



Universidad Nacional Autónoma de México  
Posgrado en Diseño Industrial  
Facultad de Arquitectura  
Tecnología

**Cocinar, parámetros incluyentes  
de diseño.  
Personas ciegas**

**Tesis**

que para optar por el grado de  
Maestra en Diseño Industrial

presenta:

**Iris Marcela López Rico**

Directora de tesis

**Dra. Gloria Angélica Martínez De la Peña**

Departamento de Teoría y Procesos del Diseño, UAM Cuajimalpa

Comité tutor:

**Dra. Patricia Tovar Álvarez**

LATIR A.C. Laboratorio Transdisciplinario de Investigación y Reinención

**MDI. Jani Galland Jiménez**

Facultad de Arquitectura, UNAM

**MDI. Erika Cortés López**

Facultad de Arquitectura, UNAM

**Dr. Oscar Salinas Flores**

Facultad de Arquitectura, UNAM

**Dra. Denise Dantas**

Departamento de Proyecto LabDesign, FAU USP

Ciudad Universitaria, Ciudad de México. Septiembre, 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



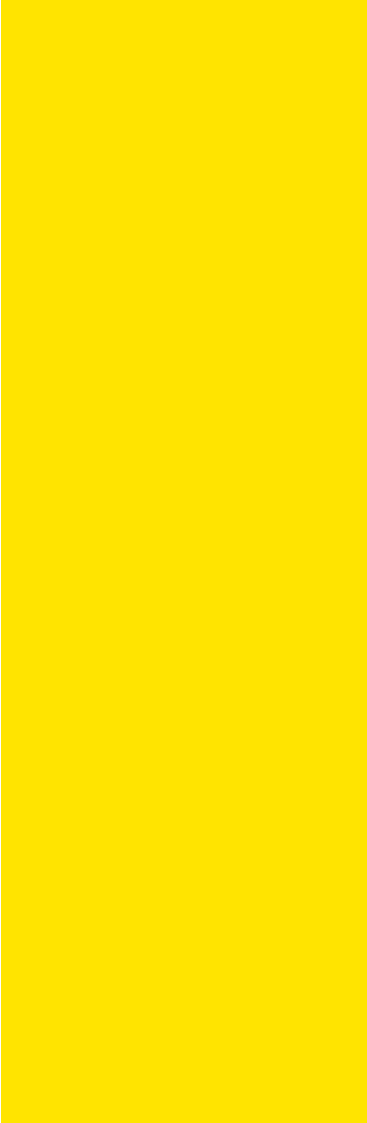
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.





**Cocinar,**  
parámetros  
incluyentes  
de **diseño.**  
Personas  
**c i e g a s**

Iris Marcela López Rico



*Esta investigación se originó a partir de cuestionamientos desde la disciplina de la arquitectura que son compatibles con otras áreas del diseño. En su mayoría los diseñadores nos inclinamos por crear objetos y productos atractivos a la vista; entornos que sólo puede transitar con facilidad una persona que goza de todas sus facultades físicas; servicios con interfaces que muy pocos entienden y que por lo tanto sólo algunos pueden usar; y es que tal vez pensamos que nuestra condición física, mental y sensorial y la de aquellos para los que diseñamos es y permanecerá siempre en óptimas condiciones.*



## **Agradecimientos**

A **Rocío, Estela, Elvira, Noé y Gilmar**, por darle sentido a este documento; a la **Dra. Angélica**, para quien no tengo espacio suficiente para agradecer todo lo que hizo por mí y por esta investigación; a la **Dra. Denise**, quien sin importar la diferencia de idioma, aceptó asesorarme, aún después de haber terminado mi estancia en la USP; a la **Dra. Patricia Tovar**, por su infinita motivación y calidez; a la **MDI. Jani** por compartir sus conocimientos y haberme propuesto realizar mi estancia de investigación en Brasil; a la **Dra. Priscila Lena** por guiarme en el proceso caótico previo a mi llegada a Sao Paulo; a la **Dra. María Cecilia Loschiavo**, muchas de las reflexiones finales de este documento son gracias a ella; al **Dr. Marcos Da Costa Braga** por sus recomendaciones y conocimientos compartidos referentes al tema de la cocina; al **Dr. Oscar** y a la **MDI. Erika** por sus valiosas aportaciones; a la **Dra. Patricia Brogna** por sus recomendaciones y atenciones; al **MDI. Mauricio Moysén** por haberme aceptado en su curso de diseño incluyente; a **Patricia Landeta** por animarme a difundir esta investigación por medio de seminarios; a **Omar, Letícia Sá y Jaldomir da Silva** por haberme ayudado a realizar mi estudio de caso en Morelia, Curitiba y Sao Paulo; a **Chucho** por permitirme realizar videograbaciones y organizar la comida a ciegas en su restaurante el Mirón; a **Marco Antonio, Marcela y Tania**, por los renders, corrección de estilo y fotografías; al **MDI. Guillermo Gazano†** a quien me hubiera gustado agradecerle en persona y decirle que tenía toda la razón, "no todo se trata de la tesis, también tenemos una vida y poco a poco llegarán las respuestas".

A todos aquellos que convirtieron toda frustración en momentos de alegría; a **Ivonne Cerda, Octavio Cervantes, América y Cíntia** por haberme ofrecido su amistad, compañía y un lugar tranquilo donde vivir para poder escribir esta tesis; a **Itza, Rigo, Marce, Ana, Ale y Camilo**, por las memorables pláticas y reuniones; a **Flor y Martín** por sus sabios consejos; a **Bibiana y Juan Camilo** por ser mi guía y principal apoyo en Sao Paulo.

A la **UNAM**, la **USP**, al **Posgrado en Diseño Industrial** y al **Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)**, por permitirme alcanzar uno de mis objetivos en la vida en tan prestigiadas instituciones.

A mi **familia** por creer en mí.





*A mi abuelita, en su memoria:*

*"Si no vas a hacer nada por esas personas mejor no hagas nada"*

*Palabras que surgieron al explicarle a ella la investigación que aquí  
presento y que dejo a los diseñadores, quienes muchas veces olvidamos  
para qué y para quién debemos diseñar*

*...y aún no he hecho nada, pero tal vez esto sea el principio.*



# Contenido

## Resumen Introducción

1.Planteamiento del problema	19
1.1. Introducción	19
1.2. Contexto conceptual	19
1.3. Contexto particular	23
1.4. Pregunta de investigación	24
1.4.1.Hipótesis	25
1.5. Objetivos	25
1.6. Relevancia de la investigación	26
1.7. Delimitación del campo de estudio	26
1.8. Metodología y bases teóricas	27
1.9. Conclusión	34
2.Discapacidad: historia, normas, definiciones y percepción social	35
2.1. Introducción	35
2.2. Presencia de la ceguera a través de la historia	35
2.3. Modelos de la discapacidad	40
2.4. Modelo social, antecedente de una nueva percepción hacia la discapacidad	44
2.5. Modelo social, definición de una persona con discapacidad	46
2.6. Discapacidad en un contexto de leyes y normas	47
2.7. Discapacidad en un contexto de leyes y normas en México	49
2.8. Discapacidad y sus definiciones	50
2.9. Discapacidad en cifras	52
2.10.Discapacidad visual	54
2.11. Discapacidad visual en cifras	56
2.12. La memoria como estado de compensación para la ceguera	56
2.13. Construcción de imágenes mentales en la ceguera	57
2.14. Percepción y sensación	58
2.15. Realización de actividades como respuesta a necesidades biológicas	60
2.16. Conclusión	60
3.El diseño más allá de la exclusión	63
3.1. Introducción	63
3.2. El Diseño en un contexto general	63
3.3. El Diseño en un contexto de ceguera	65
3.4. Los detonantes del diseño en favor de grupos vulnerables	66
3.5. El Diseño en respuesta a necesidades reales	67
3.6. El Diseño incluyente	70
3.7. El Diseño pensado en la diversidad	71
3.8. Conclusión	73
4.El espacio de la cocina, sus configuraciones, apropiaciones y significados	75
4.1. Introducción	75

4.2. Configuraciones de la cocina, antecedentes que han forjado prácticas de diseño actuales	75
4.3. Configuraciones de acuerdo a los centros de trabajo	78
4.4. El significado de la cocina	79
4.5. Cocinar	79
4.6. La persona, su cocina y el acto de cocinar	80
4.7. Cocinar y comer a ciegas	81
4.8. Cocinar a oscuras	81
4.9. Comer a oscuras	82
4.10. Conclusión	83
5. Estudio de caso	85
5.1. Introducción	85
5.2. La investigación cualitativa	85
5.3. Observación participante	87
5.4. El estudio de campo	87
5.4.1. Entrevistas	89
5.4.2. Videograbaciones	89
5.5. Descripción etnográfica	89
5.5.1. Rocío es una mujer sin límites	89
5.5.2. Desde la experiencia de Estela	95
5.5.3. Elvira proporciona información clave	100
5.5.4. Noé, perspectiva desde un nivel experto	105
5.5.5. Gilmar, otro país y otra cultura	110
5.6. Conclusión	114
6. Análisis	117
6.1. Introducción	117
6.2. Análisis basado en el modelo AEIOU	117
6.2.1. Análisis de la relación usuario directo-indirecto	118
6.2.2. Análisis de la relación usuario directo-entorno	119
6.2.3. Análisis de la relación actividad-sentido-objeto	123
6.3. Triangulación de la información	141
6.4. Conclusión	143
7. Propuesta desde un enfoque incluyente	145
7.1. Introducción	145
7.2. Diseño incluyente en el espacio de la cocina	150
7.3. Propuesta de configuración en las cocinas de Rocío, Estela, Elvira, Noé y Gilmar	153
7.4. Diseño incluyente en electrodomésticos y utensilios	158
7.5. Diseño incluyente en insumos procesados	166
7.6. Procesos de diseño para la inclusión	166
7.7. Conclusión	167
8. Conclusiones	169
8.1. Particulares	169
8.2. Generales	171

## **Bibliografía**

# Resumen

La presente investigación examina el concepto de inclusión en el diseño para comprender la experiencia de una persona ciega al cocinar; el individuo con ceguera se encuentra en desventaja debido a las prácticas de diseño que no consideran su situación. Por lo tanto, el objeto de estudio de esta investigación son las personas ciegas que cocinan y su propósito es vislumbrar de qué manera lo hacen y cómo el diseño puede intervenir en la acción de cocinar, con el fin de hacer esta actividad una tarea más fácil y segura para quien la ejecuta.

Asimismo, la investigación analiza los patrones conductuales de la persona, ya que en ellos intervienen las percepciones originadas a partir del uso de sus cuatro sentidos restantes manifestados en la interacción con su entorno, sus utensilios y electrodomésticos; elementos que son empleados de manera fundamental para la realización de procedimientos que constituyen la actividad de cocinar. De hecho, las situaciones de desventaja que enfrenta una persona estimulan la adaptación de sus objetos y espacios, éstas dan lugar a una forma particular de vivir una actividad específica en conjunto con la información obtenida desde su propia experiencia.

**Palabras claves:** discapacidad, diseño, cocinar, ceguera.



# Introducción

Para abordar el problema de investigación se presenta un diagrama que muestra las conexiones existentes entre los conceptos designados como unidades de análisis; la ceguera, el diseño y el acto de cocinar (ver figura 1). Enseguida, este documento, en un intento de mantener un orden cronológico y de general a particular, desarrolla los conceptos contenidos en el diagrama, con la finalidad de esclarecer las relaciones al lector.

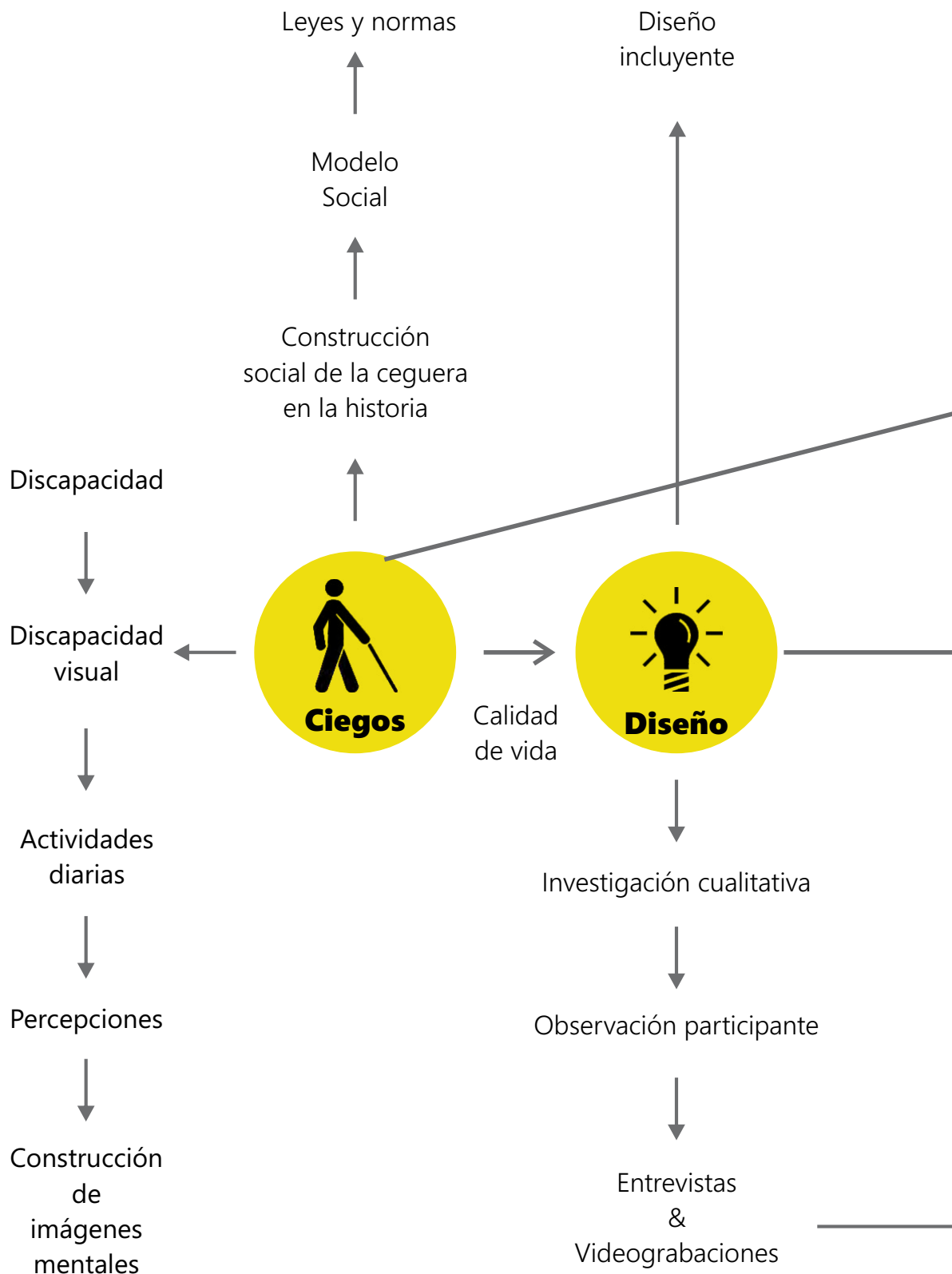
En el **capítulo 1: *Planteamiento del problema*** se establece el contexto conceptual que determina las preguntas de investigación, hipótesis, objetivos, relevancia y delimitaciones del mismo. Posteriormente las bases teóricas y la metodología dan a conocer el lente a través del cual se observa el problema y explica las fases de desarrollo de este estudio.

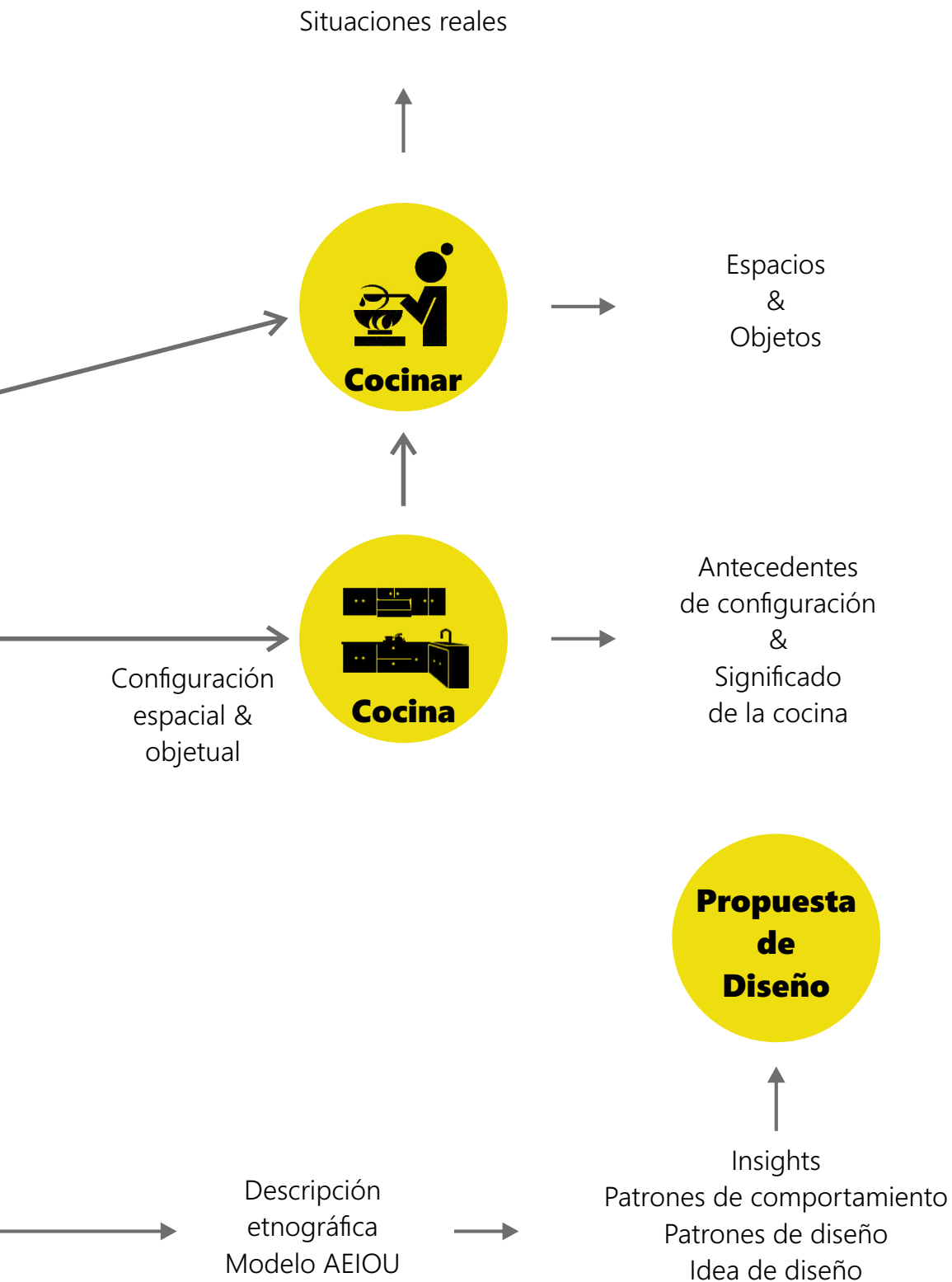
El **capítulo 2: *Discapacidad: historia, normas, definiciones y percepción social*** corresponde a la construcción social de la ceguera en la historia; muestra cómo la discriminación dio origen al modelo social que fue pieza clave para el surgimiento de leyes y normas en favor de la discapacidad. Enseguida se muestran descripciones y cifras de la discapacidad y de la discapacidad visual; finalmente se abordan cuestiones ligadas directamente con la ceguera, como es la memoria, la construcción de imágenes mentales, y las percepciones y sensaciones.

El **capítulo 3: *Diseño más allá de la exclusión*** señala la mejora de la calidad de vida como uno de los principales desafíos del diseño; situación que se analiza desde la misma disciplina para esclarecer la conexión entre la práctica del diseño y la mejora de las condiciones de vida de las personas ciegas. Asimismo, muestra el surgimiento de una práctica del diseño enfocada en dar respuestas a necesidades reales que representó el preámbulo para el diseño incluyente y orientó propuestas para la atención de grupos vulnerables.

El **capítulo 4: *El espacio de la cocina, sus configuraciones, apropiaciones y significados*** profundiza en los antecedentes históricos determinantes en la concepción de la cocina, lo que permite comprender su configuración como un sistema complejo influenciado por intereses de determinada época. Más adelante se relatan situaciones de ceguera de personas normovisuales al momento de comer y cocinar que acontecieron mientras se realizaba este estudio.







Esta investigación se centra en el diseño como unidad de análisis para formular un estudio de caso cualitativo de tipo etnográfico. Por lo tanto, el **capítulo 5: Estudio de caso** documenta la información obtenida de cinco participantes en tres ciudades distintas (entrevistas y videograbaciones provenientes de la observación participante); el estudio corresponde a una descripción etnográfica que tiene como objetivo incorporar al lector en la realidad de una persona ciega al cocinar. Enseguida en el **capítulo 6: Análisis, el modelo AEIOU**, siglas que se refieren a la Actividad, Entorno, Interacción, Objeto y Usuario, permite ordenar la información para posteriormente analizarla, extendiéndose a una descripción detallada de todos los aspectos que intervienen y que deben de ser tomados en cuenta. Finalmente, la triangulación de la información conecta las bases teóricas y los datos obtenidos del estudio de caso con el fin de esclarecer y validar hallazgos.

El **capítulo 7: Propuesta desde un enfoque incluyente** establece las propuestas de diseño obtenidas de los análisis para la configuración de la cocina, así como de los utensilios y electrodomésticos comúnmente usados. Dichas propuestas se realizan a través de representaciones gráficas para evidenciar las posibles soluciones de diseño. Finalmente, el **capítulo 8: Conclusiones** reúne todas las reflexiones provenientes de la investigación, y da a conocer los aspectos más relevantes a considerar para un diseño enfocado en la inclusión de grupos vulnerables.

# CAPÍTULO

## 1. Planteamiento del problema

### 1.1. Introducción

Las bases teóricas del problema de estudio se formalizaron por medio de una breve contextualización del diseño en relación a grupos vulnerables y el acto de cocinar; asimismo exponen la posición de quien investiga, mientras que la metodología presenta cómo se desarrolla la investigación en sus distintas fases.

### 1.2. Contexto conceptual

La construcción de imaginarios sociales referentes a la ceguera, a lo largo de la historia han dado lugar a fenómenos sociales específicos de exclusión; hoy en día, ésta condición humana se percibe como una limitante que impide a las personas participar en igualdad de condiciones dentro de la sociedad. Una de las situaciones desfavorables que enfrenta este sector es la catalogación de los mismos como minorías; encontrándose en medio de un mercado de consumo donde las propuestas de diseño han sido estandarizadas para responder a sectores más amplios de la sociedad. Asimismo, prevalece la idea de dar respuesta a sus necesidades de manera aislada, lo que se traduce en la idealización y producción de objetos para su uso exclusivo, situación que perpetúa su estigmatización.

Si bien existen productos que requieren ser dirigidos a una condición humana específica, existen muchos más que son de uso cotidiano, el autor Donald Norman (1990) en su libro *La psicología de los objetos cotidianos* menciona que quizá existan veinte mil objetos de uso cotidiano; los cuales, desde procesos de idealización, deben atender cuestiones referentes a sus cualidades, costo y producción desde un enfoque incluyente; esto supone productos más asequibles y fáciles de usar que benefician a un mayor número de personas. No obstante, la prevalencia de paradigmas sociales, que suponen a una persona con discapacidad, ha dificultado una conexión más humana desde la sociedad y el diseño.

En términos legales el advenimiento de normas nacionales e internacionales, como resultado de demandas sociales, fungen como puntos de partida para acciones que encuentren conexión con el diseño; éste debe realizar un mayor esfuerzo para la creación de medios adecuados

que permitan una integración plena y más autónoma de grupos excluidos según sea el caso<sup>1</sup>.

La *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*, instrumento que promueve, protege y asegura de manera específica los derechos y libertades de las personas con discapacidad, reconoce que:

“La discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás”

En este sentido, se considera que el diseño, encargado de la creación de entornos, productos y servicios para uso humano, debe considerar las necesidades reales, múltiples e infinitas de las personas, lo que secuencialmente impacta en la actitud de las mismas.

Además menciona en el *Artículo 1* que:

“Las personas con discapacidad incluyen aquellas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás”

Lo que para el diseño implica un enorme reto si se considera la diversidad humana a la que se enfrenta. Posteriormente, en el *Artículo 2*, define el concepto de “diseño universal” como:

“el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El “diseño universal” no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten”

Y entiende por “ajustes razonables” como:

“las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a

---

<sup>1</sup> Se hace referencia a situaciones de discapacidad en las que lograr una completa autonomía se considera distante. No obstante, se considera el diseño como un medio que hace posible una mejora en la calidad de vida de las personas.

las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales.”

En consecuencia se considera que desde los procesos de idealización del diseño debe comprenderse la diversidad humana a partir de las formas de interacción con espacios y objetos de la vida cotidiana para propiciar propuestas que incluyan las características y capacidades de un mayor número de personas.

Además, y de especial interés para el diseño, en el *Artículo 4, inciso f y g* menciona que los Estados Parte se comprometen a:

“Emprender o promover la investigación y el desarrollo de bienes, servicios, equipo e instalaciones de diseño universal, con arreglo a la definición del artículo 2 de la presente Convención, que requieran la menor adaptación posible y el menor costo para satisfacer las necesidades específicas de las personas con discapacidad, promover su disponibilidad y uso, y promover el diseño universal en la elaboración de normas y directrices”

“Emprender o promover la investigación y el desarrollo, y promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías, incluidas las tecnologías de la información y las comunicaciones, ayudas para la movilidad, dispositivos técnicos y tecnologías de apoyo adecuadas para las personas con discapacidad, dando prioridad a las de precio asequible”

Con relación a esto último, en el *Artículo 9*, menciona que a fin de que las personas puedan vivir de forma independiente y participar plenamente en los aspectos de la vida, los Estados Partes también adoptarán las medidas pertinentes para:

“Promover el diseño, el desarrollo, la producción y la distribución de sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones accesibles en una etapa temprana, a fin de que estos sistemas y tecnologías sean accesibles al menor costo”

Así, y al quedar establecida la igualdad de derechos y oportunidades que emanan de necesidades comunes de todas las personas, independientemente de sus habilidades y capacidades, se destaca el valor que tiene el diseño en

la investigación, desarrollo, producción y distribución de bienes, servicios, tecnologías, etc., con el fin de mejorar la calidad de vida de las personas. Se considera que el Diseño Universal a través de sus 7 principios:

1. uso equiparable
2. uso flexible
3. uso simple e intuitivo
4. información perceptible
5. tolerancia al error
6. mínimo esfuerzo físico
7. adecuado tamaño de aproximación y uso

Sirve de guía a los diseñadores en el proceso creativo y de evaluación, mientras que el Diseño Incluyente a través de sus estrategias que consisten en:

1. Preguntar al individuo sobre sus necesidades
2. Llevar a cabo un proceso de observación e interpretación por parte del diseñador
3. Hacer partícipe a la persona en el proceso de creación

Muestra un proceso general dirigido a la inclusión que se compone por elementos fundamentales como son: esclarecer necesidades, observar, interpretar y co-crear. Asimismo se destaca la posición prioritaria en la que coloca al individuo y su definición como persona individual y no como consumidor final en masa, lo que permite desarrollar propuestas más adecuadas que benefician tanto a las personas como a las empresas. Por otra parte enfatiza la gran responsabilidad que tiene el diseñador en el desarrollo de productos que puedan ser utilizados por un mayor número de personas, lo que se vincula con lo mencionado por la Convención en donde señala *diseñar, desarrollar, producir y distribuir sistemas y tecnologías de las comunicaciones accesibles en una etapa temprana, al menor costo*. Esto se interpreta como la toma de decisiones y consideraciones que van desde la elección de materiales hasta las formas de distribución que impactan en su disponibilidad y precio a la venta en el mercado, lo que determina que las personas puedan adquirirlos.

Por otra parte, considera una de las grandes realidades mundiales, la era tecnológica y globalizada que provoca que los productos sean más complejos

e integrados, para lo que plantea incorporar tecnologías asistidas<sup>2</sup> siempre y cuando sea prudente.

### 1.3. Contexto particular

Alimentarse es una de las necesidades básicas de todo ser humano y la actividad de cocinar es adyacente a ella. Cocinar es una gran experiencia para quien la vive en donde la variación de procedimientos se debe a factores culturales y económicos y a la propia condición humana. Igualmente, los gustos personales por la cocina y la elaboración de alimentos incrementan la habilidad y destreza al cocinar. En el contexto mexicano, cocinar representa una actividad de la que se desprenden una serie de dinámicas sociales, que junto con las formas de preparación de alimentos y el uso y mezcla de determinados ingredientes, hace de ésta actividad una parte importante de la identidad cultural.

Alimentarse es una necesidad vital y alimentar a otros, sumado al placer por el arte culinario<sup>3</sup>, hace del cocinar, con o sin sentido de la vista, una actividad fundamental para un gran número de personas. En la ceguera, la actividad comprende una serie de adaptaciones y técnicas desarrolladas a partir de experiencias acumuladas a lo largo de su vida. En el caso de la ceguera tardía<sup>4</sup> estas vivencias se suman a su experiencia de normovisual<sup>5</sup>. En ambos casos, cocinar se convierte en un modo de hacer las cosas que implica un constante estado de alerta; los sentidos restantes son parte esencial en la ejecución de procedimientos al cocinar, así como una constante memorización y dominio espacial. Asimismo, la manipulación de objetos que se encuentran a disposición de la persona dentro de la cocina, son indispensables para llevar a cabo cada procedimiento.

Para algunas personas ciegas cocinar representa una actividad que sólo puede ser realizada por un normovisual, debido a la serie de procedimientos que implica, sumado a la constante atención visual requerida y en los cuales, se hace presente el uso de utensilios considerados riesgosos. Además la selección, diferenciación y dosificación de ingredientes se convierten en tareas complejas que desde su perspectiva difícilmente pueden dominar, prevaleciendo una dependencia de terceros así como paradigmas de exclusión que catalogan a una persona con discapacidad como incapaz o no apta para realizar actividades.

---

2 Cualquier herramienta utilizada que permite a las personas con discapacidad involucrarse en actividades.

3 Forma de preparación de alimentos donde existe una fuerte influencia cultural.

4 Ceguera adquirida en algún momento de la vida.

5 Persona con visión considerada normal.



En el diseño operan cualidades espaciales y objetuales que condicionan el actuar humano, donde es fundamental el dominio visual para la realización de procedimientos. En el caso de cocinar y en la manipulación de artefactos y electrodomésticos de cocina, éstos presentan una desventaja para una persona ciega y dan origen a sistemas complejos que se han convertido en cotidianos en su quehacer. Existen múltiples propuestas del diseño en favor de grupos vulnerables, encontrándose aquellas especialmente dirigidas a una población que carece del sentido de la vista y que establecen aspectos a considerar para la generación de diseños incluyentes. También es posible encontrar propuestas, que si bien no fueron pensadas en las condicionantes de la ceguera, sus cualidades permiten que una persona ciega pueda hacer uso de ellas y establecen un punto de convergencia para futuras propuestas que satisfagan las necesidades de un mayor número de personas.

#### **1.4. Pregunta de investigación**

Esta investigación se guía por las siguientes preguntas de investigación:

##### **Principal:**

¿Es posible determinar características y cualidades incluyentes en el espacio y objetos usados al cocinar de tal forma que pueda facilitarse la actividad a una persona ciega?

##### **Particulares:**

¿Cuáles son los procedimientos comúnmente realizados por la persona al cocinar?

¿Qué elementos u objetos del entorno están inmersos en estos procedimientos?

##### **En cuestión de interacciones**

¿Qué sentido es empleado por la persona al realizar determinado procedimiento?

¿Qué características y cualidades deben tener los entornos y objetos para que la persona pueda cocinar con mayor facilidad?

##### **En cuestión teórica hacia una crítica del diseño**

¿Cuáles fueron los detonantes para el re-direccionamiento de un diseño hacia la inclusión?

¿Cuál es el proceso de diseño llevado a cabo en objetos y entornos dirigido a una población con ceguera?

### 1.4.1. Hipótesis

La existencia de parámetros de diseño en la cocina así como en los objetos usados basados en las formas de interacción a partir de la ceguera podría favorecer al diseño para la inclusión.

El que una persona ciega pueda cocinar con mayor facilidad favorece a la independencia de la misma.

Diseñar con parámetros fundamentados en las formas de interacción de una persona ciega minimiza complejidades que ésta pueda presentar al cocinar.

Diseñar considerando características que puedan ser percibidas de una forma distinta a la visual favorece a un mayor número de personas, entre ellas, los adultos mayores.

### 1.5. Objetivos

Los objetivos **generales** de esa investigación son:

Determinar características y cualidades incluyentes en la cocina, así como de los objetos usados, basados en las formas de interacción y necesidades de una persona ciega.

Objetivos **particulares**:

Identificar cuáles son las complejidades de una persona ciega al cocinar.

Identificar los elementos u objetos del entorno que participan en los procedimientos realizados.

Identificar los sentidos que participan en determinado procedimiento.

Determinar características y cualidades adecuadas para la configuración de la cocina, objetos y utensilios basados en una condición de ceguera.

## **1.6. Relevancia de la investigación**

Existen una serie de investigaciones en diseño, específicamente en la discapacidad visual, que se muestran en favor y atención de grupos vulnerables. No obstante, en términos de acción e implementación aún existe un largo camino por recorrer para que la inclusión se convierta en una de las principales características del diseño. Sin generalizar, uno de los aspectos a cuestionar del diseño es su forma de operar y dar respuesta a personas con discapacidad; si bien existen condiciones humanas que exigen productos exclusivos (incluso personalizados), también existen aquellos que son de un amplio dominio donde su importancia radica en posibilitar la satisfacción de una necesidad básica.

Por otro lado, en relación a las actividades realizadas para satisfacer necesidades específicas, se considera que éstas deben ser vistas como sistemas compuestos de ene procedimientos ejecutados por una persona para llegar al objetivo planteado. Es fundamental que las soluciones de diseño no sólo consideren el entorno sino también los procedimientos requeridos para llegar a meta, ya que participan objetos pertenecientes a un mini entorno que se desprenden de uno general. En consecuencia, se espera que las soluciones sean de una forma integral, es decir, el diseño debe operar sobre todo aquello en que interviene con la finalidad de cocinar sea de menor complejidad y con el mínimo de peligros para una persona ciega.

## **1.7. Delimitación del campo de estudio**

La delimitación del campo de estudio es la discapacidad visual y el acto de cocinar enfocado a un contexto mexicano de nivel económico medio-alto y medio-bajo. Asimismo, se limita a los objetos y utensilios de cocina más usados (ollas, coladores, cuchillos, tabla para cortar) dentro del espacio de la cocina.

La discapacidad visual se divide en personas con baja visión y ciegos, la ceguera se divide en congénitos y tardíos. Esta investigación se centra en personas ciegas que cocinen como parte de sus actividades cotidianas. Las formas de interacción entre una persona ciega y el acto de cocinar se ven impactadas debido a que los procedimientos realizados al cocinar que varían según la cultura y los aspectos económicos, éstos interfieren en la configuración del espacio así como en los objetos que se encuentran a disposición de la persona.

En suma, si bien el estudio se centra en el acto de cocinar a partir de una condición de ceguera en un espacio específico, existen actividades inherentes que preceden y continúan la realización del mismo; tales como la adquisición de insumos y comer, los cuales aportan una comprensión holística del fenómeno para la idealización de propuestas.

## 1.8. Metodología y bases teóricas

Esta investigación es esencialmente cualitativa de tipo etnográfica. En ella se formula un estudio descriptivo que analiza cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes (Behar Rivero, 2008, pág. 17). El concepto central para su desarrollo es la inclusión, comprendida como el proceso que permite al diseño responder a la diversidad humana con el fin de incrementar la participación de grupos vulnerables en sociedad.

Creswell (1998) menciona que en la investigación cualitativa, el investigador construye una imagen compleja y holística (Vasilachis de Gialdino, I., 2009, pág. 24), para ello, el estudio se compone de tres fases; teórica, práctica y de acción. La primera realiza un análisis descriptivo en orden cronológico del concepto de discapacidad, diseño y cocina como espacio, hasta conectar con las características y el modo en que opera la ceguera, el diseño con enfoque incluyente y las características de cocinar y su realización en una condición de ceguera, respectivamente (ver figura 2, pág. 32).

En esta fase, para comprender la discapacidad, es necesario esclarecer cómo son vistos y tratados los individuos con deficiencias. El filósofo francés Michel Foucault establece el concepto de *otredad* (Foucault, 2002), que permite entender que una persona portadora de alguna deficiencia es percibida como un ser abstracto producto de negaciones y reducciones (en casos extremos de reducciones a la nada) lo que impide que pueda ser comprendida. Los imaginarios colectivos fundamentados en una condición humana, limitan y restringen la conexión con la persona convirtiéndola en objeto de exclusión y discriminación. Y ¿quién es el otro?, un camino para acceder a ese *otro* es reconocer que puede llegar a ser uno mismo; pensar en esa realidad-probabilidad es el primer paso para desvanecer la imagen de otredad, así como de negación, abstracción, exclusión y discriminación.

En una dimensión corporal, la *Fenomenología de la percepción* del filósofo francés Merleau-Ponty (1993) establece que la presencia en el universo ocurre a partir de un cuerpo vivo, éste se posee a lo largo de la vida y representa el medio por el cual se manifiesta la existencia total. Alexander Schnell (2013) explica el concepto de *Leib* (el propio cuerpo vivo) desde el enfoque

fenomenológico de Ponty y señala que se estructura de los aspectos del “ser-en-el-mundo, la motricidad como intencionalidad originaria, la temporalidad y la espacialidad propias del *Leib* y la dimensión sensible y afectiva de la apertura originaria del mundo” (pág.590). En consecuencia ¿de qué manera ésta teoría comprende los propósitos de esta investigación? Para entender una deficiencia física, la ceguera en este caso, existe un rechazo hacia la misma debido a un yo comprometido que se enfrenta al mundo; esta condición omite u opaca sus planes de vida por oponerse al mundo al que pertenece, modificando su *ser-en-el-mundo* (Merleau-Ponty, M, 1957, en Schnell, A, 2013, pág.591).

Por otro lado, analizar los eventos históricos referentes al diseño de una forma cronológica permite esclarecer dos ejes: las prácticas en atención a una población reinante y los eventos que convergen en prácticas específicas de diseño dirigidas a poblaciones vulnerables.

En cuanto al espacio de la cocina, se da a conocer cómo la arquitectura determinó sus dimensiones y disposición de sus áreas de trabajo, no obstante, sus significados varían de acuerdo con cada cultura. Asimismo, cocinar siempre debe pensarse en función del contexto donde se ubica.

En la fase 2, y con énfasis en que el diseño debe dar respuestas a necesidades reales, se entrevistaron a 15 personas ciegas de la Unión Americana de Asoc. E Instituciones de y para ciegos A.C.<sup>6</sup> para conocer qué actividad cotidiana se les dificultaba realizar debido a su condición; 8 señalaron cocinar y 3 mencionaron que no cocinan porque consideran que “es una actividad que sólo puede realizar una persona que ve”. Esto representó el punto de partida para esta investigación y determinó las unidades de análisis. Enseguida y mediante un muestreo intencionado se seleccionaron 5 personas ciegas con perfiles con posibilidad de ofrecer información sobre su experiencia al cocinar para realizar el estudio de caso.

Marshall y Rossman (1999) mencionan que el proceso de la investigación cualitativa supone:

- a) La inmersión en la vida cotidiana de la situación seleccionada para el estudio.
- b) La valoración e intento por descubrir la perspectiva de los participantes sobre sus propios mundos.
- c) La consideración de la investigación como un proceso interactivo entre el investigador y los participantes, como descriptiva y analítica y que privilegia las palabras de las

---

6 Calle Gante, no. 11. Colonia Centro, Ciudad de México. Total de afiliados 1350.

personas y su comportamiento observable como datos primarios (Vasilachis de Gialdino, I., 2009, pág. 26).

Para ello, se optó por la entrevista no estructurada focalizada y el método etnográfico denominado observación participante para la obtención de datos. Más adelante la descripción etnográfica densa reúne información significativa de los dos anteriores.

En la fase 1 y 2, es necesario reconocer que la discapacidad y el cocinar conforman sistemas complejos que manifiestan una interacción simultánea de fenómenos. La palabra complejidad proviene de *complexus* y se refiere a una red de elementos que se encuentran tejidos formando un conjunto que permite observar lo uno y lo múltiple a la vez. El filósofo y sociólogo Edgar Morín (2004) señala que a través de la *teoría de la complejidad* puede comprenderse y explicarse la realidad, haciendo posible un desplazamiento por todas las partes que la conforman. A partir del *principio dialógico* se relacionan dos conceptos complementarios y a su vez antagonistas. En el *principio de recursividad organizacional* establece una visión de efecto y producto que a su vez se convierten en causa y productor, finalmente en el *principio hologramático*, establece la unidad como parte del todo y a su vez el todo como parte de la unidad (Elorriaga, Lugo, & Montero, 2012, págs. 421-424).

En esta fase la ceguera se comprende como una condición humana inmodificable, en donde una persona se enfrenta con la deficiencia al intentar cocinar, sin embargo encuentra una conexión con el acto de cocinar en el momento en el que surge la necesidad de alimentarse<sup>7</sup>.

Una persona ciega, a través de la percepción y los sentidos del olfato, gusto, tacto, y audición, construye un sistema de información del entorno; por lo tanto, ésta investigación se centra en observar y analizar las percepciones, gestos corporales e interacciones relacionados con los procedimientos en donde se hace contacto con el entorno, electrodomésticos y utensilios.

Merleau- Ponty (1993) señala que de no tener cuerpo propio no existiría espacio, por lo que la espacialidad cobra sentido a partir de la espacialidad del cuerpo. Asimismo, el espacio actúa como determinante del *Leib* con respecto a las tareas que ha de realizar; en la acción se encuentra la espacialidad del cuerpo propio, comprendiéndose de manera paralela las dimensiones del mismo. En ese sentido, las construcciones de hábitos a partir del *Leib*, condicionan la

---

<sup>7</sup> Una necesidad queda definida como el espacio o hueco existente entre la situación real y la forma en la que se desea estar en el futuro. De acuerdo con la pirámide de necesidades el hambre se ubica en la base correspondiendo a la categoría de necesidades básicas de tipo fisiológico (Maslow A. s.f. p 462 ).

comprensión de los demás objetos porque éstas se realizan a partir del cuerpo. El autor denota que el *Leib* señala la existencia de los objetos y del entorno, ya que es él quien toca, ve y percibe y construye su apertura al mundo; el sentir a través del propio cuerpo posibilita toda relación con el mundo, dando como resultado una experiencia que toma en cuenta a la temporalidad. Igualmente, Merleau-Ponty indica la existencia de dos unidades, aquello que percibe y aquello que es percibido (éste último encontrándose inmerso en el contexto al que pertenece). Es decir, el hombre siempre debe ser pensado en función junto a su entorno, así como la forma en la que se da el contacto entre ambos.

Por otra parte, se señala la motricidad al servicio de la intencionalidad y no de la conciencia; esto se evidencia en la realización de una actividad, que mediante un aprendizaje previo, da paso al papel del cuerpo condicionado por la comprensión del mismo (Merleau-Ponty, M, 1957, en Schnell, A, 2013, pág.592); es decir, la relación con los objetos se expresa mediante un movimiento, un gesto corporal, direccionado a interactuar con el objeto y refleja la referencia del mismo. El *Leib*, el propio cuerpo, se manifiesta en un tiempo y espacio de manera simultánea, de manera que la experiencia motriz permite el acercamiento al mundo y por lo tanto a los objetos que en él existen: cada instante de movimiento contenido en un tiempo definido implica el pasado y el futuro (Merleau-Ponty, M, 1957, en Schnell, A, 2013, pág.593), es decir, cada movimiento contiene el instante anterior y el instante que está por venir, y vislumbra una expresión proveniente de la temporalidad propia.

Cocinar posee un carácter complejo debido a sus procedimientos, uso de utensilios, electrodomésticos y la identidad cultural que implica. En este sentido, el primer paso es llevar a cabo un proceso de deconstrucción del acto de cocinar en sus partes más simples; comprendiéndose la persona ciega y el acto de cocinar como un sistema, ya que de acuerdo con Morin (2004) en el *tercer principio de simplificación llamado de reducción o elementalidad*, se establece que para conocer un sistema, éste debe ser reducido a sus partes simples o elementales (pág.4).

Es posible añadir que el ambiente no es sistema rígido, sino abstracto y modelado por las necesidades de las personas quienes le ocupan. Braudillard (1969) señala en el libro *El sistema de los objetos* que el ambiente en el cual la coexistencia de los objetos y su función se pone en marcha, se realizan acciones a partir de una necesidad humana detonante; en el caso de la cocina, la alimentación obligatoriamente debe ser satisfecha. No obstante, la cocina es un espacio interior delimitado y modelado por el "hombre de colocación, quien domina, controla y ordena de acuerdo a sus necesidades" (Baudrillard, J. 1969, pág. 6). En consecuencia, si bien el interior arquitectónico condiciona

el actuar humano mediante elementos fijos, la persona se apropia de éste y lo domina a través de la memorización de sus dimensiones, las cuales son percibidas por todo su cuerpo para luego transformarse en un mapa mental que lleva consigo a lo largo de su vida.

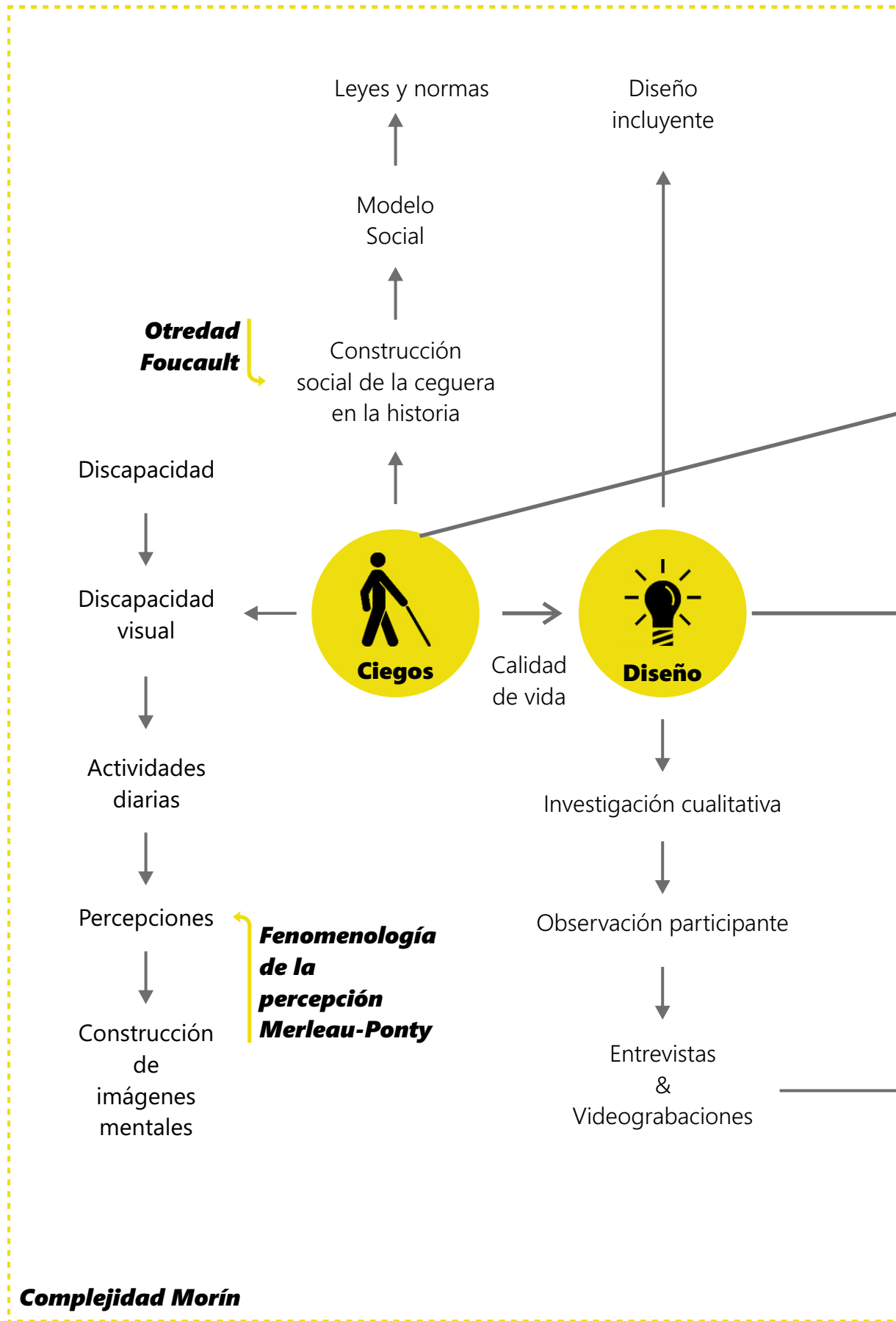
Al término de ésta fase y como parte de la propuesta contemporánea de una etnografía reflexiva, se realiza una triangulación de teorías y de datos obtenidos que aumenta la validez y calidad de lo investigado. Esta tiene como objetivo la búsqueda de elementos de convergencia que permiten corroborar una interpretación global del fenómeno (Okuda Benavides & Gómez-Restrepo, 2005, pág. 119).

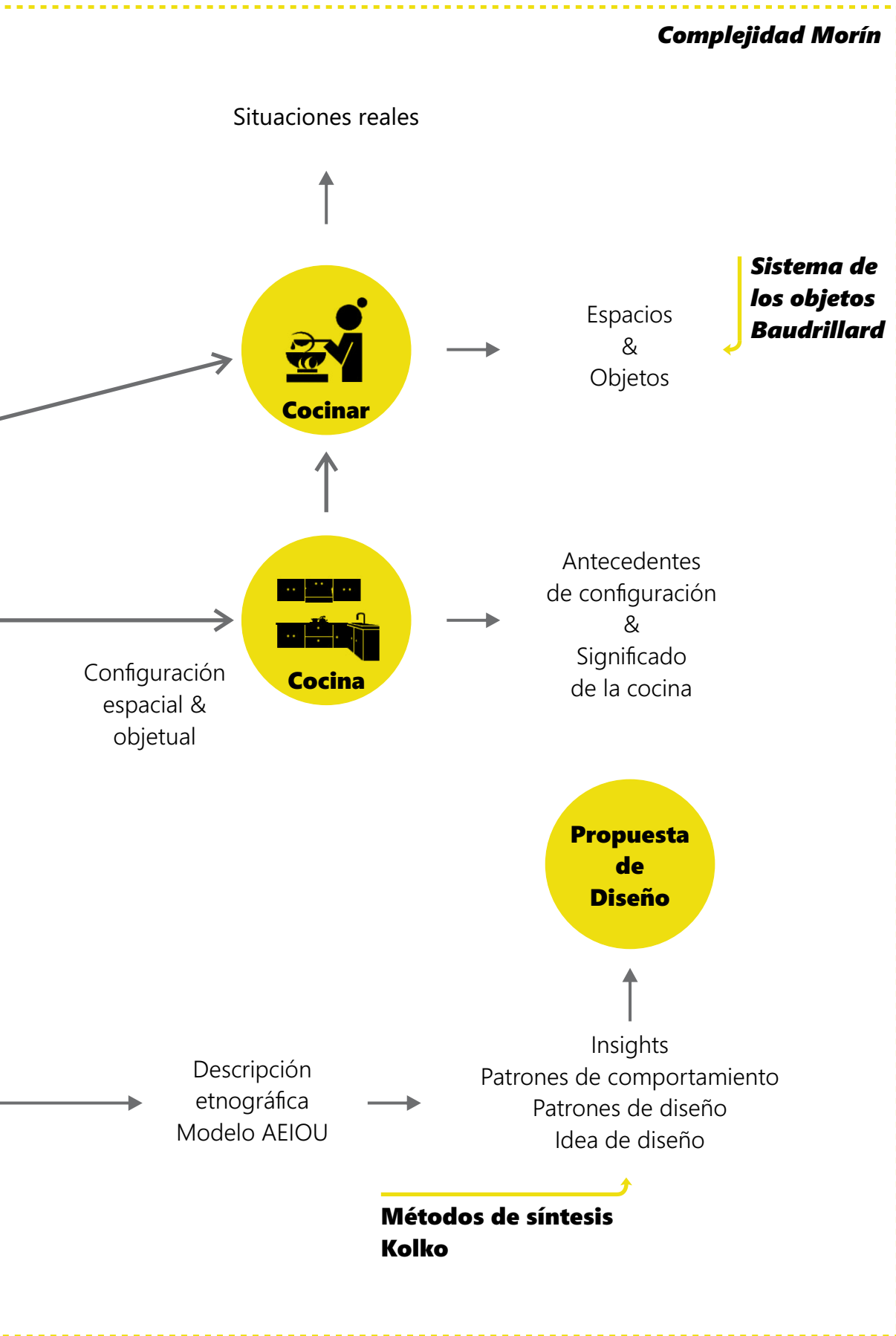
La fase 3 se desarrolla dentro del esquema de investigación-acción, algunas de sus características son:

- Es participativa.
- Sigue una espiral de ciclos de planificación, acción, observación y reflexión.
- Es colaborativa.
- Es un proceso sistemático de aprendizaje orientado a la praxis.
- Induce a teorizar sobre la práctica.
- Es un proceso político porque implica cambios que afectan a las personas.
- Procede progresivamente a cambios más amplios (Kemmis y McTaggart 1998 en Latorre, A., 2005, pág. 25).

Posterior al análisis de videgrabaciones de los 5 participantes, los *insights* definidos por Kolko (2011) como la suma de la observación del problema específico ("yo vi esto") y la experiencia personal y profesional ("yo sé esto") (pág. 165), guían la formulación de propuestas y recomendaciones que surgen de un proceso reflexivo y de interpretación de la fase 1 y 2. Se pretende que las mismas mejoren la calidad de la acción en la situación ya definida. No obstante se enfatiza que éstas no son el objetivo final de ésta investigación, sino el comienzo para otras propuestas.







2. Mapa de conexión con bases teóricas.

Para las propuestas relacionadas al espacio, utensilios, electrodomésticos y su experiencia en personas ciegas, con base en los planteamientos de Ponty, es posible deducir que “una buena forma” (Merleau-Ponty, M., 1993, pág.39), es eficiente porque es realizada a partir de una experiencia y permite asentar dos cuestiones a partir de la ausencia visual:

- La primera: una persona ciega tardía opera mediante el uso del recuerdo y su memoria de cuando contaba con la vista y ésta se suma a su experiencia de ceguera. En el caso de ser ceguera congénita, el recuerdo almacenado en su memoria se ha construido exclusivamente a partir de la información del entorno recibida por sus sentidos, y en ambos casos, el recuerdo-memoria es lo que le faculta para realizar sus actividades diarias.
- La segunda: el aspecto, la forma y la estructura en la que deben ser concebidos los entornos y productos, debe estar fundamentada en la experiencia de vida de una persona ciega, y es central para generar pautas y propuestas de diseño incluyentes.

Para entender de qué manera operan una serie de procedimientos en los que se utilizan objetos y electrodomésticos dentro de un entorno, el autor Edgar Morín (2003) define la inteligencia como “una aptitud estratégica que permite tratar y resolver problemas particulares y diversos en situaciones de complejidad”(pág.43), por lo tanto, las adecuaciones y soluciones ubicadas en los procedimientos donde se detecta una complicación, a partir de una deficiencia visual, se situarán como los elementos claves y los puntos de partida para pensar en propuestas para el entorno y objetos usados.

## **1.9. Conclusión**

Establecido el propósito y metodología para el desarrollo de esta investigación, se enfatiza la necesidad de conocer, investigar y profundizar en aspectos perceptuales vinculados a la ceguera, así como sus efectos cognitivos, de tal forma que la comprensión de la persona y sus reacciones corporales sean pieza clave para el diseño de elementos utilizados de manera cotidiana.

A continuación y como parte de la fase 1 se mostrará la evolución de la discapacidad en la historia. Esto pretende vislumbrar el concepto de *otredad* forjado a lo largo del tiempo y representa el preámbulo de reflexiones situadas en la actualidad.

# CAPÍTULO

## 2. Discapacidad: historia, normas, definiciones y percepción social

### 2.1. Introducción

Para entender la manera en que las personas con discapacidad son tratadas socialmente, se requiere de un recorrido cronológico que permita esclarecer su percepción como *otro*, es decir, alguien ajeno que carece de normalidad y debe ser tratado de manera diferente; sin embargo, al catalogarlo de esta forma se le aleja de la sociedad a la que pertenece. En mayor o menor medida, esta idea ha prevalecido hasta hoy en día, su origen y transformación a través del tiempo permite realizar dos principales conexiones: la primera es con el *Modelo Social* originado a partir de la segregación de personas con deficiencias y la segunda son las acciones en favor a la discapacidad, es decir, normas resultado de la primera y que impactaron en la práctica del diseño.

Finalmente, las definiciones de discapacidad, discapacidad visual y ceguera, permiten conocer sus características, así como la manera en que opera la memoria de una persona en relación con sus percepciones para la realización de actividades diarias.

### 2.2. Presencia de la ceguera a través de la historia

Las definiciones de la palabra ceguera comprenden una serie de características que denotan una condición humana en ausencia de la vista. Sin embargo, esta definición deja al margen su evolución histórica así como la conceptualización social de la misma. El trato hacia las personas con discapacidad visual, a lo largo de la historia, ha tenido variaciones; en su mayoría se les ha atribuido la imagen de un ser endemoniado y subnormal<sup>8</sup> y que debía ser eliminado y apartado de la sociedad por temor al contagio de otras personas, esto dio paso a prácticas discriminatorias y etiquetas sociales que prevalecen hasta hoy en día como distintivo de una persona que por su condición es diferente.

Es posible distinguir tres tipos de concebir la discapacidad visual y con ellas el tipo de trato hacia las personas con alguna deficiencia; la primera como causante de dañar funciones esenciales del cuerpo, donde la medicina fue la encargada de dar solución. La segunda, en términos sobrenaturales relacionados con aspectos morales, naturales o religiosos. Y por último, como

8 Con desarrollo mental inferior al considerado como normal.

producto de castigos fundamentados en creencias, es decir, la deficiencia era causada por una falta cometida o heredada.

De manera general, en diferentes países, prevaleció un desagrado social que se vio reflejado en los constantes castigos hacia las personas carentes de la vista, orillándolos a sobrevivir de la mendicidad. Por ejemplo, en la India, las personas ciegas fueron consideradas impuras, idea respaldada por el código Manú; éste permitía eliminarlos y abandonarlos así como excluirlos de ceremonias sagradas. En Egipto y debido a la gran cantidad de personas afectadas por tracoma<sup>9</sup> su trato fue más compasivo; los instrumentos musicales, como la flauta y el arpa, fueron los más usados y la profesión de arpista fue considerada propia de un ciego; mientras que otros se dedicaron a la alfarería, cestería y fabricación de hojas de papiro. En Grecia, se consideró la ceguera como un don atribuido a la capacidad de adivinar, a excepción de Esparta en donde eran abandonados o arrojados del Monte Taigeto, asimismo en la mitología griega se presumió como un castigo cargado de culpa. Finalmente, en Roma, las personas ciegas fueron eliminadas porque se pensaba que eran incapaces de defender al país, aunque más adelante se les salvaguardó por medio de la caridad y uno de los oficios más elegidos fue de masajistas en termas (ver figura 3, pág. 38).

En la antigüedad existieron múltiples y polarizadas representaciones de la ceguera; como desastre relacionado con castigos divinos por una falta cometida producto de haber visto a los dioses y suponía una ofensa que debía ser castigada. También se le consideró un don que permitía a las personas comunicarse con seres de otro mundo y predecir el futuro. De igual forma, fue motivo de grotescas burlas, a veces situadas en el mismo contexto familiar, principalmente en Roma y Grecia; también se le pensó con una enfermedad que al ser curada se relacionó con milagros. Como causa normal y natural precedente de la muerte. Y en el mundo del entretenimiento, la ceguera se convirtió en una de las formas más lucrativas de una discapacidad.

En la Edad Media se establecieron diferentes interpretaciones de la ceguera, coexistiendo tres principales: la primera referente a imágenes míticas, la segunda relacionada a experiencias directas con el entorno físico y social y la tercera la fusión de ambas (Martínez de la Peña, A. 2006 pág.162). La carencia de la visión se asoció con una característica demoniaca que continuó hasta la Antigüedad tardía y la Edad Media. En la época medieval existió una importante distinción, que influyó en su interpretación y en la actitud hacia

---

<sup>9</sup> De acuerdo a la Organización mundial de la salud (OMS), el tracoma es una infección ocular causada por la bacteria de *Chlamydia trachomatis* la cual se transmite mediante el contacto directo (manos y ropa), así como moscas que han estado en contacto con secreciones oculares y nasales de personas infectadas.

las personas ciegas; los personajes heroicos y de la nobleza ciegos se les representó alegóricamente, mientras que los personajes ciegos de clase baja se les personificó como mendigos, la compañía de un lazarillo así como la mano extendida se convirtieron en el gestos característicos de ese tiempo. En esta misma época, Kreschmer menciona la diferencia entre aquellos que eran músicos y cantantes con los que eran abandonados y recogidos en asilos (Citado por Ipland García, J., & Parra Cañadas, D., 2009).

En el Renacimiento se heredaron muchos de los significados adquiridos anteriormente, aunque surgieron nuevas interpretaciones, entre ellas las influenciadas por Homero; poeta ciego quien a partir de su inspiración divina se le consideró como héroe espiritual. En este periodo, la ceguera no figuró de manera destacada, a pesar que la visión fue el medio para acceder al mundo sensible de difusiones científicas y religiosas por medio de las artes visuales, la figura del ciego se presentó en dos perspectivas: se les consideró como seres endemoniados y también como pecadores, ambas situaciones negativas con las que la persona tenía que lidiar se sumaban a las desventajas propias de su condición.

En el siglo XVIII, se reconoció el sufrimiento de la persona ciega y representó un giro en su imagen; a mediados del siglo, investigaciones de Denis Diderot analizaron la ceguera desde su estructura y funcionamiento interior, así como la primera extracción quirúrgica de cataratas a una niña nacida ciega, permitieron re-direccionar el enfoque hacia la ceguera, convirtiéndose en motivo de exploración que más adelante marcaría las pautas decisivas en su evolución.

En el siglo XX, la condición humana se relacionó con aspectos médicos, es decir, el concepto de la discapacidad se comprendía como una enfermedad que debía ser curada y la medicina se presentaba como el medio para lograrlo a través de la rehabilitación y los procesos quirúrgicos, de esta manera, se le proporcionaría un estado de normalidad y salud para poder integrarse en la sociedad. En consecuencia, era el deber de una persona con discapacidad esforzarse para conseguir esa normalidad que la haría igual a los demás; paradigma social que más adelante comenzó a desplazarse ante discusiones producto de una conciencia social, dando lugar a nuevos planteamientos hacia la discapacidad así como la manera en la que debía ser tratada.

**En general se les consideró como seres endemoniados y subnormales que tenían que ser eliminados y apartados de la sociedad por miedo al contagio**



**GRECIA**

Se les consideró con la dicha de adivinar

---

**EGIPTO**

Se les trató de forma compasiva  
Se dedicaron a la alfarería, cestería  
y fabricación de hojas de papiro  
Tocaron instrumentos musicales  
siendo el arpa y la flauta los más  
usados por un ciego

**ROMA**

Se les eliminó por considerarlos incapaces para defender al país  
Más adelante se les mantuvo por medio de la caridad  
Se dedicaron a ser masajistas en termas



**INDIA**

Se les consideró impuros  
Se les eliminó y abandonó  
Fueron excluidos de ceremonias sagradas

---

3. Percepción hacia las personas con discapacidad en la antigüedad.



La ola de re-conceptualizaciones frente a la discapacidad, además de los cuestionamientos hacia el enfoque médico, encabezó la organización de personas con discapacidad y de sus familiares, conformándose un grupo activo en defensa de sus derechos civiles y de lograr una vida más independiente. Igualmente, una nueva construcción de la sociedad frente a la discapacidad fue clave para comprender que las personas con discapacidad también formaban parte de la misma. Diversos planteamientos sociológicos se realizaron desde la experiencia de la discapacidad e hicieron notar el papel de la sociedad como incapacitante, eco de la nula participación de personas con insuficiencias físicas en actividades sociales, entre las que se originaron a partir del modelo de producción capitalista, en donde la discapacidad fue catalogada como problema y sinónimo de enfermedad frente a demandas del mercado laboral.

Igualmente, aun cuando el concepto de la discapacidad como sinónimo era superado, la prevalencia de aspectos médicos hizo presente actos de caridad, distanciando la posibilidad de dar una solución definitiva al problema de exclusión y autonomía. Asimismo, hasta los años setenta las políticas de protección, las actitudes de cuidado y los programas de rehabilitación cooperaban con la construcción de barreras que impedían el desarrollo de la persona con discapacidad.

### **2.3. Modelos de la discapacidad**

Las transformaciones de la percepción social hacia la ceguera se encuentran comprendidas en modelos que surgen de paradigmas sociales situados en determinada época, siendo los cambios hacia y desde la discapacidad lo que ocasionó el desplazamiento y transición de un modelo a otro (ver figura 4, pág. 42). A lo largo de la historia se distinguen tres modelos: *de prescindencia*, *rehabilitador* y *social* (Palacios, 2008).

El *modelo de prescindencia* establece las causas de la discapacidad por motivos religiosos, esto condujo a la persona hacia una segregación así como una nula participación en sociedad; la discapacidad era producto de motivos diabólicos originados por el enojo divino, por lo que la sociedad prescindió de la persona con discapacidad. Paralelamente se originaron dos sub modelos: el *eugenésico*<sup>10</sup> originado en la antigüedad clásica se consideró la vida de la persona con discapacidad sin sentido alguno; y *de marginación* situado en la Edad Media, en donde la respuesta frente a la discapacidad fue mediante prácticas de exclusión. Desde la perspectiva del modelo de prescindencia el papel de la discapacidad correspondió al de grupos marginados y clases

---

<sup>10</sup> Se refiere a la segregación y eliminación de individuos cuyos genes son defectuosos lo que evita que encajen en los estándares sociales establecidos.

pobres; las personas fueron tratadas como objetos de caridad y asistencia, dependían y se sometían en gran medida a los demás.

El *modelo rehabilitador* se originó en el Mundo Moderno, consolidándose con el fin de la Primera Guerra Mundial; debido a las mutilaciones de los soldados como producto de la misma, se intentó proporcionar bienestar al individuo por medio de la rehabilitación y la ayuda económica a la par que se compensaba el sentimiento de culpa del gobierno. Este modelo estableció las causas de la discapacidad como científicas, dejando atrás la imagen de persona inútil e innecesaria, siempre y cuando fuera rehabilitada. Desde esta perspectiva la persona fue considerada dependiente e inferior y necesitaba la rehabilitación para poder recuperar su dignidad. El modelo anterior encuentra su equivalente con el *modelo médico*, éste enfatizó la labor de la medicina como responsable de brindar tratamientos preventivos y curativos para proporcionar un estado de bienestar en la persona. Desde este modelo, la discapacidad se comprendió como una enorme variedad de deficiencias situadas en las funciones o estructuras corporales. Otro modelo que encontró relación con el modelo rehabilitador fue el *modelo bio-psico-social* (biológico-personal y social) que buscó la integración y autonomía de las personas con discapacidad a través de la prevención y rehabilitación por medio de especialistas.

El *modelo social* estableció las causas de la discapacidad en gran medida por la opresión social, considerada como limitante y determinante que impedía la participación de las personas. Este modelo promovió la integración de las mismas en sociedad, estableciendo responsabilidades a partir de reglamentos y normas para proporcionar entornos y medios adecuados, para permitir un óptimo desarrollo en sus actividades. Desde este enfoque la persona con discapacidad puede "aportar a la sociedad desde la valoración y respeto de la diferencia" (Palacios, A. 2008, pág. 26).

Finalmente se encuentra el *modelo de los derechos humanos*, éste establece el derecho de la persona con discapacidad para lograr una integración social mediante normativas que determinen la configuración de entornos accesibles, se promovió la participación de individuos de acuerdo a sus capacidades y facultades. Este modelo se originó a fines de la Segunda Guerra Mundial y por medio de la creación de la *Comisión de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos* en 1946, tuvo como objetivo el establecimiento de normas en favor de los derechos de las personas.

### ANTIGÜEDAD 3500 años a.C al Siglo V d.C

Ceguera como desastre relacionado con castigos divinos

Ceguera como don que permitía la comunicación con seres de otro mundo y predicción del futuro

Ceguera como motivo de grotescas burlas

### EDAD MEDIA Siglo V al XV

Ceguera relacionada con la mitología

Ceguera asociada con característica endemoniada

Ceguera situada en personajes heroicos se representaba alegóricamente

### RENACIMIENTO Siglo XV al XVIII

Existe influencia de Homero, poeta ciego, el cual fue considerado como héroe espiritual

Se considera a las personas ciegas como seres endemoniados

Se considera a las personas ciegas como pecadoras

### Siglo XVIII

Se reconoce el sufrimiento de las personas ciegas ocasionado por su incapacidad

### Siglo XX

La discapacidad en general se relaciona con aspectos médicos

Desde la discapacidad existe un desafío al modelo rehabilitador hacia una vida más independiente

Se señala a la sociedad como incapacitante

La ceguera inmersa en el mundo del entretenimiento

De ser curada se relacionó con milagros

Ceguera como causa natural precedente a la muerte



**MODELO DE PRESCINDENCIA**

Ceguera situada en la clase baja era personificada con relación a la mendicidad

Diferenciación entre ciegos músicos y cantantes, de aquellos abandonados y recogidos en asilos

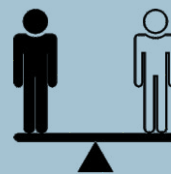


**MODELO REHABILITADOR**

La ceguera se convierte en motivo de exploración debido a los documentos de Diderot y la primer extracción quirúrgica de cataratas

En el sistema de producción capitalista se señala la discapacidad como problema

Hasta la época de 1970 los programas de rehabilitación impedían el desarrollo de las personas con discapacidad



**MODELO SOCIAL**

4. Percepción de la ceguera por épocas y en relación con los modelos de la discapacidad.

En un principio la sociedad se refería a las personas con deficiencias como inválidos o minusválidos, posteriormente lo hizo señalándolas como personas con capacidades disminuidas. En la antigüedad y debido a los mutilados de guerra fue practicada la caridad y el asistencialismo, años más tarde el objetivo fue hacer descubrir a la persona su potencial. Por su parte, el modelo médico se centró en la carencia que incapacitaba a la persona para realizar sus actividades, tiempo después y en oposición a éste surgió el modelo social con el objetivo de eliminar las barreras de las cuales responsabilizaba a la sociedad. Una persona con discapacidad fue considerada un sujeto pasivo que esperaba sobrevivir por medio de la caridad, hoy es un sujeto activo que desea cambiar paradigmas sociales.

## **2.4. Modelo social, antecedente de una nueva percepción hacia la discapacidad**

Diversos movimientos en la década de los setentas, como los de *anti-institucionalización* en Italia, *pro derechos civiles* en Estados Unidos y *de normalización* en Suecia, fueron producto de congregaciones de padres de familia con el objetivo de exigir igualdad de derechos para sus hijos y su inclusión en la sociedad de manera más activa; estos movimientos marcaron el inicio de un nuevo interés en el tema de la discapacidad y se convirtieron en un preámbulo para el cambio de percepción social en presencia de la discapacidad.

El surgimiento del *modelo social*, consecuencia de luchas sociales desde y para la discapacidad, se considera un antecedente para la elevación de valores asentados en los derechos humanos, donde el objetivo de la igualdad, la libertad y la dignidad sea a través de una participación independiente y sin discriminación. A partir del rechazo hacia los modelos de prescindencia y rehabilitador mencionados, en los cuales se señalaba a la sociedad como la causante de la discapacidad, el modelo social consideró la actitud hacia la deficiencia y las barreras creadas por el entorno como las raíces del problema y no por la condición de la persona. De manera paralela, el discurso enfocado a temas de inclusión promovió la aceptación de la diferencia, considerándose la vida de la persona con discapacidad digna y con capacidad para aportar a la sociedad a través de la igualdad de oportunidades, asimismo surgieron medidas que respondieron a ello, entre las que se encontraron la accesibilidad y el diseño para todos, así como políticas públicas enfocadas a temas de discapacidad.

Este modelo, originado en los años sesenta en Estados Unidos e Inglaterra, se enmarcaba en un contexto donde la comprensión de la discapacidad era considerada como defecto, anormalidad y problema social, y también como

tragedia individual y familiar que implicaba dependencia y asistencia social en instituciones especializadas. En ese sentido, las medidas que impactaron en cambios políticos y sociales surgieron desde las mismas personas con discapacidad, particularmente aquellas que habitaban en instituciones residenciales quienes enfatizaron su estatus como "ciudadanos de segunda clase" (Palacios, A., 2008, pág. 107), estas declamaciones reorientaron las prácticas discriminatorias y estereotipos negativos hacia labores para la configuración de edificios y transportes considerados como inaccesibles seguido por el cambio de actitud social.

Inicialmente, en Estados Unidos, existió un énfasis otorgado a los derechos de las personas con discapacidad y generó un fuerte antecedente en la tradición política basada en los derechos civiles. Asimismo, la lucha por los derechos de las personas negras estimuló el *movimiento de los derechos de las personas con discapacidad* (Palacios, A., 2008, pág. 107). Posteriormente, el *movimiento de vida independiente* comenzado por Ed Roberts, alumno con discapacidad quien se encontró con una serie de dificultades para ingresar a la Universidad de California en Berkeley, pues ésta no formaba parte de las cuatro universidades que cumplían con aspectos de accesibilidad para personas con movilidad reducida. Aun así, Roberts obtuvo el título de Máster en Ciencias Políticas, derribó barreras sociales y abrió camino para que otras personas con discapacidad abogaran por cambios estructurales en la universidad. Para el año de 1967 ya existían doce estudiantes con discapacidad, no obstante, seguían alojándose en la Enfermería de la Universidad de Berkeley en lugar de residencias estudiantiles como el resto y perpetuaba con el estigma de la persona con discapacidad. Fue hasta 1970 cuando Roberts con el apoyo de Jean Wirth, consejera del College of San Mateo, dieron paso a El *Phisically Disabled Student's Program*, en la Universidad de Berkeley, lo que permitió que las personas con discapacidad pudieran residir al igual que todos los estudiantes por medio de la implementación de condiciones adecuadas (Palacios, A., 2008, pág. 107-109).

De forma similar esta experiencia estudiantil fue implementada en otras comunidades, inaugurándose en 1972 el *Centro de Vida Independiente*. De esta manera, Roberts redefinió el concepto de independencia como "el control que una persona tiene sobre su propia vida" (Palacios, A., 2008, pág. 113). El movimiento de vida independiente abogó por una integración en las comunidades desde los aspectos estudiantiles hasta los laborales, influencia que más tarde llegó hasta Suecia, Canadá, España e Inglaterra, y en éste último tuvo significativas repercusiones. Personas en este país buscaron informarse y trasladarse a los Estados Unidos para explorar las posibilidades de éste movimiento, sin embargo, su objetivo se enfocó en sacar a las personas con

discapacidad de instituciones en las cuales permanecían, debido al nulo apoyo familiar así como la falta de dinero que les impedía abandonar éstos lugares. En el Reino Unido, de manera general, se buscó lograr cambios en políticas y legislaciones enfocadas en los derechos humanos.

En 1976 activistas y académicos con discapacidad, básicamente sociólogos y psicólogos, a través de la *Union of Physically Impaired Against Segregation* (UPIAS)<sup>11</sup>, propusieron los *Principios Fundamentales de la Discapacidad* para enfatizar la toma de control de sus propias vidas en las personas con discapacidad (Palacios, A., 2008, pág. 120); consideraron la segregación e institucionalización como violaciones a los derechos humanos de la persona, exigiendo al gobierno proteger éstos derechos así como brindar igualdad de oportunidades, más tarde éstos principios fueron presentados por Mike Oliver<sup>12</sup> como el *Modelo Social de la Discapacidad*.

## 2.5. Modelo social, definición de una persona con discapacidad

Desde el enfoque del modelo social se estableció una diferencia entre los términos deficiencia y discapacidad; dentro de los *Principios Fundamentales de la Discapacidad* lanzados por la UPIAS, la deficiencia se definió como una condición humana situada en el cuerpo y mente de la persona, mientras que la discapacidad como la restricción social que la persona experimenta en sociedad. Más adelante, la definición de deficiencia incluyó aquellas de tipo sensorial y cognitivo.

La construcción de un modelo social de acuerdo a la UPIAS, partió de un enfoque en donde se consideró la sociedad como incapacitante y generadora de barreras que impedían la participación de las personas con deficiencia. De este modo, las acciones fueron dirigidas hacia una reestructuración social y no desde la persona, quien hasta ese momento se encontraba determinada por un modelo médico o de rehabilitación que le oprimía y le hacía permanecer en instituciones médicas. La UPIAS enfatizó aspectos ligados a las exigencias capitalistas; en el documento *The Union of the Physically Impaired Against Segregation*, Judy Hunt (s.f) menciona que el "término discapacidad es una creación del capitalismo", agregando que históricamente la discapacidad fue definida para categorizar personas incapaces de trabajar, dejándola sin opción alguna. En el mismo sentido, Hunt menciona el concepto de industrialización como sinónimo de estandarización, la persona no sólo tenía que buscar empleo, sino también encajar en los estándares del medio laboral lo que ocasionó más

<sup>11</sup> Organización inglesa en favor de los derechos de las personas con discapacidad fundada por Paul Hunt.

<sup>12</sup> Activista británico de los derechos de las personas con discapacidad. Actual académico en la Universidad de Greenwich en Londres, Inglaterra.

discapacidad. De esta forma, la persona se veía forzada a optar por la caridad como medio de supervivencia a lo que más adelante se sumaron instituciones médicas creadas por el gobierno que mantuvieron a las personas alejadas de la sociedad.

## 2.6. Discapacidad en un contexto de leyes y normas

En 1981 fue *La promulgación del Año Internacional para las Personas con Discapacidad* bajo el lema "Plena Participación e igualdad" así como la elaboración del *Programa de Acción Mundial para los impedidos* en 1982, ambas iniciativas enfocadas en la igualdad giraron la perspectiva sobre la discapacidad, éstas impactaron en normativas que representaron el punto de partida para la obtención de estadísticas de personas con deficiencias (ver figura 5, pág. 48). Con la intención de mejorar las condiciones de vida del sector de discapacidad, en la *Década de las Naciones Unidas para Personas con Discapacidad* (1983-1992) muchos países emplearon instrumentos de medición con el objetivo de obtener cifras y características de la discapacidad (Martínez de la Peña, A., 2006, pág. 170) Posterior a estos resultados se elaboraron las *Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad*, adoptada por la *Asamblea General de las Naciones Unidas* en el año de 1993 (UNICEF. Ministerio de Educación, 2005, pág. 12). En el mismo sentido, la *Declaración de Salamanca* bajo un enfoque relacionado con los derechos humanos, afirmó que "la integración y la participación son parte esencial de la dignidad humana y del goce y ejercicio de los derechos humanos" (UNICEF. Ministerio de Educación, 2005, pág. 13). Y representó el punto de partida en temas de inclusión en programas a nivel mundial, desafiando las prácticas y políticas de exclusión.

Posteriormente, en la *Convención Interamericana para la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra las Personas con Discapacidad de la Organización de Estados Americanos*, celebrada el 7 de junio de 1999 y ratificada en México en el año 2000, estableció de manera general la igualdad de derechos y libertades de las personas con discapacidad, así como su derecho a permanecer libres de todo acto de discriminación. En relación a ésta, la *Ley Federal para Prevenir y Eliminar la Discriminación* publicada el 11 de junio del 2003, que como su nombre lo indica, se enfocó en prevenir y eliminar cualquier práctica discriminatoria, así como promover una igualdad de oportunidades (Brogna, P. 2005, pág. 44).





---

5. Leyes y normas en favor de la discapacidad.

Enseguida, la *Convención Internacional Amplia e Integral para Promover y Proteger los Derechos y la Dignidad de las Personas con Discapacidad*, realizada en el año 2002, se enfocó a lo largo de 28 artículos en temas de igualdad, no discriminación, derecho a vivir de manera independiente, derecho al trabajo, entre otros y representó una herramienta legal en favor de la protección de personas (Broyna, P. 2005, pág. 44). Asimismo la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad* llevada a cabo en diciembre del 2006, reconoció los derechos de las personas con discapacidad, en la cual se enfatizó y promovió la eliminación de barreras y obstáculos sociales, políticos y culturales (Broyna, P. 2012, pág. 78).

Finalmente la *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad* publicada en el Diario Oficial de la Federación en 30 de mayo del 2011, enfatizó la inclusión de personas con discapacidad en la sociedad dentro de un marco de respeto e igualdad; el objetivo fue promover, proteger y asegurar el pleno ejercicio de sus derechos y libertades (Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2015, s/n)

De esta manera el modelo social de la discapacidad fue impuesto; modificó políticas y legislaciones existentes para promover la eliminación de barreras físicas e institucionales, con el fin de asegurar una plena e igualitaria participación de personas con discapacidad en la vida pública y social.

## **2.7. Discapacidad en un contexto de leyes y normas en México**

En México, a partir del año 2000, fueron promulgadas leyes en favor de las personas con discapacidad entre las que se encuentran a nivel federal: la *Ley Federal para prevenir y Eliminar la Discriminación*, *Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad* (actualmente en revisión por el Senado de la República), los *Lineamientos de Operación de Fondo para la Accesibilidad de las Personas con Discapacidad*. Y a nivel local: la *Ley para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad del Distrito Federal*. Estas leyes provocaron sus respectivas adaptaciones como es el caso de la *Ley Federal del Trabajo*, *Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal* y el *Reglamento de Construcciones del Distrito Federal*. De manera complementaria a éstas dos últimas se encuentran el *Manual Técnico de Accesibilidad de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI)*. Con el mismo enfoque se pusieron en vigencia la *Norma Mexicana (NMX)* y dos *Normas Oficiales Mexicanas (NOM)*; NMX-R-050-SCFI-2006: *Accesibilidad de las Personas con Discapacidad a Espacios Construidos de Servicio Público- Especificaciones de Seguridad*; NOM-015-SSA3-2012: *Para la atención integral a las Personas con Discapacidad* y NOM-030-SSA3-2013; las cuales establecen lineamientos arquitectónicos para

la accesibilidad de personas con discapacidad en edificios relacionados con la atención médica.

Asimismo, fueron creadas instituciones como el *Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad* (CONADIS) y el *Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación* (CONAPRED), que enfatizan la inclusión de las personas en ambientes laborales, culturales, recreativos y de educación principalmente.

Uno de los instrumentos más representativos es la *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*, firmada por México el 30 de marzo del 2007, es el Artículo 19 más relevante para ésta investigación referente al Derecho a vivir de forma independiente y ser incluido en comunidad, en él se menciona la igualdad de condiciones con los demás, así como el no verse obligados a vivir bajo un arreglo a un sistema de vida específico, agregando que se deben de tomar en cuenta sus necesidades. En el caso del *Artículo 20* referente al traslado personal, se menciona facilitar la movilidad a las personas con discapacidad en la forma y momento que deseen, a un costo asequible incluyendo las tecnologías de apoyo, dispositivos técnicos y ayuda para la movilidad de calidad.

En cuanto a la configuración espacial se refiere, existen lineamientos que establecen características y elementos a considerar en la planeación y construcción de edificios de tal forma que sean más accesibles. *El Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal* en su *Artículo 80*, único del capítulo II titulado *De habitabilidad, accesibilidad y funcionamiento* menciona, *las dimensiones y características de los locales de las edificaciones, según su uso o requerimientos de accesibilidad para personas con discapacidad, se establecen en las Normas*, refiriéndose a la *Norma Técnica Complementaria para el Proyecto Arquitectónico* con capítulo del mismo nombre, existiendo el *Manual Técnico de Accesibilidad* como complemento. No obstante, los lineamientos mostrados por los tres establecen, en su mayoría, el uso de elementos y la consideración de dimensiones mínimas con base en medidas antropométricas para edificios públicos y espacios urbanos. Por otro lado, existen las *Normas para la Accesibilidad de Personas con Discapacidad*, sin embargo, éstas sólo se enfocan en la configuración de espacios en establecimientos dedicados a la salud.

## **2.8. Discapacidad y sus definiciones**

La definición de *persona con discapacidad*, engloba todo un mundo heterogéneo de personas que no tienen nada en común entre ellas, excepto

el hecho innegable de que no realizan sus actividades de la forma en que se considera normal debido a una falla o carencia en alguna de sus funciones, lo que las convierte en anormales, en diferentes, en *otras* que necesitan de normalidad para poder ser integradas en sociedad, considerándose en muchos casos la medicina el medio para lograrlo.

En todas las personas existen una serie de actividades que pueden hacer y que no pueden hacer, favorecidas o perjudicadas por las capacidades mentales y físicas de cada individuo, no obstante, las habilidades y capacidades nulas de una persona con discapacidad siempre son señaladas y comparadas como si se tratara de una situación exclusiva de ellos.

Existen varias definiciones del término discapacidad, desde aquellas surgidas en la esfera médica hasta aquellas que colocan a la sociedad como autores de la construcción de la discapacidad. En décadas anteriores fue necesario hacer diferenciaciones entre estos términos para esclarecer los conceptos. De hecho, la deficiencia se definió como una "anomalía de la estructura de la apariencia del cuerpo humano en el funcionamiento de un órgano o sistema" (Bonsiepe, G., Yamada, T, 1982) que sin importar su causa constituía una perturbación a nivel órgano. Por otro lado, el término incapacidad se refirió a las consecuencias de la deficiencia que se refleja en el rendimiento funcional para la realización de actividades por parte del individuo. Finalmente, de acuerdo a la *Organización Mundial de la Salud (OMS)*, la discapacidad se encontró expresada como las limitaciones experimentadas por el individuo en virtud de la deficiencia y de la incapacidad, reflejada en las relaciones de la persona con su medio así como su adaptación al mismo.

Actualmente, la *Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad* define la discapacidad como un "concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre personas con discapacidad y las barreras de actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás" (CPGMDH, s.f., pág. 10). Por su parte, *la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF)* señala que la discapacidad es un término que engloba deficiencias, limitaciones para la realización de actividades así como restricciones a la participación, hace referencia en los aspectos negativos que operan en la interacción del individuo con su entorno. Además, realiza la categorización de tres áreas relacionadas con los problemas propios del funcionamiento humano; deficiencias que son problemas en la función corporal o alteraciones en la estructura corporal, limitaciones a la actividad que se refiere a dificultades presentadas en la ejecución de actividades, y finalmente restricciones de la participación, es decir, las situaciones relacionadas con discriminaciones (CPGMDH, s.f., pág. 10).

De acuerdo a la OMS la discapacidad se define como un "término que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de participación" (OMS., noviembre 2014) integrado por un grupo heterogéneo de personas con deficiencias físicas, mentales, intelectuales o que enfrentan de manera distinta las barreras y obstáculos de la vida diaria. A través de la *International Classification of Impairments Disabilities and Handicaps* (ICIDH), se hace distinción entre los conceptos de deficiencia, discapacidad y minusvalía ; la deficiencia se define como "toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica"(INEGI, 2004, pág. 14), identificándose a partir de la pérdida de miembros o sentidos, así como disfunciones y limitaciones, mientras que el término minusvalía se define como las desventajas experimentadas por el individuo a causa de las deficiencias y discapacidades y que se observa en la dificultad de interacción y adaptación a su entorno dentro de una dimensión social.

Asimismo, existen definiciones que catalogan a la persona con discapacidad como aquella que no está en condiciones para llevar a cabo actividades que todas las personas realizan dentro de la forma en la que se considera "normal", la misma OMS menciona que la discapacidad, dentro de la experiencia de la salud "es toda restricción o ausencia, ocasionada por una deficiencia, de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano" (INEGI, 2004, pág. 14).

## 2.9. Discapacidad en cifras

La discapacidad se encuentra expresada en cifras nacionales e internacionales, que si bien podrían estar sesgadas al considerar los procesos de realización de censos, permiten observar cantidades aproximadas de personas con alguna deficiencia (ver figura 6, pág. 53).

El año 1981 fue declarado por la OMS el *Año Internacional del Impedimento en el Mundo* con la finalidad de mejorar la integración de las personas con discapacidad, se reportó a través de la *Rehabilitación Internacional* más de 500 millones de personas incapacitadas en el mundo. Posteriormente, la elaboración del *Programa de Acción Mundial para los Impedidos* (PAMI), con base en los datos obtenidos en 1981, dio a conocer el porcentaje de población discapacitada en el mundo; 12% en países del tercer mundo y casi del 7% en países desarrollados. Las principales causas detectadas fueron la malnutrición, enfermedades somáticas no contagiosas, enfermedades congénitas, traumatismos, heridas, enfermedades contagiosas, drogadicción, alcoholismo y enfermedades psiquiátricas no funcionales.

## OMS Y EL BANCO MUNDIAL

**100 millones** de personas en el **mundo** tienen algún tipo de discapacidad



**15%** de la población total



## MÉXICO

Entre **10 y 12 millones** de personas tienen algún tipo de discapacidad



**10%** de la población total

Actualmente y de acuerdo a estimaciones mundiales de la *OMS* y el *Banco Mundial*, se estima que más de 1000 millones de personas en el mundo experimentan algún tipo de discapacidad, lo que corresponde al 15% de la población total, cifra que se considera irá en aumento debido al fenómeno de envejecimiento de la población que traerá consigo un incremento de enfermedades crónicas y con ello secuelas que limitarán la funcionalidad, así como el desempeño de las personas (citado por Letechipia ,J; 2015, 18 de febrero). Cabe señalar que las personas con discapacidad representan uno de los grupos sociales a quienes más se les margina a nivel mundial, esto afecta y limita su participación en aspectos económicos y se refleja en las tasas de pobreza de éste sector. En México existen entre diez y doce millones de personas con discapacidad, lo que representa aproximadamente más del 10% de la población, cifra producto del brote de poliomielitis entre los años 1952 y 1955 (Martínez de la Peña, A. 2011).

## **2.10.Discapacidad visual**

En términos médicos la discapacidad visual se desprende de la categoría definida como discapacidad sensorial señalando que es la deficiencia del sistema de la visión, las estructuras y funciones asociadas con la misma. De igual forma, se menciona que es una alteración de la agudeza visual, campo visual, movilidad ocular, visión de los colores o profundidad que determinan una deficiencia de la agudeza visual clasificándola según su grado (CPGMDH, s.f.,pág.12).Dentro de la misma esfera médica, uno de los términos más usados por la neurología es el término *déficit* para hacer referencia a la incapacidad de la función neurológica y que se manifiesta en la pérdida de la visión ya sea parcial o totalmente (Sacks,O. 2005).

Fuera de la esfera médica, la discapacidad visual se define como una alteración leve, moderada, severa o profunda de tipo parcial o total del campo visual. La *OMS* a través de la *Clasificación Internacional de Enfermedades* (CIE-10), actualizada y revisada el año 2006, divide la discapacidad visual en : ceguera y discapacidad visual moderada y grave, donde éstas últimas dos son las que se consideren dentro de la categoría de baja visión. En la categoría nombrada como ceguera se presentan dos subcategorías, congénita y tardía; la primera es la que se adquiere al momento de nacer debido a causas infecciosas, tóxicas o mecánicas desde el seno materno y que se define como una ceguera *adquirida*, mientras que la *hereditaria* se transmite de manera genética. Por otro lado, la ceguera tardía se presenta en algún momento de la vida debido a problemas de refracción no corregidos y cuestiones relacionadas a la edad o accidentes.

**OMS**

**285 millones** de personas con discapacidad visual en el mundo



**39 millones** ciegas  
**246 millones** con baja visión

**PRINCIPALES CAUSAS**

- 43%** Errores de refracción (miopía, hipermetropía, astigmatismo)
- 33%** Cataratas
- 2%** Glaucoma



**MÉXICO**

El **26%** de los casos de discapacidad son de tipo visual



**CONAPO** crecimiento de población adulta **2000 al 2050**



Problemas **visuales** asociados a la edad

**80%**

De los casos son curables

**90%**

De los casos se encuentran en países en desarrollo



## **2.11. Discapacidad visual en cifras**

Estadísticas de la *OMS* muestran que existen aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual en el mundo, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión, si bien el 80% de los casos de discapacidad mundial puede ser curada, el hecho de que el 90% se concentre en países en desarrollo complica su tratamiento. Las principales causas de la disminución visual y pérdida total de la vista se deben a errores de refracción como la miopía, hipermetropía y astigmatismo, esto representa el 43% de la totalidad de los casos, seguido por las cataratas no operadas con un 33% y por último glaucoma con un 2% (ver figura 7, pág. 55). Se enfatiza que un 65% de las personas con discapacidad visual son mayores de 50 años y representan el 20% de la población mundial (*OMS*; noviembre 2014).

En México, el XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000, mostró que del total de casos que presentan alguna discapacidad, el 26% corresponde a personas con discapacidad visual, ubicándose en segundo lugar después de la discapacidad motriz. Por otro lado, el *Consejo Nacional de Población* (*CONAPO*), estima un crecimiento de la población adulta a cuadruplicarse entre el año 2000 y 2050 lo que significa un incremento en las probabilidades de padecer deficiencias visuales asociadas a la edad (*OMS*; noviembre 2014). En la Ciudad de México, el Sector Salud del Gobierno del Distrito Federal realizó estadísticas en las zonas de mayor pobreza en las que se categorizó a las personas con discapacidad visual de acuerdo al rango de edad; existe un total de 349.753 personas que presentan esta deficiencia, concentrándose la cifra en personas de 65 años y más en un total de 38.800 personas.

## **2.12. La memoria como estado de compensación para la ceguera**

Por medio de la mente humana es posible tener pensamientos, razonar, recolectar información y tener recuerdos, relacionada a ésta se encuentra la memoria, que se encuentra constituida por todo lo vivido a lo largo de nuestra vida. Fisiológicamente, la mente humana encuentra su relación con estímulos sensoriales pues por medio de éstos logra construir una imagen que no es más que el recuerdo de una sensación y que mediante la memoria entra en un proceso de retención de experiencias pasadas. Dentro de la corteza cerebral se requiere una constante estimulación por medio de los sentidos, esto hace posible obtener información del entorno así como de los elementos que en él se encuentran, mediante la conjunción de las partes del todo; es decir, las diferentes informaciones percibidas a través de los sentidos que son procesadas

y combinadas entre sí. El resultado es una serie de productos de la mente que en cuanto mayor sea la actividad sensorial mayor será el repertorio mental. De esta manera, las sensaciones se convierten en canales por medio de los cuales es posible obtener información del mundo exterior para la generación de conocimiento.

Se podría considerar como una pérdida la falta del sentido de la visión en una persona, no obstante, siempre existirá un proceso de compensación y restauración por medio de su organismo "para preservar su identidad, por muy extraños que puedan ser los medios" (Sacks, O.,2005, pág.12). Se asume que a partir de la ceguera existe un fenómeno anormal manifestado en la capacidad de percepción del entorno, sin embargo, se ha demostrado que la recepción de información por medio de los cuatro sentidos restantes continúa siendo de la misma manera que en todas las personas, sólo que en este caso se entra en un proceso de agudización, que a falta de visión, se convierte en herramienta indispensable para la realización de actividades diarias.

### **2.13. Construcción de imágenes mentales en la ceguera**

A partir de las subdivisiones de la ceguera existen aspectos fundamentales a considerar, éstos influyen en la forma de actuar de una persona al momento en que se dispone a realizar alguna actividad.

De la ceguera congénita y también de la tardía surge un fenómeno definido como construcción de imágenes mentales, éste se manifiestan de forma distinta de acuerdo al tipo de ceguera así como la adquisición de la misma. Si se parte de la noción del cuerpo como un conjunto de "ideas experimentadas" (Bachelard,G. 2000, pág. 7); una persona con ceguera congénita construye su entorno así como los elementos situados en el mismo, mediante los estímulos recibidos por medio de sus sentidos restantes, sumado a su capacidad imaginativa, permitiéndole tener una referencia de cada espacio, objeto, persona, etcétera, de acuerdo a su forma, textura, sonido, olor y sabor. Una persona con ceguera tardía lleva a cabo la construcción de imágenes mentales de dos formas y éstas se complementan una con la otra; por un lado, realiza la construcción de su entorno de la misma manera en que una persona ciega congénita lo hace, y por otro lado, hace uso de las imágenes almacenadas en su memoria de cuando veía, permitiéndole tener una referencia previa de lo que le rodea, específicamente aquello con lo que ya se encontraba familiarizada. Estas imágenes encuentran sus variantes de acuerdo al momento de adquisición de la ceguera, mientras más reciente sea la pérdida de visión, mayor será la recurrencia de las mismas. De igual forma se enfatiza que en su construcción se encuentra un contexto que mantiene una relación con los

aspectos culturales, por lo que existirán diferencias en la traducción de todos los signos percibidos.

De esta manera, en una imagen “resuenan los ecos del pasado lejano” (Bachelard,G. 2000, pág.7), un conocimiento a partir de una sensación experimentada o una experiencia vivida, que siempre se sitúa en un contexto y en donde la persona se considera experta a partir de lo vivido, permitiéndole tener una referencia de su entorno.

## **2.14. Percepción y sensación**

La presencia de una persona en un espacio, al igual que su conocimiento del mundo, se origina a partir de la percepción de su entorno a través de sus sentidos y da lugar a distintas percepciones que encuentran sus diferencias de acuerdo a la calidad del estímulo proveniente de las características físicas. La persona experimenta ondas electromagnéticas que la rodean, identificándolas y determinándolas por medio de un proceso consiente que se relaciona a su repertorio previamente construido y mantenido a lo largo de su vida. Estas vibraciones son denominadas colores, tonos, sonidos y gusto; no obstante, sólo son construcciones de la mente de cada individuo. De esta manera, el hombre a partir de su exploración, experimentación, extracción de las cosas que lo rodean y que son relativas a su constitución, adquiere experiencia del mundo al que pertenece.

Una sensación se cataloga como un fenómeno psíquico, producido por medio de una estimulación externa sobre los órganos que se relacionan con un sentido específico, diferenciándose tres tipos de sensaciones, externas, internas y especiales: Las externas son aquellas que se perciben en el mundo exterior, ligándose y reconectando varios sentidos a la vez. Las internas corresponden a aquellas experimentadas en partes aisladas y en órganos internos en partes específicas ubicadas en el cuerpo. Por último, las sensaciones especiales son aquellas manifestadas en forma de sed, hambre, cansancio, etcétera. Así, el proceso integrado por las diferentes sensaciones es lo que provoca los estados de bienestar o malestar de la persona.

El cuerpo consta de cinco sentidos que tienen relación directa con la mente y que permiten distinguir estados de confort, mejor conocidos como experiencias agradables, en donde la persona se siente plena y se encuentra determinado por el ambiente percibido mediante factores como la temperatura, la humedad, el nivel de densidad sonora, etcétera.

En el acto de cocinar el sentido del gusto es accionado cuando nos alimentamos, lo que anteriormente ha sido estimulado por el hambre; cuando el fenómeno es saciado da origen a la percepción de sensaciones producidas por la boca y nariz. Debido a que en la lengua se ubican aproximadamente diez mil papilas gustativas que actúan como sensores para transformar impulsos eléctricos en sabor, es posible diferenciar entre sabores dulces, ligeros, agrios y sus opuestos, salados, fuertes, amargos. Por medio del sentido del tacto, caracterizado por acercarse y comunicar, es posible percibir formas, superficies, texturas y temperaturas, así como saber entre lo que es real y lo que no lo es. A lo largo de la vida de toda persona existe una necesidad de tocar todo aquello que la rodea, éste desencadena la utilización de otro sentido que complementa la acción producida por un estímulo; por medio de este sentido pueden diferenciarse superficies macizas, frías, lisas y vibrantes entre sus opuestos, ásperas, calientes, rugosas, estáticas.

A partir del sentido de la vista se perciben conceptos como claro o lejos y sus opuestos oscuros o cerca, así como los distintos colores manifestados en el ambiente. No obstante, estas percepciones se consideran subjetivas. Si bien en su mayoría la visión nos exige un orden, organización, claridad y limpieza, en el mismo modo en el que un estado de confort es alcanzado mediante los niveles adecuados de luz natural o artificial y ambientes agradables en armonía; es posible cuestionar ¿qué significan y representan para cada persona? cada respuesta otorgada es lo que diferencia a una persona de otra. Asimismo, el color es una sensación subjetiva influenciada por aspectos culturales; en ese sentido, a nivel espacial y de acuerdo a la orientación, existirán variaciones de tonalidades debido a la luminosidad recibida.

El sentido del oído permite percibir todo aquello que se encuentra en el entorno, estableciéndose límites de percepción de acuerdo a cada persona, es decir, de acuerdo a la agudeza auditiva es posible obtener un determinado rango de percepción de sonidos, diferenciado entre graves y agudos así como percusiones y cuerdas.

Finalmente, el sentido del olfato, al igual que el del oído tiene capacidad adaptativa; en un comienzo y en caso de que existan olores percibidos en el ambiente que puedan tornarse desagradables, éstos con el paso del tiempo, se volverán casi imperceptibles. Del mismo modo, al percibir aromas, se accionan células nerviosas ubicadas en el paladar que al unirse con las del olfato se perciben buenos olores, malos olores, aromas dulces, cítricos, etcétera.

## 2.15. Realización de actividades como respuesta a necesidades biológicas

La realización de actividades diarias surge a partir de necesidades humanas, éstas se definen como el vacío existente entre una situación real, en tiempo presente, y el modo como le gustaría vivir o estar en un futuro. Dentro de las necesidades humanas se encuentra el hambre, que corresponde a una categoría fisiológica; ésta se ubica en un orden de importancia primordial, ya que su privación u omisión se manifiesta en enfermedades donde la única cura se obtiene de dar satisfacción a la misma, es por este motivo que el individuo dirige gran parte de sus energías para lograrlo. Por otra parte, los grados de satisfacción encuentran sus variantes según la cultura donde se ubique; de acuerdo al contexto se establece un orden de necesidades fisiológicas, las que se ubican en el punto más alto son las que provocan mayor satisfacción al ser atendidas.

Las necesidades fisiológicas impactan en el pensamiento de la persona así como de su percepción, el individuo exclusivamente toma conciencia de los aspectos que se encuentren relacionados con la obtención de su satisfacción. En caso de que las condiciones del entorno sean desfavorables, una persona puede actuar en orden de modificar las mismas; manifestándose situaciones de adaptación de acuerdo a exigencias y condiciones del entorno. Esto implica un constante estado de incertidumbre y emociones propiciadas por el "organismo auto-actualizante" y dinámico, definido por Marlow (1970) como el "uso pleno y la explotación de los talentos, las capacidades y las potencias, etc." (pág. 150) en el momento en el que el individuo se encuentra con situaciones de desventaja que le permiten explorar sus capacidades. Por otro lado, la diversidad humana, a nivel orgánico, da origen a distintas capacidades y determina las necesidades de cada individuo.

## 2.16. Conclusión

A partir de una perspectiva fenomenológica fue posible comprender aspectos relacionados con la otredad, la percepción y el cuerpo. Hoy en día aun cuando los modelos de la discapacidad se sitúan en determinados momentos de la historia, algunas actitudes de discriminación prevalecen. La noción de *independencia*, como el "control que la persona tiene sobre su vida propia" de Ed Roberts se pone en cuestión al observar, en la actualidad, la interacción de la persona con discapacidad dentro de la sociedad; se continúa discriminando a la persona dirigiéndola, en su mayoría, a vivir de la caridad donde se le acompaña de palabras como *cieguito*, *cojito*, *mudito*, etcétera.

Las acciones del gobierno otorgan a las personas elementos para sobrevivir más no para tener una vida digna a través de los medios adecuados que les permitan llevar a cabo sus actividades diarias, entre ellas, trabajar. Relacionado a esto último, Judy Hunt menciona "el término discapacidad es una creación del capitalismo" evidente en el momento de considerar a una persona como no apta frente a los estándares laborales. Situaciones como éstas constituyen un círculo vicioso, que hace de la caridad una costumbre para algunos, pues la limitada y nula existencia de propuestas no les permiten realizar labores remuneradas como a todos los demás.

Por otro lado, las normas de construcción arquitectónicas referentes a temas de discapacidad, muchas veces son abordadas y ejecutadas de forma superficial y casi irracional, como si se tratara de colocar señalizaciones y elementos al azar sólo por cumplir con las leyes establecidas.

Dentro del esquema político se destaca el valor e importancia de este tipo de investigaciones ya que desde la reflexión aunado con la experiencia desde la práctica el diseño produce una posición crítica que impacta en normas con el objetivo de incrementar el bienestar humano.

De esta manera y en favor al desarrollo de propuestas hacia la inclusión de personas con discapacidad, surgen las variaciones de diseño que a continuación se describen, ya que es por medio de éste que se conciben los objetos con los que se interactúa de manera obligatoria en la vida diaria.



# CAPÍTULO

## 3.El diseño más allá de la exclusión

### 3.1.Introducción

Se contextualizará la práctica del diseño en el presente para dar a conocer las prioridades centradas en el perfeccionamiento del objeto y como éstas prácticas se han alejado del concepto de inclusión. El diseño se ha enfocado en cuestiones de estandarización y ha dejado al margen condiciones propias de la diversidad humana; esto se convirtió en el detonante para el surgimiento de vertientes del diseño, todas ellas con la intención de proporcionar un mayor estado de bienestar a grupos que notablemente habían sido excluidos.

### 3.2.El Diseño en un contexto general

La palabra Diseño es usada en discursos contemporáneos; gran parte de lo que vemos, tocamos, escuchamos, olemos y degustamos son producto del mismo. Continuamente la palabra es asociada con la producción de objetos, espacios y servicios que han sido glamourizados<sup>13</sup>, esto tiene como fruto el elevado costo de los objetos y el nulo cuestionamiento al proceso de creación. Los objetos, formalmente atractivos y seductores, son presentados en una amplia gama de colores y tamaños para atraer la atención de entre los demás productos que figuran como su competencia en el mercado. Relacionado a lo anterior, gran parte de los productos de diseño se piensan para ser consumidos por una elite económica merecedora de artículos distinguidos que irradian una estética elegante, situación que hoy en día se ha convertido en una de las herramientas fundamentales para los diseñadores. Esta situación ha distanciado cada vez más al "diseño como una solución inteligente de problemas" (Bonsiepe, G. 2013, pág.18) para acercarse a respuestas efímeras y de moda basadas en superficialidades, dejando en segundo plano la comprensión de la diversidad humana. Las personas tienen múltiples y variadas necesidades que están por encima de la idealización de una superficie llamativa que sólo puede ser percibida al mirarla y que carece de un carácter significativo para quien la usa, vive y consume.

No obstante, se reconoce que "la labor del diseño no es fácil" (Norman,E. 1990, pág.15), ya que se deben cumplir requisitos desde la fabricación del

---

13 Objeto que ha sido colocado en un nivel superior debido a que se le considera de buen gusto y atractivo, por lo que causa admiración. Normalmente se le asocia con modas y tendencias.



producto hasta las exigencias puntuales de las personas, en donde influyen factores económicos y tecnológicos. El mercado busca apariencia, costo, calidad y prestigio para colocar de manera exitosa un producto; en estas exigencias participa el consumidor, quien posterior a la compra del artículo, enfoca su atención en aspectos funcionales y en la capacidad de uso. Dentro de los objetivos del diseño, se encuentra la estandarización de elementos para la fabricación en masa del producto así como una tecnología de punta que integra, lo que remite a un diseño centrado en el objeto. De esta manera, se busca la perfección del mismo a través de dos vertientes: la primera anhela su optimización y reducción de procesos de producción para incrementar las ganancias para la empresa que lo fabrica y la segunda desde su concepción como artefacto sinónimo de futuro, elegancia y sobriedad para hacerlo deseable entre las personas que pueden observarlo y contemplarlo, sumado a que el producto sea funcional, cualidad que se piensa en relación a otro conjunto o sistema y como señala Braudillard (1969) "el objeto funcional es ausencia del ser" (pág. 91).

El autor Vicente Pelechado señala que el 80% de la información se obtiene por medio del sentido de la vista (citado por Martínez de la Peña, A.2011, pág. 35) y el diseño, en su mayoría, se ha encargado de satisfacer las demandas de una sociedad que ha colocado todo aquello que puede ver en un lugar prioritario; esto da lugar a una práctica que excluye las demás formas en las que las personas manifiestan su presencia en el mundo. Si bien "la vista es la que nos hace adquirir el mayor de los conocimientos y que nos descubre una multitud de diferencias" (citado por Le Breton, D. 2006, pág. 33); la visión, junto con los demás sentidos, trabaja en conjunto para la determinación y reconocimiento de los objetos.

Víctor Papanek (2005) en su libro *Design for the real world*, menciona que los objetos de uso diario son producidos en masa sin tener relación alguna con las necesidades del consumidor; prevalece, por parte del diseñador y del mercado, una falta de ética exponencial al producir de manera indiscriminada un producto y que impacta, de manera secuencial en la sociedad donde el mismo diseño ha contribuido a su desigualdad. El diseñador es fundamental para el desarrollo de propuestas viables y emancipatorias<sup>14</sup>, ya que su práctica tiene la responsabilidad de interpretar las necesidades reales de los distintos grupos sociales. Es decir, el diseño debe atender las necesidades de aquellos que han sido excluidos por considerarse poco rentables, en medio de un mercado que ha priorizado las exigencias de una persona promedio inexistente. Esto

<sup>14</sup> De acuerdo a Bonsiepe un humanismo implica la reducción de la dominación, el caso del diseño industrial se traduce a la atención a los excluidos, discriminados y los económicamente desfavorecidos que en conjunto comprenden la mayoría de población de éste planeta.

contribuye a la creación de barreras que limitan la completa integración de grupos vulnerables, especialmente aquellos que por su condición parecieran vivir en mundos paralelos; éstos se esfuerzan doblemente y dependen de otras personas para la realización de actividades diarias. De igual forma, hoy en día es necesaria una práctica del diseño con carácter interdisciplinar<sup>15</sup>, la labor de diseño se realiza en un mundo que por naturaleza es complejo, este debe ser abordado a través de la integración de elementos necesarios que permitan esclarecer las diferentes partes, de lo que se percibe como el todo, para brindar respuestas que se alejen de una horizontalidad que es irreal.

### **3.3.El Diseño en un contexto de ceguera**

El diseño es contextual, es decir, se debe ubicar en un tiempo y espacio definidos por necesidades propias de cada época, las cuales se sitúan en puntos de convergencia entre fenómenos que influyen en la idealización de respuestas. Actualmente, la humanidad se encuentra inmersa en una era de consumo y de manera paralela, el diseño se ha centrado en el bienestar de las personas a través de productos y servicios fabricados en su gran mayoría en masa. No obstante, considerar las características de personas que cuentan con algún tipo de deficiencia no se ha convertido en algo relevante. Si bien el diseño ha realizado esfuerzos por lograr la integración de personas ciegas y el incremento de su autonomía mediante diseños innovadores; satisfacer todas y cada una de las necesidades desde una perspectiva donde a una persona ciega se le considera como un ser totalmente distinto, ha dado como resultado la producción de objetos dirigidos solamente a éste sector, y por su elevado costo dificultan, en su mayoría, su adquisición a los principales consumidores.

Para el diseño, uno de los mayores retos, en relación con la ceguera es que existen dos tipos de esta: aquella con la que se nace y la que se adquiere en algún momento de la vida. El momento de adquisición de la misma se convierte en un aspecto que determina los comportamientos y actuar de la persona; por un lado, la persona que nace ciega ha logrado materializar todo lo que la rodea por medio de sus sentidos, ésta almacena en su memoria una construcción abstracta de los objetos y espacios que forman parte de su vida cotidiana, mientras que aquella persona que adquirió la ceguera en algún momento de su vida, hace uso de su memoria visual, es decir, de todo lo que recuerda cuando veía. De esta manera, la deficiencia visual debe ser comprendida más allá de una condición, es una experiencia a partir de lo diverso y diferente, pero también es una experiencia de la exclusión y la discriminación.

---

<sup>15</sup> El principio de la interdisciplina se basa en la integración de disciplinas que mantienen conexiones entre ellas, lo que permite vislumbrar un problema de manera global.

Si se considera la gran influencia que ejerce el diseño en la vida de las personas, su labor debe interpretarse como una de las herramientas para lograr cambios de actitud en la sociedad; ya que el uso de productos, espacios y servicios que estén pensados para servir a un mayor número de personas, independientemente de sus habilidades y capacidades, incrementa la integración de la persona con discapacidad de una manera más natural. Si bien existen objetos que son de uso exclusivo para algún tipo de deficiencia específica, existen muchos más que son de uso cotidiano para la mayoría de las personas; pero seguir idealizando productos desde dos esferas inquebrantables, productos para personas con deficiencias o sin deficiencias, perpetúa la estigmatización de la discapacidad.

Actualmente, se considera que en materia de discapacidad, el diseño aún tiene un largo camino por recorrer para favorecer un cambio social que se sume a las normas y las políticas de cada estado. Esto tiene como objetivo alejar la imagen de la discapacidad como un sujeto innecesario e incapaz que representa una carga para el gobierno y que se convierte en motivo de actos de caridad de una sociedad. De esta manera, a pesar de la vigencia de industria de la caridad, el paradigma de la discapacidad podría ser transformado mediante la participación activa de personas con deficiencias (dependiendo del tipo y nivel de afectación de la estructura física y sensorial).

### **3.4. Los detonantes del diseño en favor de grupos vulnerables**

Fueron muchos detonantes sociales que impactaron en la práctica del diseño para la generación de normas. Sin embargo, desde la misma disciplina se ubicaron situaciones específicas que más tarde generarían cuestionamientos sobre el rol del diseño y de los diseñadores.

Henry Dreyfuss escribió dos importantes libros sobre antropometría *Design for People* (1955) y *The Measure of Man* (1960), su labor se enfocaba en la obtención de medidas promedios de hombres, mujeres y niños, más tarde, éstas fueron tomadas como herramientas para el beneficio de la producción en masa. No obstante, las medidas generadas por Dreyfuss dejaron al margen aspectos relacionados con el peso, capacidad sensorial y cognitiva así como aquellos referentes a una condición física. Esto dio lugar a un diseño para la exclusión, ya que tornó a las personas con discapacidad y de la tercera edad en usuarios donde el diseño debía responder de manera especializada por no permanecer en el rango considerado como normal. En consecuencia, es importante analizar los impactos posteriores a sus hallazgos y como éstos se relacionan con la estandarización para la producción, ya que marcó las pautas en las que debían ser diseñadas las casas, los espacios de trabajo, los

edificios públicos, el transporte, etcétera. Es importante mencionar que tales consideraciones no fueron erradas, ya que respondían a necesidades propias de una época.

Posterior a la estandarización del diseño, surgieron cuestionamientos enfocados a la atención de problemáticas sociales, esto trajo consigo eventos en beneficio de las personas con deficiencias; tal fue el caso del concurso de diseño industrial promovido por el *Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico* (CNPq)<sup>16</sup> llevado a cabo en 1981 (año que se nombrara como internacional para las personas deficientes) y tuvo como objetivo mejorar las condiciones de vida en un contexto brasileño. Por medio del documento publicado en éste evento *Desenho industrial para pessoas deficiente* se dieron a conocer las diferentes propuestas presentadas en el concurso, donde se señalaba en el apartado introductorio que el “estándar en el diseño de productos para personas deficientes, hasta ésa época, estaba atrasado algunas décadas” y que los productos en el mercado denotaban un carácter obsoleto y vislumbraban una falta de atención hacia las necesidades de la persona, agregando que los objetos para las personas con deficiencias representaban todo un universo complejo comprendido por centenas de productos para uso diario y cotidiano (Bonsiepe, G., Yamada, T., & CNPq., 1982).

### **3.5.El Diseño en respuesta a necesidades reales**

En 1960 se realizaron una serie de cuestionamientos sobre el papel del diseño en el futuro y la responsabilidad de los diseñadores en la sociedad así como sus implicaciones en un contexto de globalización. Dichos cuestionamientos definieron al diseño moderno seguido por sus formas de producción y consumo. En 1970, Victor Papanek junto con otros diseñadores, desplazaron el enfoque puramente lucrativo del concepto de diseño para acercarse a un diseño que considerara las necesidades reales de la sociedad; instaron a razonar de manera global y a reconocer la diversidad humana, e inauguraron la antesala para conceptos como los de *Diseño Universal*, *Diseño Incluyente*, *Diseño para Todos*, *Diseño libre de Barreras*, *Accesibilidad*.

---

<sup>16</sup> Hasta 1971 fue denominado Consejo Nacional de Investigación (Conselho Nacional de Pesquisa), no obstante, aún con la nueva denominación sus siglas permanecieron sin cambios.

**DISEÑO UNIVERSAL**

**DISEÑO LIBRE DE BARRERAS**

Términos usados en Estados Unidos

Enfoque: acceso a edificios  
y espacios de carácter público



**DISEÑO PARA TODOS**

Término usado en Europa

Enfoque: acceso a edificios,  
espacios de carácter público  
y servicios en un sentido  
universal, extendiéndose al  
acceso a la información y  
servicios relacionados con el  
internet así como medios de  
telecomunicación

**DISEÑO TRANSGENERACIONAL**

Término desarrollado por James Pirkel  
en Estados Unidos

Enfoque: productos, servicios  
y entornos usados de manera  
compartida por un mayor  
número de personas sin  
importar su rango de edad

**DISEÑO UNIVERSAL**

**DISEÑO LIBRE DE BARRERAS**

Términos usados en Reino Unido

Enfoque: acceso a edificios, espacios de carácter público y servicios



**DISEÑO INCLUYENTE**

Término desarrollado en Reino Unido

Enfoque: coloca a la persona al centro de tal forma que puedan desarrollarse respuestas lógicas a realidades sociales con el objetivo de generar productos accesibles y utilizables por tantas personas como sea posible mediante la incorporación de estrategias desde la idealización de diseño

Considera la incorporación de tecnologías siempre y cuando sea posible y prudente

---

8. Enfoques de diseño dirigidos a grupos vulnerables.

En un principio, el diseño centrado en la inclusión, fue formulado primordialmente para personas con deficiencias en ambientes construidos; constantemente, los diferentes conceptos de diseño han sido usados como sinónimos, no obstante su diferencia radica en el país donde surgieron y las necesidades específicas en atención a grupos vulnerables. Los términos de *Diseño libre de Barreras* o *Diseño Universal* fueron usados en Estados Unidos, esto impactó en el surgimiento de la *Ley sobre Estadounidenses con Discapacidades* en 1990 conocida como la *ADA Americans with Disabilities Act*. El principal enfoque de esta ley fue el acceso a edificios y espacios de carácter público. En el Reino Unido la *DDA Disability Discrimination Act* a través del Parlamento, amplió los derechos hacia el acceso de servicios en 1995. En Europa, el *Diseño para Todos* comprendió objetivos similares en cuanto al acceso universal, extendiéndose a la información y servicios relacionados con el internet, así como los medios de telecomunicación (Coleman, R., Clarkson, J., Dong, H., & Cassim, J., 2007).

Otro concepto es el *Diseño para la Discapacidad* sinónimo, en un comienzo, con el *Diseño libre de Barreras* conservándose en ambos el enfoque hacia la mejora de la accesibilidad en espacios públicos. En Estados Unidos y Europa, las aspiraciones de personas con discapacidad se vieron reflejadas bajo los conceptos de *Diseño para Todos* y *Diseño Universal*. Por otro lado, términos como los de *Diseño Incluyente* y *Diseño Transgeneracional* (desarrollado por James Pirk<sup>17</sup> para referirse a productos, servicios y entornos usados de manera compartida por un mayor número de personas sin importar su rango de edad), incluyeron la consideración de factores sociales, económicos y demográficos que impactaron de manera directa en el mercado y los gobiernos, lo que exigió nuevos enfoques del diseño desde su educación hasta su gestión (ver figura 8, pág. 68).

### **3.6.El Diseño incluyente**

A partir de la atención a grupos vulnerables surgieron, desde el diseño, distintos conceptos propios de las necesidades de cada país. El *Diseño Incluyente*, desarrollado en el Reino Unido como respuesta a la producción en masa de productos y servicios, en contraposición de observar a las personas como tipos "universales en lugar de individuales" (Coleman, R., Clarkson, J., Dong, H., & Cassim, J., 2007, pág. 11), colocó a la persona al centro, posibilitando desarrollar propuestas lógicas a realidades sociales, asimismo los usuarios desde este enfoque fueron considerados como personas y no como consumidores finales.

---

<sup>17</sup> Profesor emérito de Diseño Industrial en la Universidad de Siracusa en Nueva York, Estados Unidos.

A través del enfoque incluyente, se consideró al diseño con el poder suficiente para crear un valor considerable a las empresas encargadas del desarrollo y producción de servicios y productos, siempre y cuando fuera gestionado con eficacia, lo que permitió reconocer un beneficio compartido entre productor y persona, es decir, se proponía desde un principio eliminar la idea de *minoría no rentable*, ya que ésta estigmatizaba la imagen de la persona con discapacidad desde procesos de conceptualización del diseño. Por lo tanto, la responsabilidad del diseño precedida por la del diseñador, se ubicó desde los procesos de idealización. De la misma forma, el desarrollo de productos accesibles y utilizables por tantas personas como fuera posible, así como la exclusión por medio del diseño, sería responsabilidad del productor y no del consumidor, es decir, del diseñador y no de la persona que usa el producto.

El enfoque incluyente toma en consideración la era tecnológica y globalizada porque ésta impacta en el desarrollo de productos y servicios; los mismos objetos se hacen más complejos e integrados y permite la incorporación de tecnologías asistidas siempre y cuando sea posible y prudente. Asimismo, en cuanto a la accesibilidad, considera que es un criterio clave, pero no es posible desarrollar productos y entornos accesibles para todas las personas, sin embargo existen estrategias para ampliar su usabilidad a un mayor número de individuos independientemente de sus habilidades o capacidades. Como parte de las estrategias, sostiene que el diseño tiene un margen mínimo de error en el desarrollo de productos con el enorme potencial de excluir a personas, para lo que propone los siguientes métodos: preguntar al individuo sobre sus necesidades, seguido por la observación e interpretación del diseñador, para posteriormente hacer partícipe a la persona en el proceso de creación, conocido como *co-diseño*. En ese sentido, el *Diseño Incluyente*, se enfoca en las capacidades cognitivas, sensoriales y físicas como elementos de gran impacto para el desarrollo de productos que surgen de la habilidad de la persona, así como de sus formas de interacción con objetos y entornos; en resumen, su objetivo es la reducción de dificultades a través del diseño.

### **3.7.El Diseño pensado en la diversidad**

Entre los ejemplos de productos que no fueron comercializados bajo la etiqueta de incluyentes pero evidencian antecedentes en prácticas de diseño creados para solucionar situaciones específicas en la cocina; se encuentra la marca estadounidense *OXO Good Grips*, fundada en 1990 por Sam Faber, quien junto con su esposa se dedicaba al entretenimiento en el *Show Gourmet* en San Francisco. Luego de que su esposa contrajo artritis, Faber fue testigo de su dificultad al utilizar utensilios de cocina, idea de negocio que benefició a



su esposa y a muchas personas que se encontraban en la misma situación. La principal característica de sus utensilios fue el elemento de agarre, que se distinguió por ser ergonómico y adecuado en situaciones de artritis. Esta propuesta se cataloga como un diseño centrado en el usuario, ya que es un producto que surge de la identificación de un problema, seguido por el análisis del mismo a partir de la experiencia de la persona.

Dentro de los artículos de cocina para la diversidad, se encuentran los utensilios de cocina *Sento* que se enfocan específicamente a la discapacidad visual. Diseñados por el estudiante israelí Neora Zigler, entre sus características, se pueden mencionar que son resistentes al fuego, con medidores sencillos, de buena apariencia e ideales para el cocinero ciego primerizo. Este juego consta de recipientes y utensilios, y contempla situaciones de vaciado, solucionado mediante la incorporación de elementos flexibles adaptados para ser colocados en la boca de los recipientes para minimizar derrames. Asimismo, cuenta con utensilios que reducen cortes y quemaduras a través de un diseño donde no se encuentran filos de manera expuesta (como es el caso del pelador). En el caso de quemaduras incorpora un elemento en forma de panal para colocar en el sartén, de tal manera, que la persona pueda identificar los elementos a voltear para su cocción.

Otra propuesta es la elaborada por la *Organización Nacional de Ciegos Españoles* (ONCE), autora de la primera cocina parlante, ésta indica a la persona los pasos a seguir para la elaboración de platillos, permitiéndole obtener información puntual en el proceso de preparación. El electrodoméstico tiene la capacidad de leer recetas y auto programarse para que la persona coloque los ingredientes en crudo y seleccione la opción correspondiente al platillo elegido. Por otro lado, el libro *Cocinar a ciegas* publicado por José Ángel Iturbe, jefe de estudios de la *Escuela de Hostelería de Leioa* en colaboración de la ONCE, menciona el uso del microondas como herramienta indispensable para que la persona ciega pueda cocinar sin ningún riesgo, haciendo uso de dos parámetros básicos, temperatura y tiempo. Asimismo, señala que el uso de utensilios tradicionales desaparece por completo de las recetas, asegurando que esto resultará atractivo, no sólo para las personas con deficiencia visual, sino también para cocineros principiantes y personas con tiempo limitado para la elaboración de alimentos.

En las últimas dos propuestas la experiencia producida al cocinar queda al margen, si bien la intención dirigida a una población de ceguera resulta plausible, las soluciones vislumbran una actitud pasiva por parte de usuario y también un "deje que el artefacto lo haga por usted".

### **3.8. Conclusión**

Se considera que la estética y las cualidades incluyentes de un objeto o entorno son conceptos que pueden lograrse de forma paralela para aumentar el rango de uso del producto, sin tener que sacrificar la estética ni las cualidades incluyentes. Un diseño accesible para todos es ambicioso e incluso en algunas ocasiones imposible, no obstante, depende de las situaciones así como del contexto para ser alcanzado mediante un proceso inter y multidisciplinario. Por otro lado, se debe tener en cuenta que toda aportación se acompaña de repercusiones y exige al diseñador actuar de manera responsable. En relación a esto último, en el próximo capítulo se analizarán los antecedentes de diseño que marcaron el rumbo de futuras configuraciones del espacio de la cocina.



# CAPÍTULO

## **4.El espacio de la cocina, sus configuraciones, apropiaciones y significados**

### **4.1.Introducción**

Analizar los acontecimientos históricos que forjaron prácticas de diseño en la cocina, permite comprender fenómenos globales que se reflejan en la configuración de éste espacio, a simple vista pareciera no tener diferencias significativas de acuerdo al país donde se ubica. No obstante, los aspectos culturales entrevén formas de interacción donde la cocina adquiere significados diversos y determinados por el contexto.

Por otro lado, se expondrán situaciones cotidianas en ellas se mostrarán procedimientos en los que la persona se equivoca; donde el sentido de la vista será el más usado como remediador inmediato. Asimismo, y a partir de experiencias en las que el individuo es obligado a usar sus otros sentidos, se mostrarán aspectos sensoriales que muchas veces son omitidos.

### **4.2.Configuraciones de la cocina, antecedentes que han forjado prácticas de diseño actuales**

El origen de la cocina se remonta siglos atrás, su configuración e importancia se encuentra relacionada con aspectos culturales que se reflejan en las variaciones de su disposición (ver figura 9, pág. 76). En el contexto mexicano fueron varios acontecimientos que impactaron en su configuración hasta llegar a la que se conoce en la actualidad. Entre los sucesos más destacados, uno en particular, ejerció mayor influencia en la práctica del diseño y se basó en patrones para la planeación de una cocina a partir del pensamiento *taylorista*, así como las estandarizaciones antropométricas retomadas por México, y también por otros países. Esta nueva forma de proyectar la cocina impactó en mayor o menor medida en la planeación y disposición de las demás zonas de la casa habitación, generando nuevas formas de habitar. La visualización de éste espacio se relacionó de manera directa con la figura femenina, aquella idealizada ama de casa, que mediante la nueva propuesta espacial economizaría tiempo en la preparación de alimentos, permitiéndole realizar todas las demás actividades propias de una mujer ejemplar, hecho que incluía el goce de todas sus facultades físicas.

Catherine E. Beecher establece alturas de superficies de trabajo y localización de electrodomésticos y elementos de almacenaje

**1849**

Christine Fredericks Realiza estudio del hilo para identificar movimientos innecesarios a la hora de cocinar

**1922**

El arquitecto Schneck diseña cocina de dimensiones exactas de acuerdo a los objetos comúnmente usados

Se presenta la Cocina Mitropia de dimensiones reducidas en la Feria de la Primavera de Frankfurt

**1927**

**1926**

El arquitecto Henrique Mindlin realiza estudios de la cocina subdividiéndola en centro de almacenaje, limpieza, cocción y servicio

Se lanza Cocina Frankfurt de 6.5 metros cuadrados, sus diseñadores, Margarete Schütte-Lihotzky y el arquitecto Ernest May

**1938**

**1927**

Surge la Cocina Americana con amplio dimensionamiento, equipada con aparatos modernos, armarios y mesas para comer

El arquitecto Le Corbusier proyecta la Cité Radieuse, con cédulas habitacionales que contaban con una cocina de 4 metros cuadrados con tarja, estufa y refrigerador a su disposición

**Década de los 60**

**1950**

A partir del siglo XIX existió una mayor preocupación e interés por el uso de espacios que albergaran actividades domésticas que exigían ser realizadas con un mínimo esfuerzo físico; con ese fin se realizaron múltiples estudios ergonómicos. Elizabeth Wey (2007) señala al respecto:

“Una perfecta organización espacial puede estructurar paso a paso la rutina diaria sin desperdicios de esfuerzos físicos en las idas y venidas de los servicios domésticos. Cuando mayor sea el área, mas organizado deberá ser el estudio de las circulaciones. Cuando menor sea, más equilibradas las divisiones para acomodar el mínimo necesario e indispensable” (pág. 35).

Esta búsqueda de la perfección, por parte de los diseñadores, se fundamentó en la insatisfacción del usuario y debía eliminarse mediante propuestas apoyadas por estudios principalmente ergonómicos. En el caso de la cocina, éstos comenzaron en 1849 por la estadounidense y pionera de estudios de este tipo Catherine E. Beecher; su objetivo fue mejorar la eficiencia de la cocina bajo el discurso de que la casa no era un lugar bien pensado. Entre sus propuestas, hasta ese momento revolucionarias e innovadoras, se encontraron el establecimiento de alturas de superficies de trabajo y la localización adecuada de electrodomésticos así como de elementos de almacenaje.

En 1922 Christine Fredericks realizó un *estudio de hilo*; este consistió en amarrar un hilo al pie del usuario con la finalidad de descubrir las líneas de movimiento ejecutadas por la persona, permitiéndole identificar movimientos innecesarios; dio como resultado una cocina de dimensiones menores y con mayor funcionalidad mediante la reducción de tráficos. Posterior a esto, en la *Feria de la Primavera de Frankfurt* de 1926, se presentó el proyecto titulado *El moderno trabajo doméstico* en el margen de nuevas configuraciones para la construcción de apartamentos; la *Cocina Mitropia* fue la protagonista de dicha feria por sus reducidas dimensiones que solucionaban necesidades relacionadas con la economía de ese entonces. En 1927 el arquitecto Schneck y su enfoque en la planeación de espacios reducidos lo hicieron diseñar una cocina con dimensiones exactas de acuerdo a las medidas de los objetos comúnmente usados, de tal forma, que se evitaran desperdicios de áreas en elementos de almacenaje y por lo tanto del espacio en general.

Uno de los grandes sucesos que revolucionaron la forma de habitar una cocina tuvo lugar ese mismo año, momento en el que se lanzó la *Cocina Frankfurt*; sus autores fueron Margarete Schütte-Lihotzky y el arquitecto Ernest May quienes trabajaron juntos en 1926 para la formulación de este espacio que

respondía a necesidades de organización. El resultado fue la optimización de zonas de trabajo en un área de 6.5 metros cuadrados, espacio suficiente en los lugares más estrechos, localización de utensilios en lugares ideales y de fácil alcance, sin olvidar los detalles de ventilación, iluminación y fácil limpieza que la convirtieron en el espacio ideal y perfecto ejemplo ergonómico a seguir. En 1950, Le Corbusier fue elegido para proyectar la *Cité Radieuse* con el objetivo de dar solución a demandas sociales relacionadas con el crecimiento de población debido a la expansión de industrias en Marsella, Francia. La solución fue diseñar 750 cédulas habitacionales de dimensiones reducidas que contaban con una cocina compacta de 4 metros cuadrados con tarja, estufa y refrigerador.

En Estados Unidos, en la década de los sesenta, surgió la cocina americana con un dimensionamiento más amplio, y estaba equipada con aparatos modernos, armarios y mesas para comer. A partir de ese entonces, se puede decir que el diseño de la cocina fue casi perfecto, no obstante, se presentó un nuevo giro debido a las tecnologías surgidas en los sesenta y que impactaron en los materiales y el mobiliario empleados en su planeación.

De manera general, se había señalado que la eficiencia de la cocina estaba determinada por su diseño y no por su tamaño, se enfatizó que las dimensiones eran establecidas por los elementos que contenía, como armarios y barras de trabajo que se sumaban al espacio de circulación y maniobra de la persona para la que era diseñada. En algunas ocasiones se mencionó que la cocina desarrollada en un espacio alargado era la más adecuada, de tal manera que pudieran aprovecharse al máximo las diferentes áreas, agregando que a los extremos de esta forma en rectángulo era conveniente colocar ventanas y puertas. Posteriormente fue posible diferenciar los diferentes centros de trabajo que más tarde se relacionaron con el posicionamiento específico de aparatos y utensilios.

### **4.3. Configuraciones de acuerdo a los centros de trabajo**

Once años después del lanzamiento de la *Cocina Frankfurt*, Henrique Mindlin realizó un estudio enfocado en la organización racional de la cocina, subdividiéndola en distintos centros de trabajo; de almacenaje, limpieza, cocción y servicio. En ellos se ubicaron elementos como el refrigerador, despensa, mesa de servicio, tarja, basura, estufa, armario para loza, armario y depósito, bancos para comidas diarias y mesa para comidas diarias. Dichos centros de trabajo contaron con una propuesta para su localización, por ejemplo: el centro de almacenaje que comprendía refrigerador, armario de despensa y estantes para la localización de alimentos, se ubicaba en la entrada de la cocina; el centro de limpieza comprendido por tarja, basura y armarios para productos de limpieza

se ubicaba frente a la ventana entre los dos centros de trabajo, es decir entre el centro de almacenamiento y cocción; centro de cocción, entendido como el lugar donde son dispuestos los platos para ser servidos, proponía una localización de la estufa próxima a la salida para la sala de comida; y el centro de servicios que se refiere al centro de cocción formado por una sola unidad.

En publicaciones recientes es posible advertir el libro *Proyectar una Vivienda* de José Luiz Moia del año de 1995, este propone una redistribución de elementos y separa las áreas de trabajo en dos áreas; para comida y para utensilios; la primera comprende los espacios de recepción, almacenamiento, preparación, cocción y servido, mientras que la segunda alberga los espacios de almacenamiento y limpieza.

#### **4.4.El significado de la cocina**

La cocina es un espacio que desde su definición remite a la actividad que en ella se realiza seguido de los elementos y artefactos que la componen, dicha distinción la diferencia de las demás áreas dentro del hogar. Desde su concepción como espacio tangible y habitable, esta investigación considera que los hábitos que la conforman generan un núcleo donde las zonas contiguas a esta se establecen en función de la misma. Pero, ¿qué hay más allá de sus limitadas definiciones y manera en que se la concibe?; personalmente creo que el simple hecho de mencionar o escuchar la palabra cocina hace que de manera instantánea se forme una imagen en la cabeza a partir de las diferentes cocinas que hemos conocido, habitado y vivido, las cuales difícilmente pueden ser separadas de su contexto.

#### **4.5.Cocinar**

Cocinar es una actividad comúnmente realizada por un gran número de personas y es fundamental cuando se trata de alimentar a otros y a uno mismo. Este antecede a un producto final, es decir, el acto de preparar alimentos es propio de una cultura y varía según la sociedad, y la manera como éstos se preparan se define como platillo tradicional. Por ejemplo, el maíz molido y envuelto en una hoja de plátano o elote se llama tamal, humita, bollo o pamonha según sea en México, Perú, Belice o Brasil, respectivamente.

Igualmente, en la historia se observan cambios en la manera de cocinar debido a las influencias tecnológicas de cada época así como los efectos de la globalización que han impactado de manera distinta en cada cultura. Las transformaciones en la configuración de la cocina y en los objetos, aunado con las influencias gastronómicas de otras culturas, han impactado de



manera directa en la forma de cocinar en diversos lugares. Por otra parte, las definiciones encontradas comúnmente de la palabra cocinar, dejan al margen los aspectos históricos y de transformación que han modificado la forma de llevarla a cabo, así como su existencia como una actividad que precede al acto vital de alimentarse.

Las definiciones se limitan a la acción de preparar, combinar, aderezar y guisar un alimento para ser comido, se enfatiza el uso de una fuente de calor para cocinar, sin embargo, en muchas ocasiones el empleo de ésta es nulo y también debe considerarse como perteneciente al mismo. En suma, el acto de cocinar debe entenderse como todo momento de intervención y transformación de un insumo en donde la complejidad de cada proceso depende del objetivo planteado.

#### **4.6.La persona, su cocina y el acto de cocinar**

Son muchos los motivos que llevan a una persona a dirigirse a una cocina para cocinar; como parte de procesos naturales de adaptación, el individuo conoce donde se ubica y a través de que espacios debe transitar para llegar a ella dentro de su hogar. En algunos casos, es partícipe en la configuración de su cocina, mientras que en otros simplemente la adopta como parte de un entorno que ha convertido en su hogar. En cualquiera de los dos casos, la manera de habitar la cocina refleja una forma de vida y da cuenta de quien la habita, a partir de la integración de un determinado número de electrodomésticos, utensilios y productos. En el mismo sentido los ordena; colocándolos en el lugar donde considera más adecuado, o bien utiliza los elementos de almacenaje dirigidos especialmente para el guardado de algunos objetos en específico, como el cajón de los cubiertos o el compartimento en el refrigerador para los huevos (se hace uso de los mismos para lo que fueron diseñados, ya que resulta imposible imaginar que otra cosa ahí podría ser colocada por su forma y dimensiones). En relación a las dimensiones se destina el lugar para cada uno de los objetos adquiridos donde mejor quepan.

En el momento que una persona normo-visual se dispone a cocinar, previamente piensa en qué alimento preparar, para después buscar en sus gabinetes, alacena y refrigerador, los ingredientes que ocupa así como los objetos que le permiten transformar sus insumos. En muchas ocasiones se equivoca al realizar la búsqueda de lo anteriormente mencionado, aún y cuando él mismo los ha colocado en el lugar que les ha destinado, no obstante, confía en que su visión le informa lo que necesita saber. Posteriormente y cargando los objetos con sus manos, los pone sobre la primer superficie que observa vacía, para después cortarlos, pelarlos o sazónarlos. En el caso de que el platillo a

preparar así lo requiera, enciende la estufa, algunas veces se equivoca de perilla, dejando escapar un poco de gas de la parrilla equivocada, para lo que su vista seguida por su mano inmediatamente corrige la situación al acercar el cerillo en la correcta. En el caso de una estufa eléctrica, simplemente prende la que no quería prender, teniendo dos opciones, inmediatamente apagar la parrilla encendida para enseguida prender la deseada, o aprovechar el encendido de la misma para segundos después colocar la olla o sartén encima. Después y al ser colocado el aceite, su vista le informa la cantidad adecuada, al igual que le comunica si su alimento está bien cocido de acuerdo las características percibidas al mirarlo. Al determinar la correcta cocción de su alimento, apaga su estufa, para realizar el servido de sus alimentos. Posterior a la ingesta de su platillo, lleva los utensilios ocupados a la tarja para lavarlos, confiando en que su vista le informa sobre la correcta limpieza de los mismos, así como su correcta colocación en el escurridor de loza.

#### **4.7.Cocinar y comer a ciegas**

Para algunas personas descubrir y comprender la ceguera es una oportunidad que permite empatizar con ella, pero para otras es una situación que no tiene opción. En algunos casos, ya sea porque sufrimos un accidente pasajero o no hay suficiente luz, no podemos ver lo suficiente y a pesar de que estas situaciones son temporales, no se puede permanecer sentado esperando a que todo vuelva a la normalidad; nuestro cuerpo exige alimentarse y debemos cocinarnos algo. Los siguientes dos relatos revelan, por un instante, lo que envuelve el acto de cocinar y comer cuando no existen pistas visuales para hacerlo.

#### **4.8.Cocinar a oscuras**

En el momento en el que la luz del día dejó de existir la electricidad que comúnmente se encargaba de mantener el hogar iluminado de manera artificial falló. La persona que allí vive no pudo esperar que su espacio de nuevo se iluminara así que se dispuso a preparar su cena. Entró a su cocina por la puerta donde ha memorizado su ubicación para comenzar a buscar en sus gabinetes los ingredientes que requiere y recuerda dónde se encuentran guardados la mayoría de sus insumos, ollas y utensilios. Abrió alguna de las puertas de los espacios donde sabe que se localizan para después introducir su mano y palpar formas que le resultan familiares. Guiada por lo que toca, saca los objetos (para enseguida y ante la desesperación de solo percibir oscuridad) colocarlos en un lugar al que llega un poco de la luz del exterior, lo que también le permite cortar cuidadosamente las verduras. Frente a su estufa, el sonido del gas escapando

por la perilla que ha girado, aunado con su experiencia de uso cotidiano, le informan donde colocar el encendedor para realizar el encendido. Después, cuidadosamente coloca las verduras cortadas en la olla, para después verter el aceite y especias al tanteo. Tiempo después de estar moviendo los vegetales en su olla, expresa «no sé si ya está lista» para enseguida pinchar los vegetales con la palita de teflón para conocer su consistencia. Su olfato le da pistas para salir en busca de un plato para servirse; con éste en la mano se dirige a la mesa para probar su comida y darse cuenta de que estaba un poco cruda.

#### **4.9.Comer a oscuras**

En otra situación, se ha decidido comer a ciegas como una elección; las personas son guiadas desde el exterior del local con los ojos vendados y son conducidas al interior del restaurante que permanece completamente oscuro. Al ingresar la percepción espacial por medio de todo aquello que es tocado, pisado y escuchado, se vuelve fundamental para la construcción de un mapa mental que permite ubicar los escalones, las sillas y las personas. Desde el asiento y al no poder ser tocado cada muro para construir un plano general del lugar, el espacio creado por la imaginación se siente más grande de lo que en verdad es. Momentos después, mediante el bullicio de las personas, es posible determinar dónde está sentada cada una, esto hace más fácil ubicar por medio del tono de voz aquellas personas conocidas.

Frente a la mesa, son mencionadas las instrucciones de lo existente sobre la mesa. Al centro se ubica el plato, a partir de ello y conforme a las manecillas del reloj, se encuentran los demás utensilios, a las doce están los cubiertos para el postre, a las dos y un poco retirado están las copas de agua y vino, a las tres la cuchara, el cuchillo y la servilleta, a las nueve, los tenedores.

Momentos después se escucha una voz que pide sostener una copa para degustar cuidadosamente; un minucioso olfateo y el paso del tiempo ayuda a determinar que se trata de vino tinto. De pronto se percibe la presencia del mesero a un costado, el choque entre el plato que sostiene y aquel que se encuentra sobre la mesa informan que el platillo ha sido servido. Sin que se mencione su contenido, pinchar con el tenedor resulta difícil, la textura percibida por medio del mismo indica que se trata de lechuga. Hasta el momento y habiéndose determinado de que se trata de una ensalada, se detecta que contiene una serie de ingredientes que son difíciles de distinguir pero que resultan deliciosos y agradables al contacto con el paladar debido a su sabor y textura. Al paso del tiempo y después de comer el plato fuerte y el postre (donde fue inevitable rastrear hasta la última porción con las manos), es retirado el antifaz y se levantan las cortinas metálicas que impedían que entrara

luz en el restaurante, éste era bastante diferente a lo que había imaginado, y acto seguido se muestran los platillos; las cantidades son enormes, lo que es una sorpresa porque de haberlas sido vistas antes, probablemente se hubiese pensado no poder terminarlas.

#### **4.10. Conclusión**

La cocina evolucionó de forma paralela con las transformaciones en las dinámicas sociales que en ella se realizan y también con respecto al país donde se ubica ya que cada cultura ofrece diferentes modos de habitar y vivir dicho espacio.

En relación a su configuración, las propuestas se colocan en dos polos totalmente opuestos; en un principio la cocina exigió ser un lugar bien pensado donde se economizara el tiempo y se empleara un mínimo esfuerzo, al paso del tiempo resultó un espacio de dimensiones reducidas que funcionó en pequeñas viviendas. Esto contrasta con la cocina que alberga electrodomésticos en los que la tecnología muchas veces ha colocado sus más recientes hallazgos y trae a presencia el estatus económico de todo aquel que los posee.

Finalmente, fue posible observar que cuando cocinamos muchos de los errores cometidos se vuelven cotidianos y casi imperceptibles, ya que contamos con una ventaja visual que brinda soluciones inmediatas. No obstante, existen situaciones adversas que evidencian la falta de estímulo sensorial en entornos y objetos que informen y alerten a las personas; es por ello que a continuación, se presentará el acto de cocinar desde una experiencia de las personas ciegas, lo que conforma el núcleo de ésta investigación.



# CAPÍTULO

## 5. Estudio de caso

### 5.1. Introducción

El objetivo inicial fue realizar el estudio exclusivamente con personas ciegas congénitas; estas personas almacenan en su memoria imágenes mentales construidas por la información adquirida del entorno por medio de sus sentidos restantes. No obstante, estos requerimientos se complicaron ante la realidad de que no todas las personas con esas características cocinan.

De este modo, los requerimientos fueron replanteados y se estableció que la persona participante tuviera una ceguera tardía mayor a cinco años; así las imágenes almacenadas en su memoria, producto del periodo en que veía, se complementan con su experiencia de ceguera. Ya que ésta al no ser reciente, hace fundamental el uso de sus otros sentidos. Conjuntamente se determinó que la persona, independiente del grado de su habilidad, tenía que cocinar para que este estudio fuera posible, estableciéndose que la actividad fuera llevada a cabo en su propio espacio doméstico.

### 5.2. La investigación cualitativa

Esta investigación se plantea de tipo cualitativa y ésta se basa en la obtención de datos flexibles donde influye el contexto social. Por lo tanto, el estudio con la primera persona ciega proporcionó las pautas para la realización de entrevistas y videgrabaciones posteriores. De esta manera, el estudio cualitativo permitió una adecuación en sus métodos y teorías, el objetivo fue descubrir y desarrollar teorías fundamentadas<sup>18</sup> de manera empírica validadas por lo que es estudiado.

Para la obtención de datos fue diseñada una entrevista, conformándose el primer bloque por los datos de la persona, fue de mayor relevancia aquella información relacionada con el tipo de ceguera, causa y momento de adquisición de la misma. El segundo bloque giró en torno a la actividad de cocinar, formulándose quince preguntas donde el objetivo general fue obtener la máxima información posible sobre la experiencia de la persona en la actividad de cocinar y se encaminaron a tres tópicos principales: complejidades,

---

18 La teoría fundamentada es descubierta, desarrollada y provisoriamente verificada a través de la recolección y análisis sistemáticos de datos pertenecientes al fenómeno. (Strauss y Corbin en Vasilachis de Gialdino, 2006., p.80).

adaptaciones y manera en la que emplean sus sentidos. Estableciéndose el orden de la siguiente manera:

## Bloque 01 Datos personales



1. Nombre
2. Edad
3. Ocupación
4. Estudios
5. Estado y ciudad donde vive
6. Hijos
7. Tipo de ceguera, congénita o adquirida
8. Si es adquirida ¿a qué edad?  
¿cuál es el causante de su ceguera?

## Bloque 02 Complejidades, adaptaciones, uso de sentidos

1. ¿Cómo aprendió a cocinar?
2. ¿Cuándo aprendió a cocinar?
3. ¿Cuánto tiempo le tomó aprender a cocinar?
4. ¿Qué le costó más trabajo aprender?  
¿Por qué?
5. ¿Para cuántas personas cocina?
6. ¿Cuáles son sus métodos o adaptaciones?  
¿Por qué?
7. ¿Cómo utiliza sus sentidos?
8. ¿Qué sentido considera que usa más?  
¿Por qué?
9. ¿Qué sentido le alerta sobre los peligros?  
¿Por qué?
10. ¿Cómo piensa que podría ser más fácil para usted cocinar?
11. ¿Existe algo que debido a su condición le sea imposible realizar?  
No, Si, ¿Cuál?
12. ¿Qué es lo que más se le complica?  
¿Por qué?
13. ¿Ha sufrido algún accidente?  
No, Si, ¿Cuál?
14. ¿Ha sufrido algún incidente?  
No, Si, ¿Cuál?
15. ¿Recibe algún tipo de ayuda?  
No, Si, ¿Cuáles?

---

10. Diseño de entrevista.

### 5.3. Observación participante

Ante la necesidad de comprender el proceso del acto de cocinar, así como las dificultades desde la experiencia de las personas, fue fundamental llevar a cabo una observación participante.

El estudio de campo se realizó por medio de una entrevista video-grabada al mismo tiempo que la persona estuviera cocinando; en ella se cuestionó en todo momento sobre el *¿Por qué?* de situaciones específicas, con el objetivo de obtener información clave desde la propia explicación del individuo. Es importante mencionar que en el momento en el que se contactó a las personas para marcar la fecha de la entrevista, fue necesario comentar a las mismas que la intención del estudio era saber *Cómo es que cocinaban*, independientemente del platillo que realizaran o si lo ejecutaban bien o mal, ya que una de sus preocupaciones fue la evaluación de su desempeño. Para cuestiones de formalidad fueron realizadas cartas de consentimiento en braille, en ellas se les explicó a las personas que el uso de la información proporcionada así como de las videograbaciones tendrían fines académicos, no obstante, los participantes comentaron que no era necesaria dicha carta lo que demostró una enorme confianza.

### 5.4. El estudio de campo

La ejecución de entrevistas y videograbaciones fueron realizadas en tres etapas: en la primera se entrevistaron tres personas en la Ciudad de Morelia (Estado de Michoacán); en la segunda, a una persona de la Ciudad de México y en la tercera, a una persona de Campo Largo (Estado de Paraná, Brasil). Cabe mencionar que aún y cuando ya se habían establecido los perfiles de los participantes, existió la oportunidad de entrevistar a una persona ciega con un nivel de *expertise* alto, y video-grabarla en un contexto industrial, lo que modificó las características de la unidad de análisis relacionada con la actividad de cocinar así como el entorno antes establecido.



<p>Participantes</p>	<p><b>01</b> Ciego tardío 31 años de ceguera total Ama de casa y masajista</p>
<p><b>02</b> Ciego tardío 5 años de ceguera total Ama de casa estudia curso de masaje</p>	<p><b>03</b> Ciego tardío 5 años de ceguera total Estudió para asistente educativo, estudia curso de computación</p>
<p><b>04</b> Ciego tardío 5 años de ceguera total Estudió diseño gráfico Es Chef</p>	<p><b>05</b> Ciego tardío 25 años de ceguera total Estudia carrera técnica en cerámica</p>

---

11. Perfil de participantes de manera cronológica.

### **5.4.1. Entrevistas**

Una vez en el estudio de campo y ante la disponibilidad de los participantes, la entrevista diseñada en un principio provocó nuevas interrogantes, que si bien se encuentran distantes del objeto de estudio aún encuentran conexión con el mismo, como es el caso de la manera en que adquieren sus insumos para luego prepararlos y cocinarlos. Asimismo, se realizó una dinámica con los participantes que consistió en la identificación de algunos productos contenidos en sus alacenas, lo que arrojó más información sobre las pautas a considerar para un diseño incluyente fundamentado en las formas de interacción.

### **5.4.2. Videgrabaciones**

En la planeación de las videgrabaciones se definió que los equipos empleados serían dos videocámaras *handycam Sony* y dos trípodes ubicados de forma estratégica; pero debido a los espacios reducidos de los participantes, aunado con que cocinar es una actividad dinámica que requiere desplazamientos de un lugar a otro y que particularmente una persona ciega memoriza su espacio y todo lo que en él se encuentra, incorporar elementos ajenos a su entorno se consideró peligroso; en el menor de los casos entorpecería el desempeño de los participantes, así como las videgrabaciones situadas desde un lugar fijo. De esta forma se optó por seguir al participante con la cámara en mano con la finalidad de capturar imágenes y realizar acercamientos del proceso mientras era efectuada la entrevista, esto permitió que la persona pudiera estar consciente de la ubicación de quien la filmaba y entrevistaba.

## **5.5. Descripción etnográfica**

La narrativa es una de las maneras en las que se puede dar a conocer cómo cocina una persona ciega y se hace después del estudio de campo. La narrativa o descripción etnográfica densa tiene como objetivo que el lector se sumerja en la realidad del individuo así como esclarecer el inicio de posibles propuestas que se suman a las reflexiones del autor.

### **5.5.1. Rocío es una mujer sin límites**

Nombre completo: María Rocío Herrejón Mejía.

Fecha: 29 de marzo 2015.

Contexto: Morelia, Michoacán, México.

Modo de registro: video grabación y entrevista.

Justo en el momento en el que Rocío me da las indicaciones exactas para llegar a su casa vía telefónica, vislumbro un poco del día a día de una persona ciega. La información tan detallada de cada esquina y lo que en ella se encuentra hasta llegar a su hogar, me hacen reflexionar sobre la manera en la que se construye un entorno en ausencia de la visión, y es que una persona ciega al hacer uso del transporte público, memoriza las vueltas y los topes existentes, así como los olores y ruidos característicos de la carnicería, la tortillería, etcétera, afuera de los cuales circula de manera constante.

Una vez cerca de su casa las vialidades en construcción indican que se trata de un conjunto habitacional relativamente nuevo a las orillas de la Ciudad de Morelia, con casas diminutas de un nivel y fachadas apenas conformadas por la puerta principal y una ventana. En el momento de estar buscando el número de la casa de Rocío veo circular dos personas ciegas y una más en silla de ruedas, lo que me hace pensar que no se trata de un conjunto habitacional común. Más tarde, al cuestionar sobre el lugar, me confirman que se trata de casas donadas por el gobierno para personas con discapacidad, alejadas de la ciudad y de difícil acceso.

Al entrar a la casa de Rocío, es difícil no pensar en que la mayoría de las veces al proyectar en masa, se diseña para una persona promedio imaginaria pero en la realidad la persona se apropia del espacio y lo convierte en su hogar. En el caso de Rocío, el espacio de dimensiones reducidas destinado a la sala es ocupado como habitación, de esta manera soluciona las necesidades de su familia conformada por su esposo y sus tres hijos.

En la cocina se encuentra Rocío, callada y sentada en la mesa que normalmente usa como área de preparación<sup>19</sup>, ella es una mujer de 43 años, quien perdió la visión de uno de sus ojos a los 9 años y el otro a los 12 debido a causas hereditarias, ya ciega, su mamá le enseñó a cocinar para que "no dependiera de todo mundo".

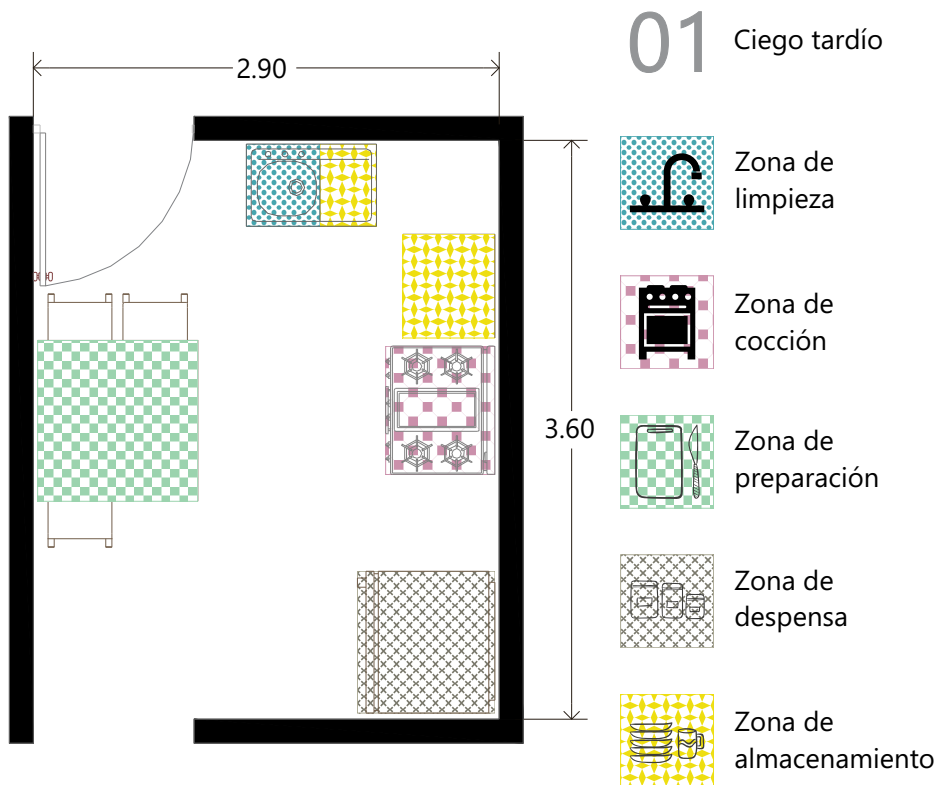
De acuerdo a la distribución de la cocina de Rocío y a partir de una ilustración conceptual, es posible ver que la cocina y el comedor han sido fusionados debido a las reducidas dimensiones de la casa. La configuración, si bien vislumbra un proyecto en forma de "L", en el que posiblemente se haya considerado un área de preparación inmediata al fregadero ha cambiado. El hecho de que la vivienda haya sido entregada a Rocío solamente con la tarja empotrada al muro en el lado más corto y la estufa en el lado más largo, provocó que el espacio entre ambos elementos fijos<sup>20</sup> fuera ocupado por su

---

19 En la configuración de una cocina se distinguen cinco principales áreas; de despensa, almacenamiento, preparación, cocción y limpieza.

20 En arquitectura, se considera un mobiliario fijo aquel que está determinado

área de almacenamiento que consiste en un estante metálico de dos repisas donde se encuentran sus ollas, vasos, tazas, etcétera. Y originó en la esquina un área sin uso entre la tarja y el elemento de almacenamiento, posteriormente Rocío adquirió su refrigerador, dos años después de ser habitada su casa, colocando entre la estufa y el mismo, el garrafón de agua (ver figura 12).



12. Cocina de Rocío.

Mientras Rocío cerciora con sus manos minuciosamente los utensilios a usar colocados sobre la mesa para hacer agua fresca de naranja, comenta entusiasmada refiriéndose a sus amigos ciegos: «unos tienen unas habilidades y otros tenemos otras» ya que sin duda la habilidad de Rocío es cocinar. No obstante, menciona «lo más complicado para guisar es cuando frías las cosas, tienes que estar levantando, haciendo, tocando, bajando flamas, para estar sabiendo». Al mismo tiempo se dirige a la tarja, la que ubica mediante el choque de su mano con la orilla de la tarja, para lograr eso coloca su mano frente a su cuerpo a la altura de la cintura.

Frente a la tarja y su elemento de almacenaje selecciona de acuerdo a la forma y las características percibidas por sus manos los utensilios que requiere para preparar agua fresca. Ante la carencia de un exprimidor de naranjas, Rocío

especialmente por las instalaciones o servicios que usa como, agua, gas y drenaje, principalmente.

coloca cuidadosamente encima de una jarra de plástico un colador, palpa diligentemente su perímetro para posteriormente realizar encima de éste el exprimido de las naranjas. Ya partidas a la mitad y colocando media naranja en su mano izquierda, con la otra realiza la extracción del jugo mediante el aplastado de la misma con ayuda de la cuchara. El colador sirve para evitar que los huesos caigan en el jugo ya extraído y depositado en la jarra. Luego se dirige a la tarja para colocar el colador dentro, lo que emite un sonido por medio del choque entre el colador y la superficie de la tarja que sirve para corroborar que el utensilio fue colocado correctamente.

Predomina la idea en la cual una persona ciega no puede cocinar debido a que es requerido un dominio visual en los procedimientos, así como el manejo de objetos que se consideran riesgosos como es el caso de cuchillos y electrodomésticos que emplean altas temperaturas para llevar a cabo procesos de cocción, freído, etcétera. En ese sentido, Rocío menciona que ha tenido accidentes «sí, pero han sido mínimas veces por algún descuido mío», lo que resulta compatible para un normo visual, ya que son accidentes ocasionados por descuidos. Pero en el caso de éstos últimos se originan, en su mayoría, por una falta de atención visual, mientras que para una persona ciega es por la falta de atención a los ruidos y olores principalmente, sumado a la modificación de la disposición de los objetos al compartir la cocina con otras personas. Rocío muestra en su mano una cicatriz, causada porque uno de sus hijos había colocado un cuchillo encima de la tarja con el filo hacia arriba, sin ella estar advertida sobre ello pasó su mano por encima cortándose cerca del pulgar. Esta situación pareciera ser familiar para algunos, cuando después de ser lavado un cuchillo se coloca en el compartimento del escurridor destinado para cubiertos con el filo hacia arriba, lo que me hace reflexionar si se trata de un hábito influenciado por la cultura o de un diseño que provoca que el cuchillo sea colocado de ésta forma, por lo que una persona ciega o no, podría sufrir un accidente.

Atendiendo el arroz que en ese momento se está cocinando, Rocío se dirige hacia la estufa con el vaso de la licuadora en mano. Percibe con su mano libre las perillas de la estufa, enseguida palpa la orilla de la olla y vacía el agua directamente en el arroz. Pareciera que el peso del vaso de la licuadora en su mano le indicara la cantidad de agua contenido en el mismo, mientras que el sonido al realizar el vaciado, el cual percibe cuidadosamente inclinando levemente su cabeza, le indicara la cantidad exacta que necesita ser vaciada. Enseguida palpa la orilla de la olla caliente y coloca la tapa, agregando «uno está acostumbrado al calor» y añade «a las comidas les calculamos el tiempo, le calculamos según lo que estemos haciendo, muchas veces nos guiamos por el tacto y el olfato»; esto lo puedo corroborar cada que Rocío revisa su arroz

palpando la superficie del mismo para saber su consistencia. De acuerdo al cálculo de cocciones por tiempo y si bien los relojes parlantes sirven para ello, la experiencia supera al mismo ya que existe una relación olor-tiempo, es decir, en un determinado momento se perciben diferencias de olor de los alimentos sometidos a la cocción.

Rocío introduce la mano en otra olla y busca dos jitomates y un chile serrano que anteriormente había cocido para hacer una salsa y menciona «ya sé lo que yo tengo aquí»; a partir de la ceguera la persona memoriza los procedimientos que ha realizado, lo que Rocío reafirma con lo siguiente, «todo lo hacemos a base de memoria». Acto seguido coloca los jitomates y el chile en el vaso de la licuadora, vaciando un poco del agua donde fueron cocidos «ves que es al puro tino», agregando más adelante y en relación con el cálculo de líquidos «nosotros los ciegos somos los atinados». Continuando con la preparación de la salsa, el ruido de la licuadora, la cual pone en funcionamiento presionando sólo el último botón de los ocho existentes, muestra que aún y cuando existen diferentes funciones o velocidades en un electrodoméstico sólo son usados el botón que prende y que apaga. El sonido indica a Rocío que ya se han molido sus jitomates junto con el chile condimentados con sal, la cual calcula con la yema de sus dedos. Más tarde, Rocío selecciona un aguacate entre otros tres determinando que los demás están "medio verdes". Por medio de la mano y del tacto, Rocío inspecciona y presiona el estado de las frutas y verduras, brindando información al respecto «lo sientes que está marchito [el cilantro], lo sientes que viene con tierra, las raíces están muy gruesas», «el jitomate para que este bien no debe estar ni manchado, no debe estar aguado, porque los que están aguados ya huelen mal».

A continuación, corta el aguacate y una cebolla en la palma de su mano con la ayuda de un cuchillo de sierra. Después, corta unas ramitas de cilantro con el mismo cuchillo pero esta vez apoyándose en una tabla para cortar, percibiendo la cantidad de cilantro cortada encerrándola con la palma de su mano. Se han realizado un gran número de estudios que muestran el potencial del tacto activo para diferenciar objetos; en ese sentido, cuestiono a Rocío si puede identificar alguno de los productos contenidos en su refrigerador: en primer lugar toma un frasco de mayonesa *McCormick*, el cual identifica rápidamente por la forma, cerciorándose por las estrías del envase cercanas a la tapa; una garrafa de leche *Sello Rojo* la identifica por la garrafa plástica con asa; un yogurt *Yoplait* por la forma del bote, al igual que una crema de la misma marca contenida en un bote más pequeño, los cuales agita para cerciorarse si es yogurt y crema y no alimentos que se colocan posteriormente al término del producto. Enseguida identifica rápidamente por su forma, un empaque de queso amarillo, una lata de atún, un empaque de harina para *hot-cakes* y una lata de leche *Carnation*.

No obstante, las complejidades surgen al identificar dos productos diferentes contenidos en frascos iguales, la cajeta *Coronado* y las aceitunas *Búfalo*, para lo que es necesario abrirlos y olerlos. Puedo intuir que una persona memoriza lo que ha comprado así como la forma del empaque, frasco o bote, relacionándolos al mismo tiempo con la marca y la cantidad expresada en gramos y mililitros para posteriormente realizar su compra mencionando al vendedor "quiero tal producto, de tal marca, de tales gramos".

Rocío menciona lo complicado que le resulta hacer uso del horno «ellos [sus hijos] nada más me prenden el horno, el horno me lo prenden, los grados» debido a que las funciones del mismo son expresadas de una forma que sólo puede ser percibida de manera visual; Rocío me explica extensamente su experiencia con el horno de convección:

"O que estuvieran los grados en Braille, [...] hay muchos aparatos muchas cosas que pudieran ponerle como un, [...] como la olla express [...] yo digo que pudieran hacer ollas que tuvieran su válvula ya integrada que las pudiéramos usar nosotros y ya nada más, con un "tip", como hace la lavadora pues ya sabes que se apagó, porque la lavadora deja de emitir ese ruido o hace sonidos diferentes, igual que el refrigerador sabemos que está encendido cuando está "trrrsss" y cuando se apaga no hace ruido, la plancha ya ves emite el ruido, el vapor, y te guías, pero si hubiera la tecnología de que mejoraran eso para nosotros sería excelente, no sólo para nosotros, también para el que ve, porque si para la gente que ve, tuvieran más gente que no sabe leer, más gente aprendería a cocinar o se guiaría más rápido, [...] así como el microondas, le pones ciertos minutos y te marca cuando ya está, que nos pudieran hacer así más aparatos donde nos marquen los sonidos para nosotros los ciegos que nos guiamos por el tacto y por el sonido. [...]. No sé si has observado en las estufas que lo que cambiaba era la del horno, era un poquito más grande, que luego más gruesa, algo tenía diferente, no solo las letras, o los números ahí, no, sino que de la perilla era diferente o al girarla, gira distinto, a las que tú giras, entonces ya te vas dando cuenta de todo eso" (R. Herrejón, comunicación personal videograbada, 29 de marzo 2015).

Relacionado a lo anterior, existen situaciones culturales en donde también interviene el uso de la estufa, como calentar de tortillas, a lo que Rocío menciona:

“Lo que hago es agarrar un cuchillo y con la punta del cuchillo levanto la tortilla, la agarro con mi mano y la volteo, y la vuelvo a levantar, la agarro y la saco, o con una cuchara chiquita, entonces eso es lo que hago para no quemarme” (R. Herrejón, comunicación personal videograbada, 29 de marzo 2015).

A pesar que existen propuestas plausibles dirigidas especialmente a la población con ceguera Rocío menciona: «pero no las deberían dar tan caras hombre [...] porque no tengo para comprar, si tuviera para comprar [...] casi todos los ciegos somos de bajos recursos [...] las deberían de meter a concursos de gobierno para ganarnos una».

### **5.5.2.Desde la experiencia de Estela**

Nombre completo: Estela Cano Ramírez.

Fecha: 30 de marzo del 2015.

Contexto: Morelia, Michoacán, México.

Modo de registro: video grabación y entrevista.

Camino al aeropuerto, a veintisiete kilómetros de la Ciudad de Morelia, vive una mujer de cincuenta años llamada Estela, quien a los cuarenta y cinco experimentó la ceguera con síntomas que comenzaron a los 37 años debido a glaucoma.

Estela, quien en ese momento se encuentra sola porque sus dos hijos están en la escuela, comienza con el encendido de su estufa, primero ubica las parrillas por medio de sus manos para después encender el cerillo y colocarlo rápidamente en la salida de gas. Para cerciorarse del correcto encendido ubica su mano por encima de la flama para percibir el calor y argumenta: «hay ocasiones que no le atino a la primera y hay veces que si me gasto como cinco cerillos [...] ya creo que ahí si le atiné, o sea también escucho el ruido» posteriormente coloca las ollas sobre las dos parrillas encendidas. A diferencia de Rocío, amante de la cocina, Estela menciona que su fuerte no es la cocina, agregando «y luego así como está uno, pues sí necesita uno andárselas ingeniando». Enseguida se dirige al mueble donde almacena insumos y utensilios, para buscar en el cajón inferior la cuchara que necesita para cocinar y menciona:

“Yo ya sé que en el primer cajón encuentro tenedores y cucharas, que en el segundo encuentro cucharas para la comida y ya en el tercero hay un montón de chucherías. Por ejemplo aquí también guardo un poco de mandado, ya también sé más o



menos donde ésta, por ejemplo, el aceite siempre lo pongo del lado izquierdo y cuando lo encuentro acá, arriba del refri, pues me da mucho coraje y ya más o menos yo ya sé dónde ésta cada cosa, por ejemplo aquí también si busco una taza sé que la voy a encontrar más o menos de éste lado, los platos, pues sé que los voy a encontrar de éste lado, o sea yo ya sé dónde está todo, pero como vivo con otras dos personas” (E. Cano, comunicación personal videograbada, 30 de marzo 2015).

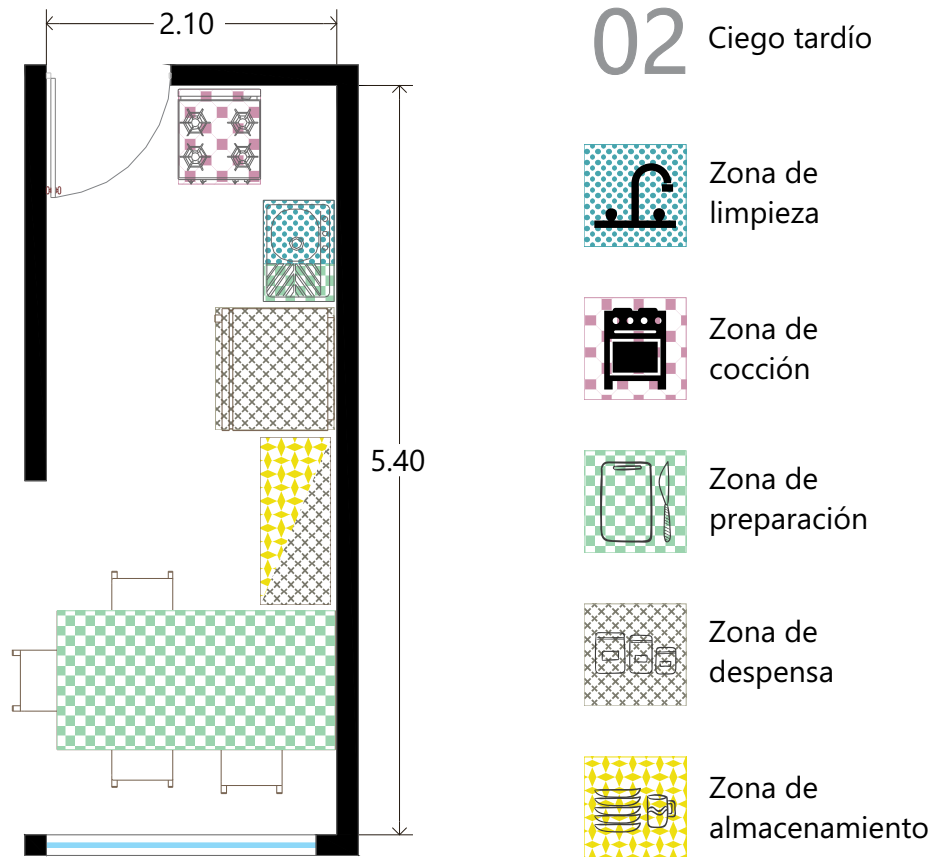
Después de estar palpando varios utensilios encuentra la cuchara grande de metal, con ella en mano se levanta y dirige nuevamente a la estufa alzando ligeramente su mano derecha a la altura de la cintura para apenas acariciar el refrigerador que le sirve como guía para llegar a la misma. Una vez ahí retira la olla de la flama previamente aceiteada, para vaciar en ella las pechugas de pollo crudas con la ayuda de la cuchara, más adelante coloca de nuevo la olla encima de la flama y revuelve las pechugas para finalmente tapar la olla y dejar la cuchara sobre las parrillas que están en desuso. Frente a la tarja, la superficie perteneciente a la misma destinada para escurrir la loza, Estela la utiliza como el área de preparación, en donde coloca encima la licuadora.

A partir de una ilustración conceptual de la cocina de Estela se observa que la ubicación de la estufa supone una mejor disposición seguida de la tarja, esto hace utilizable el espacio de la esquina pero la cercanía con la estufa podría no ser la adecuada. Por otro lado, el refrigerador sobresale en medio del espacio de circulación, si bien Estela lo utiliza como guía para dirigirse a la estufa, debe mantenerse alerta para no chocar con el mismo (ver figura 13, pág. 97) Cuando se proyectó el espacio probablemente el mobiliario encajaba perfectamente en los espacios. Sin embargo, la realidad es que una persona convierte un espacio en su hogar al integrar los elementos que considera adecuados y donde algunos cuentan una historia que aseguran su permanencia.

Estela toma con su mano una lata pequeña de chiles chipotle, mencionando «mira como aquí estoy sola, no sé si éste es chipotle, si estoy sola necesito abrirlo y tocarlo, pero creo que sí es, ¿no?». Posteriormente abre la lata junto con otra de leche *Carnation* y agrega «lo bueno es que todas vienen con este destapa fácil». Enseguida palpa con su mano la orilla del vaso de la licuadora para después vaciar la lata de leche *Carnation* que sujeta con su otra mano, mientras busca en la tarja la lata de chiles que ya había abierto me comenta:

“Empecé ya a cocinar cuando me casé y ya cuando adquirí la discapacidad pues es lo mismo, es como lo hacías antes, nada

más que ya hay que tocar, por ejemplo tocar ahorita el bordo de la licuadora para saber dónde estoy vaciando las cosas, y oler, son los dos sentidos que muchas veces tienes que utilizar, es lo mismo como cuando veías, nada más concentrarte en lo que estás más o menos haciendo” (E. Cano, comunicación personal videograbada, 30 de marzo 2015).



13. Cocina de Estela.

Regresa a la estufa para revisar la cocción del pollo, y aleja un poco la olla del fuego mientras introduce la cuchara metálica para revolverlo; Estela menciona «se escucha el ruido del aceite, como que ya está dorado», más adelante, con la cuchara extrae un pedazo de pollo para presionarlo con sus dedos y darse cuenta del estado del mismo «como es pechuga, entonces ya al estarla volteando, el olor te llega, así como que está doradito, sazonado o también como que lo toqué poquito». Después va en busca de otra cuchara para introducirla en la otra olla donde se están cocinando los macarrones, mientras comenta las cosas que le complican cocinar «ahorita ya lo que se me dificulta mucho es cuando son cosas fritas», agregando estar «muy acostumbrada a lo

caliente». Cuidadosamente extrae un macarrón con la cuchara para percibir por medio de sus dedos su consistencia, dando a conocer el uso del reloj parlante en la cocina:

“Por ejemplo ahorita todavía se siente dura, entonces para no estarla checándola a cada rato y que me vaya a quemar activo mi reloj parlante y si ya pasaron veinte minutos que es el tiempo en el que se cuece la sopa, pues ya no tengo que estar ahí” (E. Cano, comunicación personal videograbada, 30 de marzo 2015).

De acuerdo a la situación anterior, se considera que el tiempo de cocción de una pasta difiere de acuerdo a su forma, espagueti, codito, tornillo, etcétera, al igual que la cantidad a cocer, por lo que el factor tiempo es relativo a ello. Posteriormente, Estela retira de nuevo la olla del fuego para colocar la mezcla de leche *Carnation* y chiles chipotles anteriormente licuados, indicando «entonces ahorita para vaciar el ingrediente pues hago lo mismo, toco la cacerola, con el dedo estoy tocando el borde, pego el vaso» para después volver a colocar la olla en el fuego. En la mesa del comedor Estela coloca una jarra de cristal con agua a la mitad de su capacidad, después coloca encima un colador que fija con su mano izquierda, para con la otra vaciar desde un recipiente plástico el agua de la flor de jamaica.

“Calculo las orillas, siento que sí pintó la jamaica, porque la puse desde hace dos horas [...] esa jarrita como está pequeña, es más o menos de dos litros, entonces ya ahorita le puse uno, supongo que le cabe otro [...] y ya cuando tu dedo toca el agua ya sabes que el recipiente está lleno” (E. Cano, comunicación personal videograbada, 30 de marzo 2015).

Después de colocar una cucharada de azúcar, pues para ella es suficiente porque se trata de una jarra pequeña, rastrea la tapadera de la jarra apenas tocando la mesa con la yema de sus dedos; Estela menciona que el tacto y el olfato son los sentidos que principalmente usa al cocinar, el olfato es el que la alerta sobre algún peligro en la cocina al igual que le ayuda a diferenciar algunos productos. Con relación a los peligros ella comenta: «por ejemplo yo los cuchillos que utilizo, yo sé que no me van a cortar, porque ya tienen mucho tiempo y yo en ningún momento le pediría a mi hijo que les sacara filo», por otro lado da a conocer que de manera constante revisa que las llaves de la estufa no estén abiertas para que no se esté escapando el gas.

Continúa con la preparación del macarrón y se dirige al refrigerador para abrir la puerta y tomar el frasco de mayonesa señalando «también sé que es

el frasco de la mayonesa, por lo general no tenemos frascos similares a estos y la crema pues también la ubico donde la pongo». Más adelante menciona que apenas el día anterior no sabía de qué era una lata.

“Ayer no sabía de qué era ésta lata, yo no sabía si ésta era clavel o esta, pero aquí también es cuestión de poner atención, porque me dijo mi hijo, escucha, la lechera no se escucha y la clavel sí (al agitar la lata), entonces de ahora en adelante, yo sé que la lechera va a hacer esto (refiriéndose al ruido) y que está más chica” (E. Cano, comunicación personal videograbada, 30 de marzo 2015).

Estela platica que algunos de sus compañeros solucionaban este tipo de situaciones por medio de la colocación de etiquetas en braille hechas por ellos mismos con mica auto adherible pegada en los empaques.

Apoyándose en la mesa para extraer una cucharada de mayonesa del frasco y crema del bote, el peso de la cuchara le indica la cantidad que coloca en el macarrón. Al terminar de integrar la crema y la mayonesa al macarrón, recuerda que otra de sus complejidades en la cocina es servir la comida. Más adelante, Estela se dispone a limpiar la mesa mientras comenta la admiración por alguno de sus compañeros en la cocina.

“¿Cómo es posible que nosotros que tuvimos ese don de ver no sabemos hacer las cosas?, o sea tuvimos el privilegio de ver y pasamos muchas cosas desapercibidas” (E. Cano, comunicación personal videograbada, 30 de marzo 2015).

En presencia de la visión mucha información recibida a través de los demás sentidos es ignorada; de acuerdo a la forma en la que la discapacidad es percibida, los comentarios de Estela entrevén que aún existe un desconocimiento sobre cómo observarla y tratarla.

“Hay personas que piensan que con la discapacidad no puedes ni bañarte, entonces en una ocasión me dijeron ¿y tú te bañas? [...] hay personas que las protegen y no se dan cuenta que con la discapacidad nada más de la vista nosotros podemos actuar como personas normales” (E. Cano, comunicación personal videograbada, 30 de marzo 2015).

De este modo una persona puede llegar a percibirse a sí misma como alguien, que aparte de carecer del sentido de la vista, carece de normalidad. En ese sentido le pregunto Estela si ella va al supermercado sola, a lo que me

contesta que aún no lo supera y que va acompañada de sus hijos tratando de llevar consigo dinero para dar alguna gratificación a la gente que la ayuda, agregando «no porque seamos personas con discapacidad estemos esperanzados a causar lástima».

### **5.5.3. Elvira proporciona información clave**

Nombre completo: Elvira Aburto Gómez.

Fecha: 1 de abril del 2015.

Contexto: Morelia, Michoacán, México.

Modo de registro: videograbación y entrevista.

Al subir las escaleras de una vivienda dúplex se encuentra Elvira, quien permanece sentada en un sillón esperando ser entrevistada. «Pues es que yo no voy a usar nada eléctrico, no te va a funcionar, o sea ¿de qué va a servir verme cocinar?» comenta, dando inicio a una de las conversaciones más interesantes desde la experiencia de una persona ciega.

Elvira, quien apenas hace cinco años quedó ciega debido a una retinopatía diabética, vive con sus padres, dos personas de edad avanzada a quienes se les observa circular por la casa de manera pausada. Menciona que para una persona ciega «no es tan, tan complicado que se adapte»; existe un acomodo a las circunstancias pero que podría ser un poco más sencillo (refiriéndose a los aparatos que normalmente usa y con los que ha tenido algún tipo de experiencia). Y añade el siguiente comentario, dirigido específicamente a aquellos encargados de la fabricación de los mismos:

“Si tú, como persona normovisual, le pones unas teclitas, una rayita, una línea que diferencie entre un espacio y otro, porque si está todo plano, tú tocas todo, pero te cuesta mucho trabajo identificar los números, para poner el tiempo, si ni te das cuenta de cuánto tiempo le pones ¿cómo lo vas a usar?, [...] a mi punto de vista el implementarle botoncitos o números o una rayita o cualquier cosa a un horno de microondas yo no creo que implique demasiado gasto para el fabricante” (E. Aburto, comunicación personal videograbada, 1 de abril 2015).

Elvira continua reflexionando sobre las prioridades de un diseñador, hacia las superficies limpias, sobrias, elegantes, estéticas, con tecnología *touch*, que provocan ser compradas y deseadas porque resultan atractivas a la vista, pero

que en ausencia de la misma pareciera no tener sentido. Y menciona «todo está pensado para las personas que ven, todo, todo [...] no valoran o no saben cuál es la necesidad real de la persona discapacitada».

Más tarde agrega que ella cuenta con apoyo, porque vive con su familia, para poder usar sus electrodomésticos pero que en el caso de las personas ciegas que viven solas resulta complicado. Inmediatamente recuerda a uno de sus amigos que meses antes la invitó a comer a su casa, situación que a ella le sorprendió y le llevo a preguntar «pero ¿cómo lo haces?», a lo que su amigo contestó «pues es que le atinas», idea que fue mencionada por Rocío al referirse a ellos mismos como los *atinados*. En este sentido, considero que las personas que habitan con la persona ciega influyen en su autonomía, en algunos casos existe una sobre protección porque se cree que gran parte de los elementos de su entorno son riesgosos. Sin embargo, existen casos en donde la persona rompe barreras para descubrir habilidades que siempre estuvieron presentes. Para Elvira, sus hermanos supervisan sus movimientos y mantienen un orden, de manera constante le avisan sobre cualquier alteración en el espacio o los objetos contenidos en éste. En la cocina, por ejemplos, dejan un cuchillo, un tenedor y una cuchara en el escurridor para que Elvira los encuentre fácilmente. Las personas ciegas que viven solas, idean y fabrican sus propias herramientas para dar solución a determinada situación, como en el caso de los amigos de Estela, quienes pegan micas auto adheribles en braille a las cajas de cereal o en el mismo horno de microondas para diferenciar sus funciones, situación que debería solucionar el diseño. En relación a esto último, Elvira recuerda una situación con el microondas:

“El viernes o el sábado, no sé, nos quedamos sin gas y decía mi papá, hija, tu pícale al horno, le digo yo, sí, yo le pico, pero usted dígame cuanto aparece, nunca lo pudimos prender, nunca le atiné al botón de encendido, o sea, le ponía la cantidad de tiempo y nunca le atiné al botón de encendido, y nos quedamos así igual hasta que llegaron mis hermanos, porque no pude” (E. Aburto, comunicación personal videograbada, 1 de abril 2015).

Al analizar un horno de microondas común puedo observar que cuenta con veinticuatro botones, todos ellos planos y en inglés, muchos de los cuales nunca se han utilizado y los de uso más frecuente son el *cook time*, los números para poner el tiempo, *start*, *off*, y *popcorn*. Si el microondas de Elvira se asemejara a éste tendría que presionar: uno, el botón de *cook time*, dos, por lo menos tres botones para el tiempo y *start*; lo que da un total de cinco botones, sin contar los que después tendría que presionar para poder sacar su comida. En el caso

de una persona de edad avanzada y considerando que en su mayoría existe un deterioro de la visión, al igual que una falta de retención de información y el desapego a los aparatos tecnológicos, para empezar la información debería ser clara a una escala razonable, pero en el caso de un horno de microondas con un promedio de veinticuatro botones complica que esto suceda. Por otro lado, tendría que existir una comprensión de la información contenida en las teclas, aún si éstas están expresadas en un idioma distinto, ya que de ser incomprensible resultaría lo mismo si estuvieran en braille porque es un idioma que tal vez no entiende.

Recordando otros electrodomésticos usados en la cocina, Elvira menciona su batidora «las batidoras, ya ves que les vas poniendo la velocidad y truena [...] sería negocio para ellos (los fabricantes) y accesible para nosotros». Este tronido le informa la velocidad que fue colocada, lo que en diseño se traduce como una retroalimentación del artefacto que informa a la persona el estado en el que se encuentra. Enseguida muestra una jeringa para inyectar insulina «nada más giras y cada tronido es media unidad [...] y eso a nosotros los ciegos nos facilita mucho para hacer uso de ella». Posiblemente el tronido del que habla Elvira, no fue pensado en las condicionantes de una ceguera, no obstante, estos pequeños relieves, sonidos y tronidos son lo que hace la diferencia para que una persona con ceguera pueda usarlos.

Una de las cuestiones que anteriormente fueron mencionadas por Rocío es que la mayoría de las personas con discapacidad son de bajos recursos, lo que Elvira más adelante retoma cuando platica su experiencia con los teléfonos celulares «¿cuánto cuesta un teléfono que le sirva a un ciego?, un teléfono *touch* que le sirva a un ciego ¿14 mil pesos?, no todos los ciegos tienen 14 mil pesos para comprar un teléfono». Al final de la entrevista Elvira platica algo con relación a lo mismo «llegas a un negocio [...] y no te atienden porque piensan que vas a pedir limosna», lo que muestra que hasta hoy en día prevalece la idea de ciego igual a pobre, ciego igual al que vive de la limosna y por lo tanto un ciego al que se le orilla a permanecer en un mismo nivel económico.

Regreso a Elvira al tema de la cocina, ella menciona que una de las cosas que más se le complican es calcular la cantidad de aceite a vaciar y prender la estufa «hay que prenderla con el encendedor y nunca le atino». En el caso de Estela, quien gastaba hasta cinco cerillos, pienso que esta situación se solucionaría en el uso de las estufas eléctricas, no obstante, si se va la luz se tiene que regresar al encendido clásico, girando la perilla y acercando el cerillo o el encendedor a la parrilla. Al igual que Estela, Elvira se cerciora del correcto encendido acercando la mano o el dedo para percibir la flama.

Posteriormente platica de sus clases de cocina impartidas en la asociación a la que regularmente asiste, que en otras palabras se trataba de un taller laboral en el que las personas ciegas aprenden un oficio para obtener ingresos, en su caso, aprender a hacer galletas para vender. En clase, su maestra se encarga diariamente de encender el horno de tipo industrial. Más tarde, en su hogar Elvira intentó hacer más galletas, dándose cuenta de que la temperatura de su estufa es diferente a la de la estufa en la escuela, mientras que en clase las galletas se horneaban después de quince minutos, en su casa se demoró cuarenta y cinco minutos colocando la misma temperatura, y señala:

“Con el olor te das cuenta de que se va cociendo pero ¿realmente hasta cuándo vas a percibir que ya están?, ¿hasta que ya se te quemaron?, porque empieza a oler rico, pero así huele toda la cocción, nunca te da un olor diferente, hasta que ya se te quemaron. Las temperaturas de los hornos son diferentes ¿por qué? no sé” (E. Aburto, comunicación personal videograbada, 1 de abril 2015).

Sin duda uno de sus sentidos que más usa al momento de cocinar es el olfato: «empieza a oler la comida diferente cuando se empieza a cocer», agregando que la comida tiene un olor muy distinto cuando ya está en su punto, luego menciona que también el tiempo sirve de guía y que para cerciorarse de la correcta cocción se debe de tocar y probar la comida.

En cuestiones de seguridad, Elvira menciona que el oído la alerta sobre algún peligro:

“Cuando está uno en la cocina escuchas [...] cuando se va a caer algo, se empieza a escuchar cierto movimiento [...], algo se va a caer y más o menos empiezas a medir la distancia de qué tan cerca o qué tan lejos de ti y muchas veces sí logras remediar la situación antes de” (E. Aburto, comunicación personal videograbada, 1 de abril 2015).

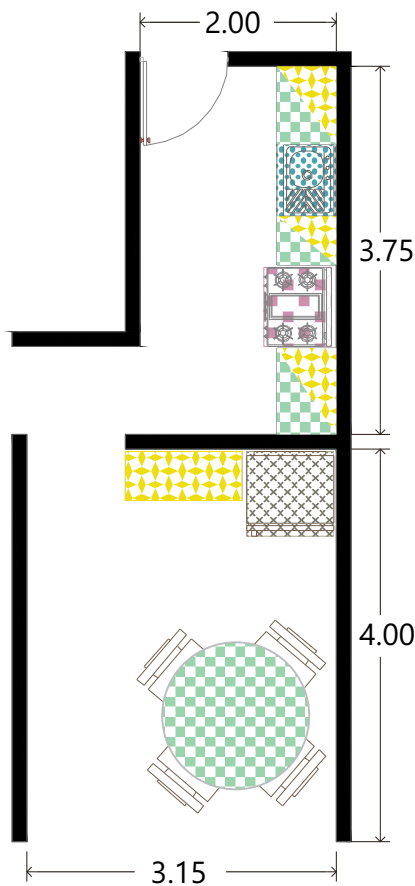
No obstante, comenta que ya sufrió algunos accidentes «el otro día me eché agua del café hirviendo en la mano», así como incidentes «tenía que poner yogurt a una fruta y se lo puse a un plato que tenía ahí mi mamá con verduras» situación parecida a la de Estela en la que confundió café con mole en pasta. Elvira agrega más adelante que una persona en esa condición tiene que usar sus recursos, o huele o toca.

Más tarde Elvira se levanta del sillón y se dirige al comedor, el cual está apenas a unos pasos, su intención es mostrarme un poco de lo que ella hace



al momento de cocinar. Ya en la mesa, su madre tiene listo unos jitomates y media cebolla sobre una tabla de cortar, a un lado una bolsa plástica que contiene pechugas de pollo crudas. Elvira, después de haber ido a lavarse las manos, regresa a la mesa para palpar lo que su madre anteriormente había colocado sobre la mesa y retira los jitomates de la tabla para cortar la cebolla con un cuchillo de sierra. Cuidadosamente palpa las capas de la cebolla con sus dedos, posteriormente coloca la cebolla en el sentido en el que considera más adecuado para iniciar su corte «es que para que no se me desbarate tanto la voy a cortar así»; lentamente corta rebanadas de cebolla retirando suavemente los dedos que sostienen la misma. Enseguida toma un chile serrano, siente con sus manos el pedúnculo (la patita del chile) para dar inicio a su corte en el extremo opuesto. Toma un jitomate para partirlo a la mitad, colocando el lado cortado hacia abajo para seguir cortándolo en rebanadas. Alejándose de la mesa para palpar con su muñeca el refrigerador, va en busca de algo, de repente su madre regresa para colocarle el sartén en la mesa. Elvira vuelve para levantar la tabla que contiene todo lo que ha cortado, apoyando la orilla de la misma en la orilla del sartén vacía diligentemente el jitomate, la cebolla y el chile con su mano. Después saca las pechugas en filete de la bolsa plástica para comenzar a despedazarlas con sus manos, pues según ella así es más fácil. Finalmente se dirige a la estufa ubicada en otro espacio para colocar el sartén encima de la estufa.

De acuerdo a una ilustración conceptual de la cocina de la casa de Elvira puedo observar que no existe explicación alguna sobre la ubicación del refrigerador en otro espacio. Con la intención de imaginar la integración del mismo en el espacio destinado a la cocina, supongo una posible ubicación al lado de la estufa o a un lado de la tarja, no obstante, a un lado de la estufa no parece ser el más adecuado y podría entorpecer las tareas realizadas en la estufa y al lado de la tarja, y debido a su cercanía con la puerta entorpecería la circulación (ver figura 14, pág. 105).



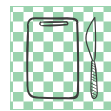
### 03 Ciego tardío



Zona de limpieza



Zona de cocción



Zona de preparación



Zona de despensa



Zona de almacenamiento

14. Cocina de Elvira.

#### 5.5.4.Noé, perspectiva desde un nivel experto

Nombre completo: Noé Saldívar Romero.

Fecha: 13 de abril del 2015.

Contexto: Ciudad de México, México.

Modo de registro: videograbación y entrevista.

En la colonia Santa María la Ribera ,en la Ciudad de México, se encuentra un pequeño restaurante llamado "El Mirón"; el cual fue imaginado y concebido por Chucho, una persona ciega que invitó a participar en éste proyecto a Noé, un joven de 31 años. Noé, quien estudió un tiempo la licenciatura en diseño gráfico ya contaba con nociones y gusto por la cocina sin embargo, debido a su padecimiento de diabetes desde los 15 años e hipertensión a los 26 años quedo ciego, momento en el cual optó por dedicarse por completo al arte culinario.

Al fondo y detrás de unos estantes metálicos se encuentra Noé, lavando cuidadosamente la canastilla de la freidora con una fibra. Con la cabeza ligeramente inclinada se mantiene al pendiente de las texturas percibidas a través de sus manos y sonidos producidos por el roce de la fibra con la rejilla metálica. Comenta que su fuerte es la cocina caliente y que la repostería no le gusta porque le resulta conflictivo determinar las cantidades de ingredientes, las cuales tienen que ser exactas, mencionando «lo que hay son básculas digitales, cuando tú las usas necesitas el apoyo de las demás personas [...] en términos de diseño industrial las básculas parlantes son caras» lo que remite a que efectivamente hay quienes han observado esta problemática al realizar diseños en favor de la discapacidad visual, no obstante su precio aún las mantiene inasequibles y lo que hay en el mercado requiere del apoyo visual para poder ser usado.

Prosigue con el lavado de otros utensilios, y menciona «para mí la vida no ha cambiado» refiriéndose a su situación antes y después de quedar ciego, no obstante, ha adoptado nuevas técnicas «en cuanto al llenado de las ollas, agarro un cucharón y lo tomo como flotador [...] siempre tengo que tocar dónde está la flama». En el mismo sentido da a conocer que en ocasiones requiere de la ayuda de un normo visual para bajar la flama a lo mínimo, imaginando cómo podría ser solucionado:

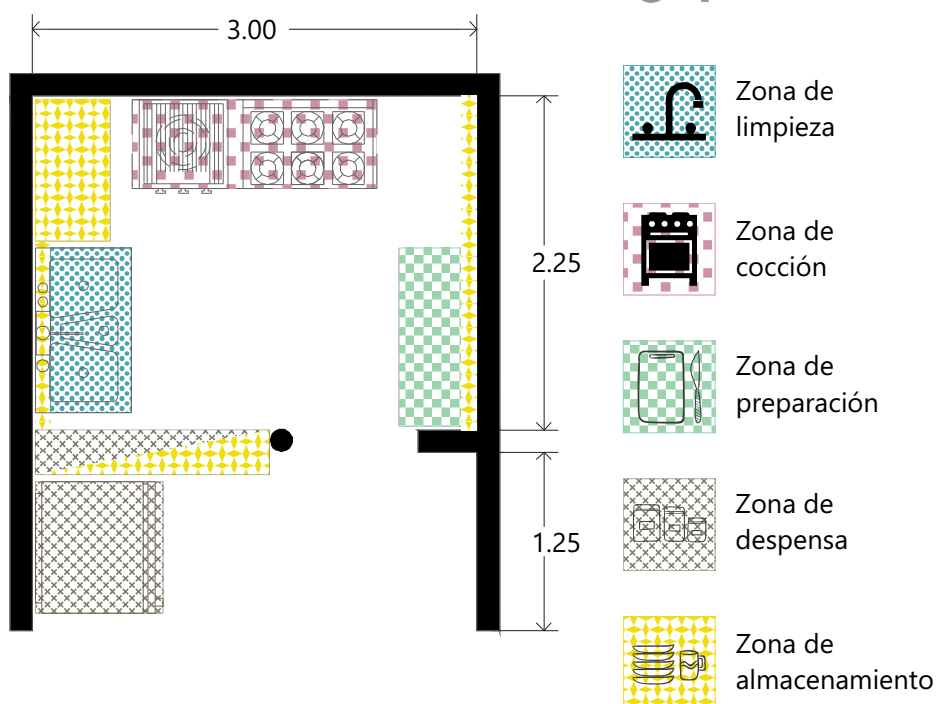
“Por ejemplo que tuviera la medida, que tuviera un freno ahí, le mueves uno, bajito, le mueves dos, bajito, pero que se fuera atorando la llave para que así no hubiera problema”  
(N. Saldívar, comunicación personal videograbada, 13 de abril 2015).

En relación con el uso de sus sentidos Noé menciona que todos son esenciales: el oído le permite escuchar el hervor de la comida, el olfato le hace distinguir entre una carne cruda y cocida al igual que alertarlo sobre algún peligro y finalmente sus manos «relativamente son sus ojos». Entre las complejidades de Noé en la cocina se encuentra seleccionar insumos, ya que necesita preguntar, por ejemplo, entre una cebolla blanca o morada porque «las dos huelen muy parecido» en el caso de tener que diferenciar entre una manzana amarilla, roja o verde, menciona «no necesito ayuda, porque la raspo poquito y desprende un aroma y la puedo identificar». Al realizar sus compras, Noé selecciona las verduras, determinando su estado por medio del tacto «a mí no me gustan las cosas aguadas».

Por otro lado, requiere ayuda para montar un plato porque servir el platillo, incluyendo la presentación final, no debe quedar «sucio». De acuerdo a los incidentes, ha mezclado ingredientes «confundí el azúcar con la sal, entonces imagínate, eran unas galletas».

Entre las propuestas de Noé para poder facilitar la actividad de cocinar menciona «un espacio más grande [...] tal vez un refrigerador que tuviera múltiples cajones para saber dónde está cada cosa y tenerlo acomodado» y es que en el momento en el que se para frente al refrigerador se queda un momento quieto tratando de recordar la ubicación de algunos ingredientes, enseguida palpa varios insumos, facilitando que éstos se encuentren en bolsas de plástico para por medio del presionado con la mano conocer su contenido, como el caso del pollo crudo destazado que posteriormente lleva a la tarja para lavarlo. Retirando la piel que siente con sus manos, agacha su cabeza levemente como si sus dedos le permitieran ver qué es lo que tiene que ser retirado. Parado frente a su mesa de preparación, acomoda dos recipientes de cristal blanco en orden, colocando primero la sal para después colocar el caldo de pollo en polvo. Se cerciora de lo que ha hecho introduciendo sus tres dedos en uno de ellos para conocer su consistencia y tipo de grano. Dirigiéndose al extremo opuesto, mantiene su mano derecha frente a su cuerpo a la altura de la cintura para percibir la tarja cuando llega a la misma, mientras en la otra sostiene unos tomates, haciendo uso de su brazo pegado a su cuerpo para poder cargar más. De vuelta a la mesa de preparación tropieza con la hija del dueño, una chica normovisual quien lo apoya en la cocina y que anteriormente se encontraba frente a la freidora. Enseguida Noé le pregunta sobre la ubicación del vaso de la licuadora ya que después de estar buscándolo por un momento en el escurridor, sin tener éxito alguno, se da por vencido. Si bien una persona ciega realiza todo a base de memoria, en el caso de Noé, el compartir espacio con más personas origina que sean colocados utensilios en lugares distintos, lo que resulta más complicado si se considera que en un restaurante se manejan un mayor número de insumos. Noé, repetidas veces se dirige de la tarja a la mesa de preparación, chocando con las personas que ahí se encuentran.

## 04 Ciego tardío



15. Cocina de Noé.

Observo la ubicación de la estantería de almacenaje y la considero peligrosa ya que se encuentra cerca de la freidora así como el acceso hasta el refrigerador resulta interrumpido por la estantería de almacenaje y despensa. La columna que se encuentra en el extremo de ésta es la que Noé utiliza como guía para llegar a éste.

Nuevamente en la mesa de preparación, Noé coloca los tomates en la licuadora mencionando que el cálculo de los mismos es al tanteo y que una licuadora le rinde para cinco órdenes de chilaquiles. Enseguida toma un cuchillo de chef de doce pulgadas que se encuentra en el muro pegado a una barra con imán, siendo la forma del mango la que indique de qué cuchillo de trata. Después corta ágilmente el chile serrano y la cebolla para finalmente colocar lo condimentos, los que dosifica con sus tres dedos. En el mismo muro del que anteriormente tomó el cuchillo, se encuentran colgados quince sartenes, palpando rápidamente su perímetro y profundidad, selecciona uno, para enseguida colocarlo en la parrilla y verter aceite en su interior, el cual calcula mediante *un dash* mencionando «como se usa en el bar», es decir, un giro rápido del envase para después regresarlo a su posición vertical. En el caso de Noé, el peso del líquido en el envase yendo en dirección de la tapa, es percibido por su mano, después de unos segundos lo regresa a su posición inicial. Luego se dirige de nuevo a la tarja con el vaso de la licuadora en mano para colocarle agua, de igual forma percibe la cantidad por medio del peso

en su mano. Inmediatamente regresa a la mesa de preparación para colocar el vaso en la licuadora y gira hasta el tope el único botón que la acciona; Noé permanece atento calculando el tiempo, posteriormente y acercando el vaso de la licuadora hasta tocar con el borde del sartén vacía la mezcla.

Para mantener el orden en la cocina, Noé recoge de su mesa de preparación los tomates que se encuentran esparcidos, palpa gran parte de la superficie para ubicar cada uno de ellos y los coloca en una bolsa, dirigiéndose a la tarja busca la piel de pollo crudo que anteriormente había retirado y la arroja al bote de basura que sostiene en su mano; el ruido de la piel cayendo al fondo del recipiente así como el cambio de peso percibido por la mano que lo sostiene, indica a Noé que ha arrojado los residuos correctamente.

Cuestionando a Noé sobre el freído de alimentos contesta «casi todo es por tiempos», en el caso de carnes rojas colocadas en el grill, es necesario tocarlas: me muestra una técnica aprendida en sus clases de cocina que consiste en juntar su pulgar con cada uno de sus dedos restantes, presionando ligeramente en la base de su dedo pulgar del lado de la palma de la mano, esto le permite saber a qué término cocinar, sellado o azul, término medio, tres cuartos o bien cocido.

Más adelante, se concentra pelando papas, percibe la cáscara de las mismas por medio de sus pulgares mientras con la mano derecha sostiene el pelador, se mantiene alerta para percibir una textura más rugosa y pasar inmediatamente el pelador sobre ella. Después de pelar todas las papas busca en la repisa, ubicada encima de su mesa de preparación, la piedra para sacar filo a su cuchillo. Sosteniéndola en su mano derecha pasa una y otra vez el cuchillo sobre ella, alternando las caras de la hoja del cuchillo a pasar por la piedra, con su cuchillo afilado parte las papas en cuadros, observo que domina la distancia que hay entre los dedos que sostienen la papa y la hoja del cuchillo yendo de arriba hacia abajo.

Atendiendo las órdenes de los clientes, quiebra ágilmente dos huevos encima de un *bowl* de cristal, conservando todo el cascarón en su mano para enseguida batirlos rápidamente. Dirigiéndose a la estufa, vacía los huevos en el sartén, al paso de unos minutos conoce su estado de cocción por medio de la consistencia percibida al picarlo con el volteador de teflón. En el momento en el que Noé se encuentra vaciando las papas cortadas en una olla, le pregunto si tiene conocimiento de los productos existentes en el mercado para ciegos, a lo que menciona que no tiene mucho contacto, agregando «yo trato de llevar mi vida como una persona normal, de hecho soy una persona normal, no me

siento con alguna discapacidad», inmediatamente se agacha para mostrar su horno de convección.

“Aquí abajo es donde le damos vuelta para que encienda pero no tiene marcados números, sólo está pintado, yo necesito el tacto, si no habla, necesito que tenga algo, así, diez, veinte, treinta y tocarlo, pues yo puedo saber cuánto tiempo le doy, casi siempre es al tanteo, igual un horno de microondas, tener los puntitos marcados, le pico al horno de microondas pero porque ya sé dónde está el start, el stop y los números, por ejemplo yo ya lo memoricé, pero sí hay muchas personas ciegas de nacimiento, o que perdieron la vista hace mucho tiempo que ya no se acuerdan. Por ejemplo Chucho (el dueño del restaurante) tiene menos sensibilidad, él necesita de cosas más marcadas, yo todavía me defiendo, pero Chucho tiene menor sensibilidad, lo que pasa es que a las personas diabéticas tenemos neuropatías, entonces nos va a afectando en sensibilidad. A lo que Chucho responde “muchas veces yo no sé distinguir entre un botón y una moneda” (N. Saldívar, comunicación personal video-grabada, 13 de abril 2015).

### **5.5.5. Gilmar, otro país y otra cultura**

Nombre completo: Gilmar Do Carmo Moreno.

Fecha: 21 de noviembre del 2015.

Contexto: Campo Largo, Estado de Paraná, Brasil.

Modo de registro: videograbación y entrevista.

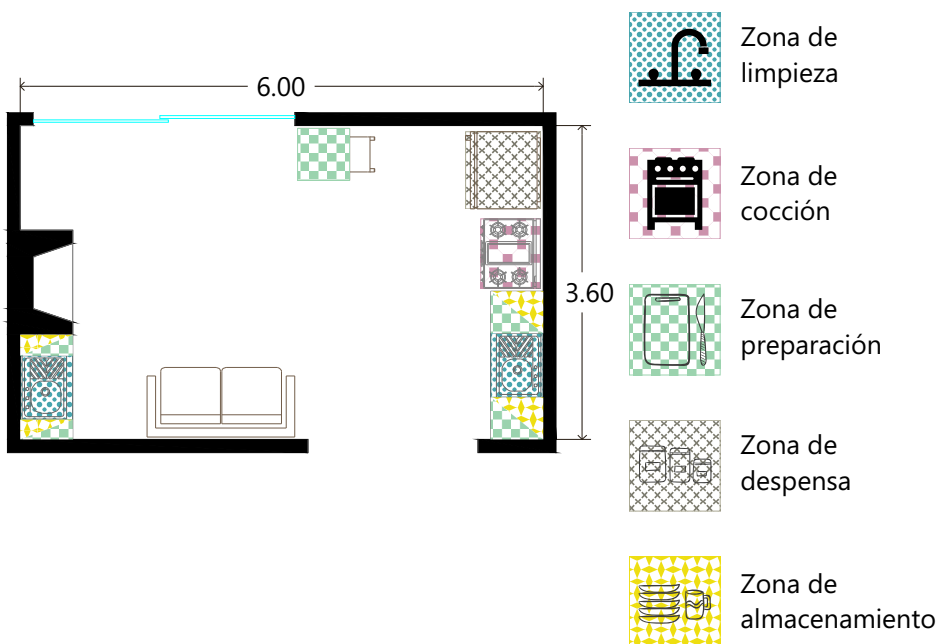
En otro país, a treinta minutos en coche de la ciudad de Curitiba en el Estado de Paraná en Brasil, vive Gilmar, quien está a pocos meses por graduarse del curso técnico subsecuente en cerámica en el Instituto Federal de Paraná campus Campo Largo, lo que lo convierte en el primer alumno egresado con ceguera, discapacidad que se coloca en primer lugar en éste país<sup>21</sup>.

---

21 De acuerdo con ANVISA, Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria en Brasil, en cuanto a ceguera congénita se refiere, las causas más frecuentes son: retinopatía de la prematuridad, coriorretinitis para la toxoplasmosis durante el embarazo, cataratas congénitas, glaucoma congénito, atrofia óptica por problema de parto, degeneración retiniana y deficiencia visual cortical, mientras que las causas más frecuentes en ceguera adquirida son la diabetes, desprendimiento de la retina, glaucoma, cataratas, degeneración senil y trauma ocular.

En su cocina, Gilmar busca una canastita que se encuentra en la repisa ubicada en la esquina próxima a la tarja. Abre el cajón superior de sus gabinetes inferiores y saca un cuchillo de sierra, tocando el filo con sus dedos, menciona «un deficiente visual siempre gusta de estos cuchillos de sierrita porque no cortan, puede pasar el dedo y no corta incluso si lo aprieta». Poco después se dispone a pelar un ajo percibiendo su cascara con su pulgar izquierdo, tira de ella con la punta del cuchillo para después cortarlo en rodajas sin apoyarse en una superficie.

## 05 Ciego tardío



16. Cocina de Gilmar.

Luego coloca la olla de teflón en la superficie entre la tarja y la estufa, se agacha para abrir las puertas de los gabinetes inferiores y toma con su mano derecha el envase de aceite. Incorporándose nuevamente abre el envase para girarlo hasta pegar la boca del mismo con la orilla de la olla, distinguiendo por medio del tacto el recorrido del aceite hasta la tapa. Menciona que en algunos casos es necesario tomar con su otra mano la olla sin apoyarla en ninguna superficie para sentir cuando cae el aceite, y recomienda a sus colegas colocar el dedo dentro de la olla para saber la cantidad colocada aunque él no realiza esa técnica. Enseguida coloca el ajo y la sal en la olla, ésta última la calcula extrayéndola con una cuchara del recipiente en la que se encuentra tirando dentro el exceso con sus dedos, al mismo tiempo añade que él antes de quedar ciego trabajaba cocinando para cuarenta peones de una empresa. Y agrega que lo más complicado para él es hacer macarrón, ya que tiene que



estar extrayendo una pieza para estar percibiendo su consistencia por medio del tacto. Pero se le facilita cocinar arroz y frijoles, agregando que al arroz solo le tiene que colocar la medida de agua correcta y que el sonido generado al consumirse la misma le indica su estado. Por otro lado, Gilmar menciona que su experiencia a través de los años le ha permitido determinar cocciones por medio del tiempo, en el caso del pollo, el término de su cocción es después de treinta minutos en la olla de presión.

Mientras su cabeza se mantiene en dirección hacia mi voz, cuidadosamente gira la perilla de la estufa con su mano derecha mientras que con la izquierda presiona el botón para realizar el encendido de su estufa eléctrica. Enseguida va en busca del recipiente plástico que contiene el arroz y lo coloca sobre la superficie próxima a la estufa. Después, se dirige al extremo opuesto para buscar en su cajón superior la palita de madera para introducirla en la olla. En cuanto al uso de madera en la fabricación de utensilios, en Brasil se limita el uso de la madera por considerarse poco higiénico<sup>22</sup>.

Gilmar me cuenta que nació con un 45% de visión debido a un glaucoma, esto hizo que se acostumbrara a las condiciones mientras iba perdiendo la visión poco a poco hasta perderla por completo a sus veinte años.

Posteriormente, Gilmar abre el recipiente plástico que contiene el arroz para introducir su mano y agarrar la tacita de cristal que se encuentra dentro; tomándola del asa, la llena de arroz, cerciorándose con sus dedos que la cantidad del mismo se encuentre al ras de la taza y la coloca exactamente encima de la olla para después girarla y vaciar el arroz. En el momento en el que Gilmar se encuentra revolviendo el arroz con su palita de madera, menciona que el tacto es el sentido más importante para él al cocinar, agregando «la visión para nosotros es el tacto» seguido por el oído, el olfato y por último el gusto. Siguiendo con la preparación del arroz, toma la tetera colocada en la parrilla de atrás y hace chocar la base de la misma con la orilla de la olla, para enseguida poner el orificio de salida de agua encima del arroz y girarla. Cuando Gilmar deja el arroz en reposo para que se consuma el agua menciona que cocinar para él no resulta difícil, señalando que el ordenamiento de sus especias es esencial, así como la comunicación con las personas con las que vive, quienes le tienen que avisar en caso de que muevan alguna cosa de lugar.

Dentro del mismo tema me hace saber que la actitud de las personas con las que vive ha sido determinante para lograr su autonomía, en su caso ha logrado

22 ANVISA. Ordenanza SVS/MS N° 326, de 30 de Julio de 1997.

5.4-Equipamentos y utensilios.

5.4.1-Materiales: [...] Debe evitarse el uso de madera y de otros materiales que no puedan ser limpiados y desinfectados adecuadamente, a menos que se tenga certeza de que su uso no será una fuente de contaminación.

una independencia a tal grado, que su esposa olvida que es un deficiente visual. Asimismo, Gilmar menciona que realiza la compra de insumos él mismo, siendo necesario recordar el producto que necesita y la marca; en los supermercados brasileños más reconocidos existen personas capacitadas que atienden a deficientes visuales, los reciben desde que llegan para después llevarlos a cada pasillo donde se encuentra el producto que anteriormente les ha comunicado la persona que necesita (en México existen algunos supermercados que han implementado este servicio, no obstante, se considera una actividad demorada que requiere de gran paciencia y capacitación por parte de los empleados). Una vez en su casa y colocados los productos en su refrigerador o alacena, los diferencia por la forma de su envase, pero es necesario abrir aquellos en los que tiene duda o que se encuentran contenidos en envases similares ya que mediante el olfato puede corroborar su contenido. En el caso de la que la comida sea colocada en *tupperware* o recipiente de plástico, necesita abrirlo para poder percibir su olor así como su consistencia, esto lo hace al introducir un tenedor y en otras ocasiones debe recordar qué comida ha sido hecha y guardada en recipientes en el refrigerador.

De acuerdo a las complicaciones en la cocina, Gilmar habla sobre aspectos referentes al espacio «sería difícil si yo fuera a su casa o de la profesora Leticia y me pidieran hacer una cosa, yo tendría que estar pidiendo todo, porque ahí no es mi territorio, no sería mi dominio». Momentos después Gilmar recuerda que requiere de la ayuda de su esposa cada que necesita picar finamente algún vegetal, porque según él, su percepción le hace cortar rebanadas más gruesas.

En cuanto al servido de alimentos, situación que resulta complicada para Estela y Noé por diferentes motivos, para Gilmar no es necesaria, ya que en la cultura brasileña se acostumbra a llevar las ollas a la mesa para que las personas se sirvan a su gusto.

Por otro lado, Gilmar supone que disponer de aparatos eléctricos puede ayudar a una persona ciega, no obstante, él prefiere usar la estufa por una simple razón «la comida queda más sabrosa». Con relación al tema de artefactos específicamente dirigidos a una población de ciegos, menciona no conocer ninguno, para después señalar su grill eléctrico, haciendo saber la ventaja de usarlo sin tener riesgo de quemarse. Después de caminar hasta él, muestra la forma en la que lo utiliza, bastando solamente con girar la perilla al máximo, dejarlo calentar, poner la carne y disminuir el calor de acuerdo al ruido generado al momento en el que se lleva a cabo el proceso de asado.

Frente a su horno de microondas marca *Brastemp*, muestra que para empezar, él lo conecta a la toma de luz, esto se facilita debido a los contactos

existentes en Brasil que tienen un hueco que embona perfectamente con el enchufe del aparato. El microondas tiene los botones completamente planos por lo que Gilmar ha memorizado a partir de la explicación de su esposa que sólo tiene que presionar en la parte inferior cerca de la puerta para encenderlo y abrir la puerta cuando él considere que ha transcurrido el tiempo suficiente para descongelar y calentar comida, pero únicamente ocupa el horno para eso.

Regresando a la estufa y frente a la olla que contiene el arroz, menciona «ya está bien, ya no está hirviendo más, tiene bien poco hervor» luego gira la perilla y apaga la parrilla. Una vez en el comedor, Gilmar se sienta a conversar después de haber puesto a calentar en la estufa una olla con leche para el café de sus invitados. De pronto un sonido lo hace levantarse inmediatamente de su silla para dirigirse a la estufa, el motivo fue que la leche estaba por derramarse; el sonido generado por la leche al subir por las paredes de la olla, lo habían alertado para remediar la situación a tiempo.

## 5.6. Conclusión

Una vez realizado el estudio de caso, las conclusiones para éste capítulo se centran en cuatro tópicos: la investigación y el investigador; la persona y la sociedad; el diseñador de espacios, electrodomésticos y empaques de productos; el entorno y su percepción.

La investigación y el investigador: se enfatiza la flexibilidad de éste último en este tipo de estudios, ya que mucho de lo que en un inicio se había planteado se vio modificado en esta etapa. En el mismo sentido, se considera que el carácter del que investiga influye de manera directa en la información proporcionada por el entrevistado; en este caso, mantener una conversación con los participantes provocó obtener un gran número de datos que sólo podían ser expresados mediante una descripción etnográfica, ésta se consideró punto clave para crear conciencia y dar a conocer la manera en que una persona ciega cocina. Se espera que sus resultados sirvan como base para propuestas futuras.

La persona y la sociedad: señalar lo que una persona ciega puede o no puede hacer merma el desarrollo de sus actividades, ya sean desde el mismo espacio doméstico hasta los ambientes laborales.

El diseñador y los espacios: el diseñador propone los elementos a incorporarse, no obstante, la persona lo configura de acuerdo a sus posibilidades principalmente económicas. Para el diseño de electrodomésticos se pone en cuestión la incorporación de tantos botones ya que en su gran mayoría no se usan, más que el de encendido y apagado, de hecho, también se puede cuestionar si agregar alguna marca o funcionamiento que sea percibido por medio del tacto realmente incrementaría considerablemente su precio. Con respecto a los productos, especialmente aquellos contenidos en frascos y latas, se discute si existe algún tipo de norma que regule el que pueda colocarse atún y comida para gato en envases similares al tacto (por mencionar un ejemplo).

El entorno y su percepción: Finalmente, en el entorno existen una serie de elementos perceptibles mediante el tacto, el oído y el olfato; éstos pueden ser potencializados mediante el diseño de cualidades que estimulen los sentidos, al mismo tiempo que proporcionen información relevante a las personas; con este objetivo, en la fase de análisis se desglosarán una serie de observaciones que se dirigen a algunos aspectos a considerar en el diseño de cocinas para personas ciegas.



# CAPÍTULO

## 6. Análisis

### 6.1. Introducción

Los datos obtenidos del caso de estudio deben ser interpretados mediante su análisis, organización y selección con el objetivo de concretar en un conocimiento y dar sentido a los descubrimientos. Para ello la información es procesada por medio del modelo AEIOU para la formulación de propuestas (Martin, B., & Hanington, B., 2012).

Con base en una revisión minuciosa de las videograbaciones de cada participante, fue posible realizar un listado de actividades que mantuvieran relación con el entorno, electrodomésticos, utensilios y sentidos empleados por la persona. La información obtenida de entrevistas y descripciones etnográficas se integra para identificar aquellas cuestiones relacionadas con las formas de interacción y que contribuyan a posibles soluciones.

### 6.2. Análisis basado en el modelo AEIOU










El modelo AEIOU propone una clasificación de los elementos que conforman un contexto, estos son: Actividad, Entorno, Interacción, Objetos involucrados e Usuario como sinónimo de persona. Para los fines de esta investigación, centrada en la persona ciega, es necesario incluir elementos referentes al uso de sus cuatro sentidos restantes, mismos que se relacionan con las formas de interacción observadas. Asimismo, son incluidos los hallazgos y problemas detectados, conformándose la tabla de análisis de la siguiente manera:



### **6.2.1. Análisis de la relación usuario directo-indirecto**

De acuerdo con la categoría *Usuario*, se observa la presencia de dos tipos: *Directos* e *Indirectos*; Noé, Rocío, Gilmar, Estela y Elvira conforman los *Usuarios Directos*, mientras que las personas con las que viven o con las que comparten área de trabajo corresponden a los *Usuarios Indirectos*, aunque no se encuentra centrada esta investigación en ellos, se observó su intervención en los siguientes aspectos: En el caso de Noé, trabaja con dos personas normovisuales, una de ellas que cubre el puesto de administración y ayudante de cocina y la otra se encarga de realizar las compras considerando la lista de requisición elaborada por él. Por otro lado, se encuentra el dueño del restaurante que apoya con tareas menores y la mesera, ambos ciegos. La ayuda que requiere Noé de las personas normovisuales se centra en pesar insumos, seleccionar e identificar algún producto que le resulte complicado, servir platos y encontrar alguno de los objetos o utensilios que necesita en su momento. La ayuda que requiere Rocío de su esposo y tres hijos es para prender el horno, lo cual le resulta complicado debido a que no sabe cómo graduar la temperatura y cerciorarse de las cocciones. En el caso de Gilmar, su esposa o la hija de ella le ayudan cuando necesita picar insumos finamente. Estela pide a sus dos hijos que le ayuden a servir, especialmente caldos, ya que ella teme quemarse. Finalmente Elvira recibe una supervisión general de sus papás y tres hermanos para mantenerla libre de accidentes, e igual que Rocío solicita ayuda para prender el horno.

En relación al tiempo de pérdida de visión, el cocinar y los sentidos usados, Noé y Rocío, quienes perdieron la vista hace 5 y 31 años respectivamente, mencionaron un gusto y pasión por la actividad de cocinar, en la que esencialmente hacen uso de los sentidos del tacto, oído y olfato. Para Estela, quien perdió la visión 5 años atrás, menciona que al cocinar, actividad que realiza como parte de sus labores diarias, usa el sentido del tacto y del olfato. Gilmar, quien perdió la visión hace 25 años y el cual prefiere que su esposa cocine para él, menciona que usa el sentido el tacto y del oído. Por su parte, Elvira, quien hace 5 años perdió la visión, cocina de manera eventual para ayudar a su madre en las actividades del hogar, indicando que usa principalmente el olfato (ver figura 18, pág. 119).

			Sentidos que las personas mencionaron que usan al cocinar
			
01	Le gusta cocinar	Aprendió a cocinar ya estando ciega	
02	Cocina por necesidad	Aprendió a cocinar antes de quedar ciega	
03	Cocina para ayudar a su madre en las labores domésticas	Aprendió a cocinar antes de quedar ciega	
04	Le apasiona cocinar	Aprendió a cocinar antes de quedar ciego	
05	Le gusta cocinar pero prefiere que alguien más cocine para él	Aprendió a cocinar antes de quedar ciego	

---

18. Sentidos más usados al cocinar.

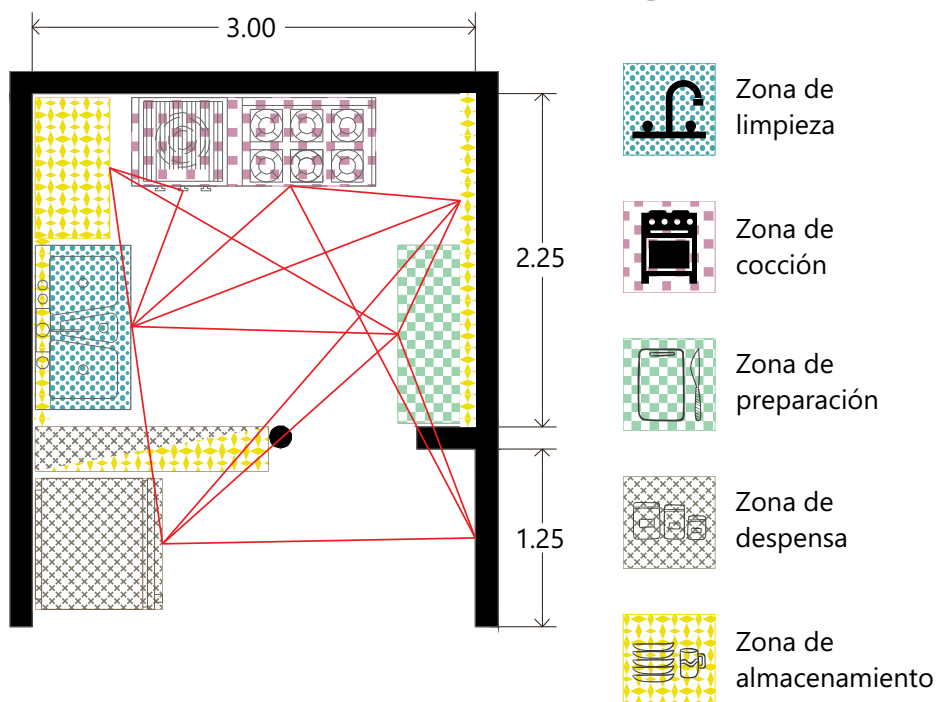
### 6.2.2. Análisis de la relación usuario directo-entorno

Con respecto a la categoría *Entorno*, éste corresponde a cinco cocinas que se pueden diferenciar en: tres cocinas en casa habitación de nivel económico medio bajo, una cocina en casa habitación de nivel económico medio y por último, una cocina de tipo industrial perteneciente a un restaurante.

En el entorno de Noé, cocina de tipo industrial, existe una disposición de zonas que lo hacen ir de un lado a otro, principalmente de la zona de preparación a la zona de limpieza, ya que arriba y a un lado de la tarja existen elementos para almacenaje de utensilios. Debido a esto choca de manera constante con la ayudante normovisual que ahí trabaja, igualmente y en ambos extremos de la zona de cocción existen elementos de almacenaje de difícil acceso y además peligrosos debido a su cercanía con la estufa y la freidora. En cuanto al uso del refrigerador, existe un recorrido interrumpido a causa de la columna que pareciera colocarlo en un área distinta a la de la cocina (ver figura 19, pág. 120).



## 04 Ciego tardío

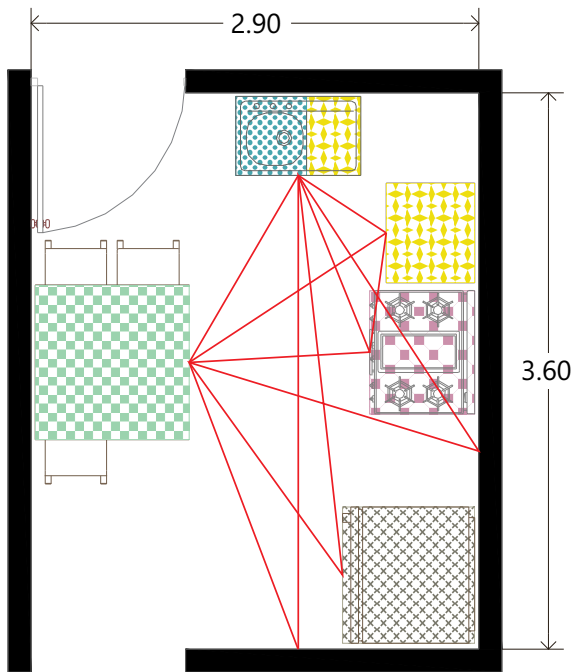


19. Recorrido realizado por Noé.

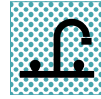
Para Rocío, el hecho de que su tarja se encuentre de manera aislada, provoca que sus esquinas sean peligrosas, especialmente al moverse de la zona de preparación a la zona de limpieza, similar a Noé, existe un área de difícil acceso en la esquina a un lado de la tarja. Por otro lado y ante la inexistencia de una zona de preparación, Rocío destina la mesa del comedor para llevar a cabo los procesos de elaboración, de esta manera realiza un recorrido que va principalmente de la mesa a la estufa y a la zona de almacenamiento (ver figura 20, pág. 121).

En el caso de Gilmar la zona de despensa, cocción y limpieza se encuentran en línea recta; el área de escurridor de loza perteneciente a la tarja es la que utiliza como zona de preparación, de esta manera se conserva un recorrido lineal (ver figura 21, pág. 121).

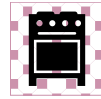
En la cocina de Estela se observa una disposición de zonas de manera lineal. Al igual que Rocío y Noé, existe un área de difícil acceso en la esquina entre la tarja y la estufa, similar a Gilmar y ante la carencia de un área de preparación, destina la superficie perteneciente al escurridor de loza así como la mesa de su comedor para cubrir ésta función. Por otro lado, la circulación para dirigirse a su zona de almacenamiento se encuentra interrumpida por su refrigerador, mismo con el que choca de manera constante, pero que funciona como elemento guía (ver figura 22, pág. 122).



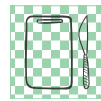
# 01 Ciego tardío



Zona de limpieza



Zona de cocción



Zona de preparación

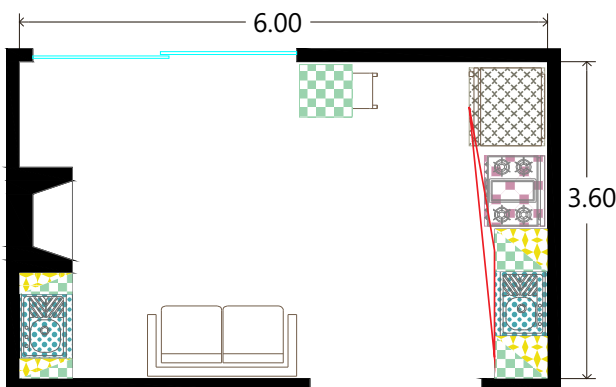


Zona de despensa



Zona de almacenamiento

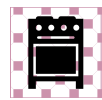
20. Recorrido realizado por Rocío.



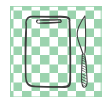
# 05 Ciego tardío



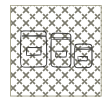
Zona de limpieza



Zona de cocción



Zona de preparación

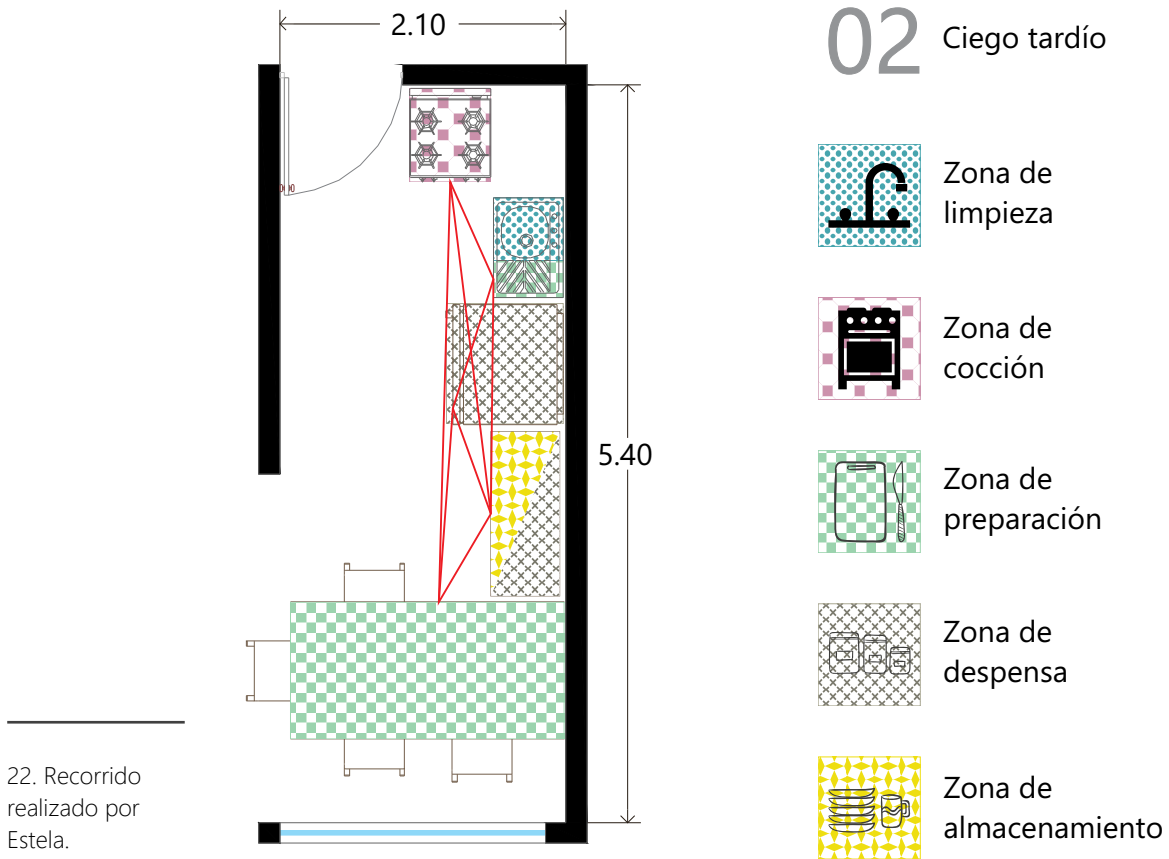


Zona de despensa

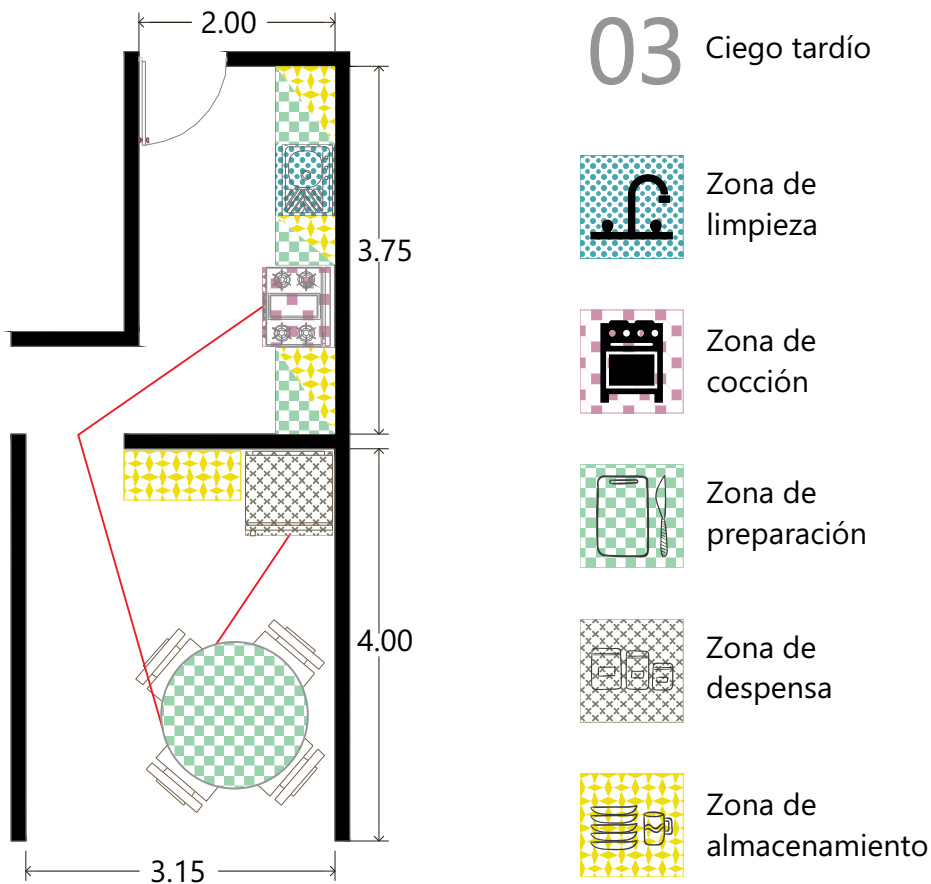


Zona de almacenamiento

21. Recorrido realizado por Gilmar.



Elvira cuenta con una cocina que se encuentra expandida hasta el área del comedor donde existe un muro intermedio que entorpece los desplazamientos al cocinar. De esta manera, la primera área contiene la zona de limpieza, cocción y despensa, mientras que la segunda pertenece a la zona de almacenamiento, despensa refrigerada y preparación; en ésta última, la mesa del comedor se utiliza para procesos de elaboración (ver figura 23, pág. 123).



23. Recorrido realizado por Elvira.

### 6.2.3. Análisis de la relación actividad-sentido-objeto

A partir de relacionar la actividad con el sentido usado se origina una forma e interacción determinada, en ella se encuentra inmersa la utilización de objetos que permiten que la actividad pueda llevarse a cabo. Al integrar la información obtenida de los cinco participantes se obtiene una lista de diecisiete actividades, la mayoría de las cuales fueron realizadas por todos los participantes, mientras que otras sólo fueron realizadas por algunos de ellos; esto se debe a que todos los participantes cocinaron platillos distintos. No obstante, existieron procedimientos que se consideraron compatibles, independientemente del alimento que fue preparado, así que las actividades principales son:

1. Búsqueda de utensilios e insumos<sup>23</sup>.
2. Identificación de insumos.

23 Un insumo se define como el o los productos refrigerados y no refrigerados utilizados a la hora de cocinar.

3. Selección de insumos.
4. Lavado y desinfectado de insumos.
5. Colocación de utensilios e insumos en superficies de trabajo.
6. Pelado de insumos.
7. Cortado de insumos.
8. Tirado de desperdicios.
9. Vertido de insumos.
10. Condimentado de mezclas.
11. Uso de electrodomésticos.
12. Cocción de insumos y mezclas.
13. Freído de insumos y mezclas.
14. Revisión de insumos y mezclas.
15. Servido de alimentos.
16. Limpieza de utensilios y superficies.
17. Guardado de insumos.

Dentro de las actividades identificadas existen *Directas* e *Indirectas*, perteneciendo a la categoría de *Directas*: el Pelado de Insumos, Cortado de insumos, Vertido de insumos, Condimentado de mezclas, Uso de electrodomésticos, Cocción de insumos y mezclas, Freído de insumos y mezclas y Revisión de insumos y mezclas calientes. Y las *Indirectas* conformadas por: Búsqueda de utensilios e insumos, Identificación de insumos, Selección de insumos, Lavado y desinfectado de insumos, Colocación de utensilios e insumos en superficie de trabajo, Tirado de desperdicios, Servido de alimentos, Limpieza de utensilios y superficies y Guardado de insumos (ver figura 24, pág. 128).

### **Actividades Directas**

Una de las primeras actividades de acción directa es el *Pelado de insumos*, para eso es fundamental el uso el tacto que permite rastrear las cáscaras a retirar y requiere de una mayor sensibilidad para la percepción de texturas. Dentro del mobiliario y objetos que intervienen son: superficie de trabajo, tabla

para corte y pelador o cuchillo, siendo éste último que se prefiera de tipo sierra para ésta actividad (ver imagen 25, pág. 129).

El *Cortado de insumos* de igual forma requiere del tacto, pero en este caso para determinar dos cosas; el tamaño de los cortes efectuados y la cantidad de insumo cortado, en este último, se realiza un proceso de encerramiento con la palma de la mano. La acción es efectuada de manera cuidadosa y en algunos casos lenta, a veces eligiendo realizar el cortado sosteniendo el insumo en la palma de la mano, siempre y cuando el tamaño del mismo lo permita, mientras en la otra se sostiene el cuchillo previamente elegido de acuerdo al gusto, filo y tipo de corte a efectuar. El mobiliario y objetos que intervienen son: la superficie de trabajo, en algunos casos tabla para cortar, cuchillo y recipiente donde es colocado el insumo cortado (ver imagen 26, pág. 130).

Para el *Vertido de insumos* primero se requiere el sentido del tacto para realizar el palpado de bordes del recipiente al que va a vaciarse el contenido. Posteriormente y en caso de líquidos, el sonido emitido al efectuarse la acción informa el nivel de llenado, o si la persona está sosteniendo el recipiente al que se está vaciando el peso indica la cantidad. Es importante destacar la forma del objeto del que se vacía, y que guían el contenido en una sola dirección, facilita el vaciado; como el caso de jarras con boquillas o tablas de corte que se pliegan para direccionar el insumo (ver imagen 27, pág. 130).

De acuerdo al *Condimentado de mezclas* es requerido el tacto, en un principio para rastrear el envase o recipiente que contiene el condimento seguido por la percepción de su textura y consistencia. En el caso de que éstos se asemejen entre varios condimentos es necesario el olfato para determinar el producto. El mobiliario y objetos que participan son: superficies de trabajo, elementos de almacenaje que contempla el refrigerador y envases que contienen los condimentos (ver imagen 28, pág. 131).

En cuanto al *Uso de electrodomésticos* es empleado el tacto y el oído. En un principio se palpa el electrodoméstico seguido por sus funciones, principalmente la tecla de encendido y de apagado, las cuales son memorizadas. En el caso de la estufa, en el momento en el que se realiza el encendido de la misma, ya se ha memorizado el funcionamiento de las perillas, es decir, la posición donde se obtiene la mínima, media y máxima flama. Posterior al encendido, ya sea de forma eléctrica en donde sólo es requerido presionar un botón, o acercando un cerillo a la parrilla que previamente se ha localizado con la mano, se realiza un palpado rápido por encima de la flama para corroborar su encendido. El sonido generado por el electrodoméstico en funcionamiento sirve de retroalimentación e informa a la persona el estado del mismo, como es el caso del sonido emitido

por la flama de la estufa, el del horno de microondas al presionar sus teclas y al calentarse un alimento, el de la licuadora en sus diferentes niveles de potencia, etcétera. Entre los electrodomésticos más usados en la cocina se encuentran: la estufa, refrigerador, horno de microondas, horno de convección, licuadora (ver imagen 29, pág. 131).

En la *Cocción de insumos y mezclas* participa el sentido del olfato seguido por el oído. La cocción del alimento es determinada mediante el olor emitido que cambia en las diferentes etapas, al igual que el sonido generado por el hervor o los líquidos al consumirse. Los objetos que intervienen son: la estufa, horno de convección y utensilios como cacerolas, cucharas y volteadores, éstos dos últimos comúnmente fabricados en acero inoxidable, teflón, plástico o madera (ver imagen 30, pág. 132).

En el *Freído de insumos y mezclas* al igual que en la *Cocción*, son usados el sentido del olfato y del oído, no obstante, y en este caso ante el predominio de olor a aceite, el sonido del alimento en contacto con el aceite hirviendo informa a la persona el estado de la comida, distinguiéndose un hervor más intenso al principio que va disminuyendo. En algunos casos y dependiendo del tipo de alimento, al igual que la *Cocción*, es posible determinar el correcto freído del alimento por medio del olfato, en otros casos existe un cálculo de tiempo determinado por la persona y su experiencia. Los objetos que intervienen son: la estufa, horno de convección y utensilios como cacerolas, cucharas y volteadores.

La *Revisión de insumos y mezclas calientes* es determinada por medio del tacto y del gusto. Dependiendo del tipo de alimento, se extrae un poco de la cacerola para percibir su consistencia por medio del tacto, como es el caso del macarrón y en otras ocasiones mediante el pinchado del alimento con una cuchara o volteador (como por ejemplo un huevo revuelto, en ambos casos, la acción se complementa con la degustación). Los objetos que intervienen son, al igual que la *Cocción* y el *Freído*: la estufa, horno de convección y utensilios como cacerolas, cucharas y volteadores (ver imagen 31, pág. 132).

### **Actividades Indirectas**

Para la *Búsqueda de utensilios e insumos* el sentido usado es el tacto; primero se realiza un rastreo de las superficies donde se encuentran, para esto se coloca una de las manos al frente del cuerpo a una altura de 90 centímetros aproximadamente. En el caso de que la persona tenga sus dos manos ocupadas, la llegada al elemento que contiene sus utensilios e insumos se determina mediante el choque de su pierna con la orilla superior, o por medio del contacto de su punta del pie con la base del mismo; después realiza

una exploración de las características formales y consistencias mediante un palpado activo. Los elementos que intervienen son el refrigerador, gabinetes y alacenas. Dentro de los hallazgos se menciona la memorización de la cocina y ubicación de utensilios e insumos así como de sus características formales, no obstante existe la necesidad de palpado de uno o más elementos (ver imagen 32, pág. 133).

De acuerdo a la *Identificación de insumos*, existe un uso predominante del tacto, seguido por el olfato y el oído. La persona efectúa un palpado activo de productos para percibir su forma; en el caso de frutas y verduras, las verifica por medio de un leve presionado para conocer su consistencia. Con respecto a diferentes productos contenidos en envases similares éste se agita, al realizar éste movimiento, el sonido generado y la consistencia percibida por el tacto permiten determinar su contenido. En caso de no poder ser identificado el producto de esta forma, se abre el empaque del mismo para percibir su olor, textura o consistencia. La *Identificación* precede a la *Búsqueda*, por lo tanto, los elementos que intervienen son los mismos: refrigerador, gabinetes y alacenas (ver imagen 33, pág. 133).



La *Selección de insumos*, al igual que en la *Búsqueda*, emplea el tacto; la selección se lleva a cabo mediante la percepción de texturas, tamaños y consistencias. No obstante, existe la necesidad de palpar de uno o más productos e insumos para tener certeza de lo que se está seleccionando. Los elementos que intervienen son: superficies y elementos de almacenaje (ver imagen 34, pág. 134).

Para el *Lavado y desinfectado de insumos* se usa el tacto para la detección de suciedad. En el caso de ser empleados productos para desinfectar, la cantidad a colocar es calculada al girar el envase, esto provoca que el líquido sea dirigido hasta la boca del mismo, el cambio de peso de un extremo al otro se percibe por la mano que lo sostiene. En esta actividad esencialmente participa la tarja o cualquier otro elemento que permita llevar a cabo el lavado de los insumos (ver imagen 35, pág. 134).

En cuanto a la *Colocación de objetos, utensilios e insumos en superficies de trabajo*, se usa el tacto, en donde la persona requiere tener una mano libre para rastrear la superficie. Por otro lado, el encuentro con el objeto/mueble se determina mediante el choque de su pierna o la punta del pie con la parte superior o inferior del elemento. Se observa que la persona domina la configuración espacial así como las distancias existentes entre cada zona de trabajo.



En el *Tirado de desperdicios* participan el sentido del tacto y del oído; primero son rastreados los desperdicios, en algunos casos, es necesario acercar el bote de basura a la superficie donde se encuentran para arrastrarlos al mismo; el sonido emitido por el choque de los desperdicios con el interior del bote indica que han sido arrojados de manera correcta. Los objetos que intervienen son: la superficie de trabajo y el bote de basura (ver imagen 36, pág. 135).

 Directas	   
Pelado de insumos	
Cortado de insumos	
Vertido de insumos	 
Condimentado de mezclas	 
Uso de electrodomésticos	 
Cocción de insumos y mezclas	 
Freído de insumos y mezclas	 
Revisión de insumos y mezclas	 
 Indirectas	   
Búsqueda de utensilios e insumos	
Identificación de insumos	  
Selección de insumos	
Lavado y desinfectado de insumos	
Colocación de utensilios e insumos en superficie de trabajo	
Tirado de desperdicios	 
Servido de alimentos	
Limpieza de utensilios y superficies	
Guardado de insumos	

Para el *Servido de alimentos* es usado el sentido del tacto. La cantidad es determinada mediante el peso del utensilio del que se sirve así como del recipiente al que se ha servido. Los objetos que intervienen son: la estufa, platos y utensilios como cacerolas, cucharas y volteadores.

Con respecto a la *Limpieza de utensilios y superficies* se requiere el sentido del tacto para la detección de suciedad mediante una meticulosa inspección; en esta actividad los objetos que intervienen son bastantes si se consideran todos aquellos que son sometidos a este proceso, no obstante, la tarja o cualquier otro elemento que permita el lavado de utensilios así como las superficies son fundamentales.

Finalmente para el *Guardado de insumos* es empleado el sentido del tacto para el rastreo de mobiliario. Al igual que la *Limpieza* intervienen bastantes objetos en ésta actividad, es por ello que los elementos de almacenaje se consideran primordiales.



---

25. Pelado de insumos.



---

26. Cortado de insumos.



---

27. Vertido de insumos.



---

28. Condimentado de mezclas.



---

29. Uso de electrodomésticos.



---

30. Cocción de insumos y mezclas.



---

31. Revisión de insumos y mezclas.



---

32. Búsqueda de utensilios e insumos.



---

33. Identificación de insumos.



34. Selección de insumos.



35. Lavado y desinfectado de insumos.



---

36. Tirado de desperdicios.



---

37. Cálculo de cantidades.





---

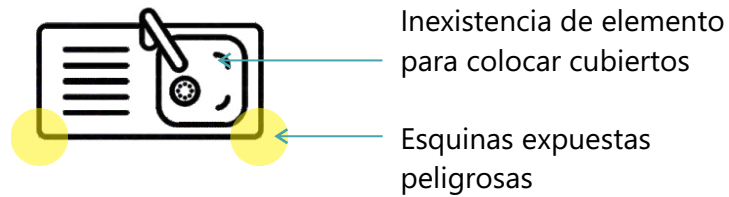
38. Transporte  
entre áreas de  
trabajo.

### Objetos y su categorización

Los objetos que participan en la ejecución de las actividades anteriormente mencionadas se categorizan en *Fijos*, *Semi móviles*, *Electrodomésticos* y *Utensilios*. Con base a las interacciones observadas de los participantes se describen las complejidades y otras cuestiones detectadas:

#### Fijos

*Tarja*: en el caso de ser de acero inoxidable y encontrarse empotrada de manera aislada, sus esquinas resultan peligrosas. Al no disponer de un elemento para colocar cubiertos sucios, la posición de los mismos es imperceptible por la persona al momento en que ésta introduce su mano, ocasionando accidentes principalmente por los filos de los cuchillos (ver figura 39, pág. 137).



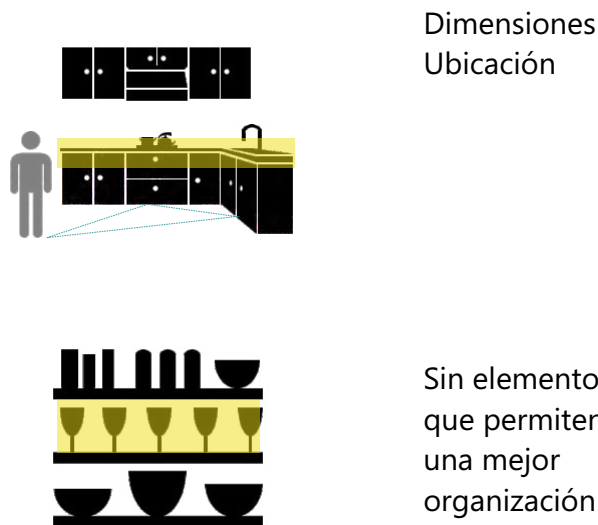

---

39. Complejidad en elementos fijos

## Semi-móviles

*Superficie de trabajo:* Si cuenta con dimensiones reducidas, ésta limita el número de objetos a colocar en ella, dificultando al mismo tiempo los procedimientos. Por otro lado, si se encuentra ubicada lejos del área de cocción, almacenamiento y despensa provoca un mayor número de desplazamientos.

*Elemento de almacenaje:* el guardado en el mismo se realiza conforme a las dimensiones del objeto a guardar, lo que exige una mayor memorización relacionada a su ubicación, lo que dificulta la selección del mismo al ser requerido (ver figura 40).




---

40. Complejidad en elementos semi móviles.

## Electrodomésticos

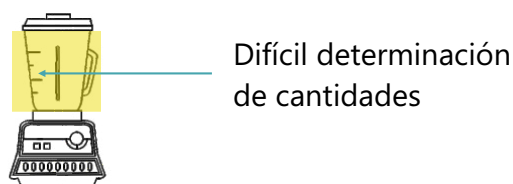
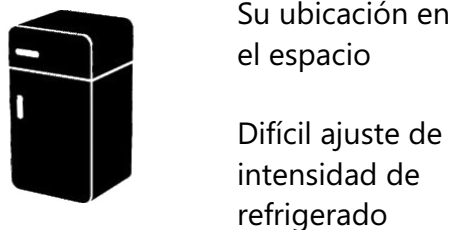
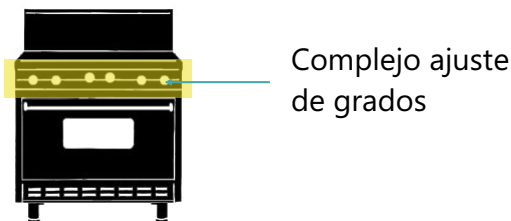
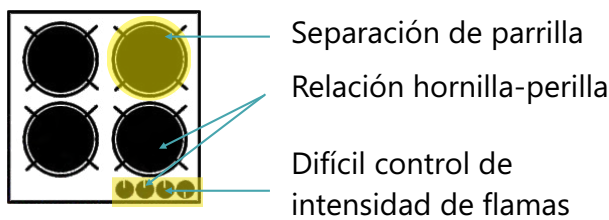
*Estufa:* la relación hornilla-perilla que la enciende, en repetidas veces, causa confusión, asimismo la intensidad de la flama difícilmente puede ser controlada. El diseño de las rejillas ubicadas por encima de las parrillas, especialmente su separación, provoca que cacerolas de dimensiones menores se volteen.

*Horno de convección:* la determinación de ajuste de grados resulta complicado.

*Horno de microondas:* Dependiendo de su diseño, la ubicación de teclas resulta complicado, así como tener que presionar más de dos teclas para poder usarlo.

*Refrigerador:* Dependiendo de su ubicación dentro del espacio, la apertura de su puerta llega a entorpecer procedimientos. Es complicado colocar la intensidad a la que se desea refrigerar.

*Licuadaora:* Se complica determinar cantidades, especialmente líquidos. En su mayoría es usado solamente el botón de encendido y apagado, así como aquel destinado a la velocidad máxima (ver figura 41).



## Utensilios

*Cacerolas y sartenes:* Si el mango es demasiado largo y pesado, al no tener un sobrepeso que la estabilice, ocasiona que la cacerola se voltee. El no contar con materiales aislantes en las asas produce que éstas se calienten al realizarse la cocción.

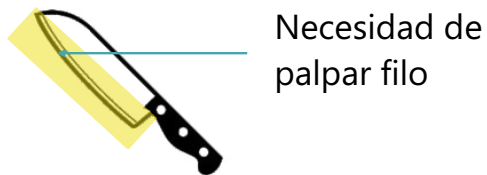
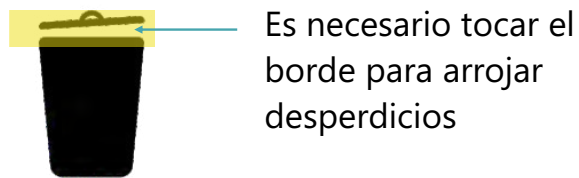
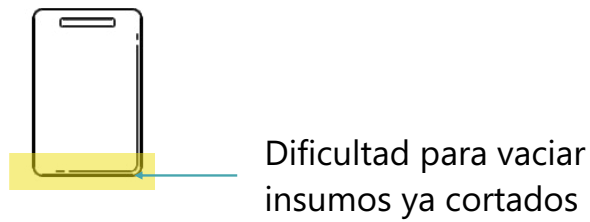
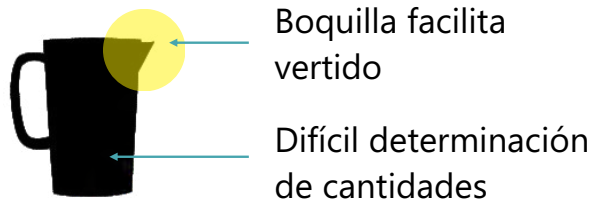
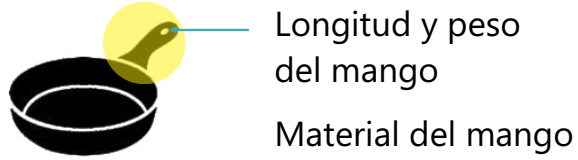
*Recipientes:* Resulta difícil determinar la cantidad de contenido colocado; el diseño de la boquilla facilita el vertido de líquidos.

*Tablas para corte:* Dependiendo de su diseño se dificulta o facilita el vaciado de insumos que han sido cortados; al vaciar a un recipiente de dimensiones menores, si es una superficie rígida, el insumo cae afuera.

*Bote de basura:* En algunos casos se hace necesario palpar la orilla del bote para arrojar los desperdicios.

*Cuchillo:* La similitud en mangos ocasiona que tenga que ser palpado el filo para saber el tipo de hoja de corte que posee.

*Cucharas y volteadores:* La longitud y peso del mango impide que puedan permanecer en la cacerola al momento de la cocción porque pueden caerse. En caso de ser fabricadas en una sola pieza de metal, el calor es transmitido al mango, lo que provoca utilizar otro elemento para su agarre. De ser fabricadas de un material plástico no apto para cocción, éstas se derriten al contacto con la cacerola caliente, lo que es imperceptible inmediatamente por la persona ciega (ver figura 42, pág. 140).



### 6.3. Triangulación de la información

Con el fin de validar hallazgos y profundizar en la comprensión del fenómeno, a continuación se realizan dos triangulaciones de datos. La primera conecta las bases teóricas con la información obtenida de la descripción etnográfica y la segunda construye un diálogo entre los datos derivados de las entrevistas y la observación participante.

De acuerdo con los postulados de Foucault (2002) referentes al concepto de *otredad*, en varias ocasiones los comentarios de las personas entrevistadas entrevén que el trato excluyente y discriminatorio que reciben en sociedad origina su actitud caracterizada por intentar contrarrestar estigmas a través de la superación de barreras. En conexión con el diseño, la persona ciega está consciente de que se ignora su necesidad y situación económica, por lo que muchas veces realiza modificaciones e implementaciones para poder usar sus objetos y dominar su espacio con seguridad y autonomía. Esto también se relaciona con el concepto de *Leib* (*el propio cuerpo*) de Ponty explicado por Schnell ya que existe una modificación de su *ser-en-el-mundo* a través de la transformación de sus objetos de uso cotidiano.

La persona constituida por su cuerpo propio, el *Leib*, conecta y potencializa sus sentidos, mostrando a través de sus gestos corporales, la memorización del espacio y características formales de los elementos que requiere al cocinar; éstos contienen información perceptible que la persona codifica con una fuerte influencia cultural aunada con una experiencia de ceguera.

La discapacidad se establece como un fenómeno complejo donde sus antecedentes históricos entrevén impactos en dos sentidos; el primero se observa en las complicaciones que tiene la persona en un entorno creado sin pensar en su condición, y el segundo, en la actitud de la misma, caracterizada por anular cualquier barrera; esto remite al *principio dialógico* de Morín (2004) donde no existe una superación de los contrarios, sino que los dos términos pueden coexistir sin dejar de ser antagónicos; en ese sentido, el elemento complementario es el antecedente histórico, pues permite comprender la actitud de la persona, y al mismo tiempo, es antagonista en el momento que la persona responde a un entorno hostil. El antecedente histórico representa el efecto y también es la causa porque la actitud de la persona es producto del mismo; en el *principio de recursividad organizacional* la persona hace la cultura así como la cultura hace a las personas, es decir, el antecedente histórico se convierte en efecto para iniciativas en favor de la discapacidad. En el acto de cocinar, las complejidades en el uso del espacio y los objetos son el efecto, siendo los implementos, adecuaciones y modificaciones en los mismos, así

como una forma específica de actuar de la persona es el producto, mismo que se convierte en efecto para la formulación de posibles soluciones. Con respecto al carácter complejo del acto de cocinar, la reducción a sus partes más simples se establece en el tercer *principio de simplificación*, éste se representa en las diecisiete actividades detectadas, en donde se observan interacciones resultantes de un aprendizaje previo derivado de una experiencia normovisual y de cieguera (Morín, E. 2004). En el principio *hologramático* se considera la cieguera frente al acto de cocinar como un tema transversal en la realidad social.

La cocina conforma un espacio interior configurado de acuerdo a las necesidades propias de una cultura y determina el actuar de una persona. No obstante, ésta manipula el ordenamiento de sus insumos, utensilios y electrodomésticos y los domina debido a su constante interacción; Baudrillard (1969) señala que el hombre es quien coloca, domina, controla y ordena.

Al triangular la información de las entrevistas y de la observación participante, se tiene que el tiempo de pérdida de visión y el momento en que la persona aprendió a cocinar, si bien enriquece su experiencia y repertorio mental aumentando su habilidad para cocinar; el gusto particular por ésta actividad determina la ejecución de platillos simples o más elaborados.

Las complejidades se sitúan en la estufa, horno de microondas, horno de convección y actividades que en mayor o menor medida requieren el uso de algún mueble, producto o aparato, como identificar insumos, pesar ingredientes, freír alimentos y calcular líquidos. Se observa que para las personas es difícil localizar utensilios e insumos, ya que tienen que memorizar la disponibilidad, forma y ubicación de cada uno de ellos.

Se observan adaptaciones a nivel corporal como resultado de su condición. Repetidamente se les observa desplazarse con una de sus manos a altura de la cintura para percibir orillas de mesas, tarjas, refrigeradores y alacenas. En su mayoría sus movimientos son cuidadosos para no correr riesgos. Continuamente tocan y huelen sus insumos para poder identificarlos y diferenciarlos.

Predomina el uso del tacto, seguido por el olfato, oído y gusto en la ejecución de procedimientos, mientras que el oído y olfato alerta a las personas sobre algún peligro.

Finalmente las personas consideran que la implementación de elementos táctiles o con sonido, aparatos con interfaz fácil de usar y recetas de cocina sencillas, pueden facilitar la actividad de cocinar a una persona ciega.

## 6.4. Conclusión

Para éste estudio el modelo AEIOU permitió observar el problema de una manera holística e hizo posible distinguir los elementos que intervenían al momento de cocinar. De acuerdo con la persona, el gusto por cocinar y el momento en que aprendió a cocinar favorece su desempeño. Con respecto a las personas que viven o trabajan con ellos, se destaca que muchas de las complejidades se sitúan en el uso de electrodomésticos.

Con relación a las actividades, se recomienda que éstas sean vistas como sistemas, antecedidas y precedidas por otras que se consideran indirectas, de tal forma que puedan brindarse soluciones integrales. Las cinco personas entrevistadas revelan en el análisis un dominio del sentido del tacto para realizar las actividades, seguido por el oído, olfato y gusto, donde cabe mencionar que éste último tiene conexión directa con el olfato. En cuanto al espacio, se observan desplazamientos caóticos relacionados con la disposición de las zonas de trabajo, especialmente la de preparación y almacenamiento, encontrándose ésta última dispersa por toda el área.

Se consideró que ninguna de las estrategias empleadas para la obtención de datos, por sí sola era suficiente, por lo que una triangulación de información fue fundamental para sustentar reflexiones y esclarecer datos para propuestas que a continuación se presentan.





# CAPÍTULO

## 7. Propuesta desde un enfoque incluyente

### 7.1. Introducción

A partir de la identificación de comportamientos recurrentes efectuados por los participantes, fue posible la obtención de *insights*<sup>24</sup> o hallazgos, estos fueron el inicio para la formulación de ideas de diseño (ver figura 43 y 44). De esta manera y en conjunto a soluciones de diseño encontradas en problemas similares, es decir, patrones de diseño (Kolko, J., 2011) es que surgen las propuestas aquí presentadas.

Las propuestas no son la solución al problema, ya que en una solución deben ser tomados en cuenta todos los elementos que son parte del problema; como los aspectos que conforman el sistema gubernamental que a su vez se relacionan con cuestiones sociales y económicas. Por lo tanto, el marco de las propuestas corresponde, al igual que otras que puedan surgir desde el diseño con carácter incluyente, a una aportación desde el campo capaz de detonar modificaciones a estos sistemas.

Asimismo, resulta prudente consultar propuestas formuladas a partir del contacto directo con la ceguera y el acto de cocinar, como es el caso de la *School for the Blind eLearning*<sup>25</sup>; a través de su sitio en red conecta con distintas páginas pertenecientes a organizaciones, blogs y asociaciones que se enfocan en la discapacidad visual, mencionando recomendaciones en el espacio y objetos usados, de tal forma que cocinar pueda ser llevada a cabo de una manera más fácil y segura.

Con la intención de realizar propuestas que integren la mayor información posible, al mismo tiempo que respondan a las necesidades que deben tener los entornos y objetos, para que la persona pueda cocinar con mayor facilidad; se desglosan sugerencias de forma teórica resultantes del análisis realizado, así como de consultas realizadas al sitio web *School for the Blind eLearning* y *Dynamic Space*<sup>26</sup>, perteneciendo éste último a una compañía que se especializa en la configuración de cocinas. Más adelante, serán seleccionados aquellos

24 Para esta investigación, un insight se determina mediante la información obtenida de la investigación cualitativa compuesta por el estudio etnográfico, entrevistas y video grabaciones que se suman a la experiencia de quien investiga.

25 Consultar sitio web en: <http://www.perkinselearning.org/scout/cooking-and-kitchen-safety>.

26 Consultar sitio web en: <http://www.dynamicspace.com>.

elementos considerados de mayor importancia de acuerdo al examen realizado para ser abordados de manera específica.

### **Directas**

Pelado de insumos  
Cortado de insumos  
Vertido de insumos  
Condimentado de mezclas  
Uso de electrodomésticos  
Cocción de insumos y mezclas  
Freído de insumos y mezclas  
Revisión de insumos y mezclas

### **Indirectas**

Búsqueda de utensilios e insumos  
Identificación de insumos  
Selección de insumos  
Lavado y desinfectado de insumos  
Colocación de insumos y utensilios  
Tirado de desperdicios  
Servido de alimentos  
Limpieza de utensilios y superficies  
Guardado de insumos

## **ACTIVIDADES**

**Disposición de áreas de trabajo**

De personas entrevistadas

**Movimientos**

Ejecutados por la persona

**ESPACIO**



Cocinar

**OBJETOS**

**Fijos**

Tarja

**Semi móviles**

Superficie de trabajo

Elemento de almacenaje

**Electrodomésticos**

Estufa

Horno de convección

Horno de microondas

Refrigerador

Licuada

**Utensilios**

Cacerolas y sartenes

Recipientes

Tablas para corte

Botes de basura

Cuchillo

Cucharas y volteadores

**USUARIO**

**Directos**

Personas ciegas

**Indirectos**

Personas con quien vive o trabaja



**RELACIÓN  
Sentidos  
Objetos  
Actividad**



**Fijos**

a Tarja

**Semi móviles**

b Superficie de trabajo

c Elemento de almacenaje

**Electrodomésticos**

d Estufa

e Horno de convección

f Horno de microondas

g Refrigerador

h Licuadora

**Utensilios**

i Cacerolas y sartenes

j Recipientes

k Tablas para corte

l Botes de basura

m Cuchillo

n Cucharas y volteadores

1,b,k,m

1,b,j,k,m

1,3,b,h,i,j,k

1,2,b,c,g,j

1,3,d,e,f,g,h

2,3,d,e,i,n

2,3,d,e,i,n

1,4,d,e,i,n

1,c,g

1,2,3,c,g

1,b,c

1,a

1,b

1,3,l

1,d,j,n

1,a

1,c,g





### Directas

Pelado de insumos	Rastreo de cáscaras
Cortado de insumos	Proceso de encerramiento
Vertido de insumos	Percepción de nivel de llenado por medio del sonido
Condimentado de mezclas	Diferenciación de texturas y consistencias
Uso de electrodomésticos	Memorización de funciones Palpado de flamas en estufa
Cocción de insumos y mezclas	Diferenciación de etapas de cocción por olores y sonidos
Freído de insumos y mezclas	Cálculo de tiempos
Revisión de insumos y mezclas	Extracción de insumo para percibir consistencias

### Indirectas

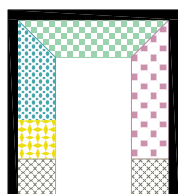
Búsqueda de utensilios e insumos	Colocación de mano frente al cuerpo a una altura de 90 cm aproximadamente
Identificación de insumos	Palpado, presionado, agitado y degustado
Selección de insumos	Selección por medio de textura, tamaño, consistencia
Lavado y desinfectado de insumos	Detección de suciedad. Dominio de líquidos desinfect.
Colocación de insumos y utensilios	Dominio de distancias
Tirado de desperdicios	Percepción de choques como indicador
Servido de alimentos	Percepción de cantidades por medio del peso
Limpieza de utensilios y superficies	Rastreo de suciedad
Guardado de insumos	Rastreo de superficies

44. Obtención de hallazgos a partir de la conexión de información.

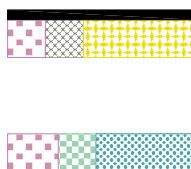
## 7.2. Diseño incluyente en el espacio de la cocina

**Configuración:** Considerando que la cocina se integra por diferentes zonas concebidas a partir de los procedimientos realizados, es importante enfatizar que todas ellas deben ser incluidas y materializadas en su configuración, de tal forma que la persona obtenga un espacio que disminuya la disposición de zonas no planeadas y áreas desperdiciadas, ya que pueden ser peligrosas y de difícil acceso.

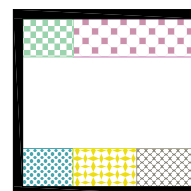
De acuerdo con los desplazamientos que la persona realiza al cocinar, para ir de un área de trabajo a otra, coloca su mano al frente a la altura de la cintura para rastrear barras de trabajo; por lo tanto, se considera que la configuración más adecuada es en línea recta, de tal manera que pueda llevarse a cabo un recorrido lineal en donde se reduzcan choques con personas que al mismo tiempo interactúan en el espacio. Este tipo de configuración también se recomienda como la más adecuada para una persona en silla de ruedas ya que se reducen los giros al trasladarse en cada área. En el caso de configuraciones en U (línea paralela), L, U, y G, (ver figura 45) y considerando que el sentido del tacto actúa a lo largo de toda la piel, incorporar cambios de textura a nivel de piso y al pie de las diferentes zonas de trabajo, informa a la persona que frente a ella se encuentra un mueble, lo que le permitirá trasladar objetos de una zona a otra sin tener una mano libre para realizar el rastreo, implementación que también beneficia a una persona sordociega.



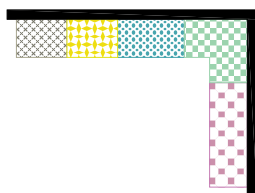
Cocina en U



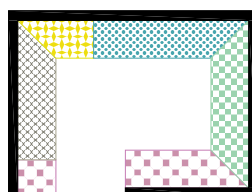
Cocina con isla



Cocina en dos líneas



Cocina en L



Cocina en G



Cocina en Línea



Zona de limpieza



Zona de cocción



Zona de preparación



Zona de despensa

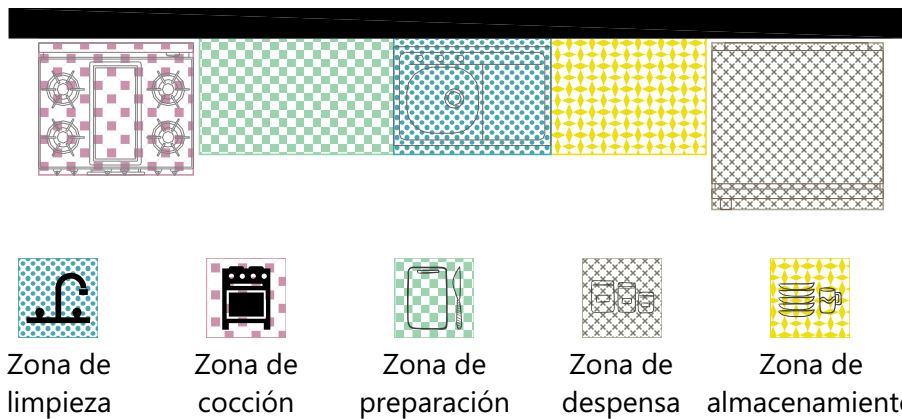


Zona de almacenamiento

45. Tipos de cocinas. Configuración de zonas según Dynamic Space.

Atendiendo cuestiones de debilidad visual se recomienda enmarcar con colores contrastantes los bordes de las ventanas y cajas de enchufe para que la persona pueda ubicarlos fácilmente, así como guardar precauciones de los mismos.

**Disposición de zonas:** De acuerdo a los procesos llevados a cabo, el orden de las zonas debe establecerse según la secuencia de los procedimientos realizados; la zona de despensa al igual que la de almacenamiento, deben colocarse cerca de la zona de limpieza, mientras que la zona de preparación, debe ser colocada enseguida de la de cocción. En caso de personas diestras el orden debe ser: zona de despensa, almacenamiento, limpieza, preparación y cocción, invirtiéndose para una persona zurda. También debe considerarse que la apertura del refrigerador no entorpezca los desplazamientos (ver figura 46).



46. Disposición de zonas

**Zona de limpieza:** Se recomienda el uso de cajones inferiores en lugar de puertas abatibles, de tal forma, que la selección de objetos sea facilitada a la persona y genera un menor esfuerzo a personas de la tercera edad. En esta zona se deben ubicar los contenedores de residuos orgánicos e inorgánicos, herramientas y productos de limpieza, bolsas de basura, toallas de cocina y bolsas para realizar las compras.

**Zona de cocción:** Las cocciones son calculadas por la persona ciega a partir de la percepción de olores y sonidos, por lo tanto, la ubicación debe ser pensada en relación a las corrientes de aire provenientes de puertas y ventanas de tal forma que estos sean potencializados. Inmediatamente a esta zona deben ubicarse las cucharas, palas, volteadores, sartenes y cacerolas, siendo los de poco uso habitual las bandejas, moldes y útiles de repostería.

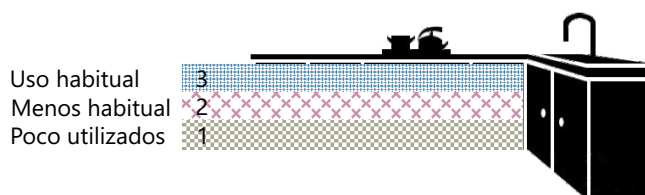
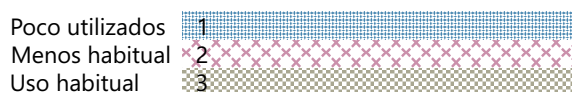
**Zona de preparación:** Una de las situaciones observadas, en la mayoría de los participantes, es la falta de una zona de preparación y se adaptan otras áreas como superficies de trabajo. Sin embargo, se considera esencial ubicar



por lo menos una dimensión mínima de 60 centímetros de largo destinada a la preparación sin que existan elementos que obstruyan su uso como tal. Se recomienda que estén a la mano los elementos más usados en la preparación de alimentos como son: los utensilios de cocina, electrodomésticos de pequeño tamaño, tabla de cortar, aceite, vinagre, salsas y especias, cuencos para mezclar y recipientes de plástico. Debe contar con fácil acceso a los contenedores de basura en una ubicación óptima donde los desperdicios puedan ser arrastrados de la superficie. Se recomienda que la superficie sea fabricada en un material mate para evitar reflejos a la persona con debilidad visual.

**Zona de despensa:** La complejidad observada en esta zona es la selección de insumos, por lo que se recomiendan múltiples compartimentos, en el mejor de los casos con información perceptible al tacto. Atendiendo cuestiones ergonómicas, se recomienda un orden de insumos donde en los niveles más bajos y más altos se ubiquen los de poco uso, siguiendo por los de uso menos habitual, siendo las zonas centrales cercanas a la superficie de trabajo donde se coloquen los de uso más habitual. Dentro de los insumos de **uso habitual** se consideran: pan, café, té, chocolate en polvo, pasta, arroz, guarniciones, azúcar, harina y alimentos refrigerados; de **uso menos habitual**: cereales y productos precocinados; **poco utilizados**: conservas, golosinas.

**Zona de almacenamiento:** Se recomienda, al igual que en la zona de despensa, el ordenamiento por medio de compartimentos con información perceptible. Siguiendo el orden de mayor a menor uso; los cubiertos, la vajilla, los vasos y tazas corresponden a los utensilios de **uso habitual**; los recipientes de plástico de **uso menos habitual**; mientras los cuencos de postre y pequeños electrodomésticos son de **poco uso habitual**. Cabe mencionar que el ordenamiento de insumos y objetos en la zona de despensa y almacenaje varía notablemente de acuerdo al gusto de cada persona (ver figura 47).



47. Orden de almacenaje según Dynamic Space.

### **7.3.Propuesta de configuración en las cocinas de Rocío, Estela, Elvira, Noé y Gilmar**

Después de haber analizado la configuración espacial de las personas entrevistadas en el momento en el que éstas cocinaban se propone una reconfiguración de su cocina.

Con el objetivo de presentar propuestas factibles y apegadas a la realidad, en el caso de Rocío y Estela a quienes por parte del IVEM<sup>27</sup> les fue otorgada su casa, siendo en la cocina que sólo se encontró a su disposición una tarja de acero inoxidable empotrada en un muro cuando llegaron a habitarla, se muestran dos presupuestos; uno realizado por un contratista que ejecuta obras de gobierno, revelando las condiciones mínimas en las que su espacio podría ser modificado en caso de que el gobierno lo financiara y otro de HOMEA, compañía de Querétaro que se enfoca, entre otras cosas, al diseño personalizado de cocinas (ver figura 48 y 49).

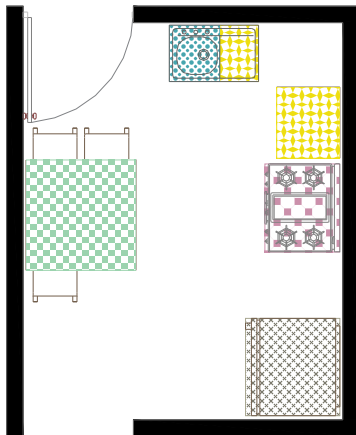
En el caso de Elvira y Noé, se muestra el presupuesto referente a la modificación de su espacio, siendo para éste último que se consideren aspectos propios de una cocina industrial (ver figura 50 y 51). Finalmente, para Gilmar se presenta un presupuesto de una cocina nueva y totalmente equipada en Brasil. Para el caso de Gilmar la elaboración de un presupuesto fue posible a partir de una consulta realizada con arquitectos brasileños que actualmente se encuentran trabajando en el diseño y construcción de espacios. Ellos me hicieron saber que una cocina con las características mencionadas, en línea recta hecha de melamina, oscila entre los R\$7,000 y R\$15,000, siendo un factor de variación, el tipo de estufa, campana y refrigerador a incorporar. Para ello, se prosiguió a consultar precios de modelos económicos en la página web de *Casas Bahía*, tienda en Brasil especializada en la venta de electrodomésticos (ver figura 52).

Es importante destacar que todos los presupuestos presentados son aproximados y se inclinan hacia lo más económico, esto debido a que en cuestión de cocinas, las opciones son múltiples y para la obtención de un precio exacto se requieren especificaciones a gran detalle.

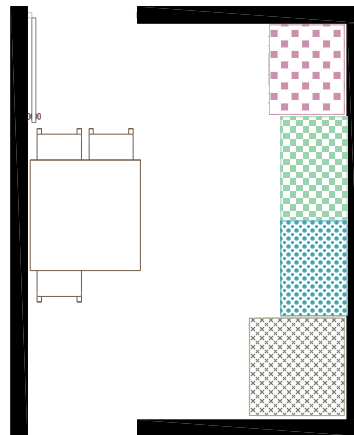
---

27 Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán. De acuerdo con su página web <http://ivem.michoacan.gob.mx/>, el IVEM es "un organismo descentralizado de la administración estatal, que se encarga de coordinar, orientar, fomentar la cultura de la vivienda digna y la construcción de la misma para la población de escasos recursos".

### Estado actual



### Propuesta



Zona de limpieza



Zona de cocción



Zona de preparación



Zona de despensa



Zona de almacenamiento

### Contratista

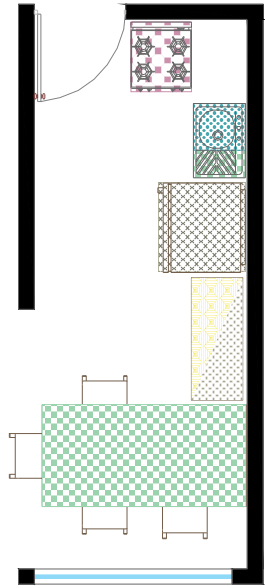
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U	Total
Mueble de tabique rojo y cubierta de concreto de 10cm de espesor forrado de azulejo con puertas y entrepaños de madera de pino	pieza	1.00	11,473.62	11,473.62
Lambrín de azulejo en muro. Franja de 0.50 m a partir de una altura de 0.90m	m2	1.33	263.92	349.69
Salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	2.00	899.46	1,798.92
Modificación de salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	1.00	449.73	449.73
Modificación de salida de mueble hidráulica y sanitaria	salida	1.00	895.95	895.95
Modificación de salida de gas	salida	1.00	584.65	584.65
			<b>Total</b>	<b>\$15,552.56</b>

### HOMEA

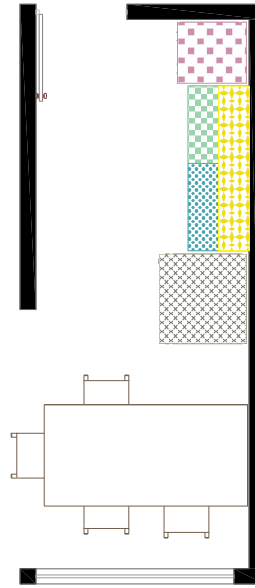
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U	Total
Estufa de piso Mabe 20"/50 cm EMES105 blanca	pieza	1.00	3,199.28	3,199.28
Campana pared Frigidaire volumen 20"/50 cm - FJSE208TBJSM	pieza	1.00	1,698.99	1,698.99
Refrigerador Top Freezer Acros 7p3 AS7020Q	pieza	1.00	4,398.72	4,398.72
Tarja sencilla con escurridor Fortei 80cmx50I3 acero inoxidable	pieza	1.00	628.72	628.72
Diseño de mueble de cocina	diseño	1.00	600.00	600.00
Mueble de cocina de melamina	lote	1.00	7,000.00	7,000.00
Salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	3.00	899.46	2,698.38
Salida de mueble hidráulica y sanitaria	salida	1.00	1,761.90	1,761.90
Salida de gas	salida	1.00	1,169.30	1,169.30
			<b>Total</b>	<b>\$23,155.29</b>

48. Propuesta cocina de Rocío.

Estado actual



Propuesta



Zona de limpieza



Zona de cocción



Zona de preparación



Zona de despensa



Zona de almacenamiento

Contratista

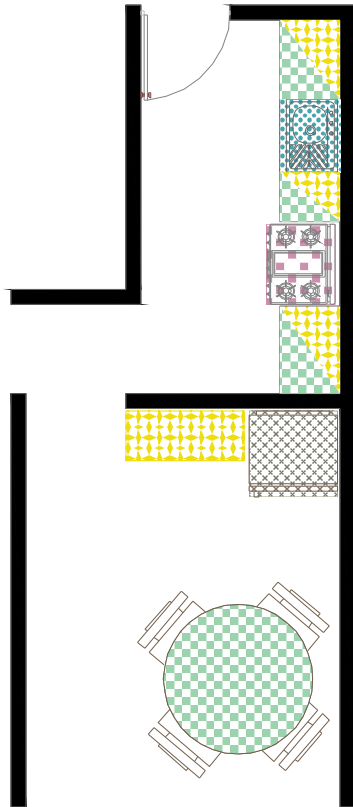
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U	Total
Mueble de tabique rojo y cubierta de concreto de 10cm de espesor forrado de azulejo con puertas y entrepaños de madera de pino	pieza	1.00	9,269.14	9,269.14
Lambrín de azulejo en muro de 0.50 m a partir de una altura de 0.90m	Franja m2	1.14	263.92	300.87
Salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	1.00	899.46	899.46
Modificación de salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	1.00	895.95	895.95
Modificación de salida de gas	salida	1.00	584.65	584.65
<b>Total</b>				<b>\$11,950.07</b>

HOMEA

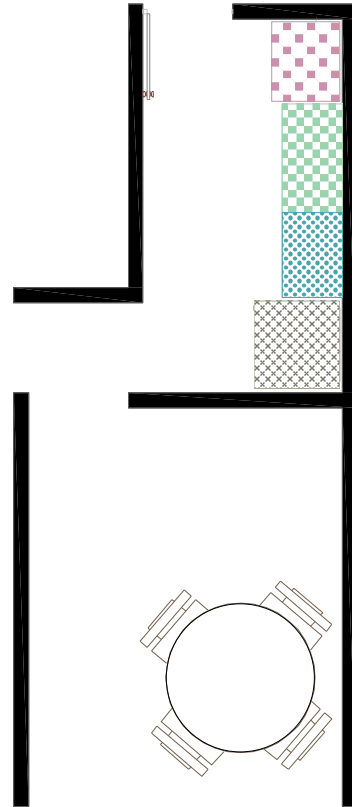
Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U	Total
Estufa de piso Mabe 20"/50 cm EME5105 blanca	pieza	1.00	3,199.28	3,199.28
Campana pared Frigidaire volumen 20"/50 cm - FJSE208TBJSM	pieza	1.00	1,698.99	1,698.99
Refrigerador Top Freezer Acros 7p3 AS7020Q	pieza	1.00	4,398.72	4,398.72
Tarja sencilla con escurridor Fortei 80cmx5013 acero inoxidable	pieza	1.00	628.72	628.72
Diseño de mueble de cocina	diseño	1.00	600.00	600.00
Mueble de cocina de melamina	lote	1.00	6,500.00	6,500.00
Salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	3.00	899.46	2,698.38
Salida de mueble hidráulica y sanitaria	salida	1.00	1,761.90	1,761.90
Salida de gas	salida	1.00	1,169.30	1,169.30
<b>Total</b>				<b>\$22,655.29</b>

49. Propuesta cocina de Estela.

### Estado actual



### Propuesta



Zona de  
limpieza



Zona de  
cocción



Zona de  
preparación



Zona de  
despensa

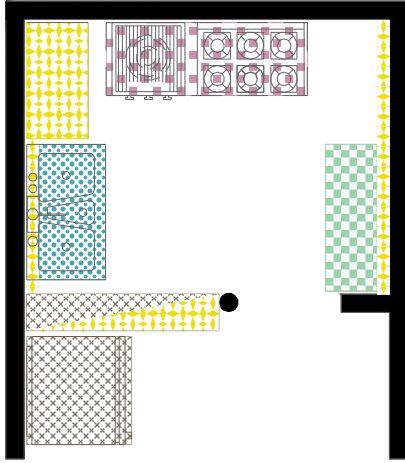


Zona de  
almacenamiento

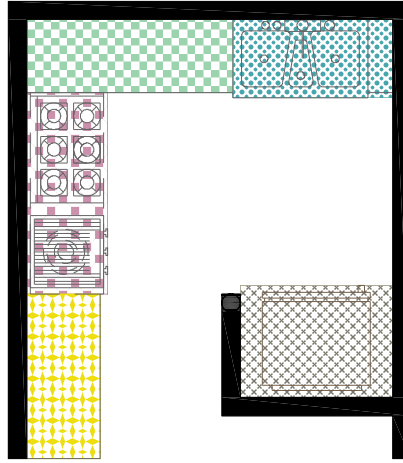
### Modificación incorporando mueble HOMEA

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U	Total
Diseño de mueble de cocina	diseño	1.00	600.00	600.00
Retiro de elementos de cocina existentes	lote	1.00	1,000.00	1,000.00
Mueble de cocina de melamina	lote	1.00	7,500.00	7,500.00
Salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	1.00	899.46	899.46
Modificación de salida de mueble hidráulica y sanitaria	salida	1.00	895.95	895.95
Modificación de salida de gas	salida	1.00	584.65	584.65
			<b>Total</b>	<b>\$11,480.06</b>

### Estado actual



### Propuesta



Zona de limpieza



Zona de cocción



Zona de preparación



Zona de despensa

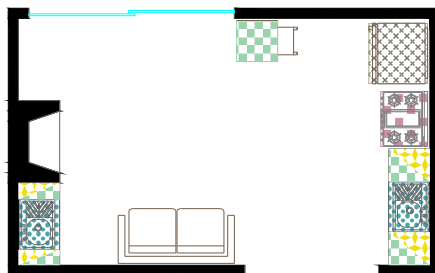


Zona de almacenamiento

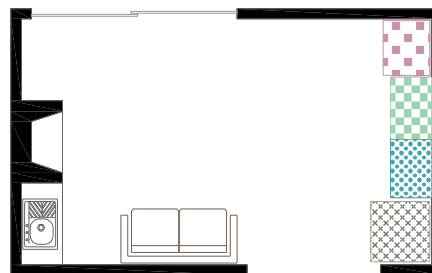
### Presupuesto por modificación

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U	Total
Barra con bastidor de acero inoxidable	pza	1.00	25,000.00	25,000.00
Muro de tablaroca	m2	5.28	200.00	1,056.00
Pintura vinílica de alta calidad en muro	m2	10.80	73.39	792.61
Lambrín de azulejo en muro. Franja de 0.50 m a partir de una altura de 0.90m	m2	3.30	263.92	870.94
Salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	3.00	899.46	2,698.38
Modificación de salida de alumbrado o contacto eléctrico	salida	1.00	449.73	449.73
Modificación de salida de mueble hidráulica y sanitaria	salida	1.00	895.95	895.95
Modificación de salida de gas	salida	1.00	584.65	584.65
			<b>Total</b>	<b>\$32,348.26</b>

### Estado actual



### Propuesta



Zona de limpieza



Zona de cocción



Zona de preparación



Zona de despensa



Zona de almacenamiento

### Presupuesto

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio U	Total
Mueble de cocina de melamina	lote	1.00	4,000.00	5,422.00
Estufa de piso Atlas 4 quemadores, horno autolimpiante - Coliseum Glass	pieza	1.00	359.00	359.00
Campana Consul CAT80E tradicional blanco	pieza	1.00	319.90	319.90
Refrigerador Consul 1 puerta CRC28F239 L	pieza	1.00	899.00	899.00
Precio en reales brasileños (BRL)			<b>Total</b>	<b>\$6,999.90</b>
1 real brasileño = 5.92 pesos mexicanos			<b>Total</b>	<b>\$41,439.41</b>

52. Propuesta cocina de Gilmar.

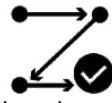
## 7.4. Diseño incluyente en electrodomésticos y utensilios

Con base en los descubrimientos obtenidos, principalmente de la interacción con determinados objetos, seguido por lo establecido por Kolko (2011) en su libro *Exposing the magic of design* referente a los patrones de diseño, se mostrarán las propuestas de diseño con relación al uso de electrodomésticos y utensilios específicos. En estas se desglosan los elementos a incorporar, los cuales se pretende que minimicen las complejidades detectadas en la fase de análisis, mientras que otras fueron expresadas por los participantes (ver render 53-59).

### Cocina



### Conceptos a implementar

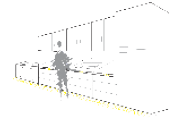


Orden de acuerdo a procedimientos



Texturas

### Boceto



### Propuesta



---

53. Propuesta de cocina.

Configuración de la cocina establecida de acuerdo con los procedimientos realizados. Considerando que la persona se dirige a sus áreas de trabajo colocando una mano al frente para percibir su entorno, se colocan cambios de textura al pie de los gabinetes inferiores. Asimismo se incorporan etiquetas con información táctil en las puertas de gabinetes, teniendo en cuenta los primeros puntos de contacto de la persona con el mobiliario. Se proponen elementos para el colgado de utensilios de acuerdo con su uso en las diferentes zonas. Se sugiere grifería en tarja con llaves de palanca para facilitar su uso a personas con artritis.



### Etiquetas en gabinetes



### Conceptos a implementar

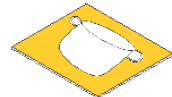


Stickers

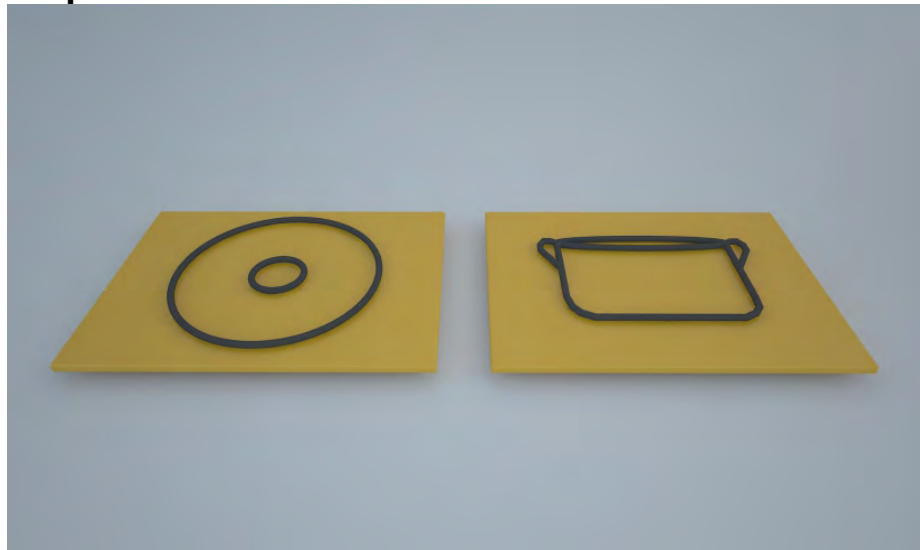


Texturas

### Boceto



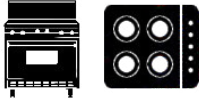
### Propuesta



54. Propuesta de etiquetas en gabinetes.

Etiquetas de silicón con ilustraciones en alto relieve para colocarse en las puertas de los gabinetes, de tal forma que pueda conocerse la ubicación de los utensilios más comunes. Con relación a esto, existen investigaciones previas para la elaboración de ilustraciones que puedan ser comprendidas por una persona con discapacidad visual.

### Estufa



### Conceptos a implementar

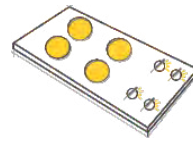


Acomodo de hornillas reflejado en perillas

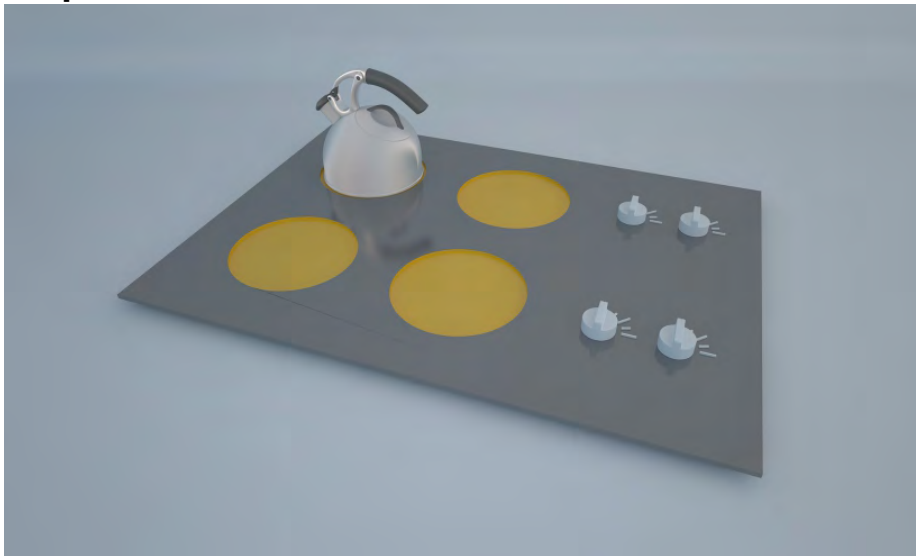


Texturas

### Boceto



### Propuesta



55. Propuesta de estufa.

Estufa de parrilla con acomodo de perillas igual que los quemadores para disminuir su confusión en el encendido. Los quemadores cuentan con un relieve en su perímetro que informa a la persona donde colocar la cazuela, olla o sartén. En la base de las perillas se encuentran líneas en alto relieve que indican la temperatura mínima, media y máxima, mismas en donde se percibe un mecanismo interno que hace que se atore la perilla ligeramente al ser girada.

## Horno de microondas



## Conceptos a implementar

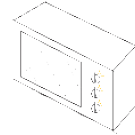


Funciones básicas

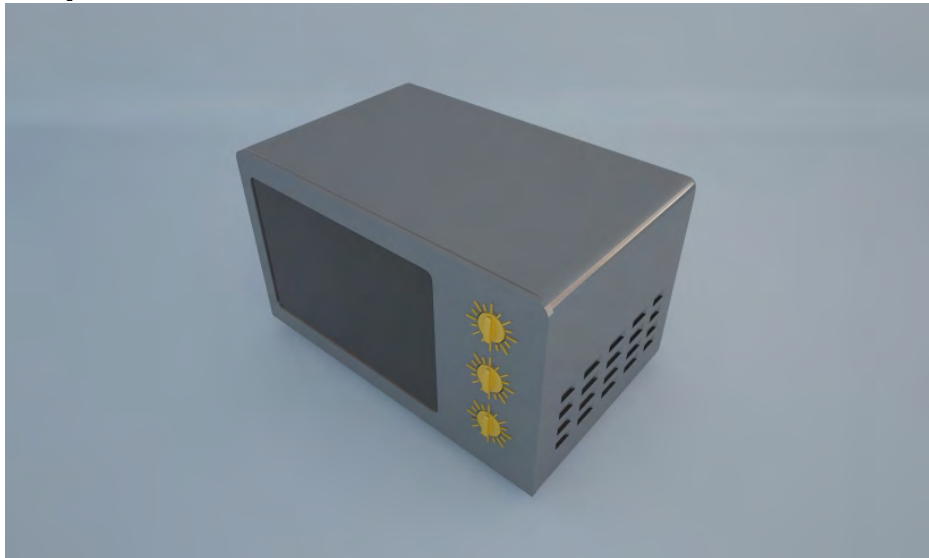


Texturas

## Boceto



## Propuesta



---

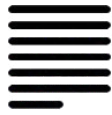
56. Propuesta de horno de microondas.

Horno de microondas con funciones básicas, tipo de cocción y tiempo; un horno de convección donde se aplique el mismo criterio agregando una perilla extra para los grados. En la base de las perillas se encuentran líneas en alto relieve que indican el tipo de cocción, grados y tiempo, mismas en donde se percibe un mecanismo interno que hace que la perilla se atore ligeramente al ser girada.

### Escurreidor de cubiertos



### Conceptos a implementar

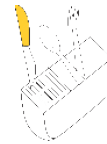


Rejilla

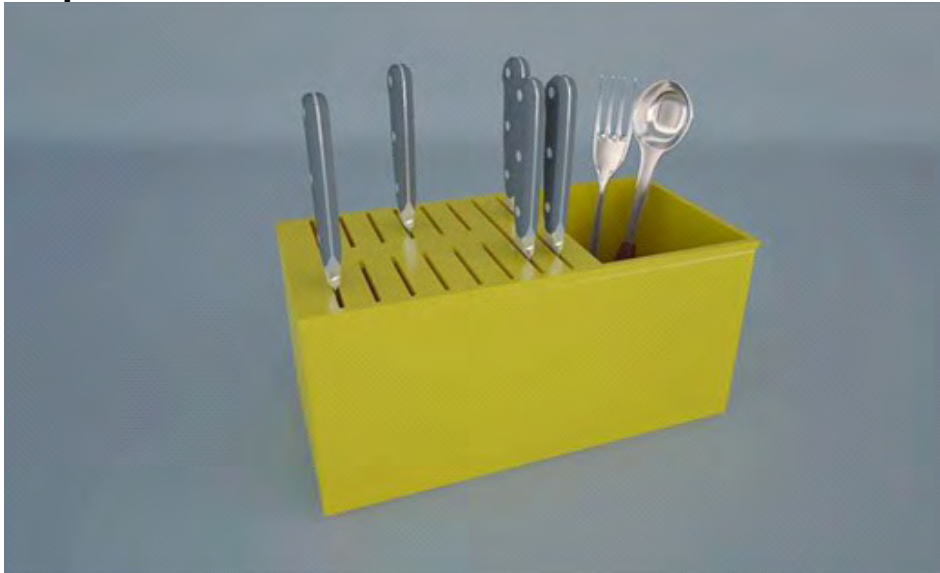


Texturas

### Boceto



### Propuesta



---

57. Propuesta de escurridor de cuchillos.

Escurreidor de cubiertos con ranuras para la colocación de cuchillos; de esta manera son minimizados los accidentes por cortaduras de los mismos colocados con el filo hacia arriba en este tipo de compartimentos.

### Cuchillo



### Conceptos a implementar

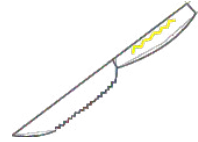


Tipo de hoja  
de corte



Texturas

### Boceto



### Propuesta



---

58. Propuesta  
de cuchillos.

Cuchillos con implemento táctil en el mango para informar a la persona el tipo de filo; de esta forma se minimiza la necesidad de palparlo y en consecuencia sufrir cortaduras leves.

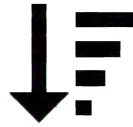
**Acomodo de latas**



**Conceptos a implementar**



Dispensador

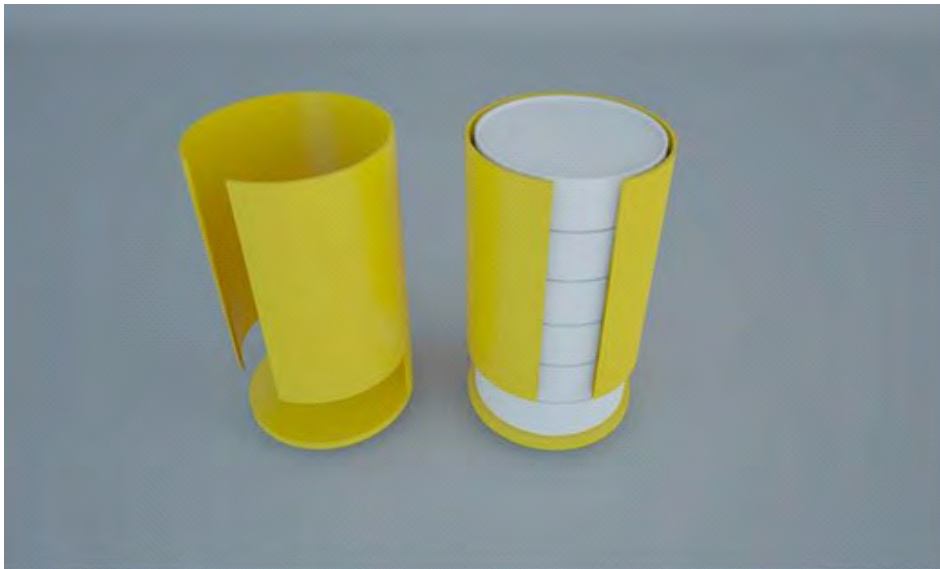


Orden

**Boceto**



**Propuesta**



---

59. Propuesta de organizador de latas.

Organizador de latas que permite que las más viejas y por lo tanto más cercanas a caducarse sean utilizadas, mientras que las más nuevas son colocadas arriba.

## **7.5. Diseño incluyente en insumos procesados**

En cuestiones referentes a insumos procesados y a partir de una dinámica realizada con los participantes, en donde se les cuestionó si podían identificar los productos contenidos en sus alacenas y refrigeradores, el análisis mostró que hasta el más mínimo detalle perceptible al tacto les permite diferenciar entre un producto y otro.

Por ejemplo, lo que diferencia a un frasco de mayonesa de uno de mostaza es el tamaño, sin embargo, lo que distingue a una lata de leche condensada de una de leche evaporada es que su contenido sea corroborado por medio de su agitado.

En el caso de otros productos con empaques similares se les intenta distinguir a partir del rastreo del más mínimo detalle que pueda diferenciarlos, un diseño de bordes distintos en la superficie de agarre, una tapa lisa, una con relieves, etcétera, en caso de que sean exactamente iguales se procede a abrirlos para olerlos y probarlos, siempre y cuando la persona se encuentre en su hogar, existiendo la ventaja de que conoce qué insumos se encuentran a su disposición.

Pero ¿qué pasa cuando ésta situación es trasladada a un contexto de supermercado? Para ello, algunas tiendas de conveniencia, ponen a disposición del cliente con ceguera, personal capacitado para llevarlo a cada pasillo a elegir sus insumos. La persona previamente habrá expresado el producto, marca y contenido en gramos y mililitros de lo que necesita, situación que se convierte en tediosa y que continúa con el paradigma de dependencia.

En otros casos existen insumos procesados que han implementado braille en sus etiquetas, sin embargo, la lista de productos existentes en el mercado es enorme, algunos limitan esta implementación debido a las dimensiones del empaque. En caso de que todos informaran su contenido de esta manera, existen otras cuestiones que atender, como la manera en la que la persona llega hasta ellos en el supermercado de manera autónoma, lo que se vuelve más complicado si se considera que en estas tiendas las estrategias de venta consisten en cambiar los insumos de lugar cada lapso de tiempo, para lo que se supone que las soluciones deben ser de tipo integral, involucrando cuestiones referentes al espacio, acomodo de insumos y uso de tecnologías.

## **7.6. Procesos de diseño para la inclusión**

Para llevar a cabo propuestas con carácter incluyente, previamente debe existir un proceso que inicia con la *comprensión* de una situación determinada

a través de la observación de las personas en interacción con sus objetos y entorno dentro de un contexto definido. Posteriormente un *análisis* de lo observado permite identificar, clasificar y jerarquizar complejidades y aspectos que llevan a la detección de patrones, es decir, gestos, movimientos y situaciones recurrentes efectuados por las personas, lo que representa el preámbulo para la fase de *idealización*. En esta etapa el trabajo interdisciplinar, donde principalmente es requerida la participación de la persona, se convierte en fundamental para la elaboración de prototipos. Finalmente en la fase de *entrega* se realizan las pruebas finales del prototipo, siendo las interacciones de la persona con el mismo lo que revele los aspectos negativos a ser mejorados o modificados.

Se enfatiza que cuando se trata de procesos de diseño enfocados en la inclusión, la participación de la persona a la que se busca beneficiar con el producto final es fundamental ya que su experiencia aporta información que muchas veces es omitida.

## **7.7. Conclusión**

En cuanto al espacio, específicamente en la zona de almacenamiento y despensa, el análisis mostró la necesidad de compartimentos y establecimiento de lugares de guardado para utensilios e insumos, sin embargo, al plantear posibles soluciones y bocetar propuestas, surgieron reflexiones que permitieron entender que a partir de la diversidad humana existen gustos particulares, por lo que intentar estandarizar el acomodo, principalmente de productos, es pretender estandarizar a la persona. Si bien pueden proponerse lugares de guardado de acuerdo a las zonas de trabajo, debe existir cierta flexibilidad para que la persona disponga de los elementos contenidos en su cocina en la forma que más le agrade, es decir, un diseño abierto.

Al reconfigurar la cocina de los participantes de acuerdo con la lógica de desplazamientos relacionados con los procedimientos llevados a cabo, evidenció que específicamente en el caso de Rocío y Estela, las dimensiones tan reducidas con las que cuenta el espacio destinado a su cocina, limita principalmente las zonas de almacenamiento y despensa, teniendo como opción que puedan implementarse gabinetes encima y debajo del área de limpieza y preparación. No obstante, si se trata de una persona en silla de ruedas, al menos los gabinetes inferiores de la última zona no son recomendables, por lo que tendrían que buscarse otras opciones y mecanismos para espacios reducidos que muchas veces representa gastos mayores en su fabricación. Con relación a esto último, los presupuestos referentes a las cocinas de Rocío y Estela, muestran un costo por modificación ejecutada por el contratista, que de ser incluidos los precios



de la estufa, campana y refrigerador, se aproxima o supera el costo total de una cocina totalmente equipada.

De acuerdo con las propuestas de diseño presentadas, ésta fue una forma de poner en práctica los hallazgos resultantes de este estudio; el objetivo principal es que surjan muchas más propuestas teniendo como base los datos obtenidos. Se enfatiza que las propuestas deben observar el problema como un sistema donde existen actividades previas y posteriores. Una vez en el desarrollo de prototipos, se considera que un proceso interdisciplinar es pieza clave para su desarrollo.

# CAPÍTULO

## 8. Conclusiones

### 8.1. Particulares

Una vez mostrada la relación que existe entre las personas, sus entornos y los objetos con los que interactúa de manera cotidiana para realizar actividades específicas, se confirma el enorme potencial que tiene el diseño para realizar transformaciones que incrementen la calidad de vida de los individuos. Asimismo, se reconoce el impacto que el diseño puede tener en la actitud de las personas.

Se destaca la importancia de investigaciones que esclarecen necesidades reales de las personas, ya que de éstas surgen propuestas que se consideran innovadoras debido a que se enfocan en el bienestar humano. Con relación a esto, se señala que el uso de herramientas etnográficas permite la inmersión en la realidad de las personas. En esta investigación, a partir de una descripción etnográfica, fue posible mostrar al lector el escenario de una persona ciega al cocinar y a su vez permitió al investigador obtener información esencial para la generación de propuestas. Además el análisis de gestos corporales posibilitó comprender y descubrir complejidades.

Se enfatiza que el proceso creativo previo a la elaboración de prototipos debe realizarse de manera interdisciplinaria, es decir, con la participación de profesionales que brinden soluciones a cada elemento que compone un entorno, artefacto, utensilio, etc. Asimismo, el diseñador debe considerar los impactos que puedan generar sus productos, lo que lo obliga a actuar de forma responsable, recordando todo el tiempo que el diseño debe responder a las necesidades humanas definidas por cada época.

Se pone en duda la ética del diseñador al producir espacios habitablemente cuestionables y productos que muy pocos pueden usar, ya que el “para qué” y “para quién” está quedando en segundo plano.

Esta investigación establece que no se trata de diseñar para personas con discapacidad, sino diseñar para **las personas** caracterizadas por ser diversas que en casos extremos exigen productos personalizados. De esta manera me pregunto si es necesario que existan categorías de diseño dirigidas a poblaciones vulnerables, ya que al final el objetivo es satisfacer las necesidades del individuo, independientemente de su condición.

En un comienzo y al entrevistar a las personas de la Unión Americana de Asoc. E Instituciones de y para ciegos A.C., la actitud de las mismas así como sus comentarios "yo hago de todo", "eso sólo lo puede hacer un normovisual" determinaron la necesidad de profundizar en cuestiones históricas referentes al tema de la ceguera para comprender el fenómeno de exclusión con el que viven las personas y que muchas veces limita la obtención de información.

En el caso de una persona ciega en particular, la cual dio su opinión referente al uso del microondas en un seminario dedicado a la discapacidad, demuestra que para ella no existen barreras, pero que al mismo tiempo asume como su responsabilidad colocar marcas táctiles para facilitar su uso, cuestión que el diseño debe resolver para que no exista la necesidad de pegar éstas "marquitas". Se siguen sintiendo como otros, porque los seguimos tratando como otros desde la sociedad y desde el diseño.

Entrevistar a una persona ciega en Brasil permitió cubrir los objetivos de este estudio, no obstante, es insuficiente para comprender la situación en la que viven personas con ésta condición en un contexto brasileño.

Se considera que el diseño se enfrenta a un enorme reto si pretende minimizar la exclusión por medio de sus objetos, entornos, etc., en donde además debe considerar aspectos que van desde su origen hasta su uso. No obstante, y como punto de partida, debe reconocer que la humanidad es diversa y que la presencia del ser humano en el mundo es a través de un cuerpo que recibe estímulos sensoriales a través de sus cinco sentidos cada vez que realiza actividades específicas como cocinar.

Por ello, se estima que una de las mayores aportaciones de esta investigación es el análisis realizado por medio de una descripción etnográfica y los diagramas que señalan los sentidos usados en cada actividad detectada, ésto da a conocer cómo es la interacción de la persona ciega y que sirva como pauta sobre los aspectos a considerar para diseñar de manera incluyente. Por otro lado, la memoria temporal y sensorial puede ser aprovechada por el diseño en la creación de experiencias que al mismo tiempo mejoren la calidad de vida de las personas.

Se reconoce que la tecnología avanza a pasos agigantados, no obstante, el modo en el que las personas conocen lo que los rodea se mantiene constante. En este sentido, también se menciona que las propiedades de los distintos materiales, así como los avances tecnológicos hoy en día, permiten desarrollar productos con elementos que van más allá de lo que simplemente puede verse.

Debido al tiempo en el que tenía que desarrollarse este estudio, desafortunadamente no pudieron realizarse los prototipos de las propuestas mostradas, que idealmente debieron ser evaluadas por personas ciegas bajo el esquema de los 7 principios del diseño universal.

Este estudio ha permitido identificar diferentes áreas de oportunidad para el diseño; por ejemplo, faltan investigaciones enfocadas en la multisensorialidad y accesibilidad de espacios arquitectónicos; estudios que se dirijan a repensar los objetos creados por el diseño industrial a partir de las interacciones de personas con distintas condiciones con los mismos; investigaciones centradas en aspectos de embalaje de productos para que las distintas personas puedan identificarlos sin importar su condición o el idioma que hablan y estudios donde el diseño produce una postura crítica frente a una dimensión política.

## 8.2. Generales

A lo largo de esta investigación se recibieron demasiados comentarios de diseñadores que me hicieron reflexionar sobre el por qué diseñamos como diseñamos; muchas propuestas que si bien se respaldan de una experiencia a partir de la formación de una disciplina creativa, en su mayoría suponen para producir inmediatamente, esto nos aleja del contacto directo para quien se diseña y que de realizarse una colaboración con los usuarios, provocaría obtener soluciones más acertadas.

Adaptaciones tecnológicas como sensores en el área de la cocina, una estufa para ciegos, utensilios para ciegos que no tengan filo, implementación de lenguaje braille en electrodomésticos, fueron algunas de las recomendaciones direccionadas hacia la elaboración de una propuesta, no obstante, el estudio de campo permitió comprobar que mucho de lo que imaginamos es errado. Implementar sensores parece una solución viable, no obstante, la pregunta es ¿Cuántas personas ciegas lograrían beneficiarse con este tipo de soluciones si se toma en cuenta la situación económica en la que se encuentran? Aspecto que no hace falta investigar a fondo para darse cuenta de que su economía se ha visto afectada por el fenómeno de exclusión, siendo un breve recorrido histórico lo que permitiera descubrir cómo se ha forjado y consolidado en un paradigma social que actualmente, aunque en menor grado, sigue vigente.

De acuerdo con la implementación de braille en electrodomésticos, existen algunos ejemplos, como es el caso del horno de microondas. Sin embargo, los comentarios de las personas ciegas entrevistadas en la fase del estudio de campo me hicieron reflexionar sobre otro tipo de cuestiones. Por ejemplo, no todas las personas ciegas leen braille, incluso se habló de otras más con

poca sensibilidad en los dedos por lo que no sería posible realizar la lectura del mismo; existe un alto número de personas analfabetas, a quienes la incorporación del braille en las teclas del electrodoméstico no tendría utilidad, y en ese caso, tal vez una imagen o dibujo percibido a través de sus ojos le permita usar el aparato.

Pero ¿qué pasa cuando no se cuenta con ningún tipo de referencia percibida a través de la vista? Esta situación fué narrada en *Cocinar a ciegas* y corresponde a una experiencia real presenciada en São Paulo, donde Cíntia, la persona con la que se compartía departamento, ante la falta de luz por varias horas en todo el fraccionamiento, tuvo que preparar la cena a oscuras; su actuar frente a la estufa me hizo comprender que ante esa situación daría igual si las perillas de la estufa tuvieran indicaciones de su uso en braille, ya que es un lenguaje que en su mayoría un normovisual no conoce ni comprende. Por fortuna, al interactuar diariamente con la cocina y los objetos que en ella se encuentran generamos un proceso de memorización, no obstante, siempre confiamos en que nuestra vista lo solucionará todo.

Se cuestionó el hecho de querer brindar una solución local cuando podría lograrse una solución a nivel mundial con el implemento de tecnologías de punta, y considero que si bien son soluciones plausibles, el éxito de propuestas con carácter social surge a partir de sus determinados contextos. En este caso, México es el contexto y el diseño debe buscar soluciones a las situaciones reales del país. De considerarse soluciones tecnológicas se espera que éstas en poco tiempo logren permear la sociedad, a tal grado, que su uso sea posible a personas con discapacidad antes de volverse obsoletas.

En cuanto a contexto se refiere, el espacio de la cocina adquiere diversos significados de acuerdo al lugar donde se ubica, siendo la diferencia más notable, que la cocina en México sea un núcleo de reunión mientras para otros represente el espacio dentro de una casa donde se desarrolla una actividad específica para saciar una necesidad básica. En el caso de São Paulo, su importancia se refleja en los comentarios de algunos de sus habitantes, *aquí las personas partimos encima de la tarja*, refiriéndose a que tener un área de trabajo no es tan importante para ellos, situación que repetidas veces fue observada en interacción con la cultura brasileña. *Aquí el diseño de cocinas es algo prácticamente nuevo*, refiriéndose al diseño personalizado de las mismas, ya que para ellos la cocina corresponde a un espacio que no vale la pena ser mostrado.

El diseñar una estufa y utensilios para ciegos, si bien su enfoque se centra en condiciones humanas que atender, continúa alimentando la idea de crear

objetos para el uso específico de un sector, por lo que posterior a su producción, el producto muchas veces se convierte en inasequible.

Sin generalizar, se continúa diseñando para personas normales y personas que no ven, caminan, hablan o escuchan, etcétera, siendo que todas forman parte de una sociedad en la que interactúan de manera simultánea. Y tal vez esto responda en parte a la interrogante de ¿cuál es el proceso de diseño llevado a cabo en objetos y entornos dirigido a una población con ceguera? Lo que se complementa con los procesos llevados a cabo de una manera integral y colaborativa.

Con relación a esto último se encuentra lo mencionado por la Dra. Maria Cecilia Loschiavo dos Santos<sup>28</sup> en su clase *Diseño puesto en cuestión*, impartida en las instalaciones de la *Universidad de São Paulo*, en donde recuerda repetidamente a sus alumnos que entre las características de formación de un diseñador, hoy en día, está el ser **humilde**; es decir, un diseñador debe asumir que no todo lo sabe y que por lo tanto necesita trabajar en conjunto con otras disciplinas para poder brindar soluciones adecuadas, así como reconocer que muchas de éstas surgen de las personas para las que se diseña, ya que éstas son expertas desde su propia experiencia.

---

28 Profesora titular de Diseño de la Universidad de Sao Paulo y becaria de Productividad en Investigación del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico. Licenciada, Maestra y Doctora en Filosofía por la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias Humanas de la Universidad de Sao Paulo.

## Bibliografía

### Libros

Bachelard, G. (2000). *La poética del espacio*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Bak-Geller, S. (2006). *Habitar una cocina*. Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades.

Baudrillard, J. (1969). *El sistema de los objetos*. Traducido por Francisco González Aramburu. México: Siglo XXI.

Behar Rivero, D. S. (2008). *Metodología de la investigación*. Sucre: Shalom.

Bonsiepe, G. (2013). *Design, Cultura e Sociedade*. São Paulo : Blucher.

Bonsiepe, G., Yamada, T., & CNPq. (1982). *Desenho industrial para pessoas deficientes*. Brasília: CNPq - Coordenação editorial.

Breton, D. L. (2006). El Sabor del Mundo. Una antropología de los sentidos. En D. L. Breton, *El Sabor del Mundo. Una antropología de los sentidos*. Buenos Aires: Colección Cultura y Sociedad.

Coleman, R., Clarkson, J., Dong, H., & Cassim, J. (2007). *Design for inclusivity. A practical guide to accessible, innovative and user-centered design*. England: Gower.

CPGMMDH. (s.f.). *Glosario de términos sobre discapacidad*. México: Comisión de Política Gubernamental en Materia de Derechos Humanos.

Foucault, M. (2002). *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*. Argentina: Siglo XXI Editores Argentina.

Kolko, J. (2011). *Exposing the Magic of Design. A Practitioner's Guide to the Methods & Theory of Synthesis*. New York: Oxford University Press.

Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: Graó.

Martin, B., & Hanington, B. (2012). *Universal Methods of Design. 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solutions*. Beverly: Rockport Publishers.

Martínez de la Peña, G. (2011). *El diseño háptico, un paradigma diferente. La percepción y su importancia en la generación de un diseño háptico para personas con discapacidad visual*. México: EAE.

Maslow, A. (1987 Third Edition). *Motivation and Personality*. United States of América: Longman.

Merleau-Ponty, M. (1993). *Fenomenología de la percepción. Traducción de Jem Cabanes*. Barcelona: Planeta-Agostini.

Morin, E. (2003). *La humanidad de la humanidad. La identidad humana. Traducción de Ana Sánchez. 1º edición*. Madrid: Cátedra Teorema.

Norman, D. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Madrid: NEREA.

Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Madrid: Cinca.

Sacks, O. (2005). *El hombre que confundió a su mujer con un sombrero*. Barcelona: Anagrama S.A.

UNICEF. Ministerio de Educación, C. (2005). *Seminario internacional: INCLUSIÓN SOCIAL, DISCAPACIDAD Y POLÍTICAS PÚBLICAS*. Chile: Gobierno de Chile. Ministerio de Educación.

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). *Estrategias de investigación cualitativa*. Barcelona: gedisa.

Wey, E. (2007). *A Casa de Todos os Tempos. Volume I- COZINHA*. São Paulo: Ofício das Palavras Editora.

## **Tesis**

Brogna, P. (2012). *Condición de adulto con discapacidad intelectual posición social y simbólica de "otro"*. México: Tesis doctotal en Ciencias Políticas y Sociales. UNAM.

## **Artículos**

Brogna, P. (noviembre-diciembre,2005). El derecho a la igualdad...¿o el derecho a la diferencia? *El Cotidiano*, núm. 134, 43-55.

Elorriaga, K., Lugo, M., & Montero, M. (2012). Nociones acerca de la complejidad y algunas contribuciones al proceso educativo. *TELOS. Revista de estudios interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 415-429.

Martinez de la Peña, A. (2006). La historia de la ceguera y su relación con el diseño. En *Investigación y Diseño. Anuario de Posgrado 03* (págs. 157-175). México DF: UAM-X, CyAD.



Morin, E. (2004). La epistemología de la complejidad. *Gazeta de Antropología*, 20, artículo 02, 1-14.

Okuda Benavides, M., & Gómez-Restrepo, C. (2005). Métodos de investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, vol. XXXIV/ No. 1, 118-124.

Schnell, A. (enero 2013). Cuerpo, Leib y Leiblichkeit en Richir y en Merleau-Ponty. *Eikasia*, 589-609.

Maslow, A. (s.f.). *Biblioteca virtual Universidad Rafael Landívar*. Recuperado el 08 de 03 de 2016, de <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/2013/teo-per/14.pdf>

## Fuentes en línea

DE, C. S. L. D. (2006). Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad. Véase: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

INEGI. (2004). *Las personas con discapacidad en México: una visión censal*. México: INEGI.

Ipland García, J., & Parra Cañadas, D. (29,30,1 de junio-julio de 2009). *La formación de ciegos y discapacitados visuales: visión histórica de un proceso de inclusión*. Recuperado el 6 de septiembre de 2015, de <http://dialnet.unirioja.es>: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2962673>

Hunt, J. (s.f.). *The Union of the Physically Impaired Against Segregation*. Recuperado el 13 de 09 de 2015, de <http://www.labournet.net/other/0107/upias1.html>

*Ley General de Personas con Discapacidad*. (s.f.). Recuperado el 09 de 09 de 2015, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD.pdf>

ANVISA. (30 de Julio de 1997). *Ordenanza SVS/MS N° 326*. Recuperado el 15 de febrero de 2016, de <http://portal.anvisa.gov.br/>

O.M.S. (agosto de 2014). Recuperado el 20 de noviembre de 2014, de Temas de salud: <http://www.who.int/research/es/>

*Perkins School for the Blind*. (s.f.). Recuperado el 3 de Junio de 2016, de <http://www.perkinselearning.org/scout/cooking-and-kitchen-safety>.

*Blum*. (s.f.). Recuperado el 2 de Junio de 2016, de <http://www.dynamicspace.com>

IVEM. (s.f.). *Instituto de Vivienda del Estado de Michoacán*. Recuperado el 20 de Mayo de 2016, de <http://ivem.michoacan.gob.mx/>

## Referencias

CIE-10. (1992). Ginebra: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision.

O.M.S. (octubre de 2013). Recuperado el 31 de mayo de 2014, de [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/)

Ballesteros, S. (1993). Percepción Háptica de objetos y patrones realzados: una revisión. *Departamento de Psicología Básica. Universidad Nacional de Educación a Distancia*, 313.

Bertely Busquets, M. (2007). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar*. Ciudad de México: Paidós.

Broyna, P. (Abril, 2006). El nuevo paradigma de la discapacidad y el rol de los profesionales de la rehabilitación. *El Cisne. Revista Digital. Argentina*, 1-8.

Dasilva, F. B. (2010). El pensamiento de Merleau Ponty: la importancia de la percepción. *MIRIADA, año3, No. 6*.

Ferreira, M. (2008). Una aproximación sociológica a la discapacidad desde el modelo social: apuntes caracteriológicos. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (Reis) N.º 124*, 141-174.

García Lizárraga, D. M., Martínez de la Peña, A., & Salas Domínguez, B. (2007). Diseñamos, ¿para el mundo real? Víctor Papanek, un visionario del diseño. *Diseño en síntesis*, 30-39.

IMSS. (2000). *Normas para la Accesibilidad de Personas con Discapacidad*. México: Instituto Mexicano del Seguro Social.

Murillo, C. M. (2010). *Investigación Etnográfica. Métodos de Investigación Educativa en Ed. Especial*.

Klatzky, R., & Lederman, S. (1987). There's More to Touch Than Meets the Eye: The Salience of Object Attributes for Haptics With and Without Vision. *Journal of Experimental Psychology: General*, 357-369.

Koskinen, I., Battarbee, K., & Mattelmäki, T. (2003). *Emphatic Design*. Helsinki: IT Press.

*La cocina. Especificación de sus elementos y forma de disponerlos para que faciliten todos los trabajos culinarios.* (s.f.). Buenos Aires: Contemporanea S. R. L.

Le Breton, D. (2006). *El sabor del Mundo. Una antropología de los sentidos*. Buenos Aires: Colección Cultura y Sociedad.

Lederman, S., & Klatzky, R. (1993). Extracting object properties through haptic exploration. *Acta Psychologica* 84, 29-40.

Lederman, S., Martin, A., Tong, C., & Klatzky, R. (2003). Relative Performance using haptic and/or Touch-Produced Auditory Cues in a Remote Absolute Texture Identification Task. *International Symposium on Haptic Interfaces for Virtual Environment and Teleoperator*, 151-158.

Letchipia Moreno, J. (Febrero 2015) *Primera Jornada Interuniversitaria "Diseño y Accesibilidad para la Discapacidad*. Documento presentado en la Universidad Iberoamericana y UAM. Cuajimalpa, México

Martínez de la Peña, G. (2007). *El diseño táctil como una alternativa de acceso a la comunicación*. Sigradi MX, 243-247.

ONCE. (12 de Febrero de 2015). *ONCE*. Recuperado el 12 de Febrero de 2015, de ONCE: <http://www.once.es>

Papanek, V. (2005). *Design fot the real world*. Chicago: Academy Chicago Publishers.

Peralta, R. (2012). Diseñar para el cambio social. *Monográfica.org. Revista temática de diseño* .

Rodríguez Morales, L. (2014). El cambio paradigmático del diseño centrado en la forma, al diseño centrado en el usuario. En *Diseño Centrado en el Usuario* (pág. 20). México, D.F: Designio.

SEDUVI. (2007). *Manual Técnico de Accesibilidad* . Ciudad de México: SEDUVI.

The University of Illinois, Small Homes Council, & Agricultural Experiment Station. (1950). *Handbook of Kitchen Design*. Illinois: The University of Illinois by Hotpoint Inc.

*Union of Physically Impaired Against Segregation*. (s.f.). Recuperado el 13 de 09 de 2015, de Union<http://disability-studies.leeds.ac.uk/files/library/UPIAS-UPIAS.pdf>

Vera, J. L. (2002). *Las andanzas del caballero inexistente. Reflexiones en torno al cuerpo y la antropología física*. México.D.F: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano.

Verano Gamboa, L. (2012). El lugar del otro: el problema de la alteridad en la filosofía de Merleau Ponty. *Universitas Philosophica* 58, año 29, 251-275.

Walters Fsia, N. V. (1971). *The Kitchen book of planning and design*. London: E.T. Heron & Co Ltd. Essex and London.