

DCH Perspectiva del Diseño

Jeanett Sánchez Díaz

Diseño Centrado en el Humano desde la disciplina de Diseño toma como origen del proceso el responder a la pregunta ¿Qué hacer?, ¿Qué acciones son posibles? ¿Qué soportes de diseño responden a una situación?

El DCH en Diseño es considerado una visión de trabajo que intenta generar soluciones ante necesidades, oportunidades y carencias detectadas en el mundo real, para construir entornos objetos y comunicaciones, buscando optimizar la interacción y la experiencia del ser humano. También se emplea para definir las características de estos objetos de diseño, así como para su evaluación y mejoramiento.

El enfoque de DCH, al igual que en el desarrollo de sistemas, tiene como característica principal considerar al ser humano como elemento central de su actividad; observar al ser humano en la práctica en el contexto de uso permite comprender sus tareas, preferencias, patrones, etc. y desarrollar entornos, comunicaciones y objetos en base a esta información.

La participación de diseñadores en el proceso de investigación, análisis y evaluación permite:

1. Un contacto directo con usuarios y contexto, lo que favorece el empleo de la información al momento de generar soluciones al formar parte de su experiencia.
2. Establecer un sentido de empatía, pertenencia y contribución entre el diseñador y usuario en la generación de soluciones; lo que provoca un impacto en las decisiones de diseño.
3. Observar la solución en el contexto de uso permite al diseñador acercarse al mundo real y ver el resultado de sus decisiones de diseño en la práctica, lo que permite detectar aciertos y errores¹.

¹ Hanington, Bruce, Methods in the making: A perspective on the state of Human Research in Design, Design Issues, Volume 19, número 4, Otoño 2003, pp. 10

1.2 DCH en las tareas del Diseño

1.2.1 Para qué se emplea

El enfoque de Diseño Centrado en el Humano en el ámbito de Diseño tiene diversos fines, cada uno de estos lleva en sí un proceso de investigación, análisis, evaluación y diseño; sin embargo la dirección de la investigación se da en dos sentidos en la generación de soluciones y en la evaluación de objetos de diseño.

El proceso de DCH en Diseño persigue los siguientes objetivos:

- Definir qué hacer ante necesidades detectadas, no expresadas o no satisfechas, o como resultado de búsqueda de oportunidades; sus esfuerzos se traducen en conceptos e ideas para nuevos objetos, entornos y comunicaciones. Puede dar lugar a nuevos productos, a estrategias de comunicación visual en respuesta a necesidades de una sociedad, a la promoción de productos o servicios en diferentes soportes de comunicación, etc.

El proceso de investigación responde a ¿Qué hacer?

Etapas comunes del proceso: Investigación de necesidades o detección de oportunidades, análisis de información, generación y evaluación de conceptos.

- Definir las características de productos, servicios, mensajes y entornos de acuerdo al grupo de usuarios a quienes está destinado, el contexto de uso, las tareas a realizar y los objetivos de negocio.

El proceso de investigación responde a ¿Cómo hacer?, ¿Que características deben tener los objetos de diseño?

Etapas comunes del proceso: Investigación de usuarios, tareas y contexto; análisis de información, definición de requerimientos, diseño en base a estos requerimientos y evaluación en un proceso iterativo.

- Identificar cómo mejorar un producto o servicio en aspectos tecnológicos, de uso, factores humanos, comunicación y su vinculación con el entorno.

El proceso de investigación responde a ¿Cómo mejorar el objeto de diseño?

Etapas características del proceso: Evaluación de un producto o servicio en su estado actual, análisis de resultados de evaluación, generación de soluciones ante errores y aciertos detectados, implementación de las soluciones y evaluación del producto o servicio renovado.

DCH en la práctica

De la revisión de casos de estudio² y análisis de diversos autores en torno al empleo del enfoque de Diseño Centrado en el Humano en Diseño, distinguimos tres áreas principales en las que se está llevando a la práctica el proceso:

- En el área de diseño de producto, es decir en la generación de nuevas ideas y conceptos para el desarrollo de artefactos.
- En el área de diseño de experiencia del ser humano en su relación con el entorno → objetos → sistemas → tareas.
- En el área de diseño de comunicación visual.

Diseño de producto

Praima Chayutsahakij³ distingue cuatro orientaciones de la investigación de usuarios (IU), como una visión centrada en el humano para la innovación:

² Citados en bibliografía, bajo la sección casos de estudio.

³ Praima Chayutsahakij y Sharon Poggenpohl, *User-Centered Innovation: The Interplay between User-Research and Design Innovation*, Proceedings of The European Academy of Management

1. Nueva tecnología para un nuevo mercado.
2. Nueva tecnología para un mercado conocido.
3. Tecnología conocida para mercado nuevo.
4. Tecnología conocida para mercado conocido.

1. Nueva tecnología para un nuevo mercado NT/NM

El objetivo crítico de la investigación de usuarios (IU), en esta circunstancia donde se desea introducir una nueva tecnología a un nuevo mercado, es reunir las necesidades no expresadas o explícitas de usuarios con posibilidades tecnológicas. En esta circunstancia es esencial entender la experiencia del usuario de forma holística tomando en cuenta fuerzas psicológicas, fisiológicas, culturales y sociales. La información del usuario es crítica para tomar decisiones como misión del proyecto, plataforma estratégica del producto y estrategia de experiencia entre otras cosas.

2. Nueva tecnología para un mercado conocido NT/MC

En esta circunstancia el objetivo es reemplazar tecnologías existentes en mercados y para consumidores que ya se han atendido con anterioridad. La importancia de la IU es incrementar la comprensión de los usuarios potenciales, descubrir necesidades no satisfechas y reestructurar el proceso del producto identificando oportunidades para nueva funcionalidad o alcances de lo que puede realizar, además de ayudar a definir qué características son necesarias para satisfacer las expectativas de usuarios.

3. Tecnología conocida para mercado nuevo TC/NM

En esta situación la IU es esencial para la difusión de la tecnología y para identificar el grupo potencial de usuarios. La

IU juega un papel importante en la decisión de redefinición de la marca y su posicionamiento para el nuevo mercado, sirve también para resolver temas relacionados con comunicación visual y el lenguaje apropiado. En la búsqueda de un nuevo mercado, la IU puede ser usado en combinación con investigación de mercado. Los investigadores pueden profundizar más en la búsqueda y descubrir necesidades no articuladas.

4. Tecnología conocida para mercado conocido TC/MC

En este escenario el objetivo es mantener la base de clientes existente mejorando el desempeño de sus productos, capacidad, confiabilidad o valor.

Existen dos grandes aspectos a los que se dirige la investigación en este escenario:

A) Usabilidad y funcionalidad.

B) Diseño visual y de lenguaje.

A) La investigación de usuarios para incrementar la usabilidad busca una comprensión del proceso de uso, investiga los aspectos que surgen de la investigación en acción para promover cambios en el producto.

La investigación debe promover la dirección para: ¿Cómo el producto o servicio debe ser mejorado para ser mas efectivo?, ¿De qué manera el diseño puede resolver algún problema?

Este tipo de investigación también ayuda a identificar fallas que es necesario solucionar y permite encontrar necesidades no satisfechas para darles solución.

B) La investigación de usuarios ayuda a resolver aspectos de diseño visual y lenguaje, es crítica para una mejor comunicación de los atributos de un producto o servicio y para ejercer una influencia en la cultura del usuario.

La atención se debe concentrar en la comprensión de creencias y actitudes en torno a un producto, servicio o situación en orden de descubrir las motivaciones y expectativas detrás del comportamiento.

En esta situación la información del usuario es muy importante para la toma de decisiones de imagen de marca, identidad del producto, estrategia de comunicación visual, empaque, entorno de venta, etc.

Bajo otro enfoque, el de la Planeación Estratégica para la Innovación⁴, existe también la necesidad de acercarse además de a los usuarios al contexto de negocios en el que se inserta el producto, una investigación de la industria, el entorno económico, tendencias del mercado, comparación con otras empresas y productos, etc. es de esencial importancia para el éxito de la empresa de diseño en el desarrollo de nuevos productos y servicios.

Diseño de experiencia

En relación al diseño de experiencia del usuario distinguimos que es de gran importancia el empleo del proceso de DCH para obtener un flujo de la experiencia óptimo entre el entorno, las tareas, objetos y sistemas para conseguir metas y objetivos.

Como caso de estudio que ilustra este enfoque del DCH en Diseño, tenemos un análisis dirigido a cambiar la percepción de la población sobre una biblioteca pública⁵, para ello se realizó una investigación para definir cómo es que los usuarios hacen uso de ella y en qué aspectos se puede mejorar la experiencia. En este caso un proceso de DCH lleva a considerar cada uno de los aspectos, desde el sistema utilizado en la

⁴ Seminarios de métodos de investigación impartido por Luis Arnal en el Posgrado de Diseño Industrial, UNAM.

Este enfoque es parte del programa académico de Instituto de Diseño de Chicago en donde se otorga una especial importancia a colocar al diseño en el centro del proceso de desarrollo y el uso de métodos de Diseño Centrado en el Usuario.

⁵ . McQuaid, Heather L y otros; *When you can't talk to customers: Using Storyboards and Narratives to elicit empathy for users*; Conference on designing pleasurable products and interfaces (DPPI), Carnegie Mellon University, 2003, Pittsburgh.

búsqueda del material bibliográfico, la señalización de instalaciones, los escritorios de información, la interacción con el personal, el grupo de usuarios que atiende la biblioteca y los mensajes necesarios para que la comunidad haga uso de sus servicios.

Un ejercicio de este tipo supone alcanzar las tres funciones que definíamos como esenciales del Diseño de Comunicación, afectar el conocimiento, la percepción que se tiene de una biblioteca; inducir a la acción, fomentar la asistencia a la biblioteca; y crear una experiencia, en este caso que el usuario consiga sus objetivos de manera óptima al hacer uso de sus servicios.

Diseño de Comunicación Visual

El enfoque de DCH en ésta área permite definir, estructurar, observar y evaluar la relación que existe entre el ser humano y los elementos de comunicación visual.

La finalidad última de emplear un proceso de DCH en el desarrollo de estrategias de comunicación visual es el de conocer percepciones, creencias, actitudes, emociones, etc. de la audiencia objetivo acerca de un fenómeno en particular, para definir el mensaje a transmitirse: el tono del lenguaje y las características visuales que fortalecen la comunicación, para cumplir con su objetivo.

Es utilizado también para enfrentar los mensajes generados a receptores-intérpretes-constructores en una evaluación previa a su reproducción y salida final a una gran audiencia, lo que permite hacer detectar problemas y efectuar correcciones.

Por tanto observamos que la participación de la audiencia-usuarios se está llevando a cabo en cada una de las etapas del proceso de desarrollo del mensaje visual, de manera que se obtenga retroalimentación para su construcción y se evalúen sus resultados; tanto preliminares en la etapa de desarrollo, como finales una vez que se han difundido los mensajes.

A manera de ejemplo citamos un ejercicio de Jorge Frascara⁶, que durante el desarrollo de una estrategia para una campaña de seguridad vial obtiene información que permite definir, los términos con los que debe hablarse a la audiencia objetivo, el tono y las características visuales para tratar de incidir en la disminución del número de accidentes entre jóvenes de 18 a 24 años.

1.2.2 Cómo se realiza

Los métodos de investigación dentro del proceso de DCH ayudan a identificar el marco en que se insertan las acciones de diseño y a orientar su proceso.

La selección y aplicación de un método depende del objetivo que se desee alcanzar y de las diversas etapas del proceso: investigación, análisis, diseño y evaluación; es decir si se desea realizar una investigación de usuarios, recolección de datos, generación de conceptos o evaluación de soluciones.

Algunas consideraciones para la elección de un método son:

- La orientación de la investigación, si es generativa o evaluativa.
- El tipo de información que se desea obtener, cuantitativa como el número de veces que aparecen actitudes o conductas en una población, o cualitativa como motivaciones culturales y sociales.
- La estructura de la investigación, si se pueden emplear métodos abiertos o es necesario un mayor control.
- El grado de generalización social que tendrá el objeto de diseño, y por tanto el estudio, si se estudia individuos, grupos o una cultura.
- Si el punto de interés es operativo o conceptual.

También es importante considerar los factores de recursos y tiempo con que se cuenta para la elección del método.

Existe una gran variedad de métodos provenientes de diversas disciplinas como Psicología, Antropología, Ingeniería de Sistemas,

⁶ Frascara, Jorge, op.cit. pp 135-211

Interacción Humano Computadora, Ergonomía, Mercadotecnia y Diseño para cada una de las etapas del proceso de DCH.

Podemos clasificar los métodos empleados en el proceso de DCH en cuatro grandes categorías:

- Métodos generales de investigación de las ciencias y humanidades.
- Métodos de otras disciplinas que se usan hoy en día con propósitos de diseño a los que llamaremos adaptados.
- Métodos provenientes de la disciplina de IHC.
- Métodos que surgen de en la disciplina de Diseño.

En los casos donde es difícil definir la disciplina de origen lo asignamos al área donde detectamos son más comúnmente utilizados.

Generales	Adaptados
<ul style="list-style-type: none"> - Experimentación controlada - Encuestas - Cuestionarios - Entrevistas - Observación 	<ul style="list-style-type: none"> - Etnografía - Observación participativa - Investigación de mercado - Estudios de consumidor - Grupos de Foco - Análisis de tendencias - Análisis costo-beneficio - Product benchmarking - Documentación con imágenes fijas y en movimiento - Análisis SWOT (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) - Análisis de la competencia

IHC	Diseño
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis del contexto de uso - Identificación de participantes - Identificación de requerimientos organizacionales, de usuario y usabilidad. - Lista de chequeo - Mapas conceptuales - Diagramas de Flujo - Diagramas de afinidad - Análisis, descripción y simulación de la tarea - Pensar en voz alta - Paseo cognitivo - Mago de Oz - Card Sorting - Alcances, planeación y evaluación de usabilidad - Evaluación heurística - Evaluación participativa - Evaluación asistida - Evaluación experta - Cuestionarios de satisfacción de uso 	<ul style="list-style-type: none"> - Lluvia de ideas - Pensamiento lateral - Storyboard - Bocetos - Collage - Desarrollo de prototipos - Diarios visuales - Diseño participativo - Personas - Escenarios de uso - Investigación contextual - AEIOU (actividades, entornos, interacción, objetos y usuarios) - Narraciones - Intuitive clustering - Jugar al usuario - Conexiones forzadas - Nuevas combinaciones - Extensión del espacio de búsqueda - Diseño Paralelo

Por su aplicación en el proceso de DCH

De acuerdo al proceso de Diseño Centrado en el Humano distinguimos los siguientes métodos para cada etapa:

Planeación

- Análisis de tendencias
- Análisis costo-beneficio
- Product benchmarking
- Análisis SWOT
- Investigación de mercado
- Planeación de proceso DCH
- Alcances y planeación de usabilidad
- Análisis de la competencia

Investigación

- Experimentación controlada
- Encuestas
- Cuestionarios
- Entrevistas
- Observación
- Etnografía
- Observación participativa
- Documentación con imágenes fijas y en movimiento
- Grupos de Foco
- Investigación contextual
- AEIOU
- Narraciones
- Diarios visuales
- Extensión del espacio de búsqueda

Análisis

- Análisis del contexto de uso
- Identificación de participantes
- Identificación de requerimientos organizacionales, de usuario y usabilidad.
- Análisis y descripción de la tarea
- Personas
- Escenarios de uso
- Intuitive clustering
- Mapas conceptuales
- Diagramas de Flujo
- Diagramas de afinidad
- Card Sorting
- Lista de chequeo

Diseño

- Diseño participativo
- Lluvia de ideas
- Pensamiento lateral
- Storyboard
- Bocetos
- Collage
- Desarrollo de prototipos
- Talleres de diseño participativo
- Paseo cognitivo
- Mago de Oz
- Jugar al usuario

- Conexiones forzadas
- Nuevas combinaciones

Evaluación

- Simulación de la tarea
- Evaluación de prototipos
- Pensar en voz alta
- Evaluación de usabilidad
- Evaluación heurística
- Evaluación participativa
- Evaluación asistida
- Evaluación experta
- Cuestionarios de satisfacción de uso

Una vez tomada la decisión sobre los métodos de acuerdo al tipo de investigación que se trate e información que se necesite, identificamos una serie de relaciones en la información que se obtiene en tanto el objetivo de investigación, a continuación hablamos de ello.

1.2.3 Qué información se obtiene

Identificábamos con anterioridad que el enfoque de Diseño Centrado en el Humano como parte de un proceso de Diseño cumple con diversos fines:

- Definir qué hacer ante necesidades detectadas, no expresadas o no satisfechas.
- Definir las características de productos, servicios, mensajes y entornos.
- Identificar cómo mejorar un producto o servicio.

De acuerdo a lo anterior observamos que la información que se obtiene a través del proceso DCH está en relación con el fin que se persigue.

Investigación de necesidades

La información que proporciona la investigación bajo un proceso de DCH cuando se trata de definir qué hacer, en la búsqueda de necesidades o detección de oportunidades, encontramos puede ser del siguiente tipo:

Información que a nivel motivacional responde a preguntas del tipo: porqué una persona realiza cierta actividad, qué le proporciona en relación a estados emocionales. A nivel operativo responde a preguntas: cómo hacen lo que están realizando, qué objetivos persiguen. Resultado de observar el contexto cotidiano de usuarios, el flujo de interacciones, actividades generales y específicas, artefactos que se emplean y el entorno.

En un esquema general esta investigación proporciona:

- Patrones de comportamiento en relación a objetos, entorno y usuarios.
- Fragmentos de la experiencia del usuario en el contexto real, bajo la mirada del observador y en los propios términos del usuario.
- Información sobre tareas, rutinas y acciones de usuarios.
- Información sobre los fines de uso de objetos.
- Adaptaciones, modificaciones de los objetos o uso en combinación con otros.
- Información sobre la interacción con los productos.
- Información sobre pensamientos, expectativas y necesidades.
- Significados emocionales que surgen en la relación con objetos, historias, narraciones y memorias.
- Significado de actividades y productos en el contexto cultural.

La atención en una investigación de este tipo no obstante considere usuarios y contexto está centrada en detectar necesidades no resueltas y las oportunidades de negocio.

Investigación de usuarios, tareas y contexto

La investigación de usuarios, tareas y contexto bajo un proceso de DCH cuando se trata de definir las características de objetos, sistemas, entornos y comunicaciones en un esquema general proporciona:

→ Información sobre usuarios:

Información sobre el usuario en aspectos:

1. Cognoscitivos

Como aspectos cognoscitivos, relativos a qué piensan y la elaboración de símbolos cargados de significado resultado de pensamientos, cultura y contexto se consideran:

- Conocimientos
- Percepciones
- Creencias
- Hábitos, tradiciones, costumbres
- Memorias
- Ideas morales, religiosas, políticas

2. Emocionales

Aspectos como:

- Sentimientos
- Emociones
- Actitudes
- Deseos
- Gustos
- Motivaciones
- Apreciaciones
- Preferencias
- Satisfacción

3. Psicológicos

Se consideran:

- Estilos de aprendizaje
- Tipos y rasgos de personalidad

4. De factores humanos o ergonómicos.

- Factores anatomofisiológicos, antropométricos y biomecánicos como: destrezas motoras, estructura corporal, postura, esfuerzos y capacidades especiales.
- Factores cognitivos, procesos del pensamiento humano como: percepción, procesamiento de la información, atención, almacenamiento, toma de decisiones y carga de trabajo.
- Factores ambientales como: ruido, iluminación, temperatura, vibración, color, contaminación y ventilación.

5. Demográficos.

- Género
- Ocupación
- Nivel educativo
- Idioma
- Raza
- Nivel de ingresos

6. Sociales y culturales

- Experiencia tecnológica
- Estilo de vida
- Acceso a medios masivos

→ Información sobre la tarea:

Información sobre las tareas que son desempeñadas con un objetivo. Se obtienen conocimientos sobre:

- Actividades y rutinas del grupo de usuarios.
- Entorno de la tarea.
- Orden de tareas en el tiempo y etapas en que se divide (tareas y subtareas).
- Flujo de interacciones en el proceso, con otros usuarios, departamentos, organizaciones, etc.
- Objetos, herramientas y materiales que se emplean para realizar la tarea, si éstos se modifican o se usan en combinación con otros.
- Modelo mental del usuario en la realización de tareas, descripción de la tarea en términos del usuario.

→ Información sobre el contexto:

La información que proporciona la investigación cuando se trata de conocer el contexto es:

- Contexto de uso, ¿qué actividades? ¿en qué espacios?, como por ejemplo actividades recreativas en el espacio del hogar.
- Contexto de uso en aspectos físicos, químicos y biológicos, factores como iluminación, ruido, vibración, etc.
- Contexto tecnológico del grupo de usuarios, que tecnología utilizan cotidianamente.
- Contexto social en que se insertará el objeto de diseño.
 - Factores culturales
 - Factores regionales/ organizacionales
 - Factores históricos / espacio-temporales

El objetivo de una investigación de este tipo es establecer los requerimientos de usuario, tareas y contexto hacia los cuáles están destinadas las soluciones de diseño.

Evaluación de productos y servicios

La información que proporciona la investigación bajo un proceso de DCH cuando se trata de identificar cómo mejorar un producto o servicio es:

- Información sobre la satisfacción del usuario con el producto actual. Si cumple con sus objetivos, si durante su interacción siente alguna frustración, porqué, cuándo, cómo la supera.
- Información sobre tareas, rutinas y acciones de usuarios.
- Información sobre los fines de uso del objeto o servicio.
- Adaptaciones, modificaciones de los objetos o uso en combinación con otros.
- Datos sobre el desempeño humano en el uso del producto o servicio. Factores físicos, cognitivos, sociales y del entorno y su compatibilidad con necesidades, habilidades, modelos mentales y limitaciones de usuarios.
- Información sobre expectativas, deseos y valores en relación al producto o servicio en cuestión.

1.2.4 Cómo se vincula la información con soluciones de Diseño

Uno de los aspectos más difíciles de explicar del proceso de diseño es el momento en que los datos de la investigación y análisis se transforman en soluciones de diseño. Lo que intentaremos ahora es ofrecer un panorama de las acciones que se realizan para resolver esta situación, con base a la revisión de casos de estudio⁷.

Independientemente del fin que persiga la investigación, si es dirigida a definir qué hacer, determinar las características o mejorar un producto o servicio, observamos que para determinar qué acciones de diseño son

⁷ Ver bibliografía bajo la sección casos de estudio.

posibles es necesario primero hacer comprensible y accesible la información a los diseñadores.

La información de características de usuarios, del contexto, necesidades motivacionales y operativas, tareas, etc. es reducida a patrones que generalmente terminan en una representación a través de métodos como *Personas* y *Escenarios*, que son personificaciones y mapas que describen visualmente características de usuarios, contexto y situaciones de uso.

Esto permite que el diseñador identifique al tipo de usuarios, su contexto y motivaciones; para considerar los objetivos de cada uno y buscar un equilibrio en las soluciones de diseño.

Si se cuenta con un estudio de usabilidad previo, si el objetivo es el de mejorar un producto o servicio, es importante que los diseñadores conozcan en este momento los resultados de la evaluación, con el fin de determinar aciertos y errores y ello les permita tener una imagen clara del producto o servicio en cuestión.

También es de suma importancia que los diseñadores tengan un claro conocimiento de los objetivos del negocio, qué se persigue con las acciones de diseño y cuál es su prioridad.

El conocimiento de la información antes mencionada hace posible establecer acuerdos entre los requerimientos de usuarios, los objetivos del negocio y aciertos y errores de versiones anteriores, si es que las hay, para definir qué acciones son posibles a corto, mediano y largo plazo.

Una vez definidas las acciones que son posibles se comienza con el proceso de generación de soluciones, en este punto suelen emplearse técnicas participativas para su desarrollo, sesiones de trabajo colaborativas entre los participantes del proyecto, incluido una muestra de los usuarios en algunos casos.

Las soluciones generadas son llevadas generalmente a prototipos de baja calidad y sometidas a la evaluación de usuarios y enfrentadas con los objetivos del negocio.

Se refinan las propuestas iniciales y se continúa con un proceso iterativo de diseño y evaluación para llegar a un diseño final o rediseño, de un concepto, un producto o servicio.

1.3 Conclusiones

El DCH en la disciplina de Diseño es considerado una visión de trabajo para generar soluciones ante necesidades, carencias y oportunidades detectadas en el mundo real, para construir entornos, objetos y comunicaciones, buscando optimizar la interacción y la experiencia del ser humano; permite definir las características de estos objetos de diseño y mejorar sus prestaciones.

En este capítulo identificamos también que el enfoque de Diseño Centrado en el Humano como parte de un proceso de Diseño cumple con diversos fines:

- Definir qué hacer ante necesidades detectadas, no expresadas o no satisfechas.
- Definir las características de productos, servicios, mensajes y entornos.
- Identificar cómo mejorar un producto o servicio.

Describimos el uso del proceso de DCH en tres áreas del diseño: en el área de diseño de productos, en el área de comunicación visual y en el área de diseño de experiencia.

Hablamos de los métodos para realizar el proceso de investigación, análisis, diseño y evaluación y de algunas consideraciones para su selección, como el objetivo que se desee alcanzar, el tipo de información que se requiere, la orientación, etc.

Para terminar hicimos una breve descripción del proceso que generalmente se sigue una vez concluida la investigación y el análisis para acercar esta información a la generación de soluciones de diseño.

Con el recorrido que hemos hecho en este capítulo y los precedentes tenemos una visión más clara sobre el enfoque y el proceso de DCH, su relación con los sistemas interactivos y la perspectiva del Diseño así como su puesta en práctica, ahora es momento de orientar estos conocimientos a distinguir qué información es útil para las decisiones de diseño de comunicación visual en el desarrollo de sistemas interactivos informáticos.