



UAEM | Universidad Autónoma
del Estado de México

CENTRO UNIVERSITARIO UAEM VALLE DE CHALCO

MATERIAL DIDÁCTICO

APUNTES

PROGRAMA EDUCATIVO

DISEÑO INDUSTRIAL

MATERIA:

PROYECTOS DE EVALUACIÓN PROFESIONAL 1

TÍTULO DEL MATERIAL:

DISEÑO DE PROYECTOS

A U T O R A

DRA. EN DIS. LUCILA HERRERA REYES

SEMESTRE 2017-B





CONTENIDO

Presentación.....	3
Introducción.....	6
Evaluación diagnóstica.....	9
Objetivo.....	10
Proyectos del diseño.....	11
Orientación del diseño.....	18
Metodología de formulación.....	20
Ambiente institucional.....	22
Componentes.....	23
Componente lógico.....	24
Componente operativo.....	27
Impacto del proyecto de diseño.....	27
Actividad de reforzamiento.....	29
Conclusiones.....	31
Referencias.....	32





PRESENTACIÓN

La facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México ofrece la Licenciatura en Diseño Industrial en el Centro Universitario UAEM Valle de Chalco, y tiene por misión formar profesionales, preservando los ideales y conocimientos universitarios a través de las competencias necesarias para proyectar escenarios y productos sustentables, procurando equilibrio ambiental, económico y social.

Dada su naturaleza, la carrera está consolidada como un programa educativo de calidad a nivel nacional con la exigencia y compromiso académico para sustentar sus valores, actitudes, habilidades y conocimientos, cuya visión es que los estudiantes tengan la capacidad de aplicar teorías, métodos y prácticas sostenibles, empleando las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

La unidad de aprendizaje tiene como propósito desarrollar proyectos de diseño que permitan al discente conjuntar todos los conocimientos adquiridos durante los núcleos básico y sustantivo en el ámbito de énfasis profesional de su elección.

Los componentes básicos en el diseño de proyectos emplean distintos métodos de diseño y dentro de la investigación se promueve la detección de necesidades en un ámbito determinado, que serán satisfechas mediante el desarrollo de un objeto del diseño industrial. El discente demostrará gráficamente su trayectoria académica con el propósito de efectuar un diagnóstico para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo anterior para efectuar un diagnóstico, junto con el docente, de las competencias adquiridas previamente a esta unidad





de aprendizaje con el fin de utilizarlas como base para la adquisición de las competencias.

Empleando una metodología de investigación es posible detectar una problemática en un contexto determinado , con el objeto de resolverla mediante el diseño industrial, para lo cual el alumno deberá explorar, analizar y fijar alcances a lograr en el desarrollo de una investigación que inicie en la búsqueda del estado del arte que le permita identificar hacia donde requiere llevar la investigación, es así que este trabajo que se desarrolla a manera de apuntes pretende que el estudiante conozca algunas herramientas metodológicas para la formulación y selección de proyectos de diseño.

Que impacten en un futuro cercano atraer todas las áreas de conocimiento aprendidas a lo largo de su carrera que determinen un método de investigación y de diseño que abarque todas las áreas del conocimiento del plan de estudios así como aspectos de sustentabilidad, ergonomía, estética, recursos tecnología y producción, materiales y procesos, mecanismos, conceptos de diseño, plan de negocios y costo. Cuyo fin sea el logro de objetivos que puedan alcanzar al terminar su desempeño en la licenciatura.

La unidad de aprendizaje de Proyectos de Evaluación Profesional 1 se integra dentro del mapa curricular de Diseño Industrial, el área de docencia es pertenece a diseño, y el núcleo de formación es integral con nueve horas tipo taller y modalidad presencial.





El objetivo de este documento es el desarrollo del tema Formulación y selección de proyectos de diseño, perteneciente a la unidad de competencia número dos. Para esta unidad, se requiere de cuatro sesiones de dos horas cada una, como lo establece el programa de estudios por competencias, aprobado por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno en el 2008.

En este material didáctico apuntes referidos a la formulación y selección de proyectos, se encontraran temáticas referentes a conceptos útiles para la formación de los alumnos en el ámbito de diseño y ligado específicamente a las cuestiones de investigación de herramientas metodológicas en diseño que son necesarios para el buen entendimiento, análisis y reflexión que pueden relacionar de forma integral en otras asignaturas desde la complejidad.

También se observaran imágenes que ilustran los conceptos y el sustento teórico, así como recuadros a manera de glosario que es pertinente y que ha sido retomado del diccionario de la real academia española.

Incluye un apartado que permite al estudiante reafirmar conocimientos a través de una serie de actividades básicas de esta unidad de aprendizaje, misma que le permitirá reforzar conceptos o ideas que conduzcan a un mayor aprendizaje que a través de los ejemplos y figuras tendrá un acercamiento con la temática en cuestión.

Finalmente se encontrará la conclusión sobre la temática abordada y como cierre de este referente y se plasma las referencias citadas así como otras de orden de consulta y que son de gran utilidad para esta temática planteada.





INTRODUCCIÓN

Este tema atiende a la necesidad de conocer cuáles son las herramientas metodológicas en la investigación del diseño, empleando para ello el conocimiento de palabras y conceptos que los estudiantes deben conocer, aprender y aplicar a lo largo de su trayectoria universitaria, entrelazando de forma integral estos conceptos con la práctica del diseño industrial en toda su complejidad.

Para poder abordarlos desde una dimensión holista en el proyecto de diseño que ejercerá en el último ciclo escolar de su carrera, así el diseño, el método seleccionado para su aplicación en el contexto es determinante para lograr la lógica de los componentes, la orientación del diseño, la experimentación, la ejecución a partir de los métodos, asimismo el desarrollo en su contexto institucional que lo llevara a la ejecución del mismo abordando para ello de forma integral los recursos materiales y del estado del arte para su manejo, comprensión y aplicación en el área de diseño industrial para el logro de objetos, formas y dimensiones que atiendan las necesidades de los usuarios.

El diseño como estrategia, proceso y práctica como lo refiere Best (2007), está activo en tres niveles a considerar: el estratégico, el táctico y el operativo, dentro del primer nivel destacan las políticas, misiones y agendas generales que deben llevarse a cabo en el cumplimiento del diseño, en el segundo nivel o táctico, se terminan los procesos, equipos y sistemas de las distintas unidades y diferentes funciones del organismo o institución del área de diseño y por último, en el tercer nivel o campo operativo el diseño se refleja en los productos o servicios y





experiencias palpables, por ejemplo, en la implantación de los proyectos y procesos a los cuáles los clientes o usuarios se les permite tocar.

Trasciende en el hecho de lo que puede abordar y abarcar un proyecto de diseño claramente definido desde la concepción, ideas previas, creación y en el mismo proceso de diseño, toda vez que su alcance estaría oscilando desde una formulación estratégica a un plan táctico o a una operación o proceso operativo, por lo que es pertinente establecer consideraciones básicas que sirvan para reforzar los proyectos de diseño en los diferentes ámbitos y contextos.

Torres (2011), considera la naturaleza interdisciplinaria del **diseño** como el resultado de las interacciones entre el sentido objetivista y el subjetivista acerca de los objetos y espacios como bienes de la humanidad. Diferentes disciplinas para abordar parte de un sistema complejo son ideales para conseguir cambios en un tiempo y espacio determinado.

Entonces el diseño puede reconocerse como un proceso que se vierte en el contexto mismo de las actividades de innovación de un grupo o nivel de organismos, empresas o instituciones, cuya capacidad depende del logro de las acciones en la participación de la creación de conceptos, en el desarrollo de nuevos

DISEÑO: Concepción original de un objeto u obra destinados a la producción en serie. Plan o proyecto

productos o bien en el mejoramiento de aquellos productos que ya aparecen en el mercado, pero también le permite la redefinición de procesos productivos,

de comercialización y de marketing estratégico.





Dentro del área del diseño, que de si es amplio y complejo se debe observar a este como proceso que prevé y se anticipa como alternativa para la solución de problemáticas o bien visto desde otro ángulo como el aprovechamiento de oportunidades, toda vez que ofrece la posibilidad de señalar y considerar aspectos que no están en el momento del proyecto y que deben atenderse e identificarse lo que posibilita mirar con antelación los riesgos posibles.

Es por tanto que el diseño, introduce, revela, considera, en el margen de la estética, de la poética, de la forma, de la función que hoy por hoy son necesarias en el orden cuantitativo y cualitativo que asume una visión integral e integradora.

Una metodología de formulación y selección de proyectos de diseño debe contemplar la integración no solo del diseño sino debe tomar en cuenta otros aspectos propios del contexto industrial o empresarial en el que se mantiene la reflexión entre lo global y lo glocal y dinámicas dentro del margen del desarrollo sostenible.

Asimismo la metodología atiende a las necesidades descritas en el plan de trabajo de esta asignatura y de las competencias que deben observar los estudiantes vinculados al conocimiento del espacio y tiempo, para planificar, estructurar y desarrollar proyectos de diseño sobre la base de métodos, metodologías, técnicas y procedimientos para la configuración de los objetos, en la elaboración y aplicación de métodos, técnicas y procedimientos para la configuración de objetos.

Desarrollar la fundamentación de un proyecto de diseño industrial que solucione una problemática de un ente social determinado, con una propuesta de alternativa de solución de acuerdo al énfasis profesional elegido.





EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Instrucciones: Responde a estas declaraciones con falso o verdadero.

¿Qué tanto conozco sobre el tema?		Verdadero	Falso
1.-	El diseño representa solo los procesos productivos.		
2.-	Un proyecto de diseño se basa en el marketing		
3.-	La selección y formulación de proyectos sugieren tomar en cuenta aspectos contextuales		
4.-	El desarrollo de un proyecto de diseño debe considerar aspectos transversales		
5.-	Un proyecto es un proceso único que consiste en un conjunto de actividades con fecha de inicio y terminación		
6.-	Un proyecto es un complejo, abierto, limitado por un tiempo		

Señala la opción (es) adecuada(s):

1.- Características de un proyecto:

a) los proyectos son diseñados para promover el cambio y la innovación





- b) Tiene un marco de inicio y de fin
- c) Los proyectos son abiertos en el tiempo

2.- Los proyectos atienden desde su concepción a:

- a) Planeación
- b) Diseño
- c) Pos diseño

3.- Los criterios de evaluación de un proyecto se señalan:

- a) Al Inicio
- b) Por etapas
- c) Al final

4.-Que se debe considerar para iniciar con un proyecto de diseño:

- a) Viabilidad
- b) Factibilidad
- c) Competitividad

OBJETIVO

Comprender, reflexionar y analizar los conceptos básicos requeridos para la materia de proyectos de evaluación profesional 1, así como identificar las





estrategias metodológicas en la planeación, formulación y selección de proyectos de diseño industrial llevados a su área de interés y en el contexto institucional universitario, que sumen a su práctica cotidiana en el manejo integral de las disciplinas de este nivel para la conformación en la integración de su proyecto de estudio.

PROYECTOS DE DISEÑO

Un proyecto, según se define en la Metodología de Evaluación de la Cooperación Española (2002) como el conjunto autónomo de inversiones, actividades, políticas y medidas institucionales o de otra índole, diseñado para lograr un objetivo específico de desarrollo en un período determinado, en una región geográfica delimitada y para un grupo predefinido de beneficiarios, que continúa produciendo bienes y/o prestando servicios tras la retirada del apoyo externo y cuyos efectos perduran una vez finalizada su ejecución.

El proyecto también es considerado como la unidad elemental de intervención en cualquier ámbito y constituye la forma de actuación más cercana a la realidad sobre la que se pretende operar. Asimismo, se considera como una operación compleja que exige la combinación de recursos, tanto humanos como materiales, en una organización temporal para alcanzar unos objetivos específicos.

Clifford (2008) considera que un proyecto es un complejo no rutinario, de esfuerzo único, limitado por tiempo, presupuesto, costos, recursos y con especificaciones de desempeño diseñadas para conseguir y alcanzar las necesidades del usuario.





Con base a sus características un proyecto puede ser definido como:

- ✓ Un proyecto no rutinario con cambios continuos
- ✓ Diseño de proyectos para promover el cambio y la innovación
- ✓ Proyectos orientados a cambiar las cosas
- ✓ Los proyectos señalan un punto de partida y un punto de cierre
- ✓ Planear para diseñar, diseñar para innovar
- ✓ Los criterios de evaluación están presentes desde la planeación del proyecto
- ✓ Los resultados se deben observar en cada etapa del proceso de diseño
- ✓ Toma de decisiones en el proyecto de diseño
- ✓ Proyectos de diseño como eje integrador de un equipo de trabajo

Es importante considerar antes de iniciar con un proyecto de diseño, qué tan preparados están para llevarlo a cabo, deberán incluir o realizarse una serie de preguntas con sus posible respuestas que los lleven a determinar la capacidad, destrezas y habilidades con que cuentan para poner en marcha el proyecto, así como establecer un plan que considere ventajas, desventajas, fortalezas y oportunidades que conlleva el mismo. Se deben cuestionar si conocen, los alcances, metas, el equipo de trabajo, las partes involucradas e interesadas en el proyecto, los recursos, el tiempo y las oportunidades.

El proyecto es un trabajo único, no repetitivo; con una cierta dosis de complejidad; que utiliza unos medios costosos, variados y cambiantes; tiene un **ciclo de vida**, con fases y resultados intermedios; es irreversible, dinámico y en continua evolución; supone riesgos

CICLO DE VIDA: Conjunto de etapas que se presentan de inicio a fin





e incertidumbres sobre el tiempo y coste de la intervención que disminuyen a medida que el mismo avanza. Se reconoce, entonces el término proyecto por su carácter de intervención tipo, susceptible de una planificación minuciosa.

Un sistema de gestión de proyectos es un conjunto de procedimientos explícitos cuya finalidad es mejorar la toma de decisiones en relación con la asignación de recursos para el logro de objetivos a través de la movilización de medios adecuados para su obtención. Su concreción se verifica en el denominado ciclo de gestión de los proyectos, que supone una atención detallada e integral de todos los pasos por los que un proyecto transita: desde su concepción como idea hasta la evaluación final o posterior. Pasando por todas las etapas correspondientes. Sus fases son las siguientes:

- ✓ Programación
- ✓ Identificación
- ✓ Formulación
- ✓ Ejecución / Seguimiento
- ✓ Finalización
- ✓ Evaluación

Se traduce como herramientas de trabajo para comprender, analizar e intervenir como instrumento o guía de trabajo para el seguimiento y nuevos proyectos. Es importante saber que un proyecto no se encuentra aislado y autosuficiente, sino que hay que comprenderlo como un conjunto de elementos interrelacionados e inmersos en un contexto determinado.





Los proyectos siguen un proceso determinado que se inicia con unas explícitas necesidades a las que hay que responder, se define qué es lo que hay que hacer, se analiza cómo hacerlo, se ejecutan las acciones oportunas, se realiza un seguimiento y control de las mismas y se finaliza con la satisfacción de esas necesidades. El investigador debe responder a diversas cuestiones, (Figura 1).

El investigador debe responder las preguntas:



Figura 1. Preguntas y respuestas para el diseño de proyectos Fuente: Propia

Cuando una **entidad** gestiona su actuación a través de proyectos busca obtener el conocimiento preciso de la realidad, el conocimiento de los objetivos a conseguir, el control de los cambios en los objetivos, el conocimiento del camino y del coste y el plazo de ejecución, sin duda el saber actuar

ENTIDAD: ccolectividad considerada como unidad. Especialmente, cualquier corporación, compañía, institución. Lo que constituye la esencia o la forma de una cosa.





ante la realidad que se presenta en cada proyecto a ejecutar tiene que prestar atención en la planeación observando cada paso para el diseño que se ha fijado.

Planeación: Un proyecto puede brotar libremente, como consecuencia de la investigación de una simple idea sobre la oportunidad de intervenir en una acción expresa. Pero lo más habitual es que se presente como instrumento de algo más amplio y en ese caso hay que considerarlo desde la **complejidad** como el eslabón final de una cadena de medidas, dónde los planes y los programas son sus

COMPLEJIDAD: Conjunto de características de lo que está formado muchos elementos.

anteriores. Uno y otro anteceden a los proyectos en el orden jerárquico, aunque no necesariamente en el orden cronológico. Un proyecto

situado en esta cadena de acciones siempre va a depender de un programa y un plan, pero su formulación puede no ser posterior a estos. Sin embargo, las decisiones obedecen a la necesidad de una planificación general del ejercicio social. Una planificación correcta permite una mejor orientación de todas las instancias implicadas y un mayor aprovechamiento de los recursos disponibles, para así, perfeccionar los beneficios procedentes de las distintas operaciones iniciadas.





Finalmente un plan es el resultado del proceso de preparación de las decisiones y de los instrumentos necesarios para llevarlas a cabo. Es una decisión de carácter general a la vez que una técnica de acción del control. En él se recogen los principios generales, los fines y objetivos últimos, así como los medios para alcanzarlos, y los límites, tanto temporales como espaciales y materiales a que deben atenerse el resto de las acciones bajo su influencia. Asimismo la planeación en la investigación requiere la identificación del problema a resolver y de lo que se quiere indagar (Figura 2).

Así en la planeación de una investigación las preguntas que con mayor frecuencia se deberán responder son:

¿Qué deseo investigar?



¿Para qué lo deseo investigar?

¿Por qué lo deseo investigar?



¿Cómo llevaré a cabo la investigación?



¿Dónde realizaré mi investigación?

Figura 2. Planeación en la investigación. Fuente: propia



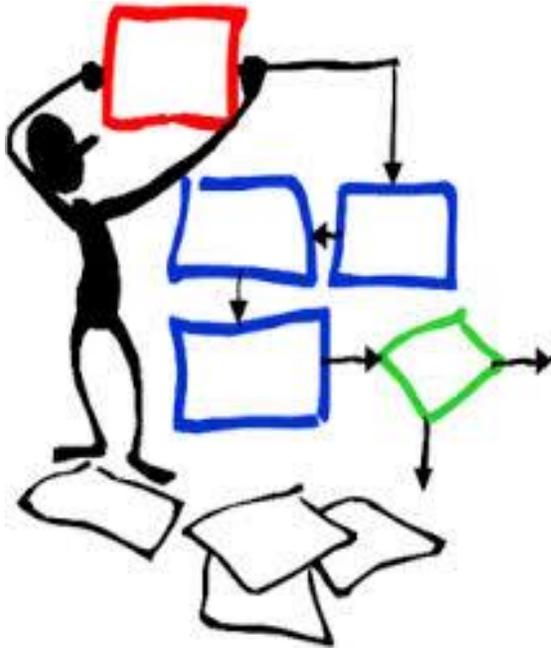
La falta de planificación, presenta efectos que puede hacer inútiles los esfuerzos realizados, que se oculten o dupliquen los cálculos destinados a un mismo problema, que se desaprovechen o despilfarran recursos humanos y materiales y en definitiva que solo se quede buenos propósitos e intenciones de realizar el proyecto de diseño (Hernández, 2003). Existen dos niveles en la Planificación:

- ✓ Una planificación estratégica a largo plazo, que sirve como marco teórico para las acciones a realizar
- ✓ Una planificación operativa a medio y corto plazo que delimita las acciones más concretas que vamos a desarrollar.
- ✓ La Planificación operativa, permite concretar las acciones a realizar en: Planes, Programas y Proyectos (Munch, 2012).

Resumiendo, la importancia de un proyecto de diseño presenta un valor cuando se comprende el proyecto como una tarea innovadora que tiene un objetivo definido, debe ser efectuada en un cierto periodo, en una zona geográfica delimitada y para un grupo de beneficiarios; solucionando de esta manera problemas específicos o mejorando una situación.

La labor primordial es habilitar a los actores participantes en el proyecto, pero sobre todo en la puesta en marcha del mismo se debe tomar en cuenta el plan de trabajo que anticipe y señale cada paso a seguir en un tiempo determinado y en el contexto sugerido y se puedan observar en tal caso los problemas que surjan antes, durante y después de concluir el diseño. Así, se toma interés en reconocer las características propias del proyecto que resaltan de las intenciones, los fines, los





objetivos, las metas y directrices que lo integran y cohesionan como un plan integrado y organizado del conjunto de recursos y medios con los que se puede contar, para conseguir unos objetivos a través de unas actividades (Baena, 2008). El proyecto supone una estructura de actuación vinculada directamente con el medio sobre el que opera y en el que intenta incidir selectiva y sistemáticamente, partiendo de necesidades concretas a las que pretende dar respuestas eficaces, (Figura 3).

Figura 3. Planear en el diseño de proyectos.
Fuente: [www. Google.com.mx](http://www.Google.com.mx)

Orientación del Diseño

Dentro de los proyectos de diseño, es necesario visualizarlo a partir de tres orientaciones posibles, iniciando con la prospectiva y encaminada siempre a la mejora de los procesos y al diseño en sí mismo (Mejía, 2010), a la competitividad y a los productos, todos y cada uno vistos desde sus componentes en la formación del todo, asumiendo que se encuentra en un punto al que se quiere llegar que es lo deseable lo que resulta en una invención pensada, planeada y estructurada (Figura 4), en la orientación del diseño:



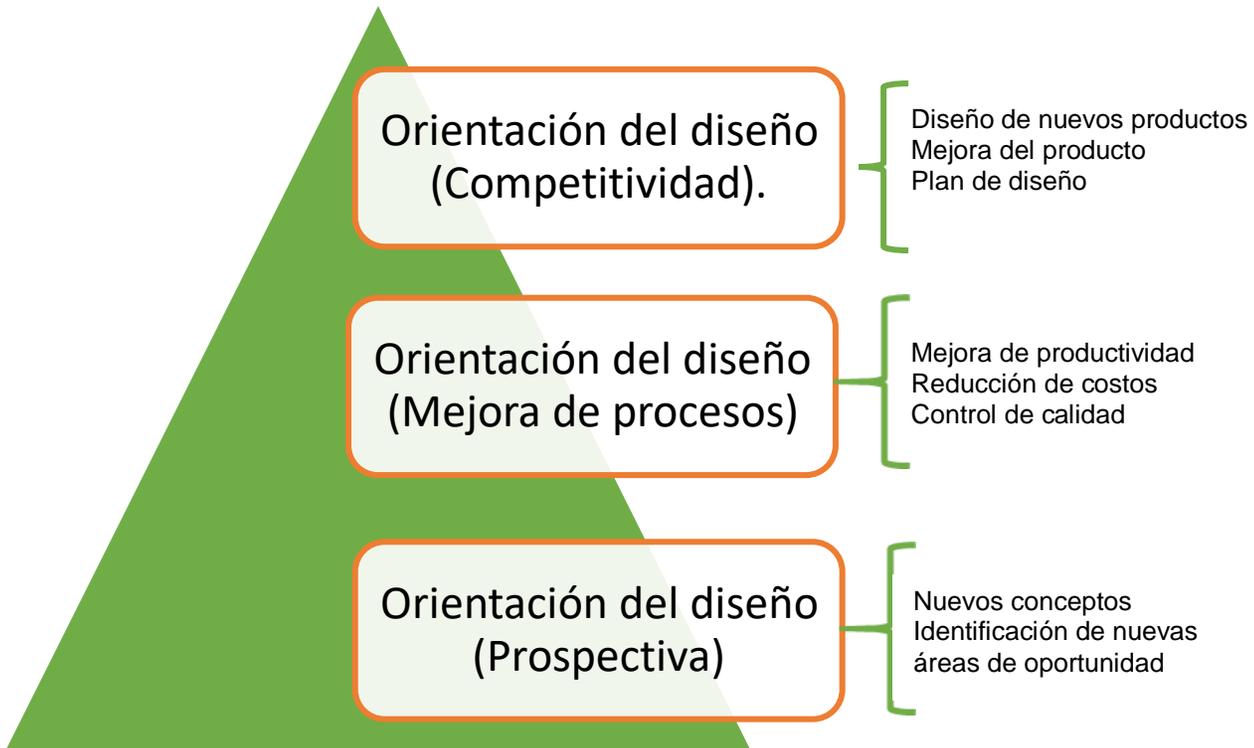


Figura 4. Orientación del diseño
Fuente: adaptada de diseño industrial y empresarial Argonesa

Al pensar en la orientación del diseño se debe considerar cada proceso iniciando con los nuevos productos en la diversificación (García, 2008) y ampliación de posibles nichos de mercado, en la mejora de los procesos se debe encontrar la optimización y racionalización de los componentes, de los materiales e **insumos** así como de la integración de la producción, la idea es estructurar para abordar todos o algunas de las problemáticas en relación con la situación y el contexto actual.

INSUMOS: Conjunto de bienes empleados en la producción de otros bienes





Metodología de formulación

Es la fase en la que se consolida de manera organizada y coherente toda la información relacionada con el proyecto. La persona que tiene conocimiento del problema existente ó de la situación a transformar con la ejecución del proyecto, es la que debe consolidar la información de esta fase, aunque se puede apoyar en técnicos ó expertos del tema para información muy particular como las actividades y los recursos necesarios para el logro de los objetivos.

Esta fase, entrega los insumos a las fases siguientes y comprende básicamente dos etapas: o Perfil del proyecto /o Formulación detallada.

Asimismo, se proponen pasos o fases que no necesariamente se deben seguir en forma lineal sino en el marco de la innovación como señala en el manual de Oslo (2006) que permite dinámicas a replantear y ajustar según el proceso y progreso del proyecto, en todo caso es necesario plantear elementos que sean fundamentales en cada caso del proyecto a seguir.

El diseño de proyectos debe asumir la coherencia y pertinencia debe presentar una relación lógica con la estrategia, con el marco contextual, social y tecnológico, acorde con los objetivos y la posición ética de responsabilidad social que se asuman en relación con la contribución del diseño y a la calidad de vida de los usuarios que tendrán acceso a él.

Por tanto, un marco pertinente a alcanzar debe estar orientado desde un *modelo de programa por componentes*, así, en cada uno de ellos se posibilita o bien se cuenta con una especificidad técnica y operativa conveniente de obtener los





resultados propuestos desde la primera idea, incluido en el plan y programa detallado para esta fase (Figura 5).

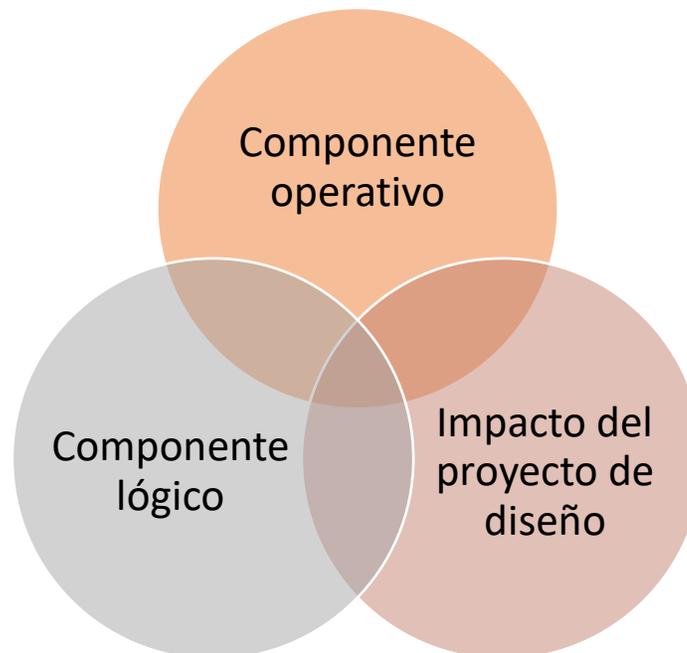


Figura 5. Modelo de programa por componentes
Fuente: adaptado de Oslo (2006).

Desarrollar cada componente, con sus características, técnicas y procedimientos de alguna manera puede influir sobre los otros y viceversa, toda vez que la relación entre las diferentes dimensiones del diseño representa la coherencia y congruencia y la capacidad interna del proyecto para articular e integrar los elementos teórico conceptuales los cuales habrán de sumarse para alcanzar los propósitos establecidos en el plan emprendido, para ello, el contexto y en este caso la creación o formación del ambiente institucional debe considerarse como eje articulador.





Ambiente institucional

Un diseño puede originarse en el seno de participar en una actividad externa, ya sea por un concurso, una convocatoria o bien por invitación directa de un cliente o un proveedor. No importa cuál sea el origen de la participación, si bien es importante reconocer y tener claridad para definir otros componentes del proyecto, la definición de objetivos a través del conocimiento de la problemática que se perfilará a una acción que impacte a un medio o sociedad en particular y que permita determinar el

OBJETO: todo lo que puede ser materia de conocimiento o sensibilidad de parte del sujeto, incluso este mismo.

enfoque de la innovación, del proyecto de diseño, del **objeto** o del sujeto.

En el ambiente institucional, reconocida como empresa, negocio, organización o instituto, se debe identificar que en los proyectos de diseño, la investigación y las decisiones que de ahí emanan, se obtienen a partir de un individuo o conjunto de ellos que asumen su liderazgo o como corporativo la responsabilidad social.

Para un caso de corporativo se debe señalar la necesidad de contar con un equipo multidisciplinar, se deben tomar en cuenta los roles y las responsabilidades de cada uno de los miembros y asumir a quien le corresponda el rol de mediador, organizador o líder del proyecto, de manera que se pueda aprovechar al máximo el tiempo, los recursos, siendo la comunicación pieza clave para el buen funcionamiento en los desempeños de los colaboradores. Es importante que el líder posea un perfil que le permita primero la toma de decisiones para cualquier eventualidad, asimismo que conozca del trabajo que se pretende





lograr y que sostenga una relación con otros integrantes en la resolución de problemas a través del uso adecuado de estrategias, técnicas y métodos que les permita salir adelante del suceso.

Para el caso de los proyectos de diseño industrial se debe poseer cualidades creativas, de organización, de desempeño, de conocimiento y de experiencia en metodologías propias de la disciplina para un desempeño eficaz en el proyecto individual o de equipo.

Componentes

Los componentes son las obras, estudios, servicios y capacitación específicos que se requiere que produzca el diseñador dentro del presupuesto que se le asigna. Cada uno de los componentes del proyecto tiene que ser necesario para lograr el propósito, y es razonable suponer que si los componentes se producen adecuadamente, se logrará el propósito.

Se debe hacer una lista de los componentes en orden de importancia para el logro del propósito del proyecto, de manera que si no hay fondos suficientes (por ejemplo, por limitaciones presupuestarias) el ejecutor tendrá una indicación clara de cuáles componentes son menos críticos y deben cortarse primero.

El líder o diseñador es el responsable de la producción de los componentes. En el componente lógico, los componentes se definen como resultados, vale decir, como obras terminadas, estudios terminados, capacitación realizada. El líder del proyecto de diseño es pieza clave en el control de la puesta en marcha del mismo en cuanto tiempo y recursos, asimismo, de la gestión de los mismos.





Componente lógico

El componente lógico es un instrumento para proveer el proceso de conceptualización, diseño y ejecución de proyectos. El propósito es brindar estructura al proceso de planificación y de comunicar información esencial relativa al proyecto.

Puede utilizarse en todas las etapas de preparación del proyecto: programación, identificación, orientación, análisis, presentación ante los comités de revisión, ejecución y evaluación. Se modifica y mejora repetidas veces tanto durante la preparación como durante la ejecución del proyecto.

El método fue elaborado originalmente como respuesta a tres problemas comunes a proyectos (Montaña, 2008):

1) Planificación de proyectos carente de precisión, con objetivos múltiples que no están claramente relacionados con las actividades del proyecto.

2) Proyectos que no se ejecutan exitosamente, y el alcance de la responsabilidad del gerente no está claramente definida.

3) No hay una imagen clara de cómo luciría el proyecto si tuviese éxito, y los evaluadores no tienen una base objetiva para comparar lo que se planeó con lo que sucedió en la realidad.

El componente lógico encara estos problemas, y provee además una cantidad de ventajas sobre enfoques menos estructurados.





- ✓ Aporta una terminología uniforme que sirve para eliminar ambigüedades.
- ✓ Aporta un formato para llegar a acuerdos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto.
- ✓ Suministra un temario **analítico** común que pueden utilizar el prestatario, los consultores y el equipo de proyecto para elaborar tanto el proyecto como el informe de proyecto.
- ✓ Enfoca el trabajo técnico en los aspectos críticos y puede acortar documentos y perfiles en forma considerable.
- ✓ Suministra información para elaborar en forma lógica la estructura de la unidad de ejecución del proyecto.
- ✓ Suministra información para la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto.
- ✓ Proporciona un formato para expresar toda esta información en un solo cuadro.
- ✓ Estructura e componente lógico se presenta como una matriz de cuatro por cuatro. Las columnas suministran la siguiente información:
 - Un resumen narrativo de los objetivos
 - Indicadores (resultados específicos a alcanzar)
 - Medios de verificación
 - Supuestos (riesgos).

ANALITICO: Que procede descomponiendo, o que pasa del todo a las partes.





✓ Las filas de la **matriz** presentan información acerca de los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos en **MATRIZ: Entidad principal, generadora de otra** cuatro momentos diferentes en la vida del proyecto:

- Fin alcanzado luego que el proyecto ha estado en funcionamiento
- Propósito logrado cuando el proyecto ha sido ejecutado
- Componentes completados en el transcurso de la ejecución del proyecto
- Actividades requeridas para completar las componentes.

Finalmente, se debe considerar la definición de objetivos, del equipo de trabajo, la designación de responsabilidades, los planes y programas, la estructura y el líder del proyecto. Asimismo, se deben señalar las especificaciones del diseño, dentro de las condiciones con las que debe cumplir la solución expresada en requerimientos características físicas o atributos que puedan ser verificables u observables para su comprobación o validación.

En la planeación se debe garantizar y asegurar la calidad del proyecto, definición del programa, las asignaciones de recursos, los costos y requerimientos y del sistema de control. En la ejecución considerar la producción física del producto u objeto o determinación del tipo de servicio y seguimiento para asegurar el propósito planteado. Recordando que la complejidad varía de un proyecto a otro y que, sin embargo, es necesario asumir cada cuestión, cada proceso en sus componentes o en la totalidad del proyecto de diseño.





Componente operativo

Es fundamental tener como eje de la planeación a los referentes conceptuales, metodológicos y objetivos del proyecto, de tal forma, que se garantice la coherencia interna del mismo y la calidad de su formulación.

El componente operativo describe paso a paso el desarrollo del proyecto, los recursos, el cronograma de actividades, las formas de articulación que se expresan en la definición de los procedimientos y que surgen las etapas o fases de las cuales estará integrada el proyecto de diseño.

Planear, para que en el inicio del proyecto en marcha se deben identificar cuáles son los recursos que se tienen y cuáles son los riesgos a los que se podrían enfrentar anticipándose con acciones inmediatas para minimizarlos o eliminarlos.

Se deben establecer los estándares de calidad que demanda el proyecto, asimismo se puede ligar al plan general y ambiental (Fiksel, 2010) por los posibles **riesgos** y peligros que pudiera darse en este contexto, que incluye aspectos en la mejora de los componentes totales o parciales en el diseño de proyectos.

RIESGOS: contingencia o proximidad de un daño.

Impacto del proyecto de diseño

Cuando se ha llevado a cabo todo lo planeado la ejecución es el escenario y el momento donde proyecto de diseño sucede y se vive en todo el sentido de la palabra el diseño del proceso, se vive la práctica en el contexto real/situacional.





Es entonces, que el objetivo de este momento es implementar el plan operativo, toda vez que la ejecución no termina con el proyecto sino que debe hacerse de forma minuciosa un seguimiento y una evaluación permanente del trabajo sobre los factores de sostenibilidad a través del tiempo.

Es por ello que la metodología en la formulación y selección del proyecto cobra relevancia pues se fundamenta en el lenguaje de mayor difusión, se relaciona así con la metodología propia del diseño y el desarrollo del producto en la fase de ejecución, lo que significa que se integra a una dinámica en el contexto social y de política de mercado, a través de diversas disciplinas que en su conjunto engloban al diseño y al producto, (Sasa, 2009).

Así en el proceso de diseño y para el impacto del mismo, implica la ejecución de comprobaciones que pueden referirse a modelos teóricos, en el marco histórico, referencial o tecnológico. Anticiparse, planear en la construcción de un proyecto acerca a realidades donde el diseño puede explorar y dejar al descubierto la innovación, la creatividad, la construcción del objeto para el sujeto. El desarrollar cada parte de los componentes, permitirá explorar todas las opciones y proporcionar alternativas que den solución a las demandas en el proceso de diseño de proyectos.

Finalmente la evaluación también se ha de considerar como una herramienta en donde cada proyecto se puede fundamentar en la medición del cumplimiento de los objetivos, la sostenibilidad de los resultados y del impacto positivo que ocasione a los usuarios o beneficiarios directos o indirectos del proyecto, como clientes, usuarios, el mismo ambiente, la sociedad en el contexto del proyecto y de forma





indirecta en instituciones diversas y los efectos del proyecto deberán observarse en el tiempo a corto, mediano o largo plazo, de acuerdo al contexto propuesto.

ACTIVIDADES DE REFORZAMIENTO

¿Qué tanto aprendí?	
1.-	<p>Elabora un glosario con términos relacionados al diseño, diseño industrial, proyectos, componentes de diseño:</p> <p>a) _____</p> <p>b) _____</p> <p>c) _____</p> <p>d) _____</p> <p>e) _____</p>
2.-	<p>Representa una red de asociaciones donde el principal termino es:</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 20px auto;"><p>DISEÑO DE PROYECTOS</p></div>





3.-	Describe una metodología de diseño de proyectos
4.-	Qué características tiene un proyecto de diseño
5.-	En este contexto ¿cuáles son las orientaciones del diseño?
6.-	Cómo se establece un ambiente institucional
7.-	Explica los componentes
8.-	Qué es un componente lógico
9.-	Qué es un componente operativo
10.-	Qué impactos positivos ofrece un diseño de proyectos





CONCLUSIONES

La experiencia ha enseñado que la realización de un proyecto, desde la idea inicial hasta su ejecución y puesta en marcha, es un proceso continuo en el que se combinan o suceden constantemente consideraciones de orden técnico y económico. El emprendedor necesita considerar un cuadro de factores sociales, políticos, económicos y de orden normativo, así como situaciones contingentes de todo orden que influyen sobre las características técnicas de los proyectos, su factibilidad económica financiera, etcétera.

Las tareas necesarias para dar forma definitiva al proyecto diseñístico, permitiendo resolver sobre su factibilidad técnica, económica, social y financiera, así como la decisión final de ordenar que se prepare el proyecto detallado en el ámbito del diseño industrial, constituyen el campo de trabajo propio de esta disciplina. Del mismo modo, las tareas de diseño de detalle del proyecto, su construcción y montaje, su puesta en marcha y su operación normal y control, corresponden a quién habitualmente se designa como líder o emprendedor de proyectos.

Las técnicas de análisis (análisis del mercado, técnico operativo, lógico, económico financiero, social y legal) y la metodología general de la aplicación de las mismas, permiten orientar de modo fundado las decisiones a tomar en cada etapa de la ejecución de un proyecto.

La actividad de proyecto, contiene como elementos esenciales: investigación del objeto de estudio, evaluación de alternativas técnicas, formulación de propuestas y conceptos del proceso de diseño, cronogramas de actividades y





recursos financieros con que se cuenta determinación de costos plan de negocios, evaluación del estudio de factibilidad y viabilidad en las distintas etapas del proyecto como señala Gradel & Allenby, (2003), reevaluación continua del proyecto en el proceso de su formulación según los diversos criterios aplicables en razón de los objetivos que satisface, análisis de riesgo, cronogramas de ejecución y puesta en marcha, sistemas de control.

Es por ello que el estudio del diseño industrial se denota rodeado de un cúmulo de disciplinas que enriquecen el trabajo, exponen alternativas, se identifican materiales, herramientas y procesos útiles en el campo de la investigación y para la ejecución del proyecto en cada una de sus etapas, por lo que es necesario abordar estos proyectos con una mirada en la interdisciplina (Phillipson, 2009) que apoye y puedan ser observables las mejoras en el tiempo y en el contexto de la ejecución del proyecto de diseño.

REFERENCIAS

Alcaine, J. (2004). Diseño de productos. Metodologías y técnicas. Alfaomega.

Baena, P. G. (2008). Metodología de la investigación. Patria

Best, K. (2007). Management del diseño. Estrategia, proceso y práctica de la gestión del diseño. Parramón, Ediciones. Barcelona.

Clifford, F. Larson. (2008). Project management. The managerial process 4e. McGraw Hill/Irving

Fiksel, J. (2010). Desing for the environment. Mc Graw Hill.





García, P. B. (2008). Ecodiseño. Nueva herramienta para la sustentabilidad.

Gradel & Allenby, (2003). "Diseño para toda la vida". En *Industrial Ecology*. Prentice Hall. Cap.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la Investigación (3ª.ed). México: McGraw Hill/Interamericana Editores.

Mejía, M.O. (2010). El arte de investigar. UAM. México.

Montaña, J. y Moll. (2008). Éxito empresarial de diseño. Análisis del comportamiento en la gestión del diseño en la pequeña y mediana empresa española. ESADE. Madrid.

Munch, L. (2012). Métodos y técnicas de investigación. Trillas.

Oslo. (2006). Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. 3ra edición. OCDE. EUROSTAT.

Phillipson, P. L. y Bullock, J. (2009). *Navigating the social sciences: interdisciplinarity and ecology*, *Journal of Applied Ecology*, núm. 46, 2009, pp. 261-264.

Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (22.aed.). Madrid, España: Autor. Consultado en <http://www.rae.es/rae.html>

Sasa B. y Pohoryles, R. (2009). *Why bother with interdisciplinarity in the social and human sciences?*, *Innovation - The European Journal of Social Science Research*, 22(2), 2009, pp. 143-145

