

Diseño de Puestos de Trabajo (PPT)

Charla Introductoria 29-06-23

Apuntes

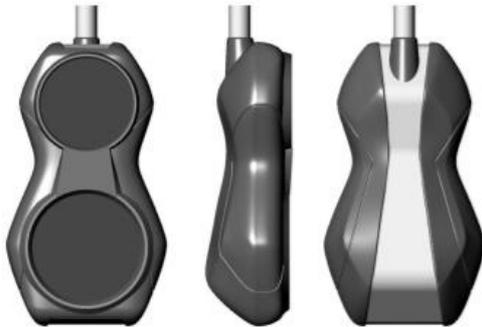
Contenidos

- > Diseño en la Industria
- > Lenguaje de Diseño
- > Diseño Ergonómico
 - de Herramientas
 - de Puestos de Trabajo (PPT)
- > Problema / Caso
- > Proceso de Diseño
 - Solicitud
 - Programa
 - Propuestas
 - Desarrollo
 - Implementación

María Soledad Clavell

Mg. DI- Docente Investigadora - Consultora en Diseño Industrial

Diseño en la Industria



El diseño industrial abarca una amplia gama de productos, herramientas y procesos objeto de su práctica; es por eso que los profesionales que lo ejercen suelen especializarse en rubros productivos o mercados específicos durante su formación y/o el ejercicio profesional.

Según tipo de producto o servicio

Un grupo es el de diseño de productos para consumo en general (desde un cepillo de dientes hasta un nebulizador) que pueden ser de producción masiva o de escala reducida; y que tienen sus propias lógicas y categorías según uso, contexto, tipo de usuario, etc. Allí se trabaja sobre las características finales del producto incluyendo también la logística, comercialización, formas de uso y particularmente el desarrollo de su producción material.



Otro grupo es el de las herramientas y puestos de trabajo -incluyendo las piezas de comunicación interna- dentro de la actividad industrial, abarca -según el caso- diferentes etapas. En estos nos enfocaremos en la presentación.



Según tipo de contratación / vinculación

Otra de las condición que moldean procesos diferentes en relación al diseño en la industria es la forma en la que se vinculan las organizaciones productivas con las personas que desarrollan el proceso de diseño.

Representaciones de herramientas, sistemas y mobiliario de diseño industrial.

Por un lado, se encuentran las modalidades de contratación por proyecto -o paquete de proyectos-; y por otro, la incorporación de diseñadores a la planta. Cuál es la más adecuada dependerá del tipo de proyectos que la organización requiere.

Según Estrategia / Abordaje

Un diseño puede desarrollarse desde su concepción inicial o bien tratarse de una adecuación o mejora de herramientas, puestos o procesos preexistentes en la organización. En este último caso se suele nombrar como rediseño.

Diseño en la Industria

Las formas de entender al diseño han sido variadas a lo largo de la historia, y de ellas se desprenden diferentes modelos conceptuales. Al ser una disciplina proyectual, el diseño propone alternativas de solución futura a materialidades que no existen aún o bien que requieren de mejoras. Para ello, conoce, articula y afecta diferentes áreas de conocimiento técnico, de la producción industrial y de la actividad humana.

Tecnología

Herramientas, procesos, materias primas, costos, maquinaria y todo lo relacionado con la producción material del diseño final; incluyendo la logística, organización y otras instancias vinculadas a la comercialización.

Comunicación y Significado

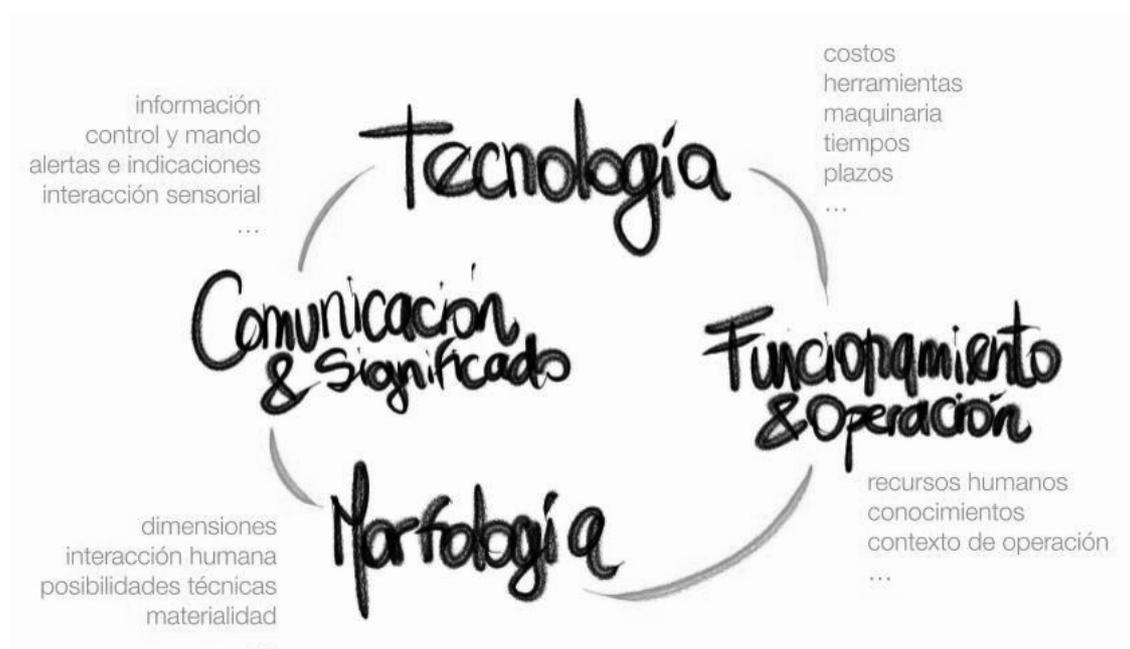
Información que puede ser decodificada sobre el producto, la herramienta o el puesto de trabajo. Puede tratarse de información escrita o cualquier otra.

Morfología

Características de la forma, uniones, texturas, colores, detalles, etc. Requiere operaciones de previsualización y prefiguración que cumplan con requerimientos complejos como la comunicación al mismo tiempo que su usabilidad y posibilidad de producción material.

Funcionamiento y Operación

Formas en las que las personas interactúan con los objetos y espacios, los objetivos de la tarea a efectuar, los mecanismos que los artefactos tienen o podrían tener y su vinculación con las capacidades y habilidades de las personas. Modos de procesar la información de las personas, condiciones ambientales y secuencias temporales en las que se desarrolla la tarea en la que el artefacto, herramienta o espacio será utilizado.



Esferas en las que el diseño afecta con sus decisiones y de las cuales requiere información preliminar.

Lenguaje de Diseño

El diseño industrial requiere de la producción de diferentes tipos de representaciones bi y tridimensionales -según corresponda- durante diferentes etapas del proceso. El tipo de prefiguración se determina en relación al momento pero también al objetivo de comunicación, quién será la persona que lo recibe y cuál es el acuerdo o tarea que debe representar. A esto, también se le adjuntarán -generalmente- informes o documentos tradicionales como escritos, entre otros.

Bocetos, dibujos bidimensionales y esquemas

Permiten visualizar relaciones entre las diferentes partes a resolver, poner en común alternativas y comunicar ideas en relación a la problemática y su posible solución.

Maquetas de estudio y Prototipos

Sirven para corroborar diferentes resoluciones parciales en tres dimensiones, interactuar con los elementos de forma directa. En el caso de los prototipos, además, permite comprobar la funcionalidad y operatividad finales.

Modelados 3D

Para definir dimensiones, vinculaciones y relaciones entre piezas. Implica instancias de desarrollo de la forma de producción.

Renders y fotomontajes

Sirven para comunicar de forma realista materialidades y su implantación en el contexto de uso.

Infografías

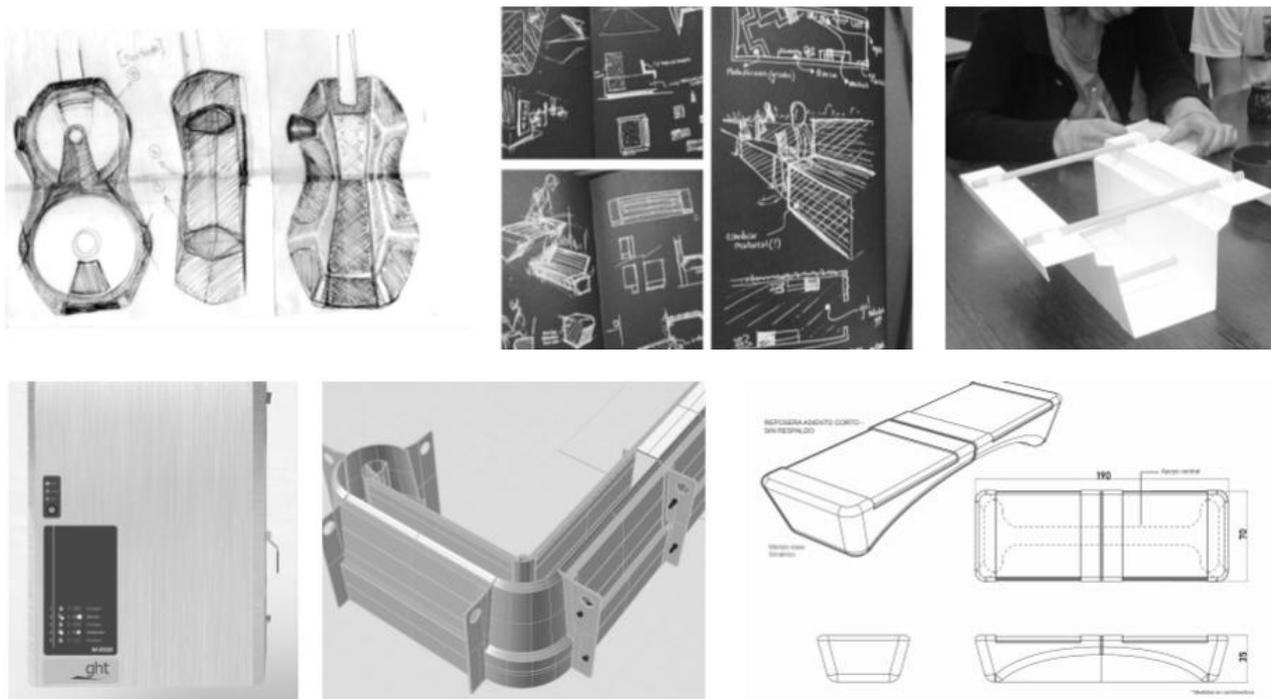
Articulan información gráfica, textual y esquemas para comunicación del diseño.

Documentación constructiva

Son los planos o archivos para producción, dependiendo de las necesidades técnicas.

Documentación de uso y operación

Acompañan la implementación del diseño.



Diferentes representaciones bi y tridimensionales durante el proceso de diseño, con diferente grado de definición.

Diseño de Herramientas

El diseño de herramientas manuales o de operación específica puede estar -o no- contemplado en el diseño de un puesto de trabajo. Esto dependerá de la estrategia planteada así como de la actividad específica que en el puesto se desarrolla.

Si bien el proceso de diseño o rediseño es similar al de puestos de trabajo, requiere de mayor profundización de las instancias de comprobación técnica debido al grado de interacción mayor con las manos, miembros superiores y/o inferiores de quienes vayan a realizar la operación.



Instrumentos de medición para neumáticos en competencias deportivas.

Diseño de Puestos de Trabajo

Es importante tener en cuenta que no todas las actividades productivas se desarrollan de forma similar en relación al uso de los espacios y herramientas; esto determina en gran medida los procesos de diseño o rediseño.

Las *estaciones flexibles* cuentan con diferentes herramientas y pueden ser utilizadas por uno o varios operarios para actividades diversas en distintos momentos del proceso productivo.

Los *puestos asociados a una tarea o rol* pero que no se desarrolla constantemente en el mismo espacio físico deben abordarse siguiendo al operario en su jornada para garantizar la inclusión de las diferentes tareas que realiza.

Los *puestos dentro de una línea de producción* requieren de un proceso en el cuál las condiciones determinadas por factores externos a la tarea cobra especial relevancia.



Algunas de las diferentes formas de categorizar los puestos de trabajo para su estudio y rediseño.

Diseño Ergonómico



El diseño industrial siempre debe tener en cuenta cuestiones ergonómicas para el desarrollo de cualquier tipo de producto o proceso pero es cuando resuelve cuestiones vinculadas a actividades productivas el momento en el que su vinculación con la ergonomía es indispensable durante todo el proceso de diseño o rediseño.

El enfoque ergonómico posibilita una mayor comprensión de la interacción entre las personas y la materialidad -artefactos y entorno- aportando información cuali y cuantitativa acerca de la misma. Esto permite, también, realizar evaluaciones comparativas luego de realizada la implementación.

Por ser la ergonomía una disciplina orientada al doble objetivo de mejorar la eficiencia productiva mientras se resguarda el bienestar de las personas, los conocimientos y datos provienen de fuentes diversas y requiere de conocimientos específicos para poder articular la información de forma adecuada.

Los factores que intervienen en la interacción persona/artefacto-entorno pueden dividirse en al menos tres categorías: físicos, cognitivos y organizacionales. Todos ellos deben ser tenidos en cuenta interrelacionados ya que no se dan por separado; esta división es para facilitar su estudio y evaluación.

Factores físicos

En general, serán aquellos asociados a posturas y esfuerzos requeridos para realizar la tarea.

Factores Cognitivos

Se asocian a la percepción por medio de los sentidos y las formas en las que la información es procesada por las personas.

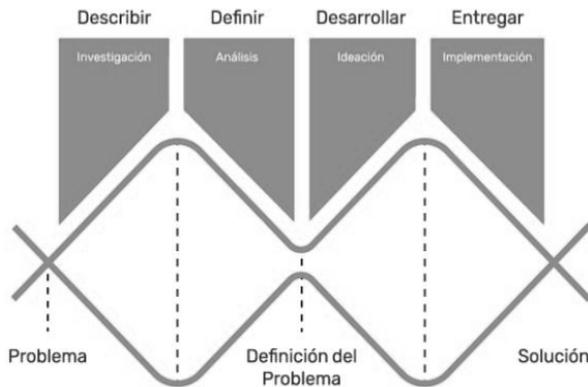
Factores Organizacionales

Tienen relación con el ambiente o entorno de trabajo así como a aquellos procesos, tiempos y condiciones propias de la forma de organización productiva donde se encuentra.



Puestos con diferentes grados de diseño y formalidad en la resolución

Proceso de Diseño



Modelo de Diseño Doble Diamante (Design British Council)

El diseño se lleva a cabo por medio de un proceso que contempla una serie de etapas que pueden darse solapadas, y de forma no lineal. De hecho, la hiteración entre etapas es una de las particularidades del proceso de diseño que garantiza la búsqueda de una mejor resolución en relación al problema y los acuerdos posibles.

Los modelos -como toda representación conceptual- sólo deben tener en cuenta como formas de comprensión o estudio; tendrán que ser reinterpretados según el contexto particular, las personas, tiempos, recursos y actividades convocantes.

Solicitud

Definición del problema / Análisis

Caracterización

Momentos en que se conforma la demanda o solicitud.

Disposición de evaluaciones previas y puesta en común del estado de situación actual del puesto.

Generación de acuerdos de trabajo para el desarrollo del proceso de diseño.

Definición preliminar de entregables por etapa.

Documentación

- Evaluaciones e Informes
- Observaciones generales
- Contratación o Pedido de trabajo

Propuestas

Alternativas para la materialización

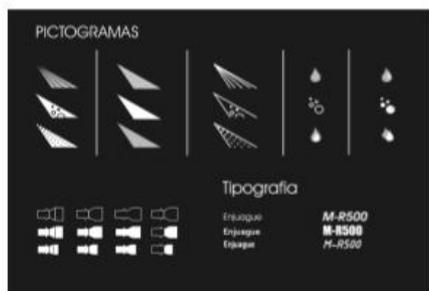
Caracterización

Producción de bocetos, esquemas, maquetas de estudio y/o planos intermedios.

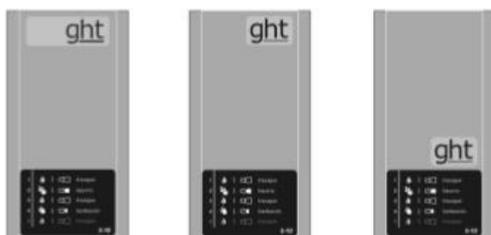
Retroalimentación con equipos de trabajo.
Evaluación preliminar comparativa de costos, factibilidad y funcionamiento.

Documentación

- Material Gráfico
- Materiales tridimensionales
- Informes analíticos



APLICACION SATELITES



ESQUEMAS

Propuesta + aplicación pictogramas



Materiales para la comunicación de las propuestas de diseño, sus alternativas y características particulares.

Desarrollo

Factibilidad / Etapabilidad / Ajustes

Caracterización

Definición de detalles funcionales y constructivos con elaboración de planos, maquetas, piezas y prototipos para corroborar el cumplimiento de requisitos.

Seguimiento de proveedores internos y/o externos.

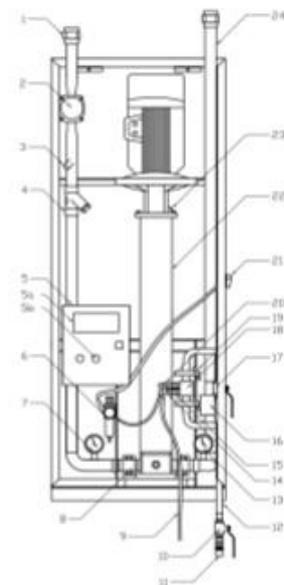
Testeo de prototipos de piezas o finales.

Documentación

- Imágenes bi y tridimensionales
- Maquetas y prototipos
- Informes y Documentación Técnica para producción



CUADRO DE MATERIALES				
Item	Cantidad	Item	Material	Observaciones
1	4	Cable 30 - 30 x 1.0 mm long	3032 30x 1.0	Cable estructural
2	2	Panel de protección frontal	3032 30x 1.0	Aplicación: protección frontal
3	1	Placa	3032 30x 1.0	Aplicación: protección frontal
4	2	Cable 30 - 30 x 1.0 mm long	3032 30x 1.0	Cable estructural
5	1	Cable 30 - 30 x 1.0 mm long	3032 30x 1.0	Cable estructural
6	10	Cable 30 - 30 x 1.0 mm long	3032 30x 1.0	Cable estructural
7	2	Panel superior	3032 30x 1.0	Material: aluminio
8	2	Panel inferior	3032 30x 1.0	Material: aluminio
9	2	Panel lateral	3032 30x 1.0	Material: aluminio
10	2	Panel trasero	3032 30x 1.0	Material: aluminio
11	2	Panel frontal	3032 30x 1.0	Material: aluminio
12	2	Panel superior	3032 30x 1.0	Material: aluminio
13	2	Panel inferior	3032 30x 1.0	Material: aluminio
14	2	Panel lateral	3032 30x 1.0	Material: aluminio
15	2	Panel trasero	3032 30x 1.0	Material: aluminio
16	2	Panel frontal	3032 30x 1.0	Material: aluminio



Múltiples formas de documentación de la etapa de desarrollo.



Diseño de Puestos de Trabajo (PPT)

Charla Introductoria 29-06-23

María Soledad Clavell

Mg. Diseñadora Industrial (UBA)

Docente Investigadora

Consultora en Diseño Industrial

CONTACTO

soledadclavell@gmail.com

1140715759

Bs. As, Argentina