de los materiales que van a usarse en la construcción del mobiliario con sus respectivos proveedores debidamente autorizados y comprometidos.

## 5.2 Alcances y Limitaciones

### Alcances

- El proyecto no contará con el desarrollo del prototipo que permita probar la interacción directa con los usuarios.
- La uniformidad de la información por parte de los organismos y empresas involucrados.
- Acceso a la información
- La estandarización en cuanto a la distribución arquitectónica de las viviendas que influyen en el dimensionamiento y distribución espacial de las viviendas.

### Limitaciones

- Planos constructivos, definición de materiales y organización de los elementos en el espacio.
- Generación de interés de parte de ciertos sectores en participar en un posible proceso.

## 6\_Marco Teórico

### Empoderamiento

El empoderamiento puede definirse como el proceso en el cual se aumenta la fortaleza social, política, espiritual o económica de los individuos y comunidades para impulsar cambios positivos en los entornos y situaciones que viven, implicando un aumento en la confianza en los beneficiarios debido a sus capacidades.

Con la participación de la familias no solo en el proceso de solicitud de vivienda sino en la organización de todo lo que concierne a la comunidad se busca la creación de una identidad y apego al lugar tanto lo referente al espacio físico sino también al entorno y a las relaciones sociales que se dan en el. Generando relaciones de convivencia que sean positivas para todos, implementando el diálogo, respeto, aceptación y resolución de problemas varios que se presente cotidianamente, este proceso se conoce como autoconstrucción donde toda la comunidad interviene para lograr objetivos comunes con el apoyo y asesoramiento de personas calificadas en diferentes áreas ya sea: financiera, construcción, capacitación entre otras para propiciar el desarrollo de sus respectivas comunidades ejemplo de ellos labores como las que realizan organizaciones no gubernamentales como: Habilidad para la Humanidad y Fundación Costa Rica - Canadá.



Figura 3. Empoderamiento



### Apropiamiento

“El territorio no debe de ser considerado como un simple dato (o una variable de medición), sino debe de ser visto, como un espacio socialmente valorizado y por lo tanto culturalmente construido. Este espacio es objeto de apropiación subjetiva por parte de los actores sociales urbanos que se encuentren en el territorio, así como es objeto de sentimientos de pertenencia; por lo tanto, el espacio es lugar donde se refuerzan las identidades locales en un territorio dado.” (Giménez, 2004).

La incorporación no solo en proceso de solicitud de una vivienda, sino también en su construcción y el mejoramiento de su entorno busca crear un sentimiento de apego y sentimiento de pertenencia y orgullo a través del logros de objetivos en los cuales se ha trabajado. Si bien para lograr desarrollar este aspecto necesario la intervención y guía en aspectos como el financiero, técnico y social a través de ciertas organizaciones es importante su desarrollo ya que con el tiempo la comunidad por sí sola podrá entrar en un ciclo de mejoramiento social.



Figura 4. Apropiamiento



## Vivienda Digna

El derecho a una vivienda digna y adecuada, como derecho humano aparece en la Declaración Universal de los Derechos Humanos en su artículo 25.

Artículo 25.1 Declaración Universal de los Derechos Humanos “ Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene así mismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.”

Vivienda digna significa que se construya en un espacio adecuado, seguridad adecuada, iluminación y ventilación, adecuada infraestructura, zonas verdes, equipamientos adecuados, espacios que permitan la relación vecinal y que permitan el desarrollo familiar y personal a todos los niveles que la sociedad demanda, esta debe ser fija y habitable, de calidad, asequible y accesible y poseer seguridad de tenencia, de estos aspectos constructivos son supervisados por el CFIA, el BANHVI y el INVU que son los organismos que por ley les compete realizar las verificaciones.



Figura 5. Viviendas en proyectos habitacionales

## Diseño Emocional

El diseño emocional es un modo de entender el humor de la gente y su conducta, en respuesta emocional al uso de un producto o servicio. Los objetos que nos resultan atractivos funcionan mucho mejor, nuestra reacción viene determinada no sólo por lo bien que pueda funcionar, sino por el aspecto que tiene.

En el campo del interés social existe una estigmatización de que lo que se otorga es de mala calidad y las familias beneficiadas luchan continuamente con esta etiqueta que es uno de los comentarios que reciben los sociólogos y trabajadores sociales sobre este tema, así que es de suma importancia que todo el trabajo conjunto que se realice involucre y tenga un valor justo y de buena calidad.



Figura 6. Diseño emocional

## Ciclo de Vida

Conjunto de etapas que recorre una entidad desde que inicia su existencia hasta que termina, incluye desde su concepción conceptual, Pre Uso, Uso y Post Uso extracción de materias primas, procesos productivos, empaque, embalaje, transporte, etapa de uso y su deposición, degradación o transformación.

La adecuada aplicación del diseño para la refacción, mantenibilidad y reparación permitirán alargar el aspecto de vida útil en el ciclo de vida del producto con consecuencias positivas que repercutirán al final de este.

El proyecto tendrá su parte más fuerte en la parte del uso del producto donde se busca que solvete las necesidades de las familias de manera adecuada y que el espacio responda a estas adecuadamente.



Figura 7. Ciclo de Vida / Uso del producto

## Diseño para la Refracción

El diseño para la refacción pretende monitorear la vida útil de ciertas partes que deben ser cambiadas cada cierto tiempo ya que si se extiende este período puede causar otros daños indirectamente asociados a la no refacción de la pieza, lo que traería problemas que pueden evitarse.

## Diseño para la Reparación

Diseña el producto de manera que si en algún momento llegara a dañarse las piezas serán fáciles de reparar a nivel de localización además de ser fáciles de retirar y reemplazar o se tienen previstas partes de repuesto por parte del proveedor teniendo el usuario la posibilidad de reponerlas el mismo, mientras la falla no sea de gravedad.



Figura 8. Diseño refracción y reparación



## 7\_Desarrollo de la Investigación

### Situación actual descripción del entorno de las viviendas de interés social de la tipología iv: zonas urbanas del valle central

Cualquier proyecto habitacional requiere cierto tipo de condiciones y servicios básicos para un adecuado desarrollo de las personas que los vayan a habitar. Un proyecto de interés social posee características especiales para desarrollarse entre ellas es la limitación de presupuesto ya que la hacen diferente a una urbanización convencional, por lo que es necesaria una normativa especial en cuanto a la totalidad de su configuración, esta normativa se encuentra estipulada en la Directriz N 27 que es la que reglamenta las características de dichas viviendas a nivel de acabados y servicios que deben de tener.

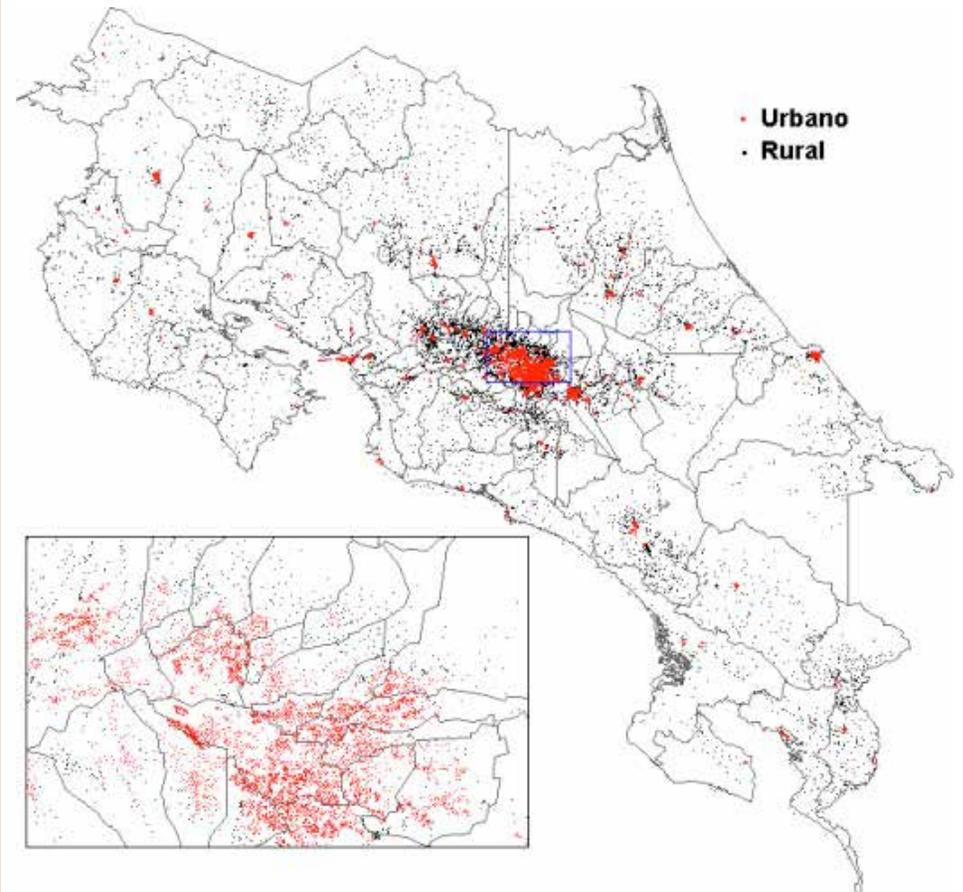


Figura 9. Ubicación de zonas urbanas y rurales.

### Características de la tipología IV: Zonas Urbanas del Valle Central

Las construcciones de la tipología IV presentan 3 opciones actualmente, pueden ser de 1 o 2 plantas, donde las de una planta pueden ser de dos o tres dormitorios y cuentan con características como que los lotes para las casas de 1 planta las dimensiones son de 90 m<sup>2</sup> si cuentan con alcantarillado y 120 m<sup>2</sup> si poseen tanque séptico pero la construcción solo es de 42 m<sup>2</sup> ( 6m de frente y 7 de profundidad) para casas de habitación de 2 dormitorios y un máximo de 4 habitantes, y las de 3 dormitorios son de 52 m<sup>2</sup> manteniendo los 6m de frente para aquellas que alberguen a más de 4 miembros pero contrario a lo que se esperaría este modelo no es tan solicitado en los proyectos, el modelo de dos plantas piensa ser implementado por el INVU en un futuro cercano pero actualmente se encuentra enfocado en el Bono de clase media con financiamiento parcial de las familias y presenta una más acabados en comparación de las que son otorgadas con bono ordinario es decir Bono total.

Área de construcción: frente 6 m y 7 m de profundidad, opción de tercer dormitorio le agrega 9 m<sup>2</sup>, mismo modelo, casa para bono ordinario.

Distribución de la casa de 42 m<sup>2</sup> , dos dormitorios, baño, sala comedor cocina (*ver figura 10*)

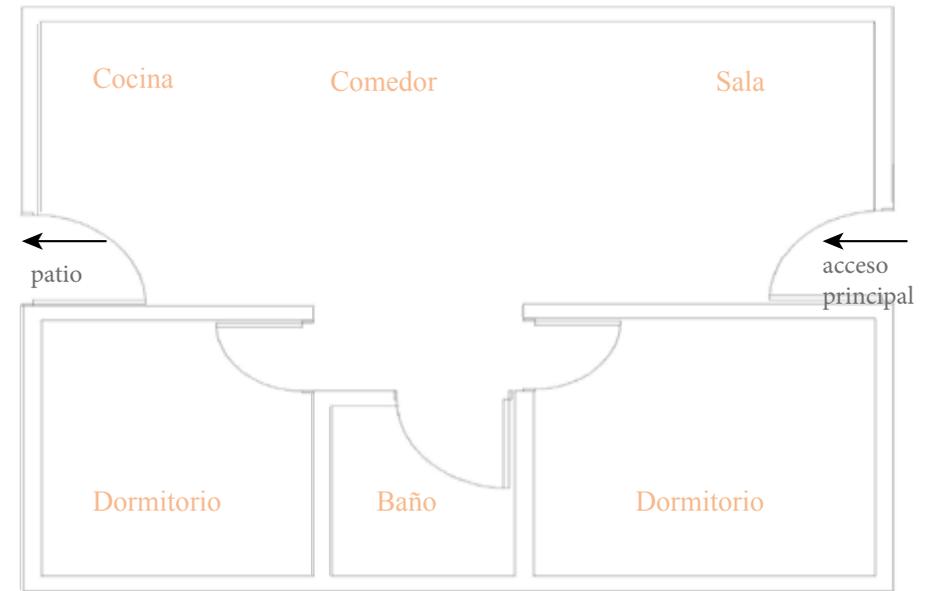


Figura 10. Distribución arquitectónica de la casa de 42 m<sup>2</sup>

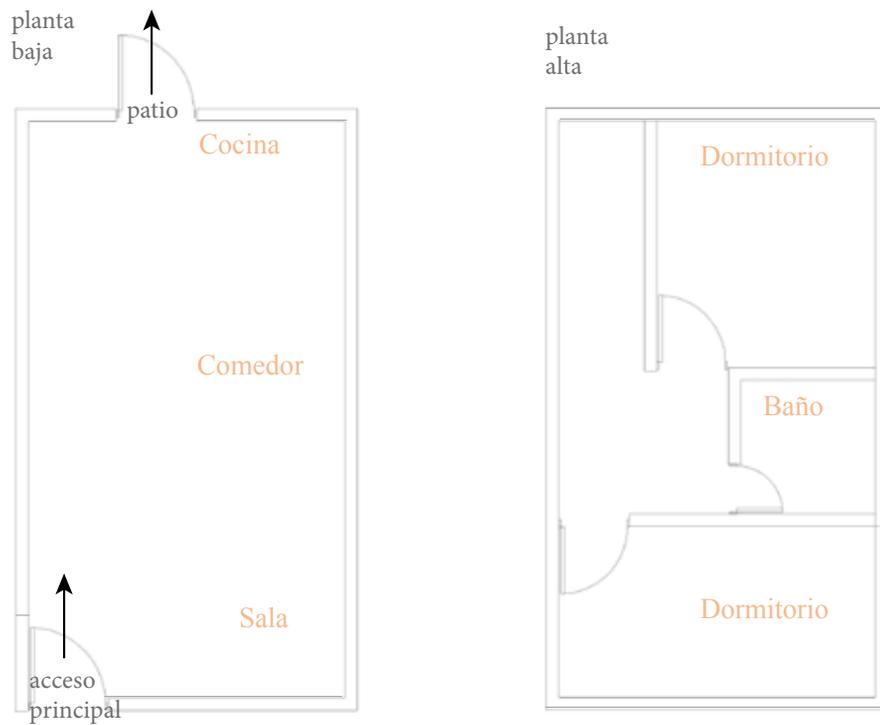


Figura 11. Distribución arquitectónica de la casa de dos plantas

Distribución de la casa de 60 m<sup>2</sup> dos plantas (*figura 11*), dos dormitorios, sala comedor cocina y un baño. Diseño propuesto para casa de bono ordinario actualmente implementado en casas de bono para clase media. Área de construcción: frente 4 m x 7 m de profundidad

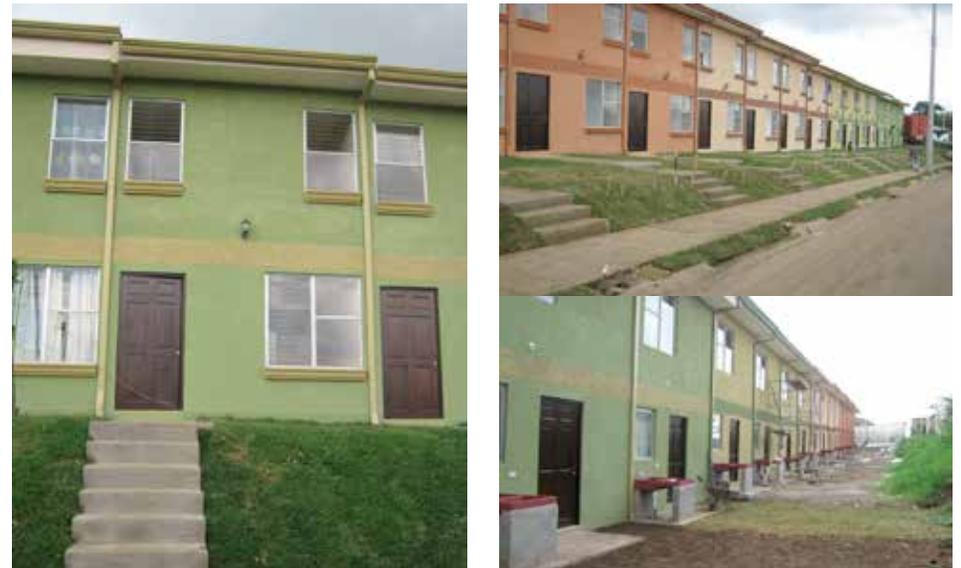


Figura 12. Proyecto ubicado en Heredia 2 plantas.

En cuanto a la distribución arquitectónica de las viviendas no presenta variaciones en cuanto a su distribución ya que el reducido espacio limita las posibilidades de configuración espacial, la actual configuración permite agrupar los espacios en dos sectores: público y privado.

A nivel de terminación de las casas estas son entregadas con piso lujado, tres puertas la de entrada a la vivienda (principal), la de la parte posterior (salida al cuarto de pilas) y la del baño, siendo la de atrás y la de adelante las únicas que cuentan con llave de doble paso, en el sector del baño se entrega sin enchapar condición que puede variar si en la familia cuenta con algún miembro con discapacidad física, la ducha es solo de agua fría pero con prevista para la instalación de una termo ducha, son entregadas sin cielo raso, en la parte de los dormitorios se delimita únicamente el espacio para clósets sin divisiones de ningún tipo, la grifería de la casa es de marcas de segunda calidad, el fregadero es de fibra de vidrio y montado sobre una estructura de madera, al igual que la estructura del lavatorio en el baño, la única estructura de concreto con que cuentan es la de soporte de la pila del cuarto de pilas, no cuentan con ningún otro tipo de mobiliario dentro de la casa, debido a el presupuesto que se destina para estos hogares, que son entregadas con estos elementos de mobiliario.



Figura 13. Elementos de la vivienda



Figura 14



Figura.15



Figura 16



Figura 17

La única manera de que pueda incrementarse el presupuesto destinado para la vivienda es que sea realmente necesario y que pueda probarse que es un aspecto necesario para la familia, generalmente solo aplica para artículos y adecuamiento de la vivienda para una persona con discapacidad, persona mayor o con necesidades especiales.

Existen una variedad de sistemas constructivos para viviendas de interés social pero su elección se ve influenciada por aspectos financieros, dentro de los más utilizados están el sistema Prefa PC (baldosas horizontales y columnas), sistema Zitro (baldosas verticales), Concrepal, y el sistema Habicon (patentado por el TEC). Dentro de los problemas que presentan algunos sistemas constructivos es su falta de modularidad y la instalación que muchas veces no es la adecuada, además del aspecto que poseen debido a las columnas y baldosas.

Los sistemas constructivos utilizados para viviendas de interés social (*ver figura 18*) son los sistemas prefabricados debido a que se requiere una cuadrilla de menor tamaño que si se utilizara block donde la cuadrilla es de mayor tamaño, además del ahorro en lo que se refiere a la utilización de arena, piedra y cemento, transporte solo por mencionar algunos aspectos, motivo que lleva a los constructores a utilizarlos no solo por eso si no por el ahorro que conlleva el pago de una cuadrilla de menor tamaño la utilización del material ya elaborado y listo para su colocación.

En cuanto a la opción de construcción del modelo de segundo piso se utiliza block por motivos estructurales y reglamentación del código sísmico.

Debido a lo reducido del espacio es de suma importancia como se aproveche y optimice este para que sea posible el cumplimiento de los requisitos mínimos de los espacios, permitiendo la circulación adecuada y asegurar su funcionalidad.

Para nuestro país se elaboro la norma especial de áreas mínimas para la vivienda de interés social dentro de el “Reglamento para el Control Nacional de Fraccionamiento y Urbanizaciones” ya que se basa en la disminución de metros cuadrados fijados para las funciones dentro del hogar.

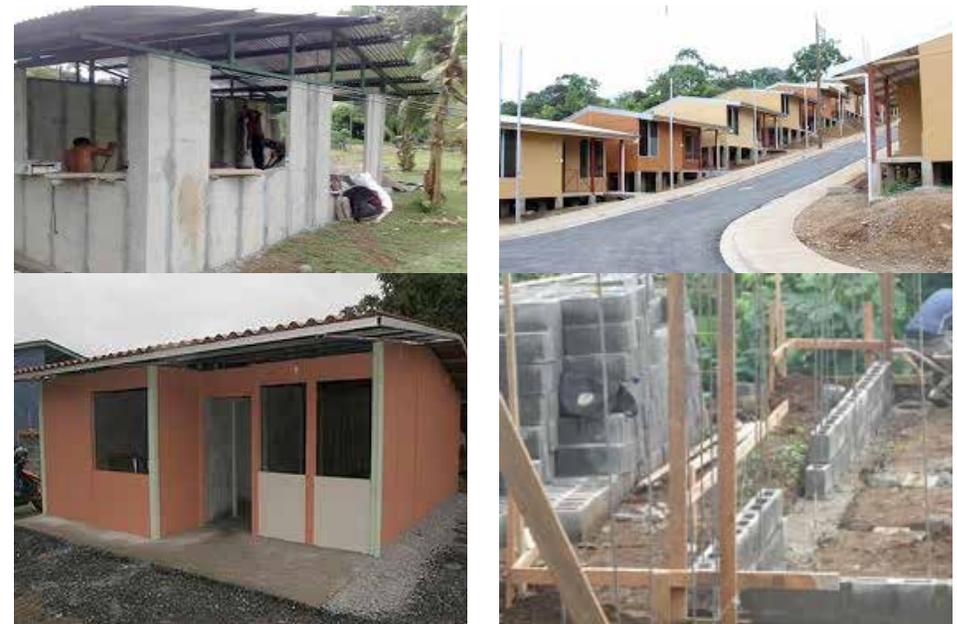


Figura 18. Sistemas constructivos

## 7.1\_Espacios Involucrados

En la actualidad la interacción de la familia se da en el interior de la vivienda mientras se realizan labores cotidianas y se da en espacios compartidos es decir comedor – cocina, sala – comedor o inclusive la combinación de las tres, formando parte de las costumbres de las familias actuales.

Las viviendas del sector formal en las zonas de sala – comedor – cocina debe cumplir con funciones como: estar (función social), preparación y consumo de alimentos, descanso, recreación, estudio y / o trabajo y almacenamiento.

Estos espacios pueden ser adaptados o múltiples, según sea el caso el espacio adaptado es aquel que tiene una sola función determinada durante el día y el múltiple es aquel que es versátil y puede cumplir varias funciones simultáneamente o cambiar de función durante el día.

En nuestro caso como la distribución arquitectónica esta estandarizada el mobiliario no cuenta con muchas opciones de ubicación sin que interfiera con condiciones como la presencia de luz natural y corrientes de aire, evitando la obstaculización, división en áreas pequeñas de difícil acceso o la interrupción de actividades que se lleven a cabo en determinadas áreas.

El campo de vivienda de interés social, se caracteriza por espacios pequeños y es aquí donde el factor de confort toma gran relevancia y aspectos como ventilación e iluminación tienen gran importancia.

En los últimos años el estado ha implementado la creación de programas de vivienda para los más necesitados creando y destinando mayores fondos para programas de vivienda, sin embargo se han presentado una serie de problemas en dichos proyectos, dentro de las especificaciones que se tienen para los programas, donde el aspecto económico y la mala planificación en cuanto a la gestión y desarrollo de los proyectos son los obstáculos para la implementación de opciones de mejora.

Para el caso de la casa de 42 m<sup>2</sup> que se otorga con el bono ordinario, se desea un mobiliario que se adapte a las necesidades de las familias sin sacrificar la comodidad y funcionalidad de los espacios involucrados para esto se toman consideraciones de espacios mínimos para cada uno y además las funciones que se desempeñan durante las diferentes horas del día y la compatibilidad entre ellas.

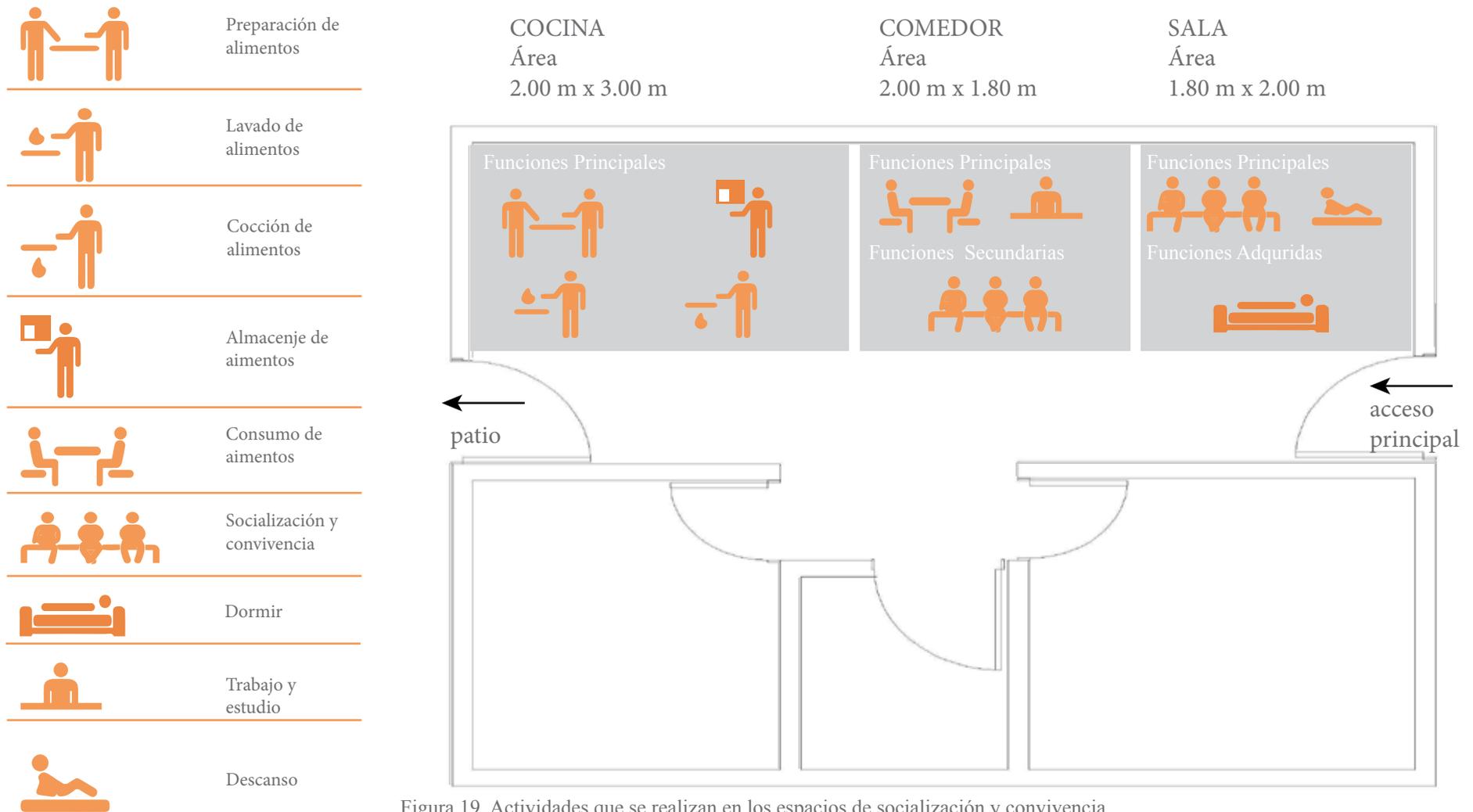


Figura 19. Actividades que se realizan en los espacios de socialización y convivencia

Los espacios de la vivienda de interés social cuentan con la limitante de lo reducido del espacio por lo que el aprovechamiento máximo del espacio es de suma importancia, cada uno de los espacios debe cumplir con las dimensiones mínimas para poder realizar las actividades definidas para ellos: la cocina debe permitir la preparación, lavado, cocción y almacenaje de alimentos así como permitir guardar la seguridad y circulación para los que transiten y se encuentren cerca de ella, el comedor por su parte debe permitir el consumo de alimentos de todos los habitantes de la casa, la socialización y realizar funciones de trabajo y estudio, sin interferir con la circulación y otras actividades que se realicen a su alrededor.

## 7.2\_Perfil del Usuario



Figura 20. Hacinamiento  
Familias de 4 o más miembros,  
donde se depende de un único  
ingreso, no calificado.

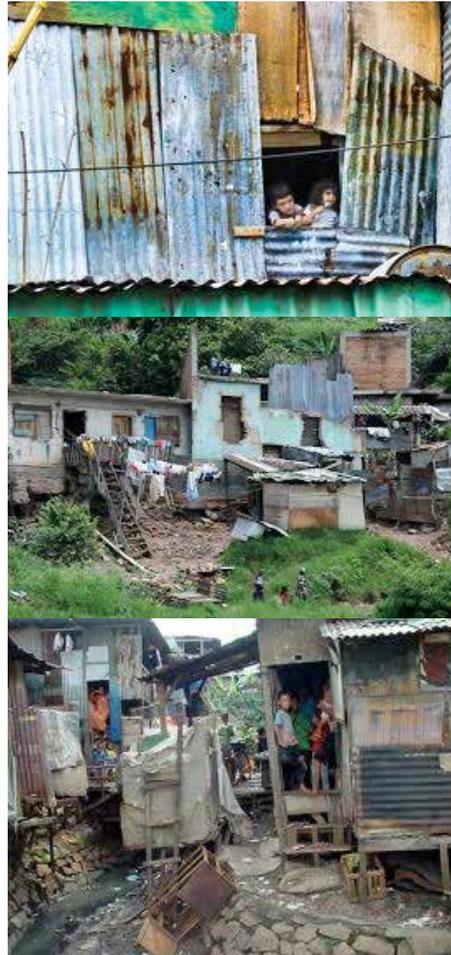


Figura 21. Viviendas de mala calidad.  
alrededor de 380 mil precarios y  
185 mil viviendas de mala calidad.



Figura 22. Violencia  
Problemas de violencia.

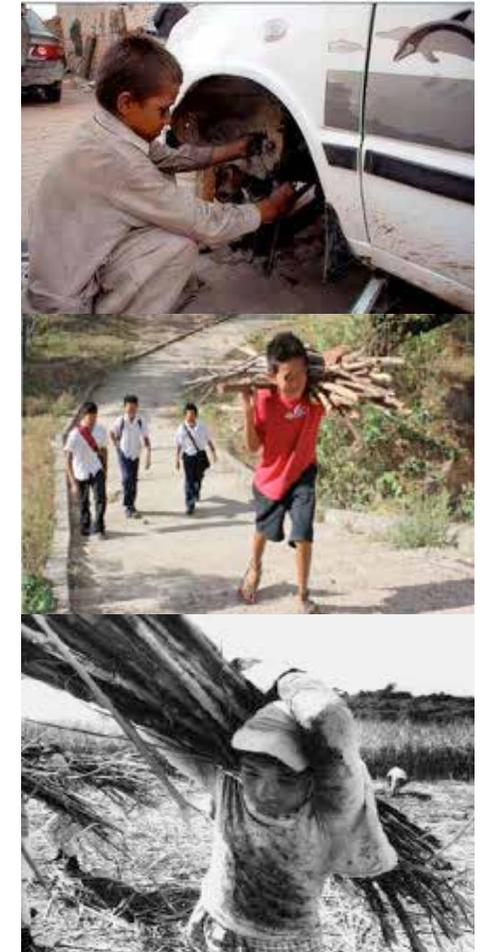


Figura 23. Trabajo infantil.  
Abandono de estudios y trabajo  
infantil.

## Área de la Sala

También conocida como área de estar, es el área de la casa donde se da la convivencia de la familia y la reunión con invitados. La familia puede reunirse a conversar, recibir visitas, disfrutar del entretenimiento.

### Requisitos

- Permitir la reunión de varias personas con mayor comodidad.
- Espacio para elementos que permitan el entretenimiento , televisión, música, etc.
- Debe permitir alojar a la totalidad de la familia y tener la capacidad de incorporar elementos como sillas extras para invitados.

### Aspectos a tomar en cuenta

Puede tener otras funciones como es alojar invitados o inclusive miembros de la familia durante la noche, cuando no hay suficiente espacio en los dormitorios.

Espacios necesarios para realizar labores de limpieza mientras se encuentran personas en el área y sin tener que quitar los muebles en su totalidad.

### Elementos indispensables

- Sillón grande que albergue a tres personas y dos sofás pequeños
- Estantería que permita colocar un televisor, equipo de sonido y adornos, entre otros.

En el caso del espacio de la sala si bien es un espacio de convivencia y socialización debe tratarse de manera diferente ya que por las funciones que cumple dentro del hogar adquiere otras características durante el transcurso del día y el uso que le da la familia, por lo que los aspectos que se reúnen en ella se tratan de manera diferente y estas se desarrollaran en una etapa posterior por la diferencia de tópicos que trata con lo que son el área de la sala y el comedor.



Figura 24. Juego de sala



Figura 25. Estantería

### 7.3\_Necesidades, requisitos y aspectos fundamentales.

#### Área del Comedor

El área de comer es la ocasión de reunir a la familia para el consumo de alimentos o para compartir, debe permitir alojar a todos los miembros de la familia simultáneamente.

En la actualidad muchos de los integrantes de estas familias se encuentran en la época de estudios (kínder, escuela, colegio o inclusive la universidad) por lo que este espacio es utilizado para dichas labores y están cerca de la zona donde se encuentran sus padres quienes supervisan sus tareas. Los miembros mayores también pueden realizar trabajos en dicha zona.

#### Requisitos

- Debe ser capaz de dar espacio de a 5 a 6 personas
- Debe tener acceso al área de preparación de alimentos
- Puede cumplir con funciones como área de trabajo, estudio para varios miembros de la familia.

#### Aspectos a tomar en cuenta

- Espacio entre la mesa y la pared
- Posición de las sillas durante la comida y la circulación que pueda darse a su alrededor
- Espacio disponible a la hora de realizar tareas de estudio y trabajo de manera que no se vean interrumpidas por la circulación de las personas mientras se realizan dichas tareas

#### Elementos indispensables

- Superficie horizontal que permita el consumo de alimentos y labores de estudio, trabajo e inclusive recreación.
- Alojar de 5 a 6 personas cómodamente sentadas.



Figura 26. Juego de comedor



Figura 27. Estantería

## Mecanismos para Mesas del Comedor

Tablero partido por la mitad asentado sobre rieles, de tal manera que se separan las dos partes cuando queremos abrirlo y del medio se extrae un suplemento para ampliar la superficie.



También están las mesas de libro o plegables con un tablero doble plegado, que a diario esta cerrado y en ocasiones se abre como un libro, algunas se giran y otras se deslizan ligeramente hacia atrás antes de abrirlas, buena opción en especial en espacios muy reducidos.



Extensión oculta a uno o ambos lados, sale desde abajo, se extrae y se levanta al nivel del resto de la mesa y sirve sólo para mesas rectangulares



Tabla 3. Mecanismos extensibles mesas de comedor

## Materiales para Mesas de Comedor

### Vidrio

### Madera Sólida

### Aglomerado

#### Características

Tiene mucha presencia, sin duda serán el centro del comedor, esto en principio no tiene porqué ser negativo pero hay que cuidar la combinación de estilos.

Son más caras y generalmente más resistentes

Son una buena opción sin embargo debe tener cuidado con el recubrimiento que se les otorgue ya que muchas de ellas son sensibles al calor y rayaduras.

#### Ventajas

Por su transparencia reflejan la luz natural y artificial dotando toda la estancia de gran luminosidad, requieren de muy poco mantenimiento y son fáciles de limpiar.

Muebles de gran calidad y de excelentes acabados.

Fácil limpieza, económicas, variedad de acabados en el mercado.

#### Desventajas

No se recomienda si hay niños pequeños debido a su fragilidad.

Costosas y requieren una serie de cuidados

Sensibles a la humedad, al calor y rayaduras.

Tabla 4. Materiales para mesas de comedor

## Área de la Cocina

El área de preparación de alimentos actualmente se ha fusionado con el área de comer convirtiéndolo en un área social e inclusive de estar generando convivencia entre los miembros de la familia.

### Debe considerarse el “Triángulo de trabajo” o “Triángulo de Oro”

Al realizar la labor de preparación de alimentos las personas se movilizan constantemente entre la cocina (electrodoméstico), el fregadero y el refrigerador, estas tres zonas forman lo que se conoce como “Triángulo de Trabajo” por lo que el movimiento entre estas zonas debe ser lo más fluido posible evitar trabajo extra durante la tarea de cocinar y debe tomarse en cuenta al diseñar la disposición de la cocina.

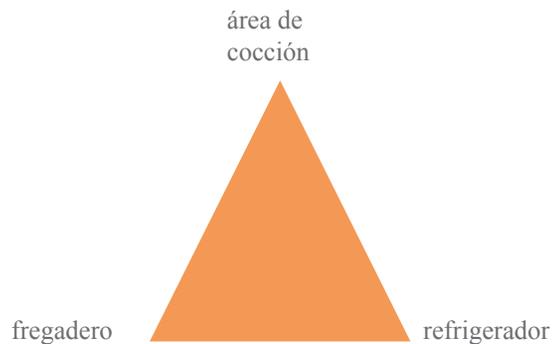


Figura 28. Triángulo de trabajo

La distancia entre zonas no debe exceder los 8 m ni menor a 90 cm, ningún lado debe tener obstáculos ni interferir con una zona de paso

La lógica funcional de la cocina es la siguiente:

- Entrada de los alimentos
- Almacenaje
- Lavado de alimentos
- Preparación
- Cocción
- Elaboración de platos para servir
- Lavado de utensilios

### Requisitos

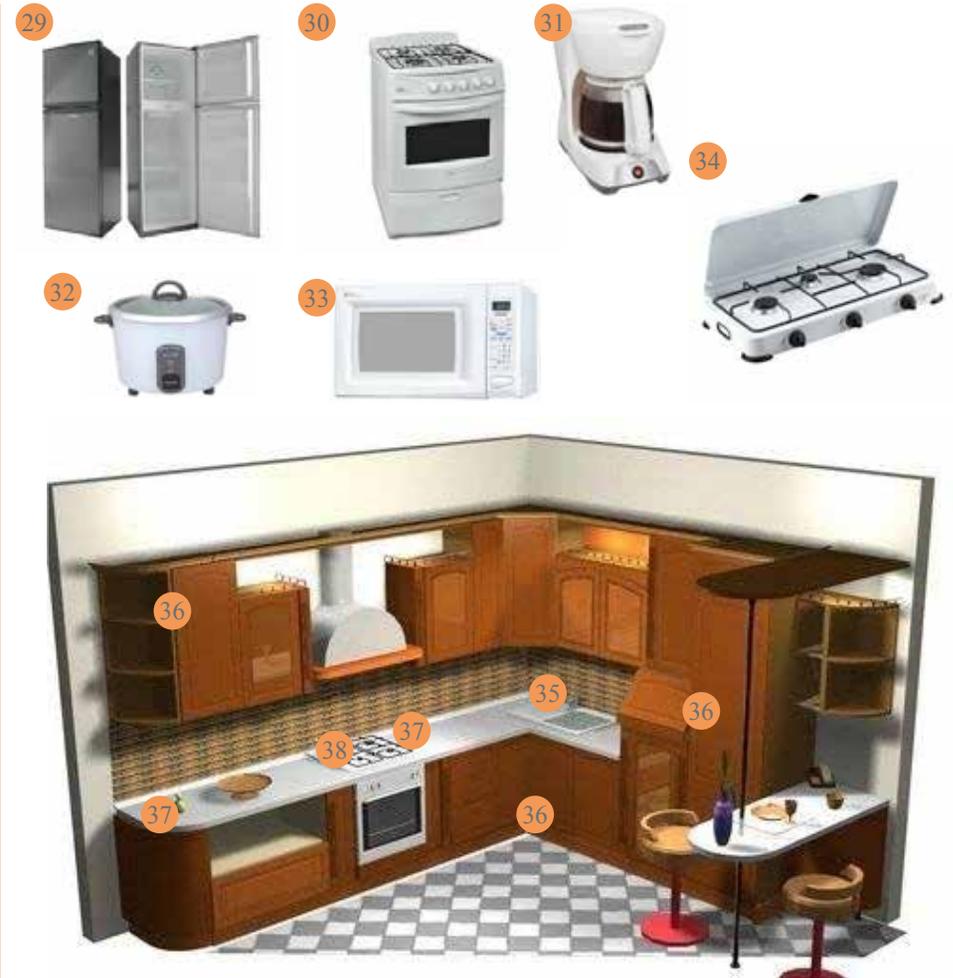
- Contar con un área para almacenaje de alimentos (tanto perecederos como no perecederos), utensilios de cocina.
- Área para limpieza de alimentos
- Superficies de trabajo para la preparación de alimentos cocción.
- Zonas libres al lado del fregadero
- Zona para la manipulación de elementos calientes.
- Zona para el refrigerador .
- Poseer gavetas y estanterías

### Aspectos a tomar en cuenta

- El área de preparación de alimentos debe contar con una zona para la preparación de alimentos antes y después de cocinados y la posibilidad
- Debe permitir trabajar a dos personas simultáneamente en la cocina.
- El área de lavado además de proveer agua, sirve para la limpieza de los utensilios.
- El área de cocción debe tener facilidad de desalojar vapores, olores y calores no deseados.
- Triángulo de trabajo áreas de lavado - preparación - cocción de alimentos para la disposición de las áreas y este se centra en el lavado, la cocina y el refrigerador.

### Elementos indispensables

- Cocina
- Refrigerador
- Fregadero
- Espacio para almacenar alimentos y utensilios
- Zona de preparación de alimentos



Los elementos en la cocina pueden variar según cada hogar sin embargo lo que no varía son las áreas de trabajo, almacenamiento en la cocina, algunos electrodomésticos generan gran tránsito de trabajo a su alrededor y debido a ello debe contar con cierto espacio extra a su alrededor, algunas se encuentran estrechamente relacionadas por lo que deben estar más cercanas.

## Características de las zonas de la Cocina

### Zona de Trabajo (Sobre o Encimera)

Las zonas de trabajo, específicamente los sobres o encimeras son superficies horizontales que deben soportar las altas temperaturas de los utensilios que se manejan en la cocina, golpes, rayaduras y cortes solo por mencionar algunas circunstancias que se dan en la cocina.

Deben poseer características como: ser duraderas, soportar la humedad, la grasa y ser fáciles de limpiar, se dividen en las áreas de preparación de alimentos, cocción y lavado.



Figura 39. Ubicación de la zonas de trabajo.



Figura 40. Tipos de zonas de trabajo.

#### Permanentes

El espacio se define desde su diseño y permanece invariable.

#### Extensibles

Cuenta con elementos deslizables que permiten desplegarlas cuando se utilizan y contraerlas cuando no se les requiere.

#### Adaptables

Se ajustan en determinado espacio y funcionan como accesorio permitiendo adquirir otra función.

#### Abatible

Permiten mediante giros aumentar o disminuir la superficie según la necesidad.

La encimera o sobre tiene diferentes partes:



Figura 41. Partes del mueble de cocina (piso)

### Encastre de la encimera

En la encimera de cocina se suele integrar la placa de cocinar o vitrocerámica y el fregadero. Este “encastre” se logra realizando unos huecos con la medida adecuada de forma que placa y fregadero queden perfectamente fijos a la encimera.

Encimera con fregadero integrado: en algunas encimeras, especialmente las fabricadas con aglomerados acrílicos, se puede moldear el material con calor de forma que el fregadero forme parte de la encimera en una sola pieza.

### Un sobre o encimera

Es la superficie horizontal que sirve para soportar elementos de uso diario y doméstico, por lo general su grosor es de 3 centímetros.

### Copete

El copete de una encimera de cocina se refiere a la pieza que se coloca en la esquina formada entre la encimera y la pared. Su función es evitar la filtración de líquidos, acumulación de suciedad en la junta formada por la encimera y la pared y decorativa. Los copetes pueden ser de aluminio, metal, madera o del mismo material que del que se componga la encimera: mármol, granito, silestone, etc.

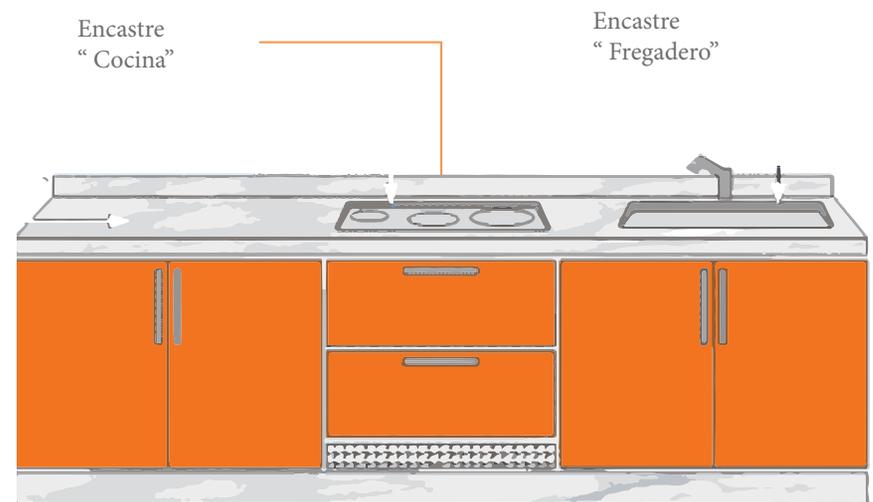


Figura 42 .Detalles de la encimera

## Almacenamiento

Los gabinetes se dividen en tres grupos:

### Gabinetes de Base

Es el gabinete que descansa sobre el suelo y generalmente tiene un mostrador, su altura puede variar entre 87 y 90 cm, mientras que su profundidad puede ser de entre 60 y 75 cm, en su interior pueden tener estantes, gavetas, contemplan lo que es la base del fregadero, un mueble esquinero, y contiene un cajón o espacio falso que es donde se oculta la tubería.



Figura 43 .Ubicación de gabinetes base.

### Gabinetes o Armarios de Pared

Son diseñados de manera que puedan ser integrados o colgados en la pared, son utilizados para almacenar alimentos o utensilios de la cocina, su altura puede variar entre los 30 y 100 cm y su profundidad esta entre los 30 y 45 cm.

### Armarios Altos

Son muebles altos y finos, aptos para espacios estrechos, su altura permite aprovechar su altura para el almacenamiento.



Figura 44 .Ubicación de gabinetes aéreos.

Tabla 5. Tipos de almacenaje

## Tipos de Almacenaje

### Rinconeros:

Los muebles ubicados en las esquinas suelen tener un acceso difícil pero un espacio sumamente aprovechable



### Cajones interiores (extracción total):

Estos permiten una visión total del contenido del cajón.



### Cajón con componentes:

Permiten una mejor distribución del espacio interior.



### Columnas extraíbles:

Permiten el aprovechamiento del espacio reducido a lo largo de toda la altura.



## Tipos de Almacenaje

### Bandejas organizadoras:

Permiten colocarse en diversos espacios inclusive puertas y presentan diversos niveles.



### Cajones extraíbles giratorios

Son una opción para colocar en los muebles rinconeros y se puede obtener más espacio.



## Tipos de Puertas

### Abatibles / Articuladas

Se abren en diferentes ángulos gracias a las bisagras o pistones que poseen.



Oscilantes y Basculantes son lo mismo



### Corredizas

También permiten ahorrar espacio y se traslapan una tras otra mediante guía en la parte superior e inferior.



### Extraíbles

Con la gaveta de extracción total, todo el contenido del mueble está a la vista, más accesible y al alcance.



### Plegables

Adecuadas para ahorrar espacio funcionan por rieles para deslizamiento.



Tabla 6.. Tipos de puertas para gabinetes

## Elementos Importantes

La cocina va a sufrir un desgaste de uso importante debido a las funciones que se realizan en ella. Las puertas y cajones, se abrirán y cerrarán miles de veces y no siempre se harán con cuidado. De modo que además de pensar en el material exterior, la calidad de sus herrajes es primordial. Evitando en la medida de lo posible elementos plásticos en la zona de almacenamiento (cajones), las bisagras que unen las puertas con el mueble de cocina deben ir acorde a su función, ángulo de apertura y su posición ya esta es variable debido a su posición en el mueble ( gabinetes inferiores o superiores).

### Tiradores

El tirador en el mueble tiene una marcada importancia estética diferencia de otros herrajes como bisagras, correderas, sistemas de unión y montaje, etc. Debe de cumplir perfectamente con su función básica (que nos sirva para poder abrir puertas y cajones).

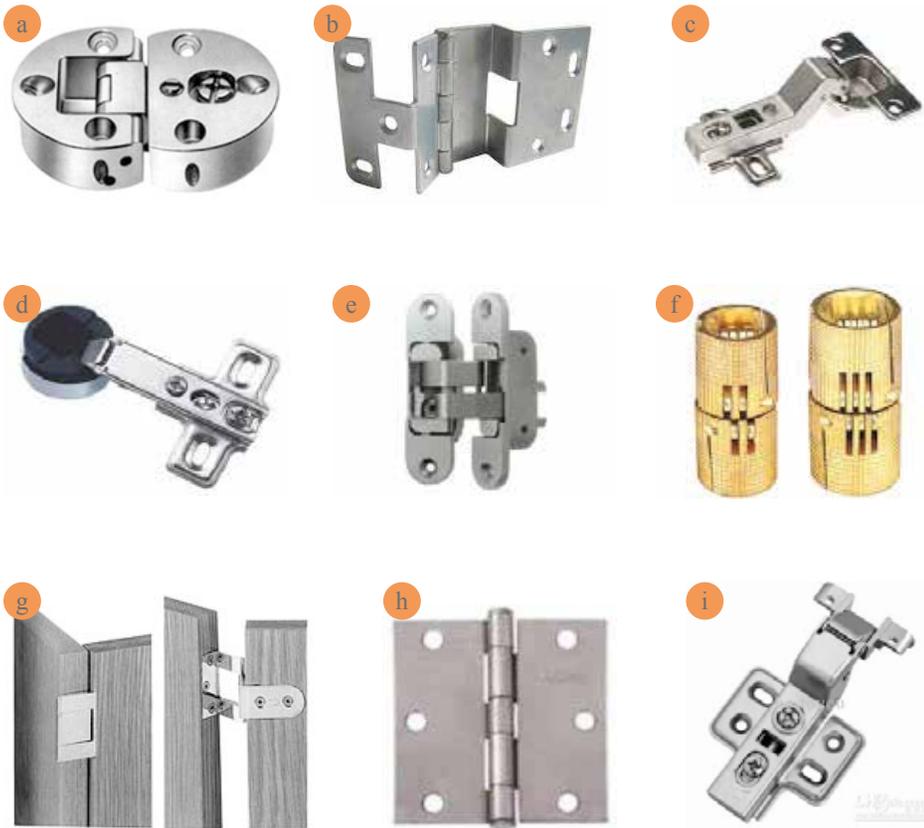
### Bisagras

Las bisagras son un grupo de elementos articulados entre sí, que tiene la función de articular las puertas de un mueble según diferentes necesidades. (*ver tabla 7*)

En la actualidad pueden fabricarse de metal o plástico, deben tomarse en cuenta aspectos como el ángulo de apertura, su ubicación y el grosor del material donde va a ubicarse para su elección.

### Rieles

El riel de extensión como su nombre lo indica es un riel compuesto de dos correderas que permiten una vez instalada, que el cajón salga en su totalidad del mueble. Por el tipo de material del que está constituido y los rodamientos metálicos que posee, puede soportar cargas de mediana y alta intensidad, dependiendo el material del que estén hechos.



- a) Bisagra plana ovalada o redonda
- b) Bisagra institucional, se utiliza donde las puertas permanecen abiertas, pero sin obstaculizar al usuario.
- c) Bisagra de autocierre, se utiliza en la mayoría de muebles y permite variedad de ángulos de apertura.
- d) Bisagra para vidrio, variedad con y sin perforación del vidrio.
- e) Bisagra invisible, por lo general se da en puertas de carpintería fina.
- f) Bisagras ocultas, cuando la apertura que se busca es similar a las hojas de un libro.
- g) Bisagra de cierre libre, utilizada en muebles donde se evita el sonido de la puerta al cerrar.
- h) Bisagra de perno
- i) Bisagra para marco de aluminio

Tabla 7. Tipos de bisagras

## 7.4\_Productos y Procesos existentes en el mercado

### Encimeras

Las encimeras tienen diferentes configuraciones según el espacio y distribución disponibles en la cocina.



**Encimera en isla:** la encimera no toca pared en ninguno de sus lados.



**Encimera en península:** la encimera está unida a la pared en uno de los anchos.



**Encimera en costado:** la encimera está unida a la pared en uno de los largos.

Tabla 8 . Tipos de encimeras.

### Tipos de Copetes



Redondeado



Biselado



Inclinado



Recto

Tabla 9 . Tipos de copetes

## Cantos

Los bordes de una encimera pueden rematarse con una variedad de estilos entre los que destacan.



Canto en inglete



Canto doble regresado



Canto doble bisel ancho regresado



Canto antigoteo redondeado



Canto biselado ancho



Canto doble medio redondo regresado



Canto redondeado



Canto a media caña



Canto doble chaflán regresado



Canto biselado



Canto doble regresado

Tabla 10. Tipos de cantos

## Materiales utilizados para Encimeras

Los materiales que se utilizan en el área de la cocina dependen de la función que vayan a desempeñar, deben tenerse en cuenta aspectos como si va a estar en contacto permanente con el agua, calor, golpes, resistencia a rayaduras, agentes químicos, limpieza entre otros además varían en cuanto a su coste y exclusividad.

Granito 	Madera 	Porcelánicas 	Mármol 
<b>Características</b>			
Alta resistencia, homogeneidad de color, incorporan copete a la pared del mismo material	Brindan calidez y aspecto rústico al espacio, requieren cuidados como aceites para su hidratación.	Ofrece colores homogéneos y planos, puede emplearse como revestimiento.	Elemento bastante lujoso, valor estético de primera calidad.
<b>Ventajas</b>			
Permite superficies continuas Resistente al calor. Resistente a las rayaduras. Gran dureza.	Cálidez al espacio	Resistente a la abrasión. Resistente al calor. Resistente a las manchas. Higiénico. Fácil limpieza.	Resiste rayaduras Elegante. Durabilidad
<b>Desventajas</b>			
Alto costo económico. Muy poroso (manchas).	No soportan bien el calor. Requieren cuidados constantes.	Material frágil, sino se emplea el grosor adecuado. Alto costo económico. Difícil instalacón. Juntas visibles.	Vulnerable al ataque de ácidos. Variable en cuanto al diseño y tonalidad. Pierde brillo con facilidad. No se resiste fuertes impactos.

Tabla 11. Materiales de Encimeras

## Materiales utilizados para Encimeras

Cerámicas 	Corian 	Acero 	Granito sintético 
<b>Características</b>			
Se distinguen cuatro tipos: baldosa de cantera, azulejo como adoquín, azulejo de pared y mosaico, la menos recomendable es la baldosa de cantera por su porosidad.	Material sintético, mezcla de polímero y minerales, moldeable.	Indicado para espacios de cocina industrial y profesional. No permiten la reproducción ni permanencia de bacterias.	Se realiza mediante colado en moldes. Compuesto por resinas y minerales.
<b>Ventajas</b>			
Resistente. Agradable al tacto. Resistente a rayaduras. Resistente al calor. Higiénico.	Permite crear mayor variedad de formas (moldeabilidad). Resistente a la abrasión. Resistente al agua.	Resistentes al calor. Higiénicas.	No se mancha, ni astilla. Gran durabilidad. No es poroso. Las costuras son casi invisibles.
<b>Desventajas</b>			
La baldosa de cantera puede mancharse.	Alto costo económico. Poca durabilidad. Se raya con facilidad. Se deforma con el calor. No es tolerante con las manchas de grasa.	Se marca con mucha facilidad Limita la estética de la cocina Aspecto frío.	El fregadero se moldea en el mismo material. Aspecto sintético.

Tabla 11. Materiales de Encimeras

## Materiales utilizados para Encimeras

### Melamina



### Formica



### Vidrio



### Características

Tablero de madera aglomerado, cubierta por una lámina plástica que protege su interior. Las juntas entre piezas se realizan con piezas metálicas en forma “T”, para evitar filtraciones de agua.

Aglomerado al cual puede dársele un recubrimiento con diferentes terminaciones.

A nivel decorativo es superior, no requiere cuidados especiales, sin embargo su confección es delicada (corte e instalación)

### Ventajas

Resistente a las rayaduras.  
Permite diversos recubrimientos (madera, piedra, aluminio, etc)

Resistentes al calor.  
Resistente a los golpes.

No es poroso.  
Poco mantenimiento.  
Higiénicos.  
Soportan altas temperaturas sin quemarse o agrietarse.

### Desventajas

Poca durabilidad.  
Sensible al agua.  
No soporta altas temperaturas.  
Sensible a las rayaduras.

Sensible a los arañazos.  
Precio accesible.  
Cuidado con la humedad al pasar del tiempo.  
Propensa a mancharse.

Costosas  
Sensibles a agrietamiento

Tabla 11. Materiales de Encimeras

## Acabados y Procesos

	Laqueado	Termoformados	Post formados
Características	Preferiblemente aplicable a tableros de MDF Permite la restauración. Brillo de obtiene mediante el pulido	Utilización de lámina plástica que se adecua a la forma deseada y permite proteger el material.	Aglomerado que se cubre con elemento plástico y permite la protección de los cantos.
Ventajas	Permite un acabado liso y brillante. Duradera Variedad de colores	No se raya No pierde brillo Fácil de limpiar.	Variedad de colores Fácil limpieza y mantenimiento.
Desventajas	Golpes fuertes marcan la superficie.	Sensibles al calor y a los golpes Sensible a las rayaduras. Delicado al contacto continuo del agua.	

Tabla 12. Acabados

## 8\_Mobiliario Multifuncional

La falta de espacio es un problema que genera incomodidad y frustración para los habitantes de dichos espacios ya que debe ingeniárselas para poder amueblar sus espacios de manera funcional, cómoda y visualmente atractiva.

Dentro de las soluciones que presenta el mercado para amueblar espacios de dimensiones pequeñas se presenta el mobiliario multifuncional que permite tener un mueble que puede pasar de tener una función a tener otra con tan solo realizar movimientos, agruparlos de diferentes maneras, desplegar secciones o mover dispositivos ya sean mecánicos o eléctricos.

Todo lo que este constituido por piezas con la posibilidad de configurarse de modos diferentes es un diseño modular que busca la practicidad para tener diversas opciones de uso que es la función principal del mueble multifuncional y permitir al usuario solventar una serie de necesidades según el espacio donde se desarrolle el mueble.

Todas estas categorías se presentan en el mobiliario para darle ciertas características, que permiten agruparlos según su funcionalidad.



Figura 45. Muebles con compartimientos



Figura 46. Muebles plegables



Figura 47. Muebles extensibles



Figura 48. Muebles deslizables

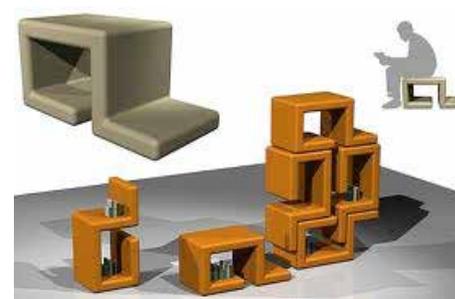


Figura 49. Muebles giratorios



Figura 50. Muebles modulares

## 8.1\_Análisis Funcional

Para el análisis funcional se toman en cuenta las funciones que debe cumplir la cocina y el comedor, analizando la utilización del espacio así como las diferentes configuraciones que se utilizan para estos espacios, modularidad, materiales, además de diferentes maneras en que se pueden compactar los muebles para ahorrar espacio y que elementos pueden agruparse para ahorrar espacio.

Los módulos de cocina agrupan las zonas de trabajo que contemplan algunas zonas en común como lo son zona de almacenaje y zona de trabajo según la complejidad y sofisticación del mobiliario puede incorporar zonas como la de cocción y lavado.

Las superficies definidas para la preparación de alimentos, lavado, almacenaje y cocción, pueden ser extensibles, plegables para ahorrar espacio al no utilizarse todo el tiempo y desplegarse cuando es necesario.

El almacenaje de utensilios y alimentos puede mantenerse oculto o ser de manera expuesta pero debe ser de fácil alcance durante las labores en la cocina por mecanismos giratorios, desplegables o deslizables.



Figura 51. Análisis funcional

La topología del mobiliario de cocina se encuentra basada en módulos de diferentes tamaños que se repiten según la necesidad y espacio que se tenga.

Los módulos constan de rectángulos que pueden tomarse como unidades completas, duplicarse o dividirse para aprovechar el espacio de la cocina, a su vez estos pueden ser tanto cubiertos como descubiertos según la necesidad del espacio o el gusto del cliente

Permiten un sin fin de configuraciones para adaptarse al espacio y a elementos permanentes en el como pueden ser: ventanas, electrodomésticos entre otros.



Figura 52. Alacenas aéreas

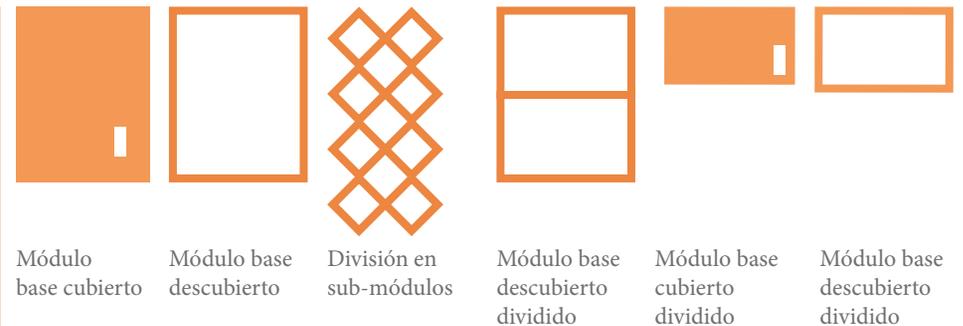


Figura 53. Módulos básicos de alacenas aéreas.

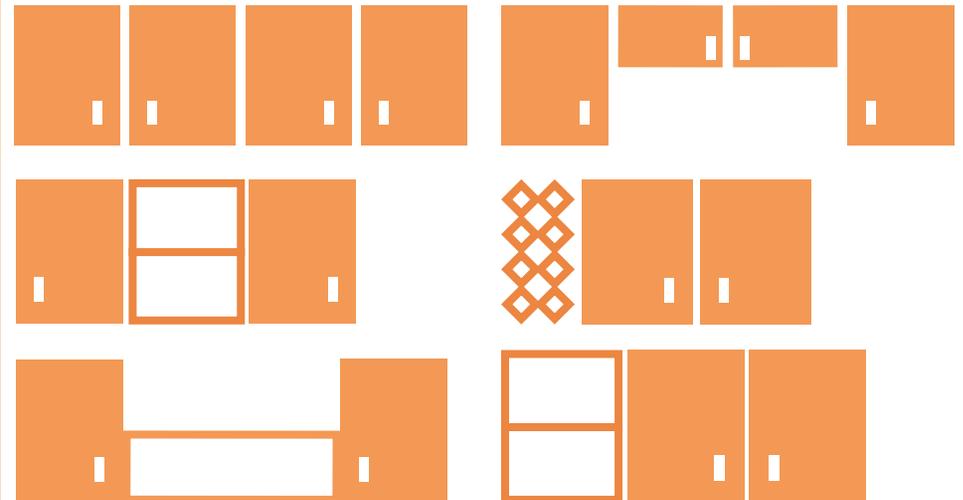


Figura 54. Diferentes configuraciones de las alacenas aéreas

## Mesadas

La topología del mobiliario de cocina se encuentra basada en módulos de diferentes tamaños que se repiten según la necesidad y espacio que se tenga.

Los módulos constan de rectángulos que pueden tomarse como unidades completas, duplicarse o dividirse para aprovechar el espacio de la cocina, a diferencia del mobiliario de la parte aérea, por lo general la parte inferior del mobiliario de cocina va cubierto con puertas.

Permiten un sin fin de configuraciones para adaptarse al espacio obteniendo espacio para almacenaje (columnas, baterías de gavetas) y superficies de trabajo.



Figura 55. Módulos básicos de muebles bajos.

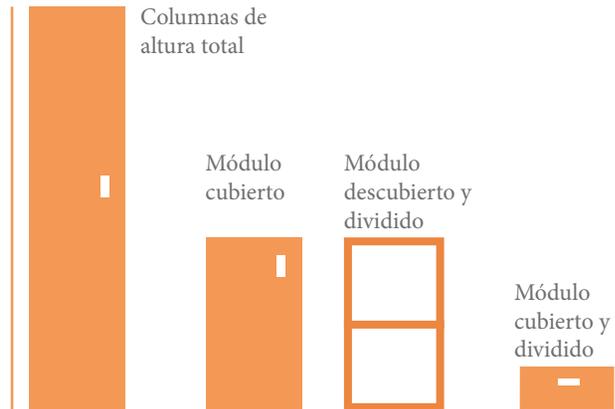


Figura 56. Módulos básicos de muebles bajos.

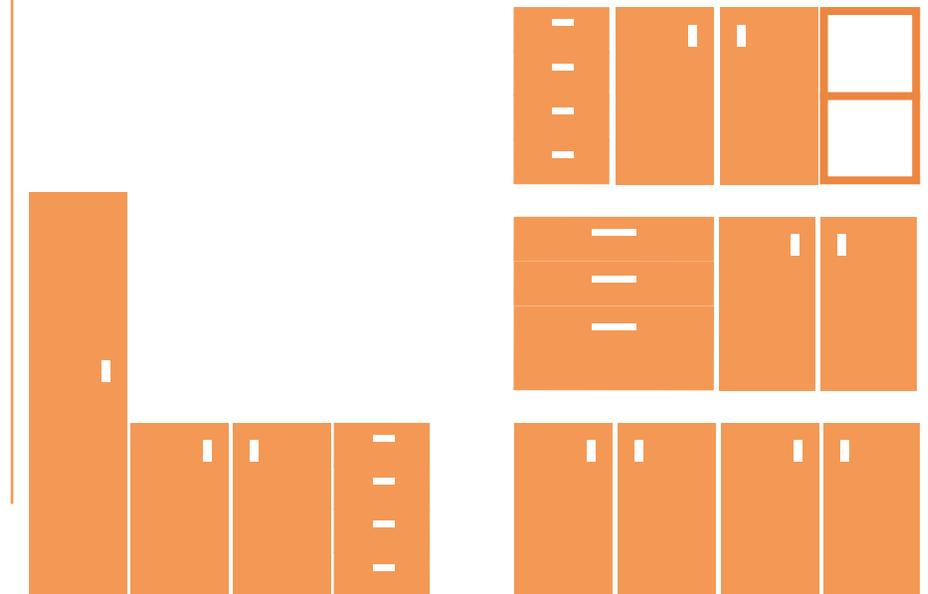


Figura 57. Diferentes configuraciones de las mesadas. (muebles de piso).

## 8.2\_Análisis Tecnológico

Los materiales utilizados en la cocina y comedor tienen características específicas en cuanto a su utilización debido a que son materiales que se encuentran en contacto directo con el ser humano y con los alimentos.

Además de esto debe ser capaces de soportar condiciones de alto tránsito (uso), calor, humedad, en algunos casos de manera continua y otras de manera esporádica. En cuanto a mecanismos no utilizarán un único mecanismo, serán de diferentes tipos dependiendo de aspectos como: peso, ángulos de apertura, manipulación, frecuencia de uso, entre otros.

Los materiales más comunes en esta áreas de la cocina y el comedor son: para los muebles madera ya puede ser sólida o algún tipo de aglomerado con diferentes tipos de cubiertas de diferentes polímeros que son sometidos a procesos como termoformado y postformado o algún acabado que le brinde durabilidad a la madera como puede ser el laqueado.

En cuanto a la mecanización para lo que es el dimensionado puede realizarse tanto a nivel artesanal, como a nivel industrial esto depende del volumen que se realice y algunos materiales como son el granito, mármol entre otros requieren de un cuidado especial en el pulido y dimensionado.



Figura 58. Análisis tecnológico

### 8.3\_Análisis Perceptual

Perceptualmente en el tipo de mobiliario multifuncional se obtienen formas simples es decir formas puras que resultan agradables a la vista además de una cromática que resulte acorde a los espacios que refleje limpieza, calidez y además que se identifique claramente el espacio en que se esta trabajando guardando coherencia con los espacio circundantes.

Deben permitir una manipulación fácil y natural al usarlos, si se encuentran compactos o plegados resulten agradables y de sensación de orden y que si se encuentran extendidos no obstaculicen la circulación en el espacio.

Pueden poseer cierto grado de refractancia sin caer en el extremo de asemejar mobiliario tipo industrial.



Figura 59.Análisis perceptual

## Caracterización Topológica

La mayoría del mobiliario de cocina esta compuesto por formas básicas con la excepción de diseños que son personalizados en extremo.

Los cantos o bordes son trabajados para no dejar filos “ vivos” además de por razones ergonómicas visualmente no resultan agresivos visualmente.

Se trabajará bajo el concepto de simplicidad haciendo caso omiso a terminaciones muy elaborados y complicadas en el mobiliario, reflejando un aspecto de limpieza y sencillez en el ambiente.

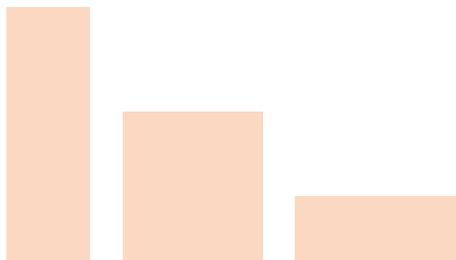


Figura 60. Abstracción de formas.

Abstracción de los volúmenes de los muebles de cocina, diferentes tamaños.

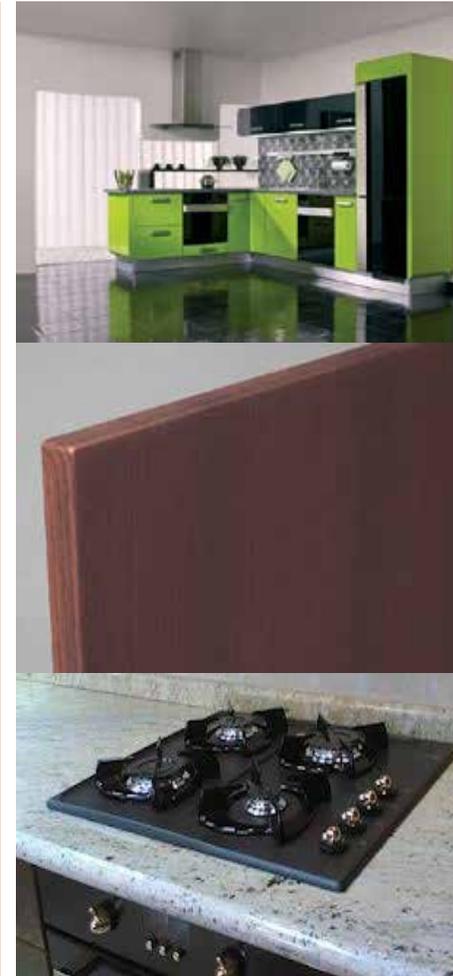


Figura 61. Aspectos topológicos.

Combinación de volúmenes rectangulares de diferentes altos y anchos en la configuración del mobiliario, aprovechando lo que es la forma de la casa (esquinas y ángulos).

Terminación de los cantos tanto en bordes del mueble como en las puertas.

Acabados de los cantos tanto para el aspecto perceptual como para el aspecto de comodidad del usuario.

## 8.4\_Análisis Ergonómico

El aspecto ergonómico tiene un papel importante en este mobiliario debido a que se toman en consideración las dimensiones mínimas, para un aprovechamiento máximo del espacio, ya que el espacio es la mayor limitante con la que se está diseñando.

La circulación así como los espacios para realizar las actividades tanto en la cocina y el comedor deben respetarse para no incomodar tanto a los que realizan dichas actividades, sino también a los que se encuentran alrededor.

Por funcionalidad del área de la cocina debe contar con espacios mínimos alrededor de las tres áreas más importantes las dos secciones frías (fregadero y la refrigeradora) y la sección caliente (cocina). Estas áreas son importantes debido a que facilitan la manipulación de utensilios y alimentos cuando se está trabajando en ellas, dependiendo de la disposición de la cocina esta áreas pueden ser compartidas.

La sección del fregadero permite la utilización de agua limpia (lavado de utensilios y alimentos) como para la preparación de los alimentos, estas dimensiones se consideran teniendo en cuenta la colocación de ollas. **(figura 58)**

La superficie de 60 cm se utilizará para la colocación de alimentos y la preparación de los mismos, teniendo en cuenta operaciones como la colocación de la tabla de picar y ollas. **(figura 56)**

La sección a la par del refrigerador se utiliza para la colocación de alimentos y utensilios que procedan a sacarse de ella. **(figura 57).**

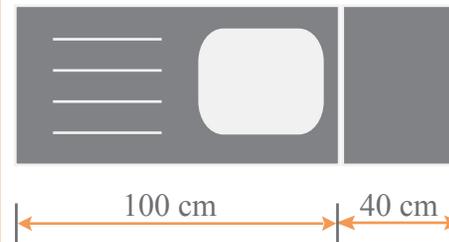


Figura 55. Dimensiones mínimas del fregadero y zona adyacente.

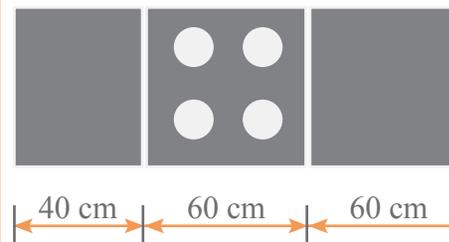


Figura 56. Mesas de trabajo al lado de la cocina.

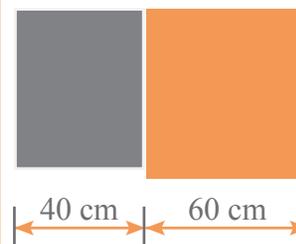


Figura 57. Mesa de trabajo al lado del refrigerador.

## Comedor

### Dimensiones Mínimas

Debido a que el comedor se encuentra integrado con la cocina es de suma importancia a la circulación de las personas alrededor de la mesa de comer en relación con las actividades propias de cocinar ya que ambas actividades pueden darse simultáneamente.

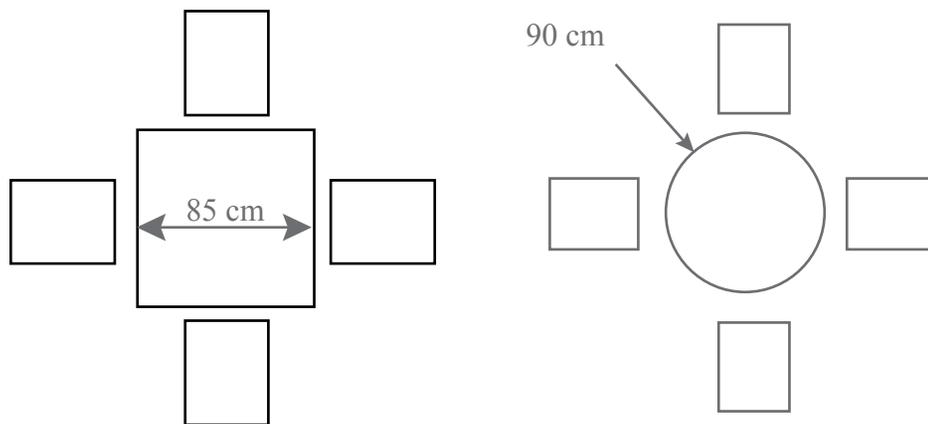


Figura 62. Dimensiones mínimas para juegos de comedor de 4 personas.

Las dimensiones del comedor se basan en los muebles y el espacio de funcionamiento ya que por ejemplo la posición de las sillas varía durante el transcurso de la comida, mientras se come, mientras se descansa y mientras se trabaja. (figura 63 y 64)

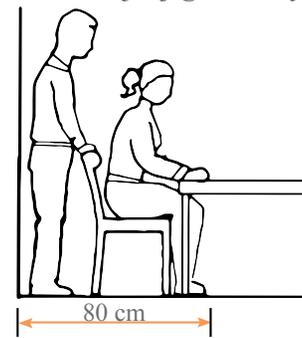


Figura 63. Espacio mínimo para levantarse de la mesa.

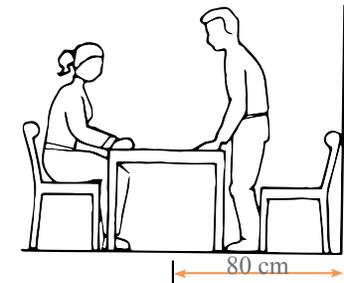


Figura 64. Circulación detrás de silla con persona que pasa de lado.

La incorporación de un mueble o estantería en la pared debe permitir tanto la circulación de las personas tanto cuando se debe acceder a ella o cuando de trabaje en ella, para no interferir con las actividades que se realicen en su alrededor. (figura 65 y 66)

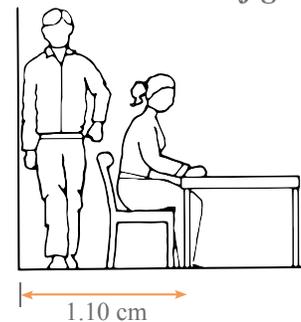


Figura 65. Circulación detrás de silla con persona que pasa de frente.

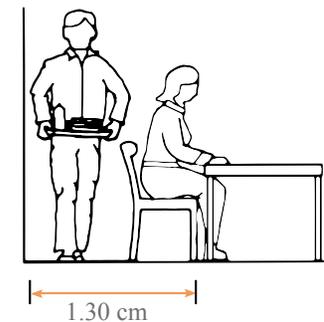


Figura 66. Circulación detrás de silla con persona que carga bandeja.

## Cocina

### Dimensiones Mínimas

La calidad espacial de la cocina depende de la zona disponible para trabajar en ella, su disposición con respecto a la hora de cocinar, la circulación, la reducción de riesgos de accidentes. Además debe seguir la lógica funcional de la cocina. Las dimensiones del área de preparación de alimentos viene dada por el equipo básico de las cocinas y zonas de trabajo, mencionado anteriormente.

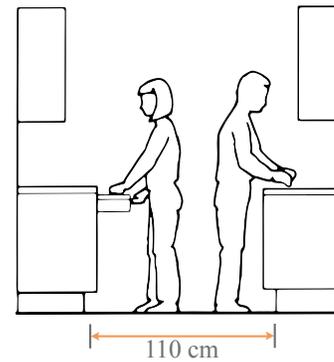


Figura 67. Espacio mínimo para que dos persona trabajen simultáneamente.

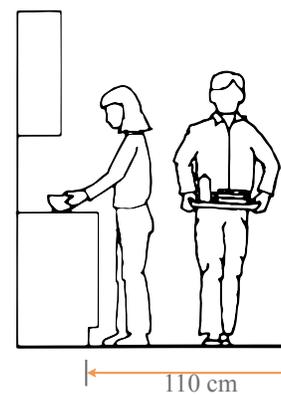


Figura 68. Espacio mínimo para trabajo y paso con bandeja

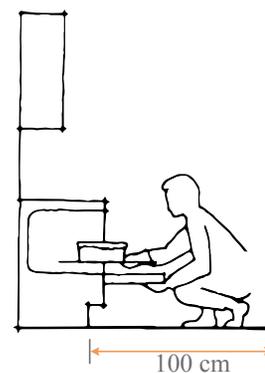


Figura 69. Espacio mínimo frete al horno

## 9\_Concepto

Con los análisis realizados busca brindar al usuario un mobiliario que permita mejorar las condiciones de socialización y convivencia en el hogar permitiendo una circulación en el área y entre las áreas cercanas, cumpliendo con las dimensiones mínimas para un adecuado funcionamiento del espacio, además de diferentes mecanismos que permiten el despliegue del mobiliario para mejorar su funcionalidad.

Busca proyectar un mobiliario de fácil manipulación que permita el alcance de los elementos necesarios y que visualmente permita destacar ambos ambientes pero que posea una coherencia adecuada.

La distribución del espacio responde a diferentes tipologías (formas en que se distribuye el espacio en la cocina) y diferentes formas del mobiliario aéreo y de piso el cual se trabaja basándose en la modularidad, que permite aprovechar el espacio mediante diferentes configuraciones, respetando el triángulo de trabajo y consideraciones de seguridad y usabilidad.

Algunas tipologías que existen requieren algunas consideraciones especiales para su implementación por lo que no se tomarán en cuenta, también podrá darse el caso de generar una combinación entre ellas para aprovechar aspectos que algunas carecen y son compensadas por otras.

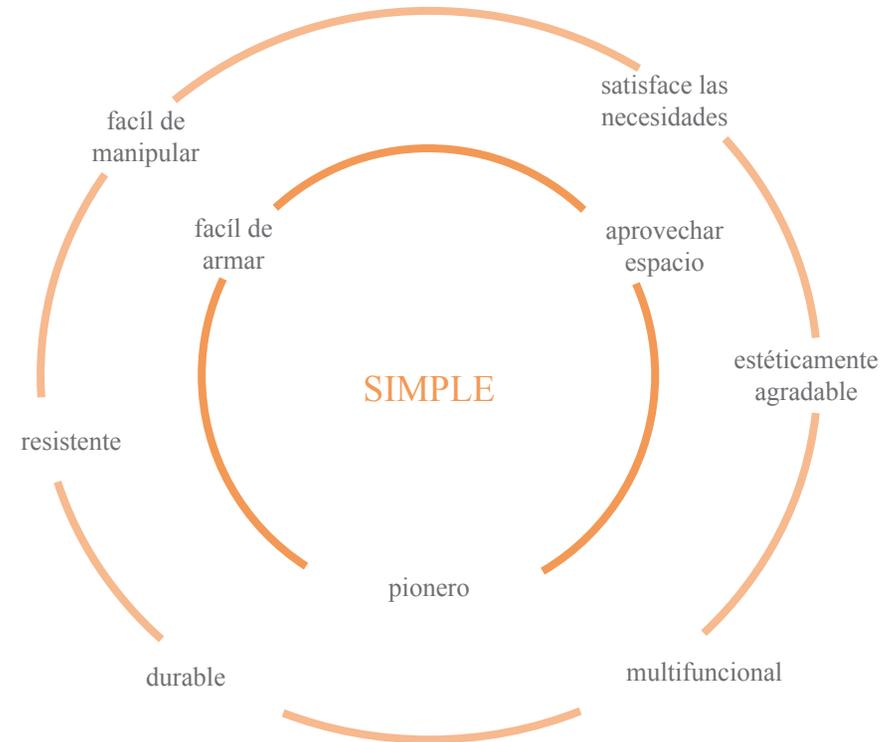


Figura 70. Concepto de Diseño

## 9.1\_Tipologías de Cocinas

### Cocina Lineal

Ideal para espacios estrechos y alargados, se extiende por una de las paredes y debe considerarse dejar los espacios de apoyo y trabajo considerando la entrada del refrigerador, cocina y fregadero.

En el espacio con que se cuenta la disposición lineal, necesitaría un espacio mayor a tres metros para la colocación de todas las áreas de la cocina (cocción, lavado y almacenaje) aunque se aprovechara tanto a nivel aéreo como de piso y no se podría cumplir con los espacios mínimos contiguos a cada área aunque estos se compartieran. Además se estaría desperdiciando la parte baja de la pared que contiene la ventana y el espacio frontal de donde se encuentra esta disposición.

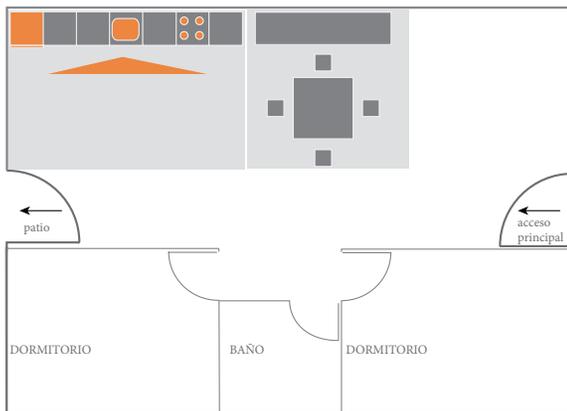


Figura 71. Cocina Lineal

### Cocina Lineal Doble

Esta disposición es posible en anchuras mayores y permite dividir las zonas de trabajo y almacenamiento permitiendo tener zonas de trabajo más extensas.

Esta disposición es óptima cuando la cocina puede colocarse en un pasillo dejando libre el área central (pasillo), esta permite aprovechar una área mayor que la anterior pero puede presentar problemas de acceso a la cocina y el espacio para la interacción de más de dos personas puede verse reducido debido a las dimensiones del ancho de la cocina (2.80 cm).

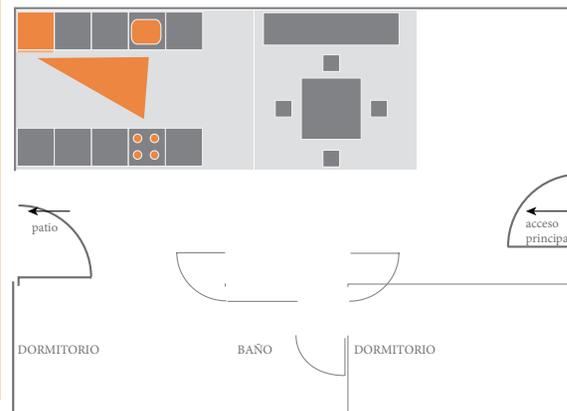


Figura 72. Lineal Doble

### Cocina en L

Esta se extiende por dos lados, esta diseñada para espacio perfectamente cuadrados y puede adaptarse a espacios reducidos.

Las cocina en L permiten aprovechar dos paredes de manera continua permitiendo la utilización de muebles rinconeros y su utilización para evitar los espacios muertos tanto de manera aérea como de piso, generan continuidad en el mobiliario y crean problemas de circulación y acceso a la cocina además de permitir la interacción de varias personas así como de no obstaculizar la interacción con en mobiliario.

Esta disposición presenta la ventaja de permitir una comunicación abierta con la zona del comedor y la zona de paso (pasillo).

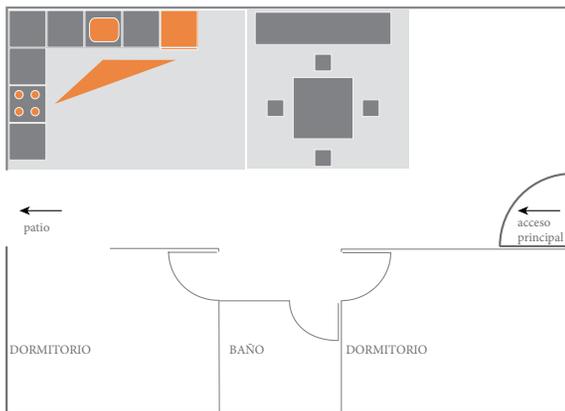


Figura 73. Cocina en L

### Cocina en C (dos lados cortos y uno largo)/ Cocina en U (dos largos y uno corto)

La cocina en C ocupan tres lados del espacio de la cocina, permite un uso más intensivo del espacio, aunque no permite tener una mesa independiente o zonas de apoyo independientes.

Esta disposición esta diseñada para cocinas amplias ya posee cantidad suficiente de mobiliario y debido a esta cantidad de mobiliario se puede incorporar dentro de esta el espacio asignado para el comedor, haciendo una opción contar con el

En nuestro caso por lo reducido del espacio no es recomendable este tipo de distribución.

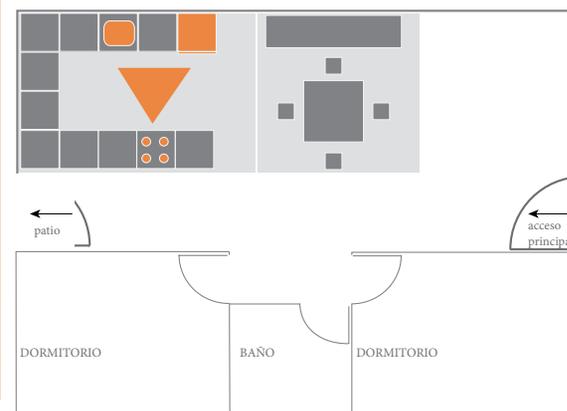


Figura 74. Cocina en C / U

## Cocina en península

Generada apartir de la cocina en L, a la que en uno de sus extremos se le adjunta un cuerpo que puede servir como zona de trabajo o cocción y puede tener una mesa o barra para comer.

Es una variación de la cocina en L con la incorporación de una isla que bien puede funcionar como superficie para el consumo de alimentos así como para su preparación según sea necesario.

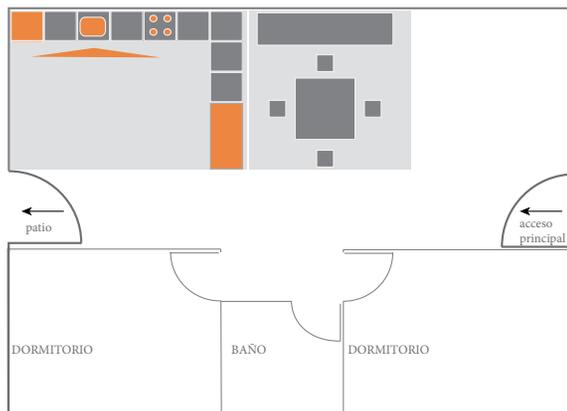


Figura 75. Cocina en península

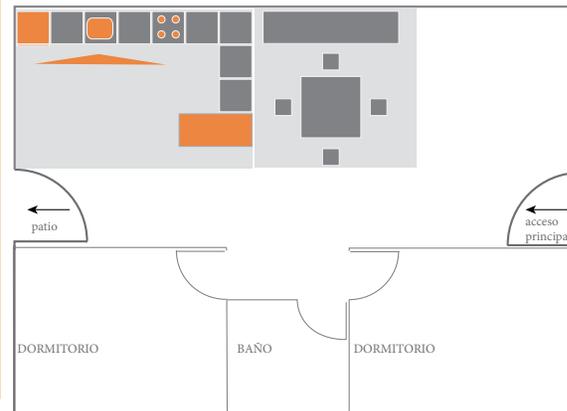
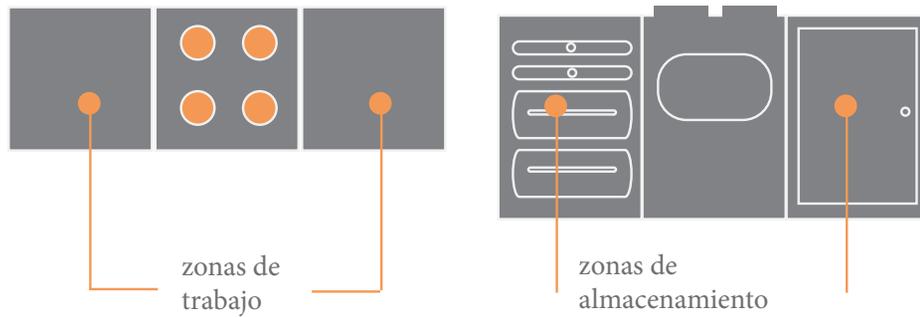


Figura 76. Cocina en península variación

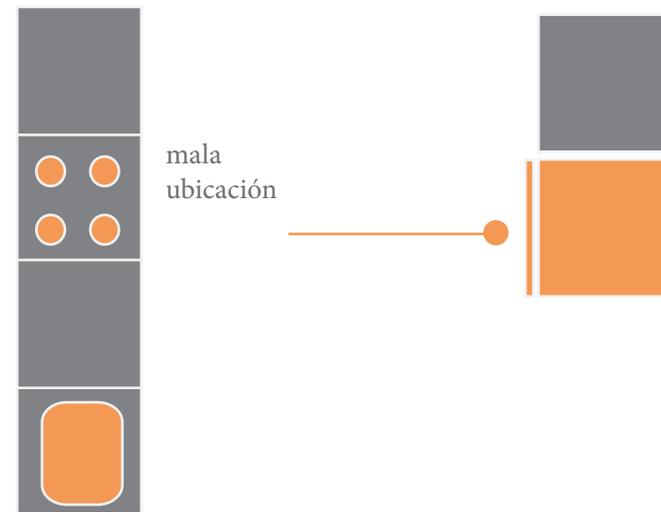
## Consideraciones Generales

La zona de cocción debe de estar flanqueada por zonas de trabajo a su mismo nivel de entre 40- 60 cm.

El espacio debe contar con cajones y gavetas, zonas extraíbles tanto para almacenamiento de utensilios como para alimentos.



Fregadero de estar en continuidad con la zona de cocción.  
Refrigerador debe contar con una zona de apoyo a sus lados de entre 40 y 60 cm de ancho y nunca frente al fregadero o la cocina.



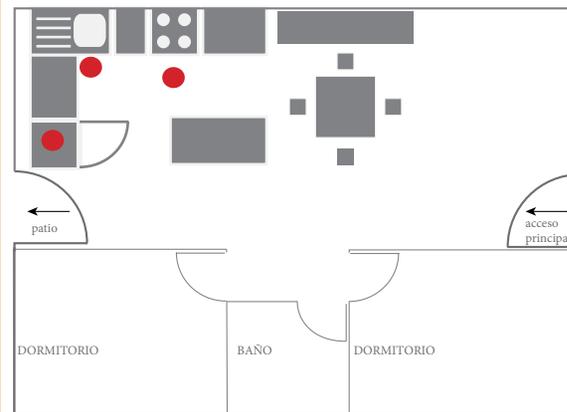
## 9.2\_Propuestas a Nivel de Tipología

Debido al espacio con que se cuenta las disposiciones que más se adecuan al espacio son las tipologías el L y la lineal, sin embargo la implementación de la lineal no es muy provechosa ya que solo se cuenta con una pared total para la disposición de todos los elementos.

La Tipología en L permite abarcar más espacio para áreas de trabajo, almacenamiento y permite una colocación adecuada de los elementos fríos y calientes de la cocina ( fregadero, refrigerador y cocina), además de contar con respectivas zonas para preparación, lavado y almacenaje de alimentos.

Con las propuestas se busca ubicar la mejor disposición de los elementos ( cumplir con el triángulo de trabajo, así como no obstaculizar las zonas de paso y comunicación con las zonas inmediatas ( comedor, salida al cuarto de pilas y tránsito por el pasillo), se propone la utilización de una isla como zona de almacenaje, preparación de alimentos.

### Propuesta 1



#### Calificación

Grave ●  
Leve ●

Funcionalidad: 1  
Triángulo de trabajo: 3  
Espacios de trabajo: 3  
Espacios para almacenaje: 4

**Total: 11**

Figura 77.Propuesta 1 distribución de la cocina

#### Aspectos Negativos

Área de trabajo al lado del refrigerador opuesta al lado de apertura de la puerta. ●

Espacio reducido en el sector del fregadero.

Espacio necesario para trabajar en la cocina (horno), menor al recomendado. ●

Ubicación del refrigerador puede influir con la iluminación natural. ●

## Propuesta 2



### Calificación

Grave ●

Leve ●

Funcionalidad: 2

Triángulo de trabajo: 3

Espacios de trabajo: 3

Espacios para  
almacenaje: 4

**Total: 12**

Figura 78 .Propuesta 2 distribución de la cocina

### Aspectos Negativos

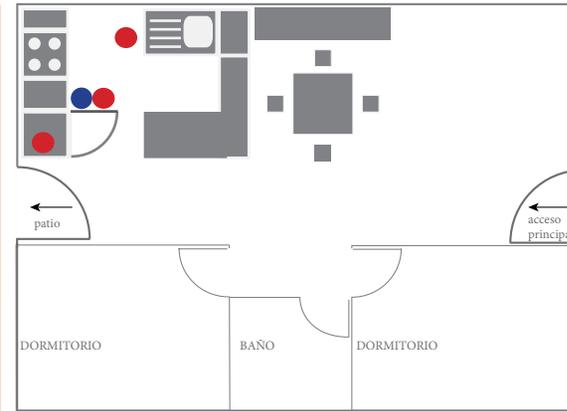
Espacio enfrente de la cocina es menor al necesario para trabajar cómodamente. ●

Mal aprovechamiento del espacio (espacios muertos) ●

Cercanía de la cocina con el comedor, puede ser peligroso. ●

Posible bloqueo de la luz natural. ●

## Propuesta 3



### Calificación

Graves ●

Leves ●

Funcionalidad: 3

Triángulo de trabajo: 1

Espacios de trabajo: 3

Espacios para  
almacenaje: 4

**Total: 11**

Figura 79. Propuesta 3 distribución de la cocina

### Aspectos Negativos

Área de trabajo al lado del refrigerador opuesta al lado de apertura de la puerta. ●

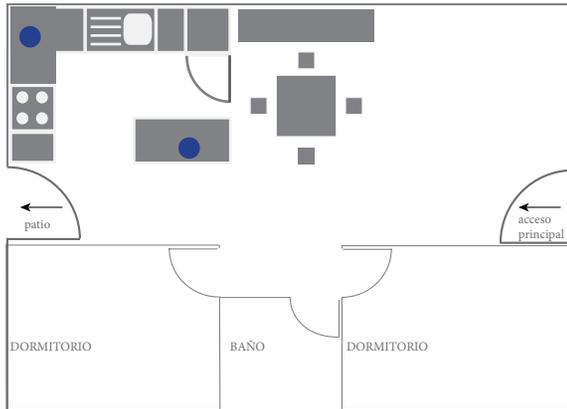
Área caliente (cocina) entre zonas frías (refrigerador y fre-gadero) no es recomendable. ●

Obstrucción de la zona de paso con la puerta del refrigerador. ●

Obstrucción de luz natural ●

Se bloquea el tránsito del y hacia el comedor. ●

### Propuesta 4



#### Calificación

Graves ●

Leves ●

Funcionalidad: 4

Triángulo de trabajo: 4

Espacios de trabajo: 3

Espacios para almacenaje: 4

**Total: 15**

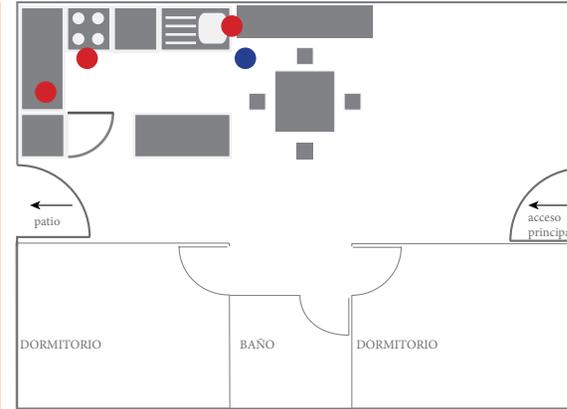
Figura 80. Propuesta 4 distribución de la cocina

#### Aspectos Negativos

Vigilar el aprovechamiento de la zona esquinera para no desperdiciar el espacio. ●

Dimensiones de la isla pueden afectar el área de trabajo del horno (distancia mínima). ●

### Propuesta 5



#### Calificación

Graves ●

Leves ●

Funcionalidad: 2

Triángulo de trabajo: 2

Espacios de trabajo: 2

Espacios para almacenaje: 2

**Total: 8**

Figura 81. Propuesta 5 distribución de la cocina

#### Aspectos Negativos

Área de trabajo al lado del refrigerador opuesta al lado de apertura de la puerta. ●

Área caliente entre zonas frías. ●

Pérdida de espacio en uno de los lados de la cocina. ●

Falta espacio de trabajo al lado del fregadero. ●

Fregadero muy cerca del comedor. ●

### 9.3\_Propuestas a Nivel de Mobiliario Cocina

Para el mobiliario se buscan tipos de muebles que permitan ahorrar espacio es decir muebles que puedan desplegarse o comprimirse dependiendo si se usan o no. Para ello se evaluaron muebles con elementos abatibles, extensibles, giratorios sobre su mismo eje para su despliegue.

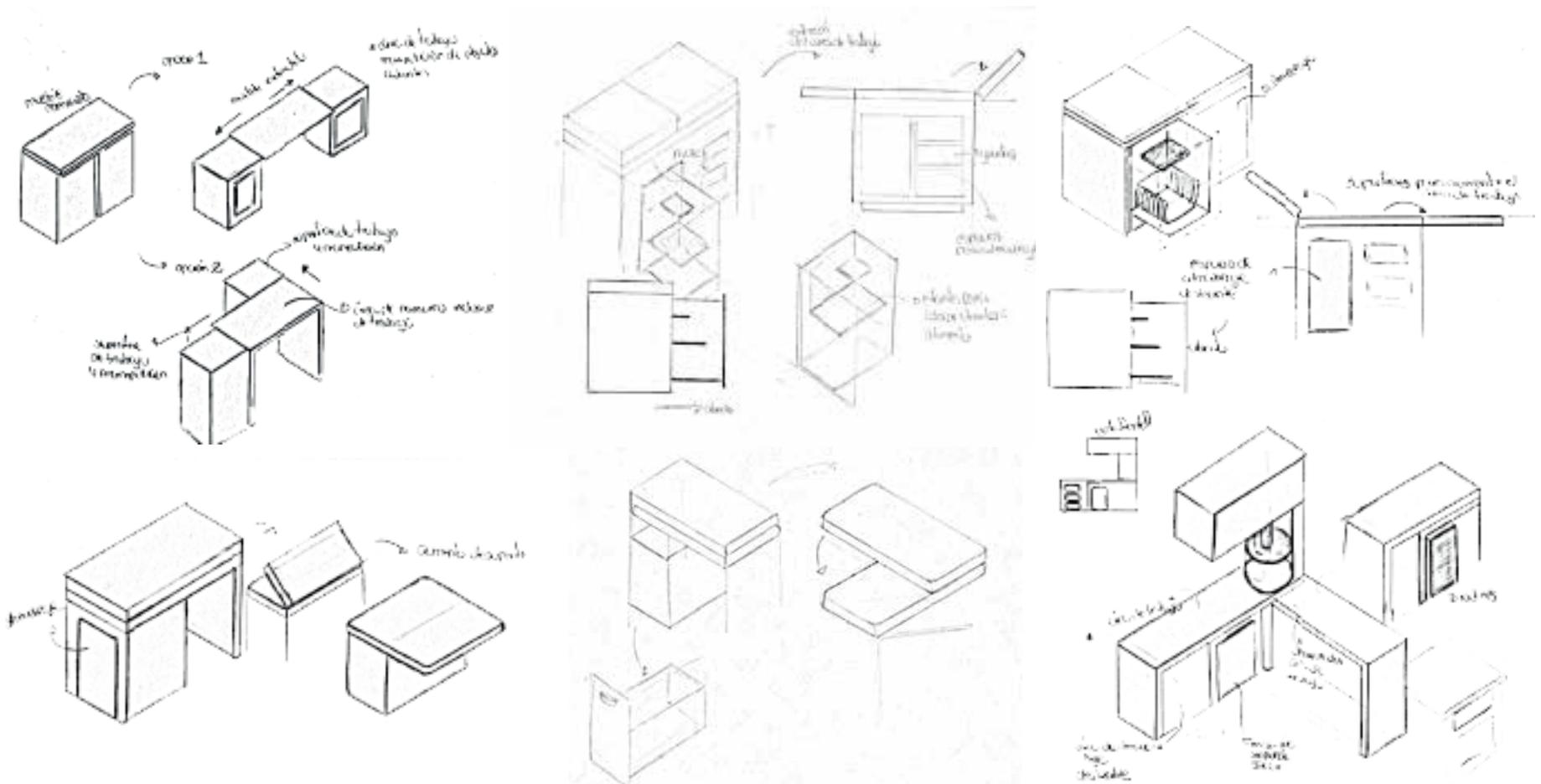


Figura 82. Propuestas mobiliario (cocina).

## Propuestas a Nivel de Mobiliario Comedor

Para el comedor se busca un sistema que permita aumentar el área de consumo de alimentos, trabajo o estudio por medio de diferentes sistemas de fácil manipulación ( sistemas mecánicos) que no requieran sistemas complejos y permitiendo conservar la usabilidad del espacio.

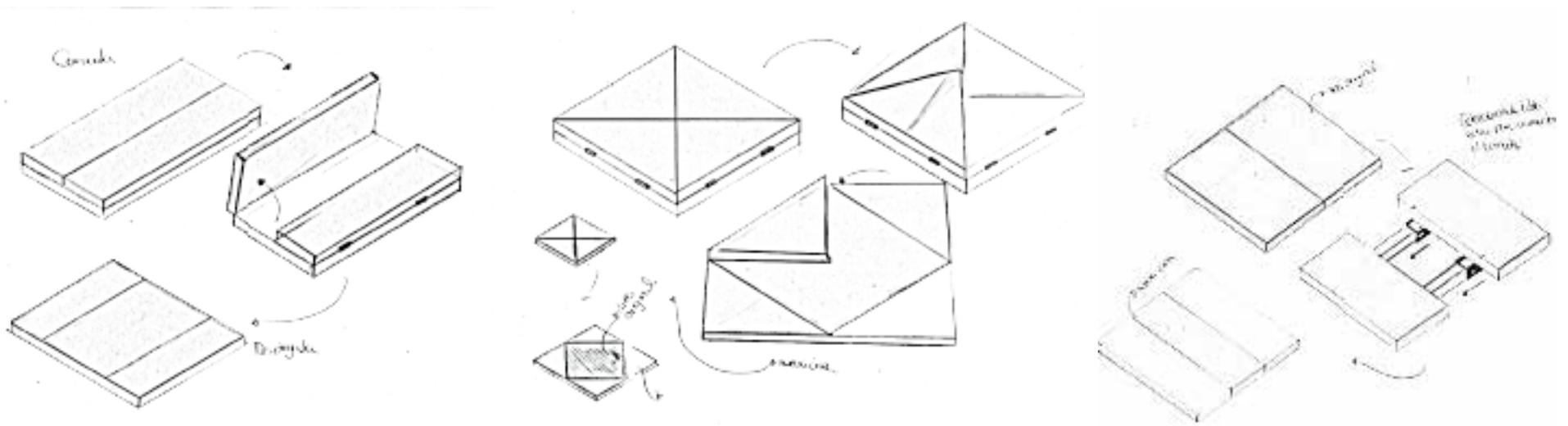


Figura 83. Propuestas mobiliari (comedor)

## 9.4\_Propuestas Seleccionada

La tipología que se implementa en el diseño es la de la cocina en L donde se aprovecha completamente una pared tanto superior como inferiormente y otra en la parte inferior además que permite el correcto funcionamiento del triángulo de trabajo.

Se da una circulación óptima tanto para acceso como para salida de la cocina al patio y de igual manera del comedor a la cocina y un libre tránsito del pasillo.

Permite guardar las distancias mínimas en las zonas de trabajo, cocción y almacenaje sin que el usuario tenga que realizar acciones complicadas para la apertura de puertas, extracción de alimentos y utensilios, así como la interacción con otros miembros de la casa.

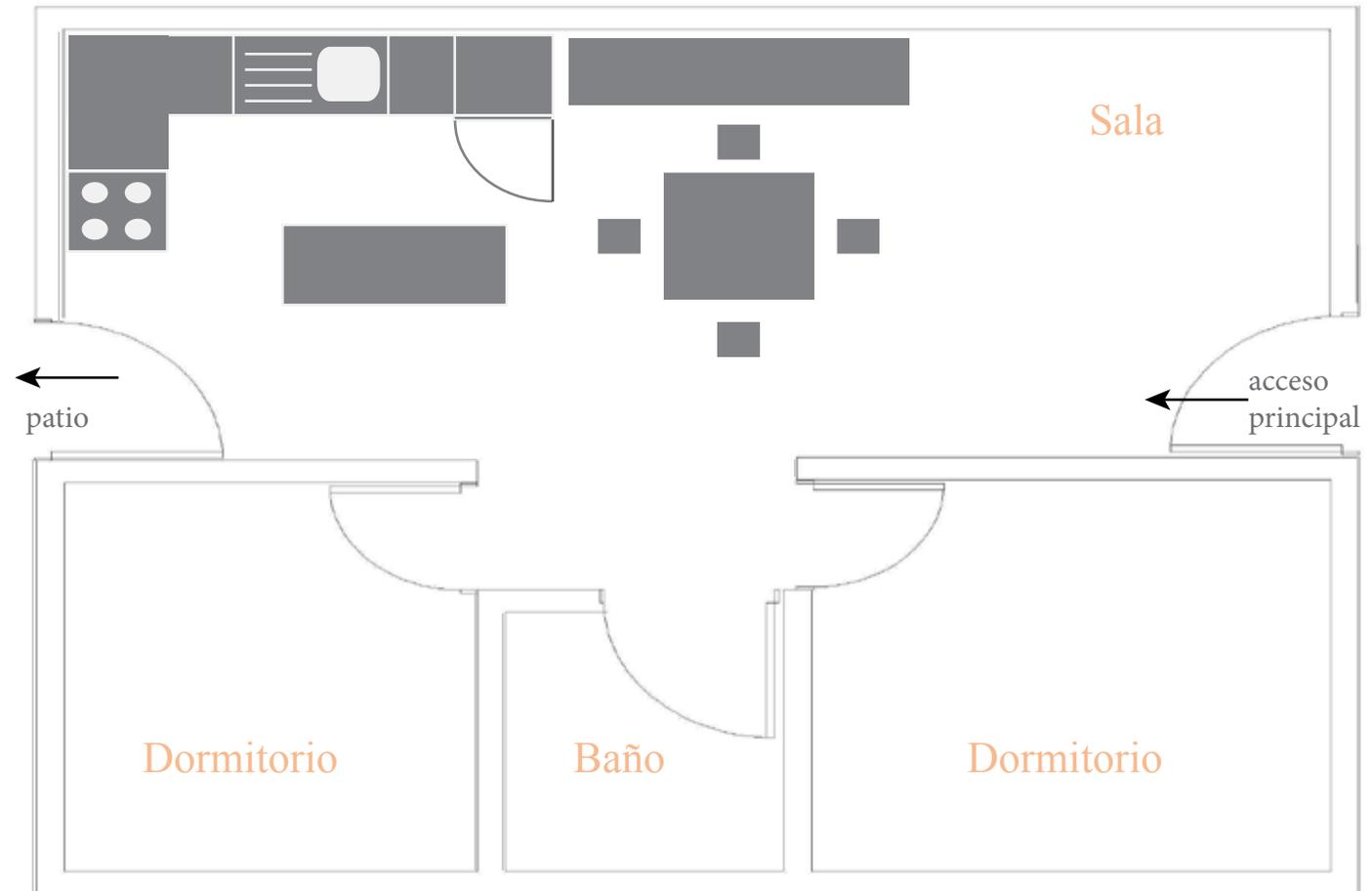


Figura 84. Disposición del mobiliario con la tipología seleccionada.

En dicha tipología pueden realizarse cambios en la posición de ciertas partes del mobiliario por ejemplo en el comedor el cuerpo inferior puede colocarse en otra posición para funcionar como elemento divisorio del espacio del comedor y la cocina pudiendo inclusive funcionar en el espacio de la sala adquiriendo el comedor más espacio, y la sala adquiriendo la sala un mueble, dando así a las familias la posibilidad de crear otras configuraciones en la vivienda.

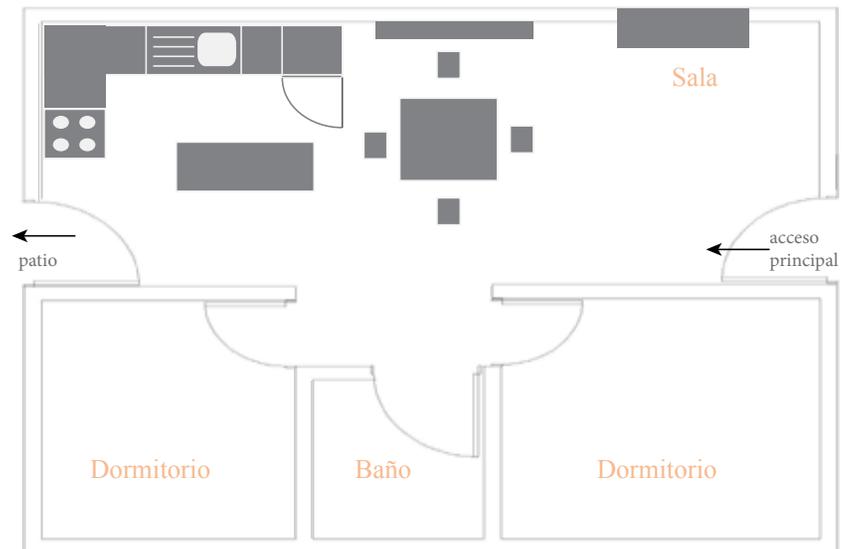
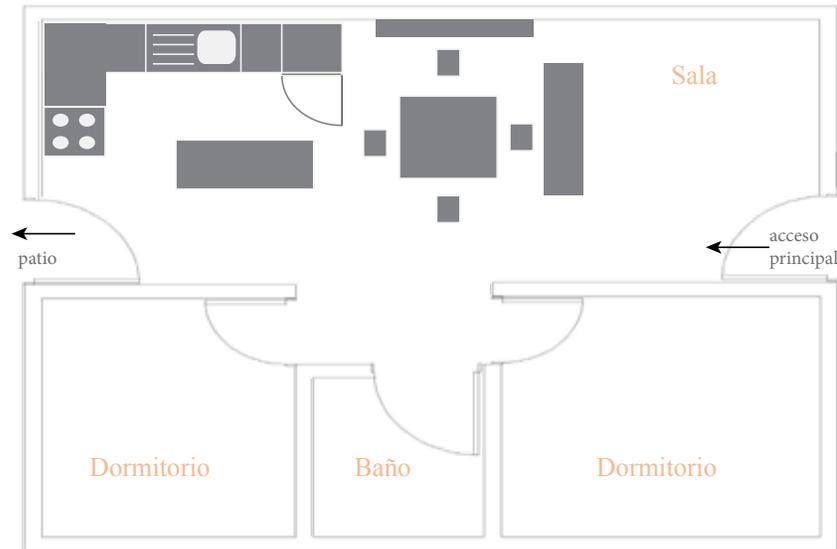


Figura 85. Disposición del mobiliario con la tipología seleccionada (variación)

## 9.5\_Propuesta Previa



Figura 86. Propuesta Previa.

La propuesta previa presentaba ciertos aspectos a tomar en cuenta para realizar modificaciones.

a) aprovechar el espacio sobre el fregadero con un elemento que puede ser pequeño y permita la colocación de elementos que sean de fácil acceso.

b) tomar en cuenta el espacio ya sea para la colocación de un cilindro de gas o y más a futuro la colocación o incorporación de una cocina eléctrica es decir tener prevista de espacio, sin tener que recurrir a la intervención del mobiliario.

c) consideraciones sobre materiales especialmente en la parte del sobre (encimera).

## Propuesta Previa áreas de trabajo



Figura 87. Detalles propuesta previa.

En la parte del almacenaje se debe suprimir parte del mueble ya debe contemplarse la opción de la colocación tanto de un cilindro de gas, como en periodo de tiempo próximo la familia pueda adquirir una cocina convencional por lo que debe haber un espacio destinado para ella sin tener que intervenir el mobiliario y respetando el ordenamiento y funcionalidad de la cocina.

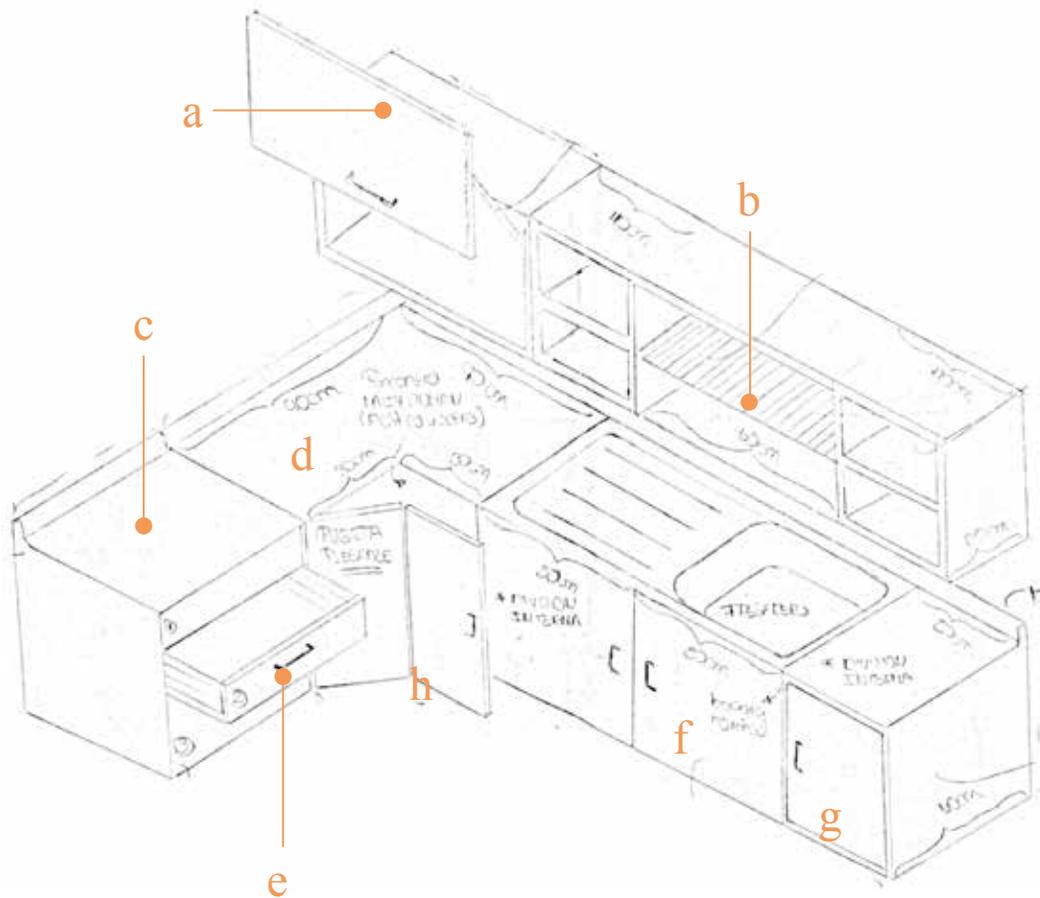


Figura 88. Detalles propuesta previa.

## Propuestas Previa detalles



## 9.6\_Propuesta Corregida



a) Elevación de puerta mediante mecanismo de pistón.

b) Colocación de escurridor y bandeja para platos y tazas

c) Copete para evitar filtraciones de líquidos

d) Rinconero aprovechamiento del espacio.

e) Batería de gavetas

f) Aprovechamiento del espacio bajo el fregadero.

g) Gaveta extraíble con canastas extraíbles.

h) Puertas plegables bisagras 180 y 360

Figura 93. Propuesta Final - Cocina (boceto).

## Propuesta

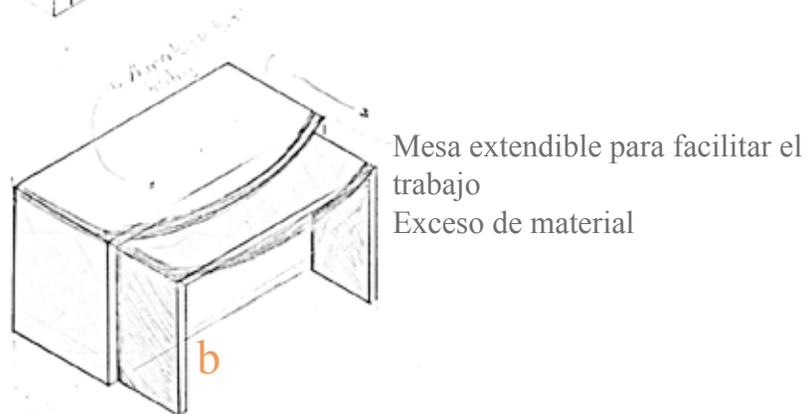
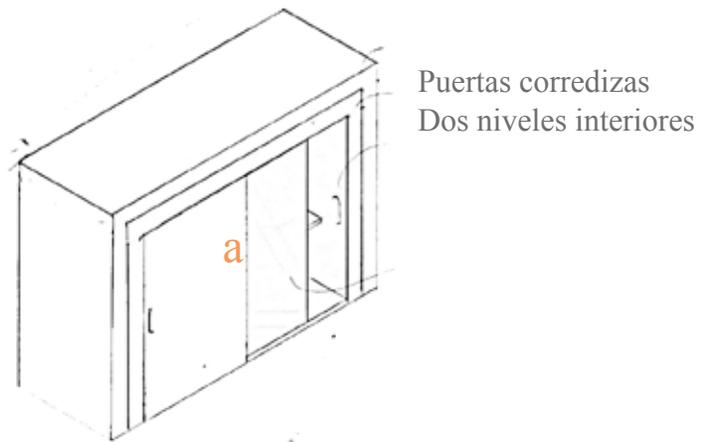


Figura 94. Propuesta para mueble de comedor (parte inferior)

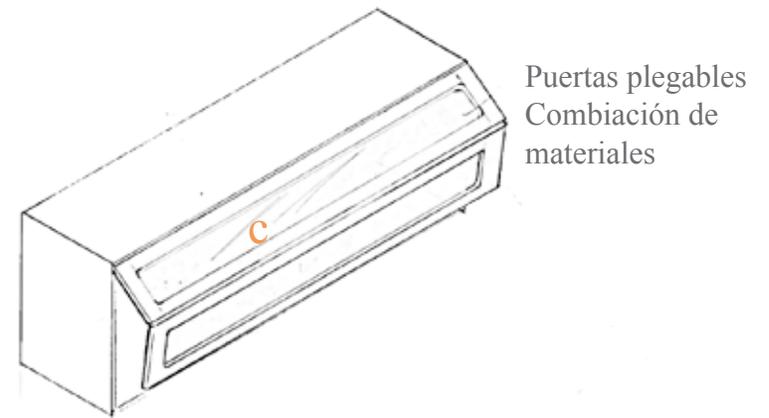


Figura 95. Propuesta para mueble de comedor (parte superior)

## Sillas Recomendaciones



Figura 96. Apoyos y soportes que debe tener las sillas para el comedor.

Para las sillas del comedor deben contemplarse ciertos aspectos a la hora de adquirirlas debido a que estas servirán tanto para el consumo de alimentos, también servirán como lugar para realizar trabajos y estudiar por lo que las personas permanecerán en ellas un tiempo prolongado en la posición sedente.

Deben contar con apoyo en la parte lumbar para reducir la fatiga en la espalda, además de contar con una inclinación para lo que es una posición más cómoda, en la parte del asiento es preferible que cuenten con un asiento con recubrimiento y relleno de espuma para lo que es la parte de los isquiones.



Figura 97. Propuesta para sillas del comedor

## 10\_Propuesta Final

La propuesta final toma en cuenta las necesidades para que los espacios sean eficientes tomando en cuenta aspectos como dimensiones mínimas, zonas de trabajo, almacenamiento, y preparación de alimentos, permitiendo una circulación adecuada de los habitantes de la casa sin poner en riesgo su seguridad.

Los materiales poseen características de acuerdo a su volumen de uso, higiene, manipulación.

El diseño presenta un aspecto simple y elegante que transmite calidad y funcionalidad.



Figura 98.Propuesta Final (render)

Propuesta  
Final Módulos



Figura 99. Interacción del usuario en el espacio de la cocina.



Figura 100. Isla interacción de dos usuarios realizando actividades diferentes

Propuesta  
Final



Figura 101. Espacio total usuarios realizando diferentes actividades

Para la materialización del mobiliario se incluyen tanto imágenes de cada uno de los componentes (figura103 ) así como los planos e instrucciones de armado para facilitar a las familias su realización.

Estos datos están contenidos en el cuaderno técnico datos que serán facilitados a los encargados de transformar el material para entregarlo dimensionado y semi- acabado y las familias por su parte recibirán las instrucciones para su adecuado ensamble.



Figura 102. Mueble ensamblado

En el cuaderno técnico se hace mención de los materiales adecuados para la construcción de los diferentes módulos del mobiliario, la encimera además incluye los elementos como los tornillos, herrajería en general.

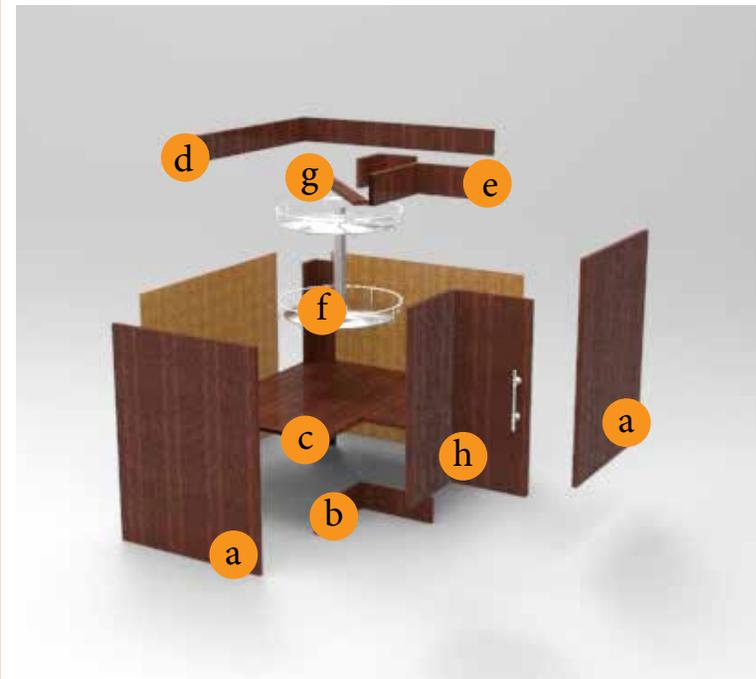


Figura 103. Ejemplo de los despieces del mobiliario.

## 11\_Conclusiones

El tema de la pobreza es uno de los males que más preocupa a la sociedad hoy en día no solo a nivel nacional, sino que es un problema de continua discusión a nivel mundial.

La pobreza se manifiesta en muchos aspectos de la sociedad, la falta de vivienda es uno de ellos, cada vez el número de personas que viven en condiciones precarias aumenta generando una cadena de problemas sociales que parece no tener fin.

Si bien en nuestro país la constitución deja claro que toda familia tiene derecho a una vivienda digna y que le permita tener abrigo y cobijo para todos los miembros de su familia esto no resulta suficiente para combatir dicho mal.

Los diferentes gobiernos alrededor de los años se han propuesto dentro de sus planes de gobierno un apartado para combatir la pobreza con diversas herramientas y proyectos sin embargo el problema de la pobreza continua aumentando de manera acelerada.

La falta de coordinación entre los organismos que velan por que dichas herramientas y programas se cumplan añadido a una serie de intereses creados han estancado que dichos proyectos puedan generar buenos resultados.

Sin embargo no todo son aspectos negativos han surgido grupos organizados tanto a nivel público como privado para combatir la pobreza e

incentivar a comunidades interesadas en salir adelante y salir el círculo de pobreza mediante la capacitación, empoderamiento y apropiamiento de sus comunidades, generando casos de éxito social.

Esto nos lleva a pensar que es necesario “cambiar el chip” es decir cambiar la mentalidad hasta cierto punto paternalista en donde nada más se tiende la mano para recibir la ayuda y empezar a generar soluciones para nuestro beneficio.

La mentalidad no solo debe cambiar en los más necesitados sino también en la sociedad y en las personas que marginalizan a estas personas creyendo que si tiene carencias de recursos merecen elementos y productos de mala calidad por que nunca han tenido nada y no saben apreciar las cosas.

Esto refuerza la propuesta de desarrollar este tipo de proyectos donde se da un trabajo de manera conjunta entre diferentes grupos, gobierno - empresa- comunidad para generar soluciones cada vez más acertadas para combatir la pobreza.

## 12\_Costos

Para la construcción del mobiliario, se requieren elementos ya elaborados además de la transformación de ciertos materiales (tablero aglomerado recubierto de melamina, pino). *(Ver anexos)*

Los costos son calculados para un único modelo, la producción en masa disminuirá los costos a la hora de producir el mobiliario para las viviendas de interés social.

Rieles	
Canastas	
Lazy Susan (mueble rinconero)	
Pistón	337 779
Gavetas	
Bisagras	
Materiales	
Sobre Formica (2. 40 cm)	53 053
Tablero (melamina)	163 100
Madera (pino)	42 500
Cartón HDF (dif grosores)	7000 / 4500
Elementos varios	
Tornillería	40 000
Resbalones	
Fregadero	
Tiradores	
Total aproximado	640 932

## 13\_Recomendaciones

Se recomienda la conformación de grupos sin intereses de por medio para la búsqueda de soluciones y corrección de aspectos deficientes en el sector vivienda desde los aspectos sociales, constructivos y de planeación.

Buscar e incentivar la colaboración de organizaciones no gubernamentales para el apoyo en diversas áreas, claro esta con supervisión pero generando redes de cooperación para agilizar los proyectos.

Dar mayor importancia a las necesidad reales y aspectos cualitativos del entorno y las familias y no solo al aspecto cuantitativo, se trata de personas no números.

Mantener una comunicación en ambos sentidos que permita una retroalimentación sobre lo que se ha hecho y permita la corrección y rápida respuesta en proyectos futuros.

## 14\_Bibliografía

Cisneros, M. (2013, Febrero). Trabajo de voluntariado en casas de interés social. Funcionamiento y construcción. Costa Rica, Guadalupe.

Fournier Zepeda, R. (2013, Setiembre). Papel de las constructoras en el desarrollo de proyectos de interés social. Funcionamiento y trámites para el bono. Costa Rica, San José.

Aguilar, A. (2013, Setiembre). Vivienda de interés social, papel de INVU.

Bono de la vivienda y su funcionamiento. Costa Rica, San José.

Garita, R. (2013, Setiembre). Proyectos de interés social desarrollados. Casos de bono total y clase media, provincia de Heredia. Costa Rica, San José.

Arguello, Arturo. (2013, Setiembre). Diseño de las viviendas de interés social. Características de los proyectos y procesos. Costa Rica, San José.

Leguizamon, Pablo. (2013, Octubre). Procesos y materiales para construcción de mobiliario de cocina. Consultas y especificaciones. Costa Rica, San José.

Valverde F, James. (2013, Octubre). Métodos y maneras de ensamblar muebles de cocina. Consultas y especificaciones. Costa Rica, Desamparados.

Abadía Álvarez, Hellen. López Monge, Rosey, Umaña Montoya, Katthya. (1999). Construyamos una ilusión. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en trabajo social, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

ElPaís.cr. (2013, 27 Mayo). La pobreza en Costa Rica: persistencia de una paradoja y un drama nacional. Propuesta # 42.. 101 Propuestas para otra Costa Rica. [en línea]. Disponible en: [www.elpais.cr/frontend/noticia\\_detalle/3/81689](http://www.elpais.cr/frontend/noticia_detalle/3/81689). [2013, 10 de Agosto].

El Financiero. (2006, 7 - 13 Agosto). Pequeñas pero de buena calidad. Directriz estandarizó en el 2003 parámetros constructivos. [en línea]. Disponible en: [http://www.elfinancierocr.com/ef\\_archivo/2006/agosto/13/informe1.html](http://www.elfinancierocr.com/ef_archivo/2006/agosto/13/informe1.html). [2013, 4 de Agosto].

El Financiero. (2012, 22 Noviembre). Nivel de pobreza se estancó en el último año en Costa Rica. 1.100.000 personas se encuentran en condición de pobreza en el país. [en línea]. Disponible en: [http://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/Nivel-pobreza-estanco-costarica\\_0\\_195580446.html](http://www.elfinancierocr.com/economia-y-politica/Nivel-pobreza-estanco-costarica_0_195580446.html). [2013, 4 de Agosto].

Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014, “María Teresa Obregón Zamora”. (2010, Diciembre). [en línea]. Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. Disponible en: [www.mideplan.go.cr/](http://www.mideplan.go.cr/). [2013, 18 de Setiembre].

