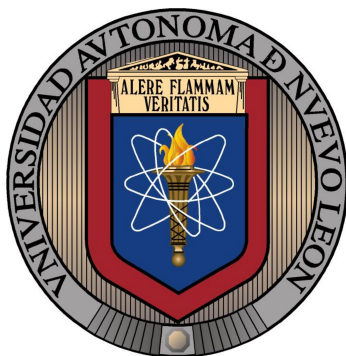


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ARTES VISUALES
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



**“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA EL TALLER DE CREATIVIDAD EN LA
LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL, DESDE UN ENFOQUE
DE LA EDUCACIÓN POR EL ARTE”**

POR: LDI. BRICELDA CRISTINA GARCÍA LEAL

ASESOR: DRA. ADRIANA HERNÁNDEZ LOREDO

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN
ARTES CON ACENTUACIÓN EN ARTES VISUALES.

MONTERREY, N. L., SEPTIEMBRE DEL 2014

**“ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA EL TALLER DE CREATIVIDAD EN LA
LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL, DESDE UN ENFOQUE
DE LA EDUCACIÓN POR EL ARTE”**

APROBACIÓN DE LA TESIS:

Dra. Adriana Hernández Loredo

Arq. Abigail Guzmán Flores

Subdirectora de Estudios de Posgrado.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	
1.1.	Antecedentes	5
1.2.	Definición e importancia del problema	7
1.3.	Justificación	10
1.4.	Principales Teorías y Teóricos	11
1.5.	Limitantes	12
1.6.	Objetivo	13
1.7.	Objeto de estudio y Campo	13
1.8.	Tareas	13
1.9.	Pregunta de investigación	14
1.10.	Hipótesis	15
1.11.	Métodos y Procedimientos	15
2.	EL DISEÑO, EL TALLER DE CREATIVIDAD Y SU ENSEÑANZA	
2.1.	Concepto de Diseño	16
2.2.	El Diseño Industrial	18
2.3.	El Taller de Creatividad	18
2.4.	Aspectos a Considerar en el Proceso de la Enseñanza	33
2.4.1.	Aprendizaje del Taller de Creatividad	33
2.4.2.	Enfoques y componentes	33
2.4.3.	Contexto Socio-cultural	36
2.4.4.	Contexto Académico	37
3.	DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD	
3.1.	Indicadores de creatividad	38
	Fluidez de ideas	
	Flexibilidad	
	Originalidad	
	Sensibilidad para los problemas	
	Ámbito de lo personal	
	Capacidad de redefinición	
3.2.	Recomendaciones sobre creatividad	40
3.3.	Soluciones creativas a problemas	43
3.4.	Sistemas de trabajo	44

4.	GESTIÓN DE LA CREATIVIDAD	
	4.1. Promoción y estímulo	45
	4.2. Principios básicos para un ambiente creativo	46
5.	ESTRATEGIAS PARA EL TALLER DE CREATIVIDAD	
	5.1. Ser Creativo	50
	5.2. Técnicas y métodos creativos	53
	5.3. Tabla de propuesta de estrategias creativas	72
6.	CONCLUSIONES	73
7.	AGRADECIMIENTOS	77
8.	ANEXOS	78
	ANEXO 1.- GLOSARIO	78
	ANEXO 2.- CUESTIONARIO Y ENTREVISTA A EXPERTO	81, 109
	ANEXO 3.- OBSERVACIÓN	111
	ANEXO 4.- PLANES, PROGRAMAS Y CRONOGRAMAS ACADÉMICOS	112
	BIBLIOGRAFIA	132

“No es lo más urgente educar para la vida ya hecha, si no para la vida creadora”

Ortega y Gasset.

INTRODUCCIÓN: LA HISTORIA DE LA CREATIVIDAD

1.1. Antecedentes

En la historia de la humanidad, la creatividad no ha sido valorada de la misma forma, han existido épocas en que la práctica ha sido incluso vetada; en la Grecia y Roma antigua la gente no creía que la creatividad surgía de los seres humanos, creían que provenía de un espíritu divino asistente que venía a los humanos de una fuente distante y desconocida, los griegos llamaron a estos espíritus divinos asistentes "daimones", se creía que Sócrates tenía un daimon que le hablaba con sabiduría desde lejos. Los romanos tenían la misma idea, pero llamaban a ese espíritu incorpóreo un "genio", no creían que un genio era un individuo particularmente inteligente y la gente empezó a creer que la creatividad venía completamente del individuo mismo y, por primera vez en la historia, se escucha a la gente referirse a este o aquel artista como si fuera un genio, en lugar de "tener un genio".

El gran dogma de esta época era la armonía, la cual se alcanzaba siguiendo las normas que la propia naturaleza acataba, la persona artista debía averiguar las leyes de la naturaleza y obedecerlas completamente.

En la Edad Media, época marcada por la religiosidad, el acto de crear estaba reservado exclusivamente para Dios y no se aplicaba para ninguna actividad humana.

En aquel tiempo, la persona artista debía concebir una obra análoga a la naturaleza y ésta es considerada producto de la creación de Dios, por tanto, no había cabida para lo subjetivo, de manera que la obra era una manifestación de Dios, la imaginación fue desterrada, así como la innovación, pensar si quiera en alguna de las dos era algo totalmente inapropiado y blasfemo.

Con el Renacimiento, surge un cambio trascendental en cuanto a la creatividad, el ser humano deja de inhibir la sensualidad y comienza a intentar aplicarla en todas sus acciones, puesto que sus obras comienzan a ser subjetivas, la persona artista comienza a imprimirle un sello propio y empieza a valorarse como ente creativo, es así como las obras comienzan a ser identificadas por su autoría, ésta fue la época de la revolución creativa, en donde surgen diversas escuelas y tendencias artísticas totalmente innovadoras y empiezan a introducirse formas y realidades inexistentes en la naturaleza.

En el período de la Ilustración, se alcanza un afianzamiento de la creatividad como parte inherente del proceso creativo y la producción de arte, en donde el arte está muy relacionado con la imaginación.

El cambio se sitúa en que se abandona la prerrogativa de que toda creación surge de la nada, esto supone una completa liberación de la relación exclusiva entre creatividad y divinidad: las personas también pueden ser creadoras a partir de lo ya existente.

En el siglo XIX, en el período de la Revolución Industrial, la cual influye en muchos aspectos tales como en la conceptualización y aplicación de la creatividad, comenzó a trascender el campo del arte y a ser aceptada como parte y generadora de acciones e innovaciones científicas, incluso reconocidos científicos comienzan a reflexionar y discutir sobre el proceso de creación.

En el siglo XX, es entonces que la creatividad adquiere mayor importancia y se empieza a aplicar en elaboración de productos e incluso se relaciona con la generación de ideas.

Hoy en día la creatividad está viviendo su mayor esplendor, pues se aplica en la cotidianidad de las personas, existe una gran preocupación por desarrollar ésta habilidad y alcanzar cuotas más altas de manifestación de la capacidad, es por ello que proliferan manuales de autoayuda y cursos de diversa índole cuya finalidad es el desarrollo de la creatividad, así que, para la Licenciatura en Diseño Industrial de la Universidad Autónoma de Nuevo León (U.A.N.L) es de alta importancia contar en su mapa curricular con la unidad de aprendizaje obligatoria “Taller de creatividad”, anteriormente denominada “Diseño analógico”, la cual tiene como propósito desarrollar la creatividad en los estudiantes de segundo semestre a través de las diversas técnicas creativas para el diseño de nuevos productos.

1.2. Definición e importancia del problema

¿De qué manera el estudiante, en el contexto regiomontano¹ puede reconocer, aprender y utilizar el aprendizaje adquirido en la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad” en su práctica laboral?

En la práctica del diseño a nivel internacional se reconocen ciertas problemáticas en las cuales podemos identificar cómo se vincula con esta carencia de significación que nace en el aula a la hora de la práctica docente, en particular en la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad”, la cual es obligatoria en el segundo semestre de la Licenciatura en Diseño Industrial, en la Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L.

¹ Ciudad de naturaleza industrial, preocupada por la economía y los recursos, debido a esto la importancia en la necesidad de generar diseñadores para la industria.

Se ha encontrado en espacios en Internet tales como FOROALFA², en el cual se discuten diversos temas relevantes en la actualidad que forman parte del mundo del diseño; en un debate se lanzó la siguiente interrogante: “Las carreras de diseño ¿preparan buenos profesionales?” en donde se identificó lo siguiente:

- Falta de contextualización e Integración entre disciplinas.
- Aprendizaje formalizado.
- Errada relación entre profesores y alumnos.
- Falta de relación entre teoría y práctica.
- Carencias de Profesorado (falta de experiencia en la práctica del diseño).
- Carencias curriculares (falta de integración entre materias).
- Falta de coherencia en el perfil tanto de ingreso como de egreso.
- Falta de oferta académica.
- Carencia de realidad profesional.
- Falta de cultura de diseño en algunos países poco desarrollados.
- Falta de crítica y reflexión.
- Falta de apropiación de la figura de Diseñador Industrial.
- Carencia de conocimiento del campo laboral actual, es decir su labor como diseñador en la industria Regiomontana.

“Muchos productores no saben qué servicio puede brindarles un diseñador industrial, porque no saben lo que es, ni lo que hace. Ellos necesitan soluciones a sus problemas” comentario en Foro Alfa por: Soledad Calvell (Buenos Aires, Argentina) 2010.

Motivos por los cuales se propone el diseño de estrategias de enseñanza para resolver algunas de estas problemáticas, en particular desde el “Taller de creatividad”, para que de esta manera el alumno pueda reconocer, aprender y utilizar el aprendizaje obtenido y así asegurar la formación de profesionistas en diseño industrial.

² Revista web sobre diseño más difundida en lengua castellana, los mejores contenidos para profesionales, docentes y estudiantes. www.foroalfa.com.

Así como lo indica en el perfil de egreso de la Facultad de Arquitectura:

- Formar profesionistas e investigadores en el Diseño Industrial.
- Con reconocimiento por su excelente calidad.
- Con desempeño en el ejercicio profesional a nivel nacional e Internacional.
- Que respondan a las expectativas y retos que la sociedad demanda, con conciencia social y ambiental.
- Promotor del desarrollo económico, aprovechando y optimizando los recursos de los que dispondrá para el ejercicio de su profesión.
- Creativo, con sensibilidad estética, capacitado para la expresión formal.
- Con actitud analítica y sintética.
- Con interés por los procesos industriales.
- Disposición para la investigación.
- Con habilidad para el dibujo.
- Capaces para diagnosticar y dar solución a los problemas que engloba el diseño y la producción de objetos requeridos por la sociedad.
- Dando respuesta a las necesidades del usuario en un contexto físico y temporal, acorde con la cultura.
- Utilizando para ello los materiales e insumos requeridos, a través de planos, modelos y prototipos que permitan la producción y comercialización de objetos que mejoren la calidad de vida de sus usuarios.
- Diseñador de nuevos productos, empaques, y en la administración de la producción de objetos.
- Fomentando la conciencia sobre el compromiso con la sociedad, conociendo, adoptando y procurando los principios de justicia social.
- Profesionistas conscientes del sentido de la democracia, la paz, los derechos humanos, la educación, la cultura, el desarrollo social y económico de la Nación.
- Con actitud crítica y de liderazgo y capaces de conducirse con responsabilidad, honestidad e integridad.

1.3 Justificación

En la experiencia de enseñanza-aprendizaje actual, se identifica la separación de vivencias contextuales, esto mediante la observación participante, en la cual se detecta en los alumnos con el contenido y las experiencias de cada curso, así como la falta de integración entre la teoría y la práctica, lo antes mencionado nos ha llevado a la propuesta de diseñar estrategias para la enseñanza del “Taller de creatividad”.

Es decir, los estudiantes logran niveles en los cuales requieren una solución creativa ante problemáticas reales, lo cual no se establece en un ejercicio en el aula, ya que el alumno reconoce la sensación de pérdida de tiempo y así mismo, frustración. Dichas experiencias deberían ser de gran significación tanto para el profesor como para el alumno.

Actualmente el curso “Taller de creatividad” cuenta con una serie de ejercicios sugeridos por un profesor coordinador de la Facultad de Arquitectura, los cuales son tomados con base a lo ya establecido en el curso anterior, así como a través de la experiencia docente y sugerencias de otros profesores.

Ante estas experiencias de enseñanza, se ha encontrado en las aulas que los estudiantes no relacionan lo que aprenden con lo que viven, lo cual no genera mejor comprensión del mundo en el que está inmerso el diseñador y que les proporcione las herramientas adecuadas para ser competentes en el mercado laboral, el cual demanda al diseñador promover soluciones adecuadas en el contexto socio-cultural actual.

En la medida en que durante el proceso de enseñanza-aprendizaje los estudiantes encuentren un sentido práctico a lo aprendido, que sus productos estén en relación con su entorno y de ésta manera proporcione mejora en su contexto real actual, se obtendrá un aprendizaje más significativo (Ausubel, 1963) en las aulas, así como un sentido en sus propuestas de diseño.

1.4 Principales teorías y teóricos relacionados

El contenido del material bibliográfico con el que se trabajaremos en esta investigación es:

- Experiencias educativas del Diseño, comenzando con los cursos preliminares impartidos en la escuela alemana de Diseño, Bauhaus, con esto señalaremos a los profesores más importantes en la “pedagogía de la Bauhaus” por ejemplo, los escritos de Johannes Itten, Moholy Nagy, entre otros.
- Teorías educativas que promueven el aprendizaje significativo “Educación por el Arte” (Read, 1955) “Desarrollo de la capacidad creadora” (Lowenfeld, 1961) también revisamos algunos textos de Elliot W. Eisner, Juan Acha y Rudolf Arnheim “Arte y percepción visual”, entre otros.
- Sobre la creatividad, revisaremos “El pensamiento creativo” (De Bono, 1994), “Inteligencias Múltiples” (Gardner, 1995), “Como nacen los objetos” (Munari, 1983), “Diseño Industrial – Bases para la configuración de los productos industriales” (Löbach, 1976).
- Psicología de la Gestalt, Wolfgang Köhler “El papel del "insight" en la estructuración de situaciones complejas”, Kurt Koffka “Principios de Psicología de la forma”, Max Wertheimer “Pensamiento productivo” Kurt Lewin “Psicología social, dinámica de grupos” Joy P. Guilfort, con los indicadores de la creatividad, entre otros.
- Documentos, planes de estudio y programas de la carrera de Diseño Industrial, así como información relevante de foros en Internet.

- Experiencias de profesores actuales de la materia, así como de egresados y alumnos que cursan el “Taller de creatividad”.
- Experiencia personal impartiendo cursos de “Taller de creatividad”.
- Entrevista a experto.

1.5 Limitantes

Para este trabajo se requiere una revisión profunda de los diversos aspectos, el tiempo, los objetivos, la definición curricular en sentido vertical como horizontal, de los contenidos y experiencias de aprendizaje, criterios de evaluación, etcétera.

Estos temas enriquecerán el presente estudio, la intención principal es la propuesta de dichas estrategias para la mejora de la apropiación de las diferentes técnicas creativas a la hora del proceso de enseñanza–aprendizaje en el aula, solamente se pretende acotar ciertos temas de la educación en general y del proceso de aprendizaje, los cuales ayudarán a comprender mejor el fenómeno para plantear algunos criterios basados en las teorías analizadas.

El área específica a analizar está relacionada directamente con aspectos estéticos y, a su vez, con una visión de la educación en la cual se propicie el desarrollo de procesos creativos en el estudiante, por éste motivo, la búsqueda se hará a partir de autores y teorías que, además de contar con un enfoque humanista, coinciden en la importancia del desarrollo de los estudiantes.

1.6 Objetivo

Propuesta de estrategias con base en técnicas creativas para su implementación en el proceso de enseñanza en la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad” con el propósito de lograr mayor significación personal y profesional, y con la finalidad de que el estudiante obtenga mejores propuestas innovadoras de diseño desde su contexto socio-cultural como fuera del mismo.

1.7 Objeto de Estudio y Campo

De esta manera, el objeto de estudio se centrará en la educación del Diseño, particularmente en la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad”, en la Licenciatura de Diseño Industrial en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León, considerando los siguientes aspectos en la significación del proceso de enseñanza a través de:

- Un enfoque vivencial
- Experiencia en el proceso
- Análisis de experiencia dentro del proceso
- Vinculación de lo aprendido con el contexto real
- Actualización de la apropiación de la creatividad.

1.8 Tareas

- Análisis cualitativo de material teórico relacionado con la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad” y con teorías y autores de la educación por el arte que aporten elementos para respaldar la propuesta.
- Análisis del material teórico relacionado con la pedagogía de la Bauhaus en sus cursos preliminares.

- Realización de encuesta a profesores, alumnos y egresados, de la Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L.
- Realización de entrevista a experto y egresado de la Facultad de Arquitectura, de la Licenciatura en Diseño Industrial de la U.A.N.L.
- Revisión detallada de programas y cronogramas de la Unidad de aprendizaje “Taller de Creatividad”, de la Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L.
- Revisión y análisis de temas relacionados con la creatividad en TED Talks (Plataforma Internacional de ideas, conferencias de 18 minutos con temas de gran relevancia actual desde 1984).
- Revisión y análisis en temas relacionados con la creatividad en: Foro Alfa (plataforma en donde se exponen temas de diseño actual).
- Elaboración de estrategias con el fin de incorporarlas a la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad”, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en dicha asignatura.

1.9 Pregunta de investigación.

¿Cómo incorporar al “Taller de creatividad”, estrategias de enseñanza con base en la implementación de técnicas creativas, para que el alumno de la Licenciatura en Diseño Industrial de la U.A.N.L., logre reconocer, aprender y utilizar las mismas?

1.10 Hipótesis

La implementación de estrategias de enseñanza a través de técnicas creativas en el “Taller de creatividad” fomenta la apropiación de las mismas y la innovación en sus propuestas de diseño en el alumno en su práctica laboral.

1.11 Métodos y procedimientos

- Análisis bibliográfico y de documentos (planes de estudio, programas, etc.)
- Esta investigación es de naturaleza teórica y cualitativa, los instrumentos de campo no se manejan con muestras estadísticas, si no cualitativamente, de esta forma, nos basaremos en instrumentos tradicionales en el campo del diseño, realizando entrevistas y encuestas a expertos, alumnos y ex alumnos, de la Facultad de Arquitectura, en la Licenciatura en Diseño Industrial, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como observación acompañada de registros.
- Ya que, el propósito de esta investigación es crear un ambiente para que el aprendizaje del “Taller de creatividad” sea significativo, apropiado, personal y socialmente en el contexto regiomontano, se propondrán diversas estrategias inspiradas en los diferentes autores del arte y el diseño para así complementar el contenido actual de la unidad de aprendizaje ya mencionada y el alumno logre identificarlo para luego aplicarlo en el campo laboral.
- Análisis y síntesis en el modo de abordar desde una lógica investigativa en el objeto de estudio.

“Para mí el diseño es como un signo de interrogación. Así es como yo me planteo todo nuevo proyecto”

Gijs Bakker, 2007.

CAPÍTULO 2

EI DISEÑO, EL TALLER DE CREATIVIDAD Y SU ENSEÑANZA

2.1 Concepto de Diseño

El diseño es una actividad que ha estado unida a la vida del ser humano desde sus orígenes ya que lo identificamos como el proceso previo de configuración mental en la búsqueda de una solución en cualquier campo, se encuentra hasta en la parte más íntima del ser humano ¿Qué sería de la vida cotidiana sin un diseño adecuado para cada necesidad?.

Existe una diversa bibliografía que se ha generado en torno a este tema, así como una amplia variedad de puntos de vista, lo cual nos indica la complejidad y la gama de ámbitos en los que se involucra la actividad de diseñar en la actualidad.

Para algunos autores, el diseño es una manifestación de nuestra cultura y del desarrollo humano, aparejado con la actividad creativa del hombre, y en consecuencia, núcleo fundamental y componedor de su entorno. De ahí podemos establecer claramente que, es una actividad creadora e intelectual³.

³ Jorge Luis Rodríguez Aguilar, *Puede ser el diseño arte o técnica*. (artículo pp.2).

Otros autores señalan que el diseño es el proceso de adaptación del entorno objetual a las necesidades físicas y psíquicas de los hombres, de la sociedad⁴, el cual comienza con el desarrollo de una idea, la cual puede concretarse en una fase de proyecto y su fin lógico sería la resolución del problema que plantean las necesidades humanas.

Con lo anterior, se busca elaborar líneas de lo que se entenderá por diseño, cabe mencionar algunos aspectos importantes para tomar en cuenta en su educación:

- Diseño como fenómeno socio-cultural, por lo tanto, sus características quedan definidas por los parámetros culturales de un grupo social determinado.
- El hombre, centro del diseño, inmerso en dicho fenómeno cultural, observa, comunica, usa, produce, consume, significa, entre otras.
- Los procesos creativos, la naturaleza inventiva, el descubrimiento y la búsqueda por la innovación se nutren en gran parte por la intuición.
- La solución a través de la elección de materiales y procesos para su factibilidad, comercialización y consumo.

Tomando en cuenta los aspectos mencionados, es importante señalar que en la actualidad, el diseño, dependiendo del contexto, puede hacer referencia tanto al proceso creativo de dar forma, como al producto final que resulta de dicha actividad.

⁴ Bernd Löbach (1976) *Diseño Industrial, Bases para la configuración de productos industriales.*

2.2. El Diseño Industrial

El diseño industrial es aquel proceso de adaptación de productos de uso, aptos para ser fabricados industrialmente, a las necesidades físicas y psíquicas de los usuarios y de los grupos de usuarios⁵, dicho esto se le asigna la responsabilidad al diseñador industrial, la configuración de los productos, siendo coherentes con el contexto, en ésta tarea podríamos incluso añadir los servicios y yendo un poco más a fondo, ver las implicaciones ambientales y sociales que lleva implícito el desarrollo de la tarea del diseñador industrial.

Por otro lado, debemos adicionar un nuevo concepto a la disciplina, anteriormente se hablaba de una característica interdisciplinaria, en la que diferentes ramas del saber se encontraban interconectadas, proponemos entonces un cambio de concepto, una mutación de la interdisciplinaria a la transdisciplinaria, esto implica esfuerzos colectivos conjuntos, en una búsqueda de objetivos similares, teniendo relaciones aún más estrechas entre cada sector del conocimiento, esto para lograr propuestas de diseño de manera integral.

Por último podemos decir que, la labor del diseño industrial, va más allá de la configuración formal de un producto, implica el análisis, desarrollo e implementación de nuevas soluciones que respondan de manera coherente a las necesidades y características del ambiente en la actualidad.

2.3 El Taller de creatividad

La palabra taller proviene de la palabra francesa “atelier”, y significa estudio, obrador, obraje, oficina, también define una escuela ó seminario de ciencias a donde asisten los estudiantes, aparentemente el primer taller fue un obrador de tallas.

⁵ *Ibid* pp. 19.

Desde hace algunos años la práctica ha perfeccionado el concepto de taller, expandiéndolo a la educación y la idea de ser “un lugar donde varias personas trabajan cooperativamente para hacer algo, o reparar algo, lugar donde se aprende haciendo algo en colaboración en equipo para lograr una meta en común” esto dio motivo a la realización de experiencias innovadoras en la búsqueda de métodos activos en la enseñanza, es decir, el taller es una nueva forma pedagógica que pretende lograr la integración entre la teoría y la práctica.

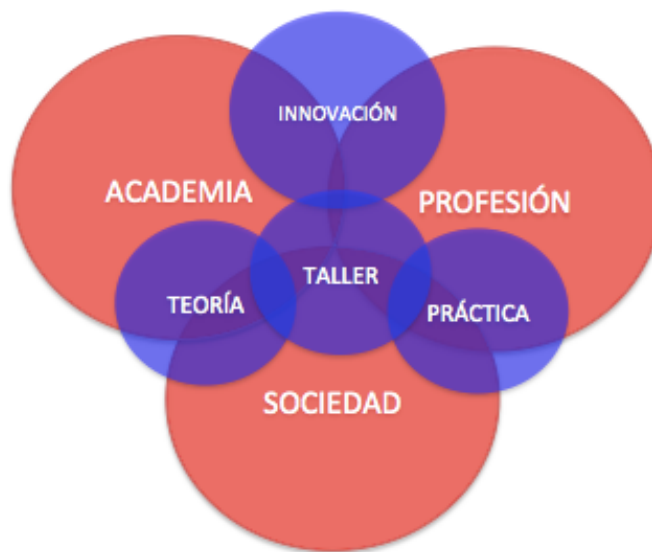


Fig. 1 Esquema del taller con respecto a la teoría y la práctica.

Así mismo, un taller consiste en el contacto directo con la realidad y reuniones de discusión, en donde las situaciones prácticas se entienden a partir de cuerpos teóricos y al mismo tiempo se sistematiza el conocimiento de las situaciones prácticas.

En las últimas décadas aparece la palabra “*workshop*”⁶ en los programas de formación universitaria y posgrado, siendo de gran aporte para el aprendizaje asegurando el enlace entre la teoría y la práctica.

⁶ El término *workshop* pertenece al inglés. Está formado por *work* cuyo significado es trabajo, y por *shop* que significa negocio, tienda. Su concepto equivale a taller de trabajo intensivo en español. No obstante esta palabra inglesa se usa con mucha asiduidad en nuestra lengua.

La creatividad

La palabra creatividad se deriva del latín *creare*: crear, hacer algo nuevo, algo que antes no existía. Científicos han asociado el concepto de creatividad con cerca de 400 significaciones diferentes, los más comunes: originalidad, capacidad inventiva, flexibilidad, descubrimiento, cosa extraordinaria, inteligencia, ingenio, innovación, entre otras.

Comencemos por las definiciones más básicas de creatividad que se encuentran en la literatura, el diccionario de psicología define la creatividad como un término no bien definido que designa una serie de rasgos de personalidad, intelectuales y no intelectuales.

Para Guilford⁷ la creatividad implica huir de lo obvio, lo seguro y lo previsible para producir algo que, al menos para el niño, resulta novedoso, señala que la creatividad en sentido limitado, se refiere a las aptitudes que son características de los individuos creadores, como la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y el pensamiento divergente.

También se plantea en el año de 1965, que la creatividad no es el don de unos pocos escogidos, sino que es, una propiedad compartida por toda la humanidad en mayor o menor grado, Guilford divide el pensamiento productivo en dos actividades cognitivas:

a) El Pensamiento Convergente y el Pensamiento Divergente

Ve a la creatividad dentro del pensamiento divergente⁸. Pero el pensamiento creativo esta sostenido por los mismos procesos normales, como codificación, comparación, procesos de análisis y síntesis entre otros.

⁷ Psicólogo estadounidense, con estudios en la inteligencia.

⁸ El pensamiento divergente se caracteriza esencialmente por la búsqueda de múltiples respuestas, alternativas, para resolver un problema. Se despliega en múltiples direcciones, busca desde diferentes perspectivas, utiliza distintos enfoques y conocimientos posibles.

Se ha visto que si bien, todos los individuos poseen ambas modalidades de pensamiento, no todos tienen la capacidad de utilizarlos y alternar la dominancia de uno sobre otro. El desarrollo de la capacidad creativa incluye facilitar y estimular el acceso a ambos pensamientos, desarrollando la habilidad de recurrir a ellos, haciéndolos funcionales al proceso de creación. Muchas veces, se ha tendido a asociar la creatividad con el segundo tipo de éstos estilos de pensamiento más que con el primero.

Sin embargo, hoy en día la mayoría de los autores están de acuerdo en que la creatividad surge de una integración de ambas modalidades. En las diferentes etapas del proceso creador se utilizará preferencialmente uno de éstos estilos, según los objetivos que se persigan. En la percepción y en el hallazgo de ideas, se tiende a utilizar el pensamiento convergente y en las etapas de evaluación y realización se utiliza preferencialmente el pensamiento divergente.

Por su parte, Howard Gardner (1995), afirma que la creatividad no es una especie de fluido que pueda aparecer en cualquier dirección; La vida de la mente se divide en diferentes regiones que él denominó “inteligencias” tales como la lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal, intrapersonal, interpersonal, existencial y naturalista, en donde una determinada persona puede ser muy original e inventiva, en una de esas áreas sin ser particularmente creativo en ninguna de las demás.

b) La enseñanza del Taller de creatividad y su contexto

“Taller de creatividad” es la unidad de aprendizaje obligatoria en el segundo semestre en el plan de estudios⁹, de la carrera de Diseño Industrial en la Universidad Autónoma de Nuevo León, en la cual se revisan diversas técnicas creativas a lo largo del curso, en donde los ejercicios y las técnicas creativas son propuestas por el coordinador de diseño, así como de sugerencias de maestros.

⁹ Ver plan de estudios de la Licenciatura en Diseño industrial de la U.A.N.L. en Anexos. p.117, 118.

El “Taller de creatividad”, consta de tres módulos temáticos:

- Módulo 1. Aprendizaje guiado de las técnicas creativas.
- Módulo 2. El manejo de las técnicas de representación de proyectos para la solución de problemáticas.
- Módulo 3. Las representaciones volumétricas como recurso de solución a problemas de diseño.

Uno de los principales propósitos¹⁰ de ésta materia es: el aprendizaje, manejo y aplicación en la representación de proyectos en 2D así como volumetrías para dar solución a las diversas problemáticas de diseño, según indica el cronograma actualizado Enero - Junio 2014¹¹.

Centrándonos a detalle en las actividades indicadas en dicho cronograma de la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad”, en el cual el profesor solicita al estudiante la observación para identificar las analogías en su entorno, tales como: analogía formal, funcional y biónica, posteriormente se pide al estudiante diseñar a partir de éstas, trabajando las ideas a través de mapas mentales y conceptuales, se establece la descripción de conceptos principales como: apilabilidad, armable, desarmable, máquinas simples, estructuras, plegabilidad y prensibilidad, con el desarrollo de las técnicas creativas tales como:

- Analogías
- Lluvia de ideas
- Mapas mentales
- Relaciones forzadas
- Líneas de tiempo, mediante los cuales los alumnos llevan a cabo su proceso creativo.

¹⁰ Ver programa sintético de la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad” en Anexos. p.119.

¹¹ Ver cronograma de la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad”, de la L.D.I. de la U.A.N.L. en Anexos. p.126.

Toda esta dinámica se desarrolla en un ambiente de manera muy tradicional, en el contexto del aula, además de ser masivo, da mensajes que sitúan a los estudiantes en el rol de espectadores y frente a ellos un individuo que habla y controla, lo cual genera un rol de pasividad en el estudiante, aunado a lo antes mencionado, la misma posición del mobiliario hace pensar más en un auditorio que en un taller.

A continuación se presenta un compendio de todos los ejercicios realizados por la alumna Karla Piña en el Taller de creatividad, elegida por la coordinadora del departamento de “Etapa Creativa” considerando que dicha alumna cumplió mayormente con las competencias adquiridas en el curso, durante el semestre Agosto – Diciembre 2013, en el cual se muestran cuatro proyectos con su tema y analogía respectivamente.

1. Tema: Actividades recreativas. Técnica: Analogía Formal.

Fase 1: Aprendizaje guiado de las técnicas creativas.

Elementos de competencia: Dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos.

Ámbito: El que la coordinación plantee.

Concepto a manejar: Observación y uso de la analogía formal (Identificación de áreas de oportunidad).

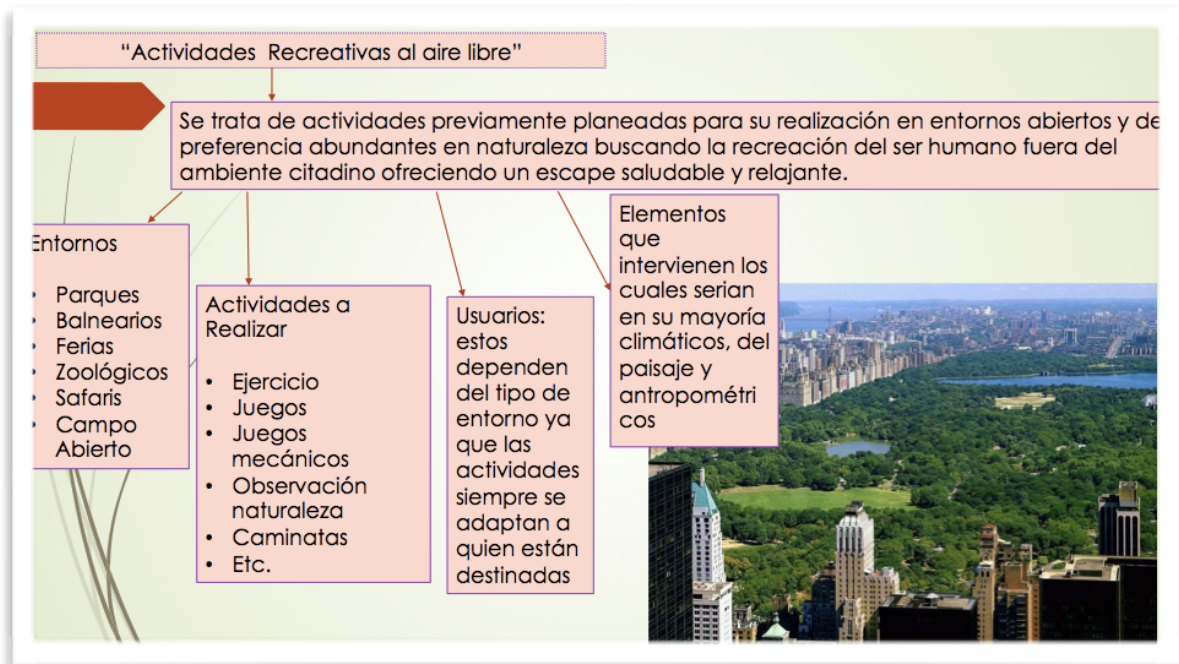


Fig. 2 Muestra de mapa de la alumna Karla Piña del Taller de creatividad, segundo semestre de la Licenciatura en Diseño Industrial de la U.A.N.L. En el cual realiza su acercamiento al tema.

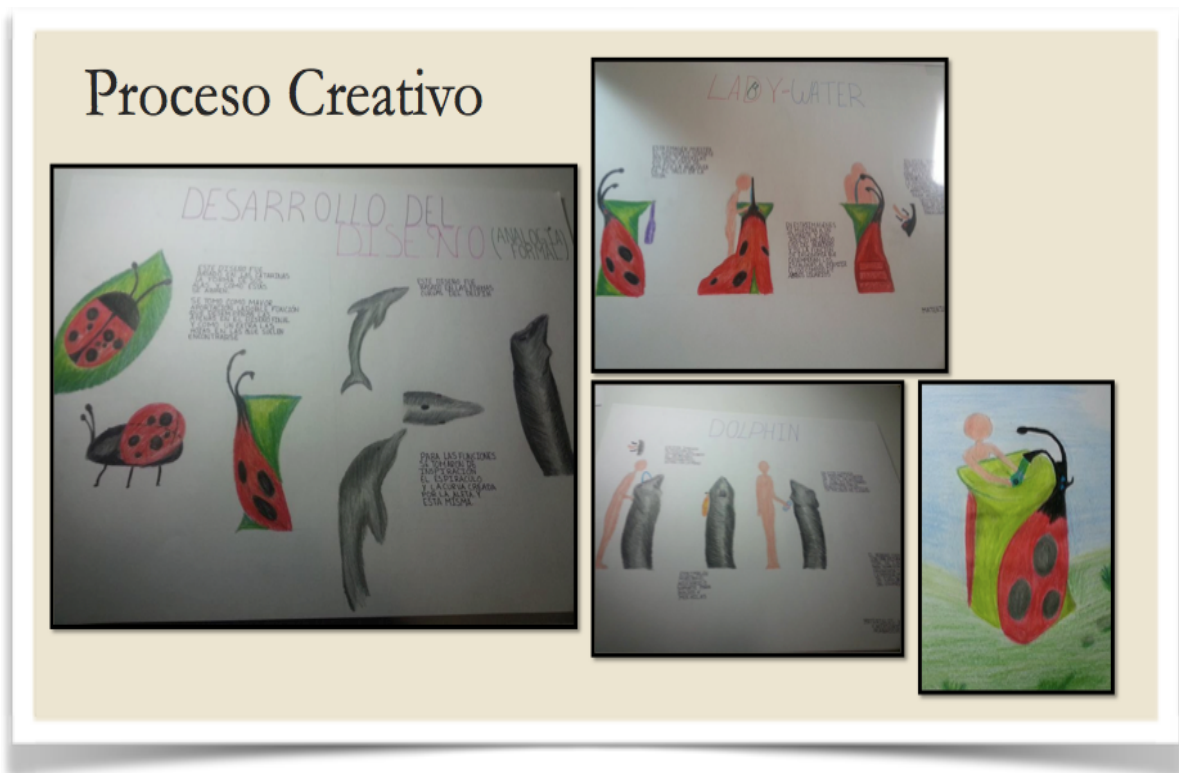


Fig. 3 Desarrollo creativo, mediante bocetos del diseño de la analogía formal, inspirado en una Catarina.

Modelo



Fig. 4 Modelo del diseño de la analogía formal, diseño de un pódium para zoológico.

*Proyecto Repentina: El cual consiste en la realización de un proyecto de diseño industrial, bajo restricciones particulares, con límite de tiempo y sin asesoría por parte del maestro. (no se registró la repentina realizada por la alumna).

2. Tema: Centros deportivos. Técnica: Analogía funcional.

Fase 2: Manejo de las técnicas de representación de proyectos para la solución de problemáticas.

Elementos de competencia: Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos.

Ámbito: El que el coordinador plantee.

Concepto a manejar: Observación y análisis funcional (Explorar posibilidades de usos, funciones, materiales, versatilidad y otros).

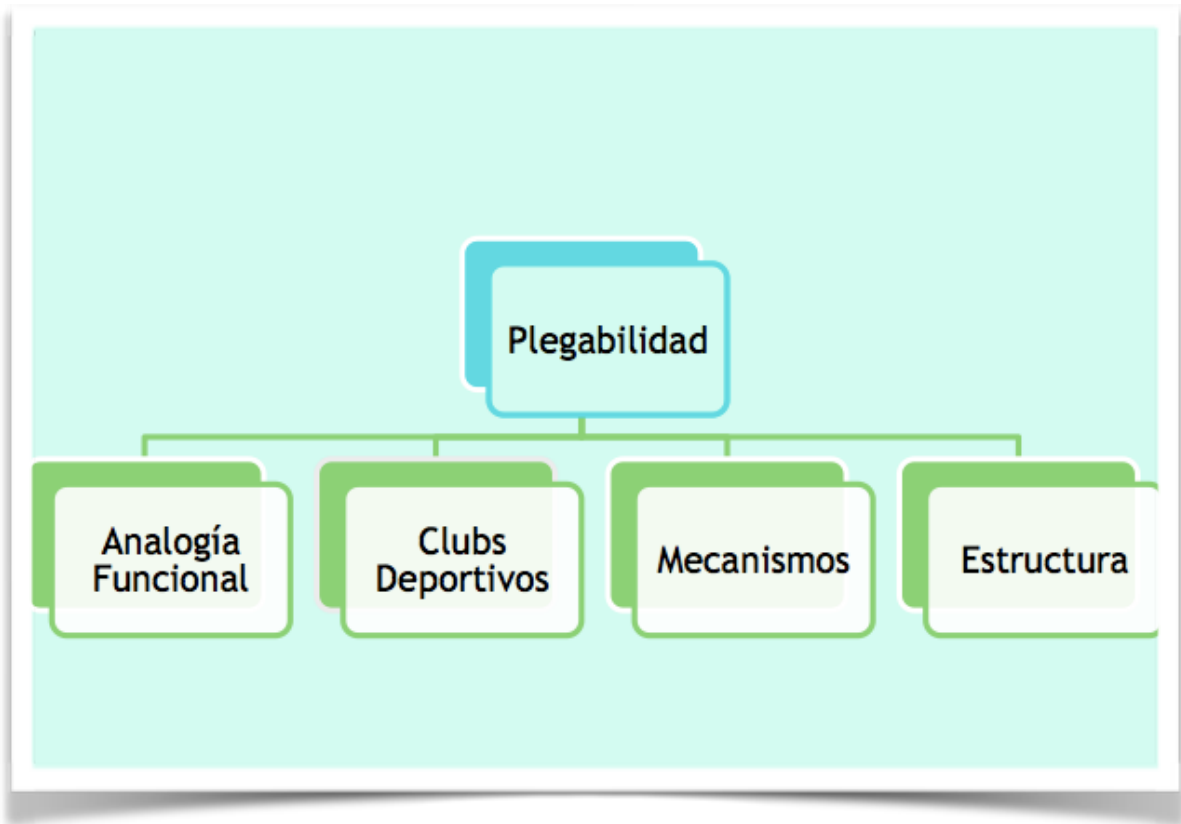


Fig. 5 Cuadro sinótico de analogía funcional.



Fig. 6 Proceso creativo, mediante bocetos del diseño de la analogía funcional.

Modelo



Fig. 7 Modelo de la analogía funcional, asiento para club deportivo.

3. Tema: Centros comerciales. Técnica: Analogía Biónica.

Fase 3: Representaciones volumétricas como recurso de solución a problema de diseño.

Elementos de competencias: Dominio de la representación volumétrica.

Ámbito: El que el coordinador plantee.

Concepto a manejar: Basado en la técnica creativa “Analogía Biónica” (definición, historia, usos, aplicación, ejemplos, beneficios, ventajas y desventajas).

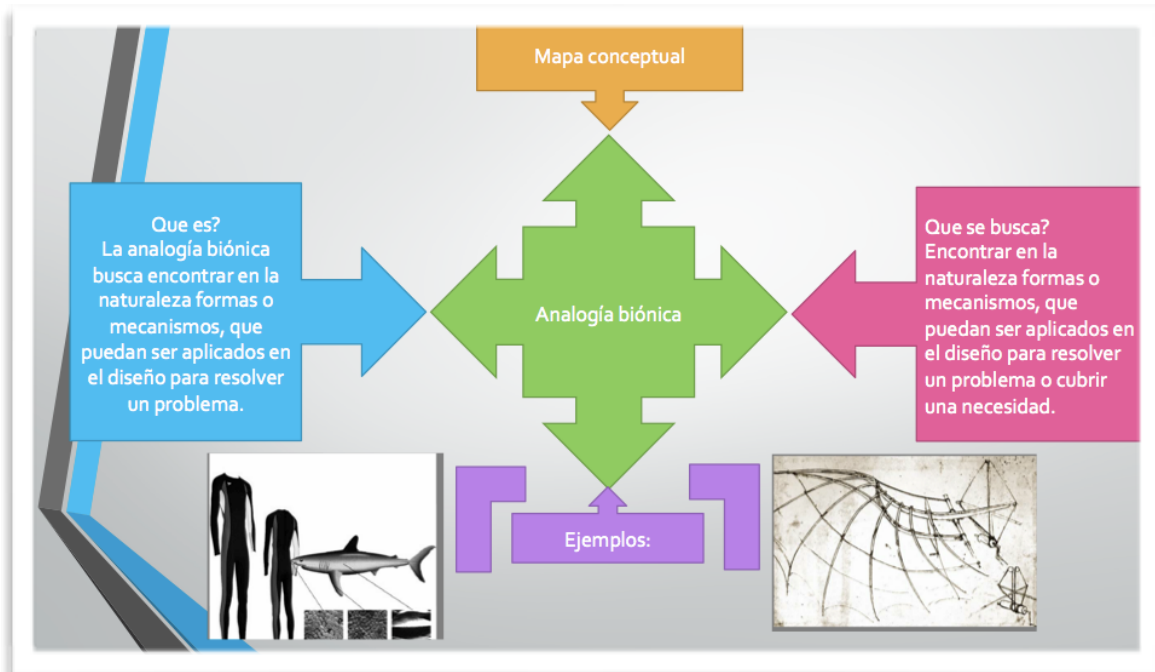


Fig. 8 Mapa diseño analogía biónica.



Fig. 9 El proceso creativo del diseño de analogía biónica.

Modelo




Fig. 10 Maqueta del diseño de analogía biónica, stand para centro comercial.

4. Tema: Material Didáctico. Técnica: Analogía Formal.

Fase 4: Producto Integrador de Aprendizaje (PIA)

Elementos de competencia: Selección y aplicación de las diferentes competencias adquiridas durante las distintas fases, para el desarrollo de la propuesta final, tales como: técnicas creativas, desarrollo y uso en particular de las técnicas creativas de las Analogías: Formal, funcional y biónica, representación de proyecciones y proceso creativo a partir de volumetrías.



Producto Integrador de Aprendizaje: Comprobación de las competencias adquiridas por los estudiantes durante la unidad de aprendizaje.



Introducción

- A continuación hablaremos acerca de lo que son las guarderías, los rangos de edades que manejan, las habilidades que se obtienen en estas a través de actividades y materiales didácticos a su vez se presentaran lo que estos son sus funciones y los materiales con los que estos están normalmente realizados sus ventajas y desventajas. Así como se presenta también la investigación de campo.

Fig. 11 Primer etapa de investigación del proyecto final.



2. Etapa pre operacional.

Comienza cuando se ha comprendido la permanencia de objeto, y se extiende desde los dos hasta los siete años. Durante esta etapa, los niños aprenden cómo interactuar con su ambiente de una manera más compleja mediante el uso de palabras y de imágenes mentales. Esta etapa está marcada por el egocentrismo, o la creencia de que todas las personas ven el mundo de la misma manera que él o ella. También creen que los objetos inanimados tienen las mismas percepciones que ellos, y pueden ver, sentir, escuchar, etc.

Un segundo factor importante en esta etapa es la Conservación, que es la capacidad para entender que la cantidad no cambia cuando la forma cambia. Es decir, si el agua contenida en un vaso corto y ancho se vierte en un vaso alto y fino, los niños en esta etapa creerán que el vaso más alto contiene más agua debido solamente a su altura.

Esto es debido a la incapacidad de los niños de entender la reversibilidad y debido a que se centran en sólo un aspecto del estímulo, por ejemplo la altura, sin tener en cuenta otros aspectos como la anchura.

Fig. 12 Investigación del proyecto final.



Fig. 13 Proceso creativo, a través de bocetos.



Fig. 14 Planos y maquetas de la propuesta definitiva del producto integrador de aprendizaje (PIA).

Conclusión

◦ En esta materia me aprendí a lo largo del semestre, los diferentes tipos de analogías, a lo que se refiere cada una y lo que se puede lograr con estas, también aprendí como realizar un marco teórico y una investigación de campo correctamente, y lo más importante, me pude dar cuenta de todo el trabajo que se encuentra detrás de un diseño sencillo o no tanto pero antes de esto yo no era consciente de la existencia de todo este proceso y la forma correcta de llevarlo a cabo tanto como del orden y sus aspectos.



Fig. 15 Conclusiones de alumna del “Taller de creatividad”.

En esta muestra elegida de la alumna que cursó “Taller de creatividad” el semestre Agosto - Diciembre 2013, en la cual se identifican áreas de oportunidad para el diseño de las estrategias que fomenten:

- La introspección en el alumno
- La capacidad de observación
- El desarrollo de la creatividad en el uso de técnicas creativas variadas
- La interacción en equipo
- El trabajo real de un taller
- La abstracción y síntesis de la información a través de mapas conceptuales y bocetos descriptivos
- El interés del alumno al elegir proyectos que sean más próximos a su contexto
- El desarrollo de la capacidad crítica.

2.4 Aspectos a considerar en el proceso de la enseñanza

2.4.1 Aprendizaje del Taller de Creatividad

En el proceso de enseñanza del “Taller de creatividad”, en las técnicas creativas en particular, deberán ser considerados todos los aspectos que éste exige, podemos señalar cuatro componentes importantes para tomar en cuenta en el proceso educativo: la creatividad, funcionalidad, tecnología y el aspecto socio-cultural, así como los aspectos particulares para incentivar la creatividad, tales como: la observación, abstracción, síntesis, innovación y sensibilidad al contexto.

Estos cuatro componentes estructuradores, así como los particulares tendrán que considerar el contexto académico en el que se encuentra, de acuerdo a la misión, visión, perfil, y planes de estudio; así mismo estará inmerso dentro de un contexto socio-cultural, que define aspectos históricos, económicos, éticos, académicos, políticos y profesionales.

2.4.2 Enfoques y componentes

Al hablar de los enfoques es importante identificar algunos de ellos en la misión, visión y perfil de ingreso de la Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L., en donde la misión indica lo siguiente:

- La formación de profesionistas, profesores e investigadores capaces de desempeñarse competentemente en los ámbitos de la Arquitectura, el Urbanismo y el Diseño Industrial.
- Amplio sentido de la vida y con plena conciencia de la situación regional, nacional y mundial.

- Con principios y valores universitarios, atendiendo los enfoques orientados hacia la sustentabilidad, la difusión y extensión de la cultura.
- Su vinculación con los sectores sociales y productivos.

La visión de Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L. señala; “es reconocida en el año 2020 como una Institución socialmente responsable y de clase mundial por su relevancia y contribuciones al avance científico, a la innovación y al desarrollo en el área de la arquitectura, el urbanismo y el diseño industrial”.

El perfil de ingreso, señala lo siguiente:

Se espera que se inscriban en nuestra licenciatura bachilleres dispuestos a desarrollarse y crecer en un proceso de formación profesional responsable y autónoma, personas:

- Dispuestas al trabajo colaborativo.
- Solidarias frente a los problemas sociales de su comunidad.
- Convencidas para definir y asumir, con libertad y responsabilidad, sus actitudes y su sentido de la vida.
- Con iniciativa para detectar problemas de su profesión, a fin de analizarlos, investigar oportunidades y opciones de solución, elaborar planes y estrategias e implantar óptimas soluciones.

Cualidades recomendables:

- Facilidad para manejar formas, espacios y gráficos.
- Actitud creativa y perseverante.
- Habilidad en el pensamiento lógico y crítico.
- Aptitud para el trabajo con herramientas y materiales.
- Habilidad para la comunicación: verbal y gráfica.

- Sensibilidad para percibir problemas e imaginar soluciones.
- Alta capacidad perceptiva, memoria visual y paciente observación.
- Apertura hacia las ideas de los demás.
- Compromiso con la sustentabilidad ecológica y el bien común.

En cuanto al perfil de egreso, se destaca lo siguiente:

Además del perfil de egreso que se mencionó anteriormente, para un estudiante con este programa educativo, en el desarrollo de las competencias se han determinado competencias y unidades de aprendizaje optativas que definen tres perfiles de egreso con acentuación se reflejarán en la trayectoria académica del estudiante según las unidades de aprendizaje optativas que elija, cada uno con la siguiente nomenclatura y características:

- Acentuación en Diseño Creativo
- Acentuación en Ingeniería de producto
- Acentuación en Administración de proyecto

Cabe señalar que en estos tres ámbitos los egresados tienen conocimientos y habilidades necesarias para desempeñarse profesionalmente en cada uno de ellos, por lo que no necesariamente tienen que completar sus créditos en alguna de las acentuaciones en particular, no obstante estas acentuaciones le permitirán profundizar con mayor grado los conocimientos y habilidades que cada acentuación otorga y además recibir un Diploma que la U.A.N.L. y la propia Facultad le expedirá avalando la acentuación elegida.

Cada uno de estos enfoques requiere que el educador en Diseño Industrial comprenda la importancia que, además de la estética, tiene tomar en cuenta los aspectos históricos, políticos, económicos como éticos.

Así mismo, es esencial que las instituciones y los docentes, reconozcan sus posturas con respecto a la producción de diseños, es decir, reflexionar sobre la responsabilidad que conlleva estar definiendo formas, imágenes, objetos, etc. Que no es solamente una respuesta a una función si no una postura ante el mundo actual.

2.4.3 Contexto socio-cultural

En las últimas décadas el diseño en el mundo ha tenido gran atención de la población consumidora debido al creciente fenómeno que hemos experimentado con el avance tecnológico y de telecomunicaciones, que le ha dado al mundo una visión globalizada llena de riqueza cultural.

México como país ingenioso y creativo ha tenido grandes aportes en el diseño como parte de una entidad latinoamericana, sin embargo es importante recalcar que por ser un país de extensión territorial grande, hablar del Estado de Nuevo León es hablar de una entidad enriquecida por su propia cultura, costumbres, creencias, gustos y características particulares.

Una de las principales características de éste Estado, es la cabida que ha tenido en el desarrollo industrial, por lo que la necesidad de generar diseñadores para la industria ha creado una cultura de trabajo y de consumo basta.

Sin embargo, hablar de la cultura del consumo es hablar de la adquisición de bienes materiales para la satisfacción directa que otorgan dichos objetos, por lo que se ha llegado a la conclusión hipotética de que existe una cultura del consumo, pero no una cultura del diseño, en otras palabras, el diseño se consume inconscientemente.

Lo importante es el valor del contexto socio-cultural sobre el que se esté trabajando, el cual será guía para considerar aspectos éticos, políticos e históricos sobre los que se basarán los proyectos.

Es importante hacer énfasis en la necesidad de un enfoque claro en cuanto a la orientación que se defina en este aspecto, debe verse reflejada en la currícula de los estudiantes.

Así como cada institución deberá preocuparse por definirla de acuerdo a su misión y características particulares, así mismo se definirán los conocimientos, habilidades y actitudes con los que se implementarán los programas académicos y estar de acuerdo con el enfoque mencionado.

2.4.4 Contexto Académico

En las instituciones dedicadas a la impartición de las especialidades en diseño, es indispensable que valoren los enfoques educativos requeridos para lograr profesionistas responsables y competentes; Así como planes de estudio, los cuales son determinados por conocimientos, habilidades y actitudes; así mismo tomar en cuenta los componentes del diseño, lo creativo, funcional, tecnológico y social.

De la misma manera es necesario considerar una serie de problemáticas a las que se enfrenta la educación en el diseño actualmente, la cantidad de conocimientos de escasa aplicabilidad, la necesidad de aumentar la conciencia responsable ante la sociedad y el medio ambiente, entre otros.

Por esto, es necesario desarrollar un currículo basado en informantes locales, lo cual implica, en algunos casos, que los profesores y los estudiantes deban crear el conocimiento ellos mismos, actuando quizá como antropólogos.¹²

¹² Stuhr, (1995).

“Nada es mas nocivo para la creatividad que el furor de la inspiración”

Umberto Eco.

CAPITULO 3

DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD

3.1. Indicadores de la creatividad

Para ayudarnos a medir la creatividad en el estudiante en diseño, mostraremos los siguientes indicadores, aportación por el psicólogo estadounidense Joy Paul Guilford (1964), quien realizó estudios sobre la inteligencia y demostró que la creatividad podía ser desarrollada, Guilford propone un listado de habilidades que se encuentran presentes en las personas creativas, tales como:

Fluidez de las ideas

Al hablar de las personas que se consideran creadoras, las ideas fluyen, lo contrario con las no creadoras, que se podría decir que piensan rígidamente. La personalidad no creadora se aferra a lo que acaba de pensar y se siente satisfecho de no tener que seguir pensando.

Las personas que suelen pensar mucho, se les presentan diversos pensamientos que “lee” bajo la forma de una cadena. Así mismo, esta cualidad los hace disponer de una gran riqueza de ideas.

Flexibilidad

Este tipo de personas piensan con mayor flexibilidad, pueden lograr que sus ideas pasen de un campo a otro con mayor rapidez y frecuencia. Tienen una gran variedad de soluciones a problemas, además de seguir varios planteamientos. No se aferran prematuramente a ninguno.

Originalidad

Otra característica de las personas creadoras es que tienen ideas más originales y ocurrencias más sorprendentes que los no creadores. Las biografías de los grandes creadores a los que estamos acostumbrados a llamar “genios”, están llenas de ideas y pensamientos originales, aunque solamente un número corto se han conservado.

Para ser una persona original hay que mantener distancia de las corrientes de la moda y el reconocimiento de la mayoría. La persona creadora tiene una especie de olfato para lo impensable, despreocupación frente a los tabúes. De cierta manera, comienza a reflexionar en el punto en que los demás dejan de hacerlo. Este salto adelante presta al pensador original un signo de seguridad que muchos anhelan.

Sensibilidad para los problemas

Los creadores pueden “problematizar” las cosas y los nexos causales con mayor facilidad que los no creadores. Es decir, la sensibilidad denota la capacidad que poseen las personas creativas para descubrir diferencias, dificultades, fallos o imperfecciones, dándose cuenta de lo que debe hacerse ante una problemática presentada.

Ámbito personal

La actividad creadora, es mas que nada una expresión de la personalidad, las peculiaridades emocionales tienen mayor importancia que las intelectuales.

Capacidad de redefinición

Es la capacidad para reestructurar percepciones, conceptos o cosas. La persona creadora tiene la habilidad para transformar algo en otra cosa.

Cada una de estas habilidades parece relacionarse con las distintas etapas del proceso creador, la sensibilidad es central en la percepción para los problemas y la de evaluación es más necesaria para las etapas finales.

3.2 Recomendaciones sobre Creatividad

En el curso impartido a profesores de la Licenciatura en Diseño industrial, en la Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L. el día 12 de Octubre del 2012, por la Diseñadora Industrial y profesora María Sánchez Baires, originaria de la ciudad de Buenos Aires, Argentina, se resaltaron los siguientes puntos como recomendaciones para mejorar la enseñanza en la aulas de diseño:

- Observar la morfología de insectos de la zona, texturas, etc.
- Trabajar y construir con el pedacito de bien interno del alumno.
- Persona atenta de su entorno.
- Operaciones de cadena de favor.
- Diseño transversal, interdisciplinario y transdisciplinario.
- Cuestionar si me corresponde.
- Educar en base a la actitud y la personalidad, ser creativo, vivir creativo.
- Educar, introducir a la realidad total.
- Observación, Sistema producto, Escenario de consumo, escenario de comunicación, escenario material, escenario de la transformación.
- Observación - Reflexión - Acción.

Por último, menciona que es de gran importancia lograr que el docente sea creativo en su manera de enseñar, es decir, inspirar y motivar a los estudiantes en diseño, en el proceso de aprendizaje, acompañarlos en la búsqueda de la creatividad mediante la observación en el detalle, en el entorno que nos rodea, así como animarlo a ser inquisitivo y provocativo, aprender de ellos mismos y compartirlo con los demás.

Sobre las experiencias en las ponencias de la Bienal de Diseño en la Ciudad de Santiago de Chile, por la Pontificia Universidad Católica de Chile en el mes de Enero de 2013:

En reuniones con profesores, coordinadores y directores de carreras de diseño, se habló sobre la importancia del proceso creativo, así como la investigación y el desarrollo de la misma. Se propone una búsqueda de la identidad como fuente de inspiración, así como a través de textos, gráficos, fotografías etc. Se hizo énfasis en el trabajo contextualizado así como la observación en el entorno real y la perfección o dominio de una técnica así como de los materiales, el trabajo en colaboración con fotógrafos para la documentación de los proyectos y de ésta manera lograr archivar un proyecto de manera más profesional.

Sobre el enfoque en el mercado, no perder de vista las tendencias, así como establecer metodologías *insights*¹³, Mirarse así mismo; Obtener experiencia de campo, vivenciar, lo que sigue cuando ve lo que le falta al otro, con una mirada humana, a la hora de hacer, hacer con lo mínimo, pensando constantemente en el medio ambiente, mediante el método de observación y experimentación¹⁴.

¹³ **Insight** es un término utilizado en Psicología proveniente del inglés que se puede traducir al español como "visión interna" o más genéricamente "percepción" o "entendimiento". Se usa para designar la comprensión de algo (este término fue introducido por la psicología Gestalt).

¹⁴ Kurt, Koffka (1935) fundadores de la psicología de la Gestalt.

Así como por la intuición, comprensión aparentemente espontánea de una situación y a la repentina solución de un problema, que tiene en cuenta los procesos de pensamiento, frente a un problema que no se puede solucionar se produce un “*insight*” y el sujeto se da cuenta de la solución¹⁵.

A través del Gestaltismo, las necesidades, la personalidad y las influencias sociales, sobre todo la motivación del ser humano y hasta las cuestiones no presentes, son importantes, aporte de Kurt Lewin¹⁶.

Por otro lado, en nuestra visita a la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile (PUCV):

El profesor y coordinador Juan Carlos Jaldes, habló sobre la importancia de los espacios en los que se educa a un alumno en diseño, comentó “los espacios deben propiciar el ser pro-creativo, pro crear como un acto”. señaló también la importancia de la poesía en el trayecto del proceso creativo como una conexión interna entre las pasiones más sensibles del alumno.

Así como las experiencias y las necesidades básicas del ser humano, como diseño de experiencias, sugirió sacudirlos de todos los prejuicios y motivarlos a aprender a través de los sentidos, mediante un laboratorio del sabor, “probar” así como enseñarlos a observar mano-ojo, salir a las calles y observar los actos y gestos, como también las medidas espaciales.

Compartió también sobre la importancia de ubicar espacio y tiempo específico, así como la documentación de la observación en los espacios públicos como en la casa, observar como viven, el comportamiento, por ejemplo, el acto complejo de comer en las situaciones reales, los escenarios reales, enfocado en lo cotidiano, así como establecer un compromiso.

¹⁵ W. Khöler, (1947) Co fundador de la teoría de la Gestalt.

¹⁶ Kurt, Lewin, (1947) Contribuyó al desarrollo de la Psicología de la Gestalt de manera significativa.

También señala la importancia de las experiencias con los materiales, observar el acto *hombre – objeto – entorno*, experimentar y aprender mediante la práctica, tal y como propone Kurt Koffka, en el ambiente y su interacción dentro del campo, se forma la conducta. Habló sobre la inter y transdisciplina, es decir, “Mi disciplina conversando con la otra”.

Jeldes Insiste en el método intuitivo así como trabajar en el entendimiento *espiritual creativo*, para consolidar un diseñador integral coherente en el pensar, sentir y actuar.

3.3 Soluciones creativas a problemas

Muchos de los bloqueos a la creatividad se originan en un concepto pobre que tenemos de nosotros mismos, en la actualidad no existe un consenso acerca de cuáles son los factores básicos de la creatividad, pero hay un acuerdo que es universal y unánime, la sensibilidad ante los problemas.

La creatividad no florece en el pensamiento puramente lógico, si no en el pensamiento que está de algún modo inspirado en emociones. Por esto es muy importante estimular la creatividad, de diferentes maneras, en el momento en que una persona da rienda suelta a su imaginación experimenta un período de iluminación que le permite ver las cosas desde otro ángulo y con otra perspectiva, una o más soluciones aparentemente dispares en un nuevo concepto y transmite de manera novedosa, única o inesperada una creación diferente.

Por ejemplo los niños utilizan la imaginación constantemente ya sea para realizar algo nuevo o para hacer algo conocido de una manera distinta, por este motivo es importante establecer la conexión entre el niño y el adulto creador.

3.4. Sistema de trabajo

La imaginación nos permite abstraernos de lo real, generar nuevas imágenes vívidas acerca de cómo nos gustaría transformar la realidad, lo común es la repetición de lo ordinario, la aceptación de los esquemas establecidos, es decir, la rutina, la manera de renunciar a la posibilidad de buscar lo nuevo, lo diferente.

El desarrollo de un gran proyecto siempre requiere de energía, lleva un proceso de planeación de la idea, la ejecución y la producción de misma, así como se requiere tener la capacidad de diseñar el desarrollo de la idea, planeando la ejecución o puesta en marcha de la misma.

“A mi me parece un error pensar en la actividad creadora como algo fuera de lo común”

J. Bronowski.

CAPITULO 4

GESTIÓN DE LA CREATIVIDAD

4.1. Promoción y estímulo

“No se puede enseñar a crear, sino que trato de que cada uno se permita ser creativo” (Cameron, 2001), es decir, que el estudiante se permita liberar la creatividad que exista en él, estableciendo canales en la propia conciencia a través de los cuales puedan operar las fuerzas creativas. Una vez que aceptamos limpiar estos canales, la creatividad surge, por esto la importancia de que el maestro sea un motivador del desarrollo creativo de sus alumnos.

Por otro lado, Gardner (1995) utiliza tres categorías para organizar y analizar a entidades reconocidas como personas creativas que han servido de referencia a lo largo del tiempo. Se concuerda con estos tres factores como organización para adaptarlos como metodología o técnicas, como influencias y como reflexión en el proceso creativo de una persona, la primera: la relación entre el niño y el adulto creador, la segunda se da entre la relación del creador y otros individuos y por último, la relación entre el creador y su interés y compromiso con la obra.

Al hablar de la capacidad creativa, podemos decir que ésta jamás se agota en una profesión o actividad si no que se extiende y se desarrolla en el ámbito que nos rodea; tenemos la capacidad de rediseñar lo que existe no solo para satisfacer ciertas necesidades, si no también para mejorarlo y hacerlo cada vez mas bello¹⁷.

¹⁷ Edward de Bono (1994) *Pensamiento creativo*.

4.2. Principios básicos para un ambiente creativo

Lo principal que debe existir en el aula de diseño es el ambiente, debe ser propiciado por un maestro inspirado, quien tendrá la responsabilidad de motivar a los estudiantes mediante la metodología que juzgue adecuada, es él quien marca los lineamientos a seguir y guía para que expresen las ideas, las compartan con todo el grupo y se logre una sesión de taller propositivo, de apertura y al intercambio de ideas, críticas, opiniones, etc.

Además de todo esto, la relación que posee el creador con otros individuos, que incluye a los miembros de la familia, los mejores amigos o confidentes, las personas implicadas en la educación ya sean profesores o tutores y el entorno laboral conformado por colegas, rivales o seguidores; ellos pueden apoyar, incentivar o bloquear a la persona en su proceso creativo.

La educación impartida tanto en el hogar como en la escuela, son las dos mas grandes influencias en la vida de una persona, por esto es importante que a lo largo de este camino se le permita usar la imaginación, generar ideas, romper paradigmas, en algún momento la persona creativa busca apoyo en el momento del avance, que sirve de contención y anclaje para saber que el trabajo que se está realizando tiene cabida en el mundo real y no solo en sus sueños.

Las personas y el entorno son fuentes de inspiración y disparadores de ideas, pueden generar extremos totalmente opuestos que sirvan de reflexión para encontrar lo diferente en algo cotidiano, Existen lugares que al entrar generan un aura de conexión con el *Yo interior*, y eso varía según la personalidad de cada individuo, un lugar lleno de colores, con paredes dibujadas puede provocar en una persona ganas de pintar, dibujar, bailar, mientras que en otros ocasionar disturbio, dolor de cabeza, así mismo sucede con los lugares con techos altos y paredes blancas.

Es imposible comparar qué aspecto es más inspirador que otro, las personas somos diferentes, las personalidades varían y de la misma manera los gustos, es por esto que es interesante indagar en los móviles internos de cada estudiante, permitiendo que imprima en el espacio donde se encuentre un sello particular, que inspire y propicie la creatividad.



Fig. 16 Pasillo, escaleras UTEM Universidad Tecnológica Metropolitana, Santiago de Chile.

En la imagen anterior se puede ver como se permite al alumno de diseño, jugar y apropiarse de los espacios y áreas públicas de las instalaciones de la escuela, tal y como lo hacen en la Universidad Tecnológica Metropolitana de Santiago de Chile (UTEM) en las paredes y el mobiliario, para mostrar el talento creativo de los estudiantes.

El mobiliario de las instalaciones de la Universidad¹⁸ pueden estar vinculados inclusive con los ejercicios de la materia, esto además de permitir expresar su creatividad, motiva a otros estudiantes a realizar proyectos que sean visibles en su entorno.



Fig. 17 Imágenes de los pasillos de la UTEM de Santiago de Chile.

¹⁸ Fotografías por: Bricelda García, en la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) en la ciudad de Santiago de Chile, Enero 2013.



Fig. 18 El diseño aplicado en una banca de la UTEM de Santiago de Chile.

Al vincular los ejercicios de la clase y posteriormente materializarlo en un objeto de uso común, como una banca, botes de basura, lockers, es decir, objetos ó mobiliario que se encuentran en las instalaciones de una universidad, en donde el alumno pueda expresar su creatividad, de esta manera, y así pueda ver el resultado al relacionar la teoría y la práctica en su contexto real actual.

“En las Universidades nos enseñan a pensar pero no a sentir, nos enseñan a hacer pero no a ser”

A. Jodorowsky.

CAPITULO 5

ESTRATEGIAS PARA EL TALLER DE CREATIVIDAD

5.1. Ser Creativo

Principalmente debemos abordar sobre el *Ser Creativo*, reflexionando en la importancia de comprometer al alumno con su trabajo y vivir con pasión los intereses, conectarse en cuerpo y alma a la magnitud de su obra.

Es decir, todo hombre tiene sus propias motivaciones conscientes ó inconscientes, las cuales pueden ser verdaderas o falsas, lo importante es que lleven a la producción profesional con un espíritu inconformista, favorable al cambio y capaz de traducirse en términos culturales, es decir, motivaciones profesionales legítimas¹⁹, esto quiere decir que el estudiante debe responder a estas motivaciones a través de la sensibilidad, creatividad y reflexión.

Al mismo tiempo, realizar ejercicios de introspección, la búsqueda de estar con uno mismo, el descubrimiento de la propia personalidad, así como de sensibilizar los sentidos, ser más perceptivos y observadores²⁰. Ejercicio esencial que debe practicar cualquier estudiante de la Licenciatura en Diseño Industrial, en el descubrimiento de su propia personalidad, identidad y búsqueda de su propio estilo.

¹⁹ Juan Acha: “Introducción”, pp. 11 – 19.

²⁰ Johannes Itten: “*Mi curso introductorio en la Bauhaus*”, en: Educación Visual.

En el desarrollo de la sensibilidad perceptiva, la expresión, los pensamientos, sus sentimientos e intereses, es decir, el ser en su totalidad, son indudablemente motivadores importantes en el aprendizaje²¹ los cuales deben ser desarrollados en el curso del “Taller de creatividad”.

Con referencia a los sentidos, podemos proponer la tabla táctil que consiste en ejercicios táctiles, experiencias con materiales, desde las fuentes mas primitivas, la conquista de todos los sentidos²²; la idea es trabajar con texturas, formas, sensaciones, olores, así como a través de imágenes visuales, llevándolas al extremo, lo cual permitirá que en dicha experiencia se obtenga un aprendizaje significativo, así como vincular los talleres y las aulas teóricas, es decir lo aprendido en una, llevarlo a la otra²³.

Por esto la importancia de ver la escuela total como ambiente, espacio total en todo lo que nos rodea, es decir, un aprendizaje centrado en la búsqueda personal en ámbitos inusuales, un patio, el cuerpo de los compañeros, los parques, las plazas, etc. Una educación de la mirada con tales aprendizajes y la contribución a un pensamiento abierto por imágenes, es un aprendizaje construido significativamente desde la movilización de los mecanismos auto-reguladores de los que aprenden²⁴.

Un buen trabajo se logra cuando se despierta la curiosidad natural del estudiante, cuando se moviliza el deseo de solucionar problemas y de explicar hechos misteriosos, cuando se estimula a la imaginación a proponer nuevas posibilidades²⁵ en sus propuestas de diseño.

²¹ Víctor Lowenfeld (1961) *Desarrollo de la capacidad creadora*.

²² Moholy-Nagy: *La pedagogía de la Bauhaus*.

²³ Acha, Juan “Introducción” *Selección de lecturas*, pp. 11 - 19.

²⁴ Bordón, Edel , *Educación por el arte*.

²⁵ Arnheim, Rudolf, *Consideraciones de la educación artística*. P. 78.

Podemos decir, que cada individuo es una conjugación de inteligencias, aptitudes y personalidad, la mente humana está compuesta por muchas facultades las cuales se ven afectadas por los avances científicos y tecnológicos.

Gardner (1995) por su parte, en su teoría de las inteligencias múltiples, lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, corporal-kinestésica, intrapersonal, interpersonal, existencial y naturista, menciona que todos los seres humanos poseemos una de ellas en mayor ó menor medida, al igual que los estilos de aprendizaje²⁶.

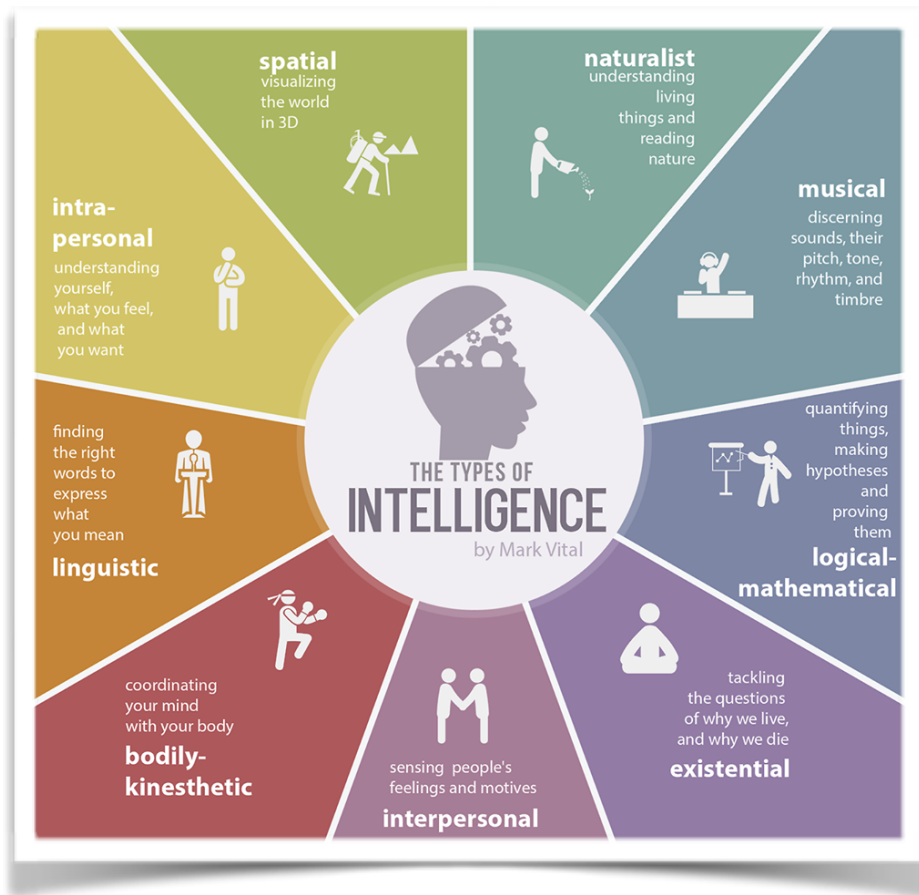


Fig. 19 Gráfica de las inteligencias múltiples de Howard Gardner.

²⁶ Howard Gardner (1995) Inteligencias Múltiples.

Es probable que cada una de las hebras del conocimiento artístico experimente su propia trayectoria característica de desarrollo y no necesariamente tienen que ser consistentes unas con otras.

Detectarlas y destacarlas en cada uno de los estudiantes es fundamental a lo largo del curso, la propuesta es que el profesor dedique las primeras sesiones del “Taller de creatividad” en conocer y permitir que ellos mismos se reconozcan, a través de una especie de libertad guiada, dando continuidad y secuencia, para alcanzar desarrollo, interiorización y refinamiento en una habilidad, es decir, un verdadero dominio²⁷, entonces, a partir de ahí, trabajar con las diversas técnicas creativas que se proponen más adelante.

Así mismo, en la educación no puede ser otra que fomentar el crecimiento de lo que cada ser humano posee de individual, armonizando al mismo tiempo la individualidad así lograda con la unidad orgánica del grupo social al cual pertenece el individuo²⁸, es decir, la educación debe ser no solo proceso de individualización, si no también de integración, de reconciliación de la singularidad individual con la unidad social, entonces, la finalidad de la educación se encamina a la conquista de armonía en acople justo entre lo individual y lo social.

5.2 Técnicas y métodos creativos

A continuación se muestran trece técnicas y métodos creativos, revisados, seleccionados y vaciados en la tabla de propuesta de estrategias creativas para implementarse posteriormente en el cronograma de “Taller de creatividad”, para la mejora del mismo.

²⁷ Elliot, Eisner, *Educación la visión artística*.

²⁸ Herbert Read (1955) *Educación por el arte*.

A.) Brainstorming / Lluvia de ideas

En el año 1940, el publicista Alex Osborn inició una nueva técnica para las reflexiones de grupo que comenzó llamándose “brainstorming”- Lluvia ó tormenta cerebral de ideas – especialmente desde la publicación de su libro “Tu poder creativo” (1948).

En el ámbito de estrategias para hacer realidad el propósito de estimular su desarrollo, esta es una de las técnicas más conocidas. Propuesta por Osborn y desarrollada y enriquecida por Sidney Parnes y David de Prado, entre otros.

La lluvia de ideas es una técnica que tiene como objetivo generar la mayor cantidad de ideas posibles en un período de tiempo determinado. En éste método, los participantes son invitados a pensar ideas rápidamente alrededor de una pregunta, problema u oportunidad.

La única regla para desarrollar una lluvia de ideas es: “ninguna idea es mala”. Esta técnica, que prioriza la cantidad sobre la calidad de las ideas, es usada generalmente como un proceso divergente para estimular la creatividad y la innovación y posteriormente, se transforma en un proceso convergente al agrupar y evaluar las ideas generadas durante el proceso, el desarrollo de una idea a menudo comienza con una lluvia de ideas o brainstorming, para desarrollar dicho proceso, primero se selecciona un término y se empiezan a buscar palabras asociadas para obtener temas análogos.

Se puede trabajar en modalidad individual como en grupo, de manera que si se trabaja en equipo todos los miembros del grupo expongan sus ideas; La lluvia de ideas libera experiencias y estimula la imaginación con el fin de encontrar nuevos caminos para el desarrollo de nuevas ideas.

“Hay que eliminar todos los temores y bloqueos”, Osborn (1953). Así que toda ocurrencia, por absurda o ridícula que parezca, debe expresarse. La razón es múltiple, la cantidad es base de la cualidad, solamente cuando se han agotado todas las posibilidades, tendremos la certidumbre de que aquí, entre ese montón de ideas, están todas las soluciones valiosas.

En las sesiones de trabajo se enumeran las ideas aportadas por el grupo, cada idea queda registrada junto al número correspondiente.

Este procedimiento sirve de estímulo. Las ideas que se alcanzan transformando las aportadas por otros, sólo aparecen en este esfuerzo colectivo y es una de las razones por las cuales se recomienda el trabajo en equipo.

De cualquier forma, el “brainstorming” es aplicable tanto al pensamiento individual como a la técnica de grupo, las cuatro reglas básicas del “brainstorming” en un grupo son: se prohíbe la crítica adversa, la libertad es bien recibida, se quiere cantidad y se busca combinar e improvisar.

El tema debe ser concreto, bien determinado, así como el tiempo, pues debe durar una sesión de lluvia de ideas para que sea realmente productiva. Osborn sugiere la media hora y Parnes lo sitúa mas bien en los cuarenta y cinco minutos, mientras otros aconsejan dos horas y un poco mas. La sesión se cierra cuando se ve que la fatiga ha hecho presa y que es inútil continuar por que la influencia de las ideas ha quedado prácticamente paralizada.

En el tema de la frecuencia de este tipo de reuniones también admite soluciones múltiples, una sesión semanal y por la mañana, a veces la reunión es quincenal, en otras ocasiones semanal, pero no es muy usual una reunión diaria.

En cuanto al ambiente y espacio, se aconseja una sala de reuniones, donde habitualmente se toman decisiones, un lugar neutro. En cuanto a la cantidad del grupo, Osborn sugiere la cifra de doce integrantes como ideal.

Osborn, menciona la importancia de comunicar al grupo con un par de días de anticipo, para que todos vayan pensando en él. Se sugiere que los participantes lleven una lista con conceptos bien expresados de manera concisa y hasta numerados.

Evaluar las ideas

A la hora de la selección de las ideas, los miembros del mismo grupo, deben elegir las respuestas más valiosas, un procedimiento sencillo de cuantificar es ordenar las respuestas de la más a la menos importante.



Fig. 20 La creatividad está hasta en la forma de mostrar las ideas.

B.) Visual Brainstorming / Lluvia de ideas Visuales

La lluvia de ideas es un proceso verbal que consiste en identificar los términos clave de una idea inicial con el fin de generar nuevas direcciones creativas, este proceso verbal también puede convertirse en una actividad visual a través de la cual se generan croquis o bocetos relacionados, directa o indirectamente con una idea.

La combinación de diferentes enfoques verbales y visuales permite identificar nuestros objetivos, experiencias y situaciones posibles, para producir el máximo número de escenarios, es imprescindible que todos los miembros del grupo creativo compartan sus ideas, por más absurda que esta sea puede desencadenarse una gran idea, cuanto mas diverso sea el grupo más variadas serán sus propuestas y experiencias. Las ideas iniciales pueden captarse mejor en un croquis sencillo, ya que puede captar mejor la esencia de una idea que un boceto más elaborado que no deje lugar a la imaginación para rellenar los espacios en blanco.

La recolección de imágenes que inspiran y forman un entorno visual específico es una fase importante del proceso de búsqueda de ideas, esto puede llevarse desde una libreta o bitácora con imágenes en donde se pueda ir agregando experiencias, a lo largo del día, semana o meses.



Fig. 21 Imágenes en muro de inspiración.

C.) Modificaciones / Diseño accidental

Muchos productos se utilizan para funciones distintas de las previstas originariamente. La modificación de su uso inicial señala nuevas vías de desarrollo para estos productos. Una farola, por ejemplo podría proyectar el nombre de una calle en una calle colindante. También podrían pintarse las farolas de distintos colores para representar distintos barrios en una ciudad. Debe tomarse nota (física y mental) de estas adaptaciones cada vez que se detecten por que pueden inspirar nuevas ideas.

Dado que una farola solo sirve para iluminar - su función intrínseca- cuando cae la noche, es importante destacar sus otros usos, sean intencionados o no. A parte de iluminar la calle cuando es oscuro, una farola hace las veces de soporta para señales de tráfico y semáforos, amarre para bicicleta ó el perro, estandarte, punto de referencia, barrera anti choque, mástil para anuncios, parada de autobús, percha para pájaros, poste de teléfonos y puntos de reunión.

Detectar “*diseño accidental*” en el entorno de la escuela y anotar en una libreta de notas, objetos que se encuentran en el entorno, observar un diseño accidental, por ejemplo la basura instalada en un hueco de un árbol, una mochila colgada en un clavo de una pared, la bicicleta amarrada en un poste, etc. Observar la acción y preguntarse si esto pudiera mejorarse y cómo se podría mejorar. Como en la siguiente imagen:



Fig. 22 Ejemplo del diseño accidental.

D.) Storyteller / Contar y escuchar historias

Un cuento o una historia pueden contarse oral o visualmente o de las dos maneras a la vez, capta la atención del público por sus detalles, expresiones, tono, descripciones, metáforas y lenguaje corporal. Cuando se escucha, lee o contempla un relato es importante establecer conexiones y alianzas y contextualizar los significados.

Las historias fomentan la imaginación y la empatía a través de los espacios en blanco y las pausas, que promueven las interpretaciones libres, el realismo y la afinidad con experiencias individuales.

Las expresiones faciales, los elementos visuales así como el lenguaje corporal, ayuda a proyectar y comprender mejor una historia, la experiencia es importante para entender el contexto de un problema específico. Una historia que se explica repetidamente o a través de múltiples voces puede abarcar un mayor número de temas y estructuras.

La persona que escucha desempeña un papel crucial al comprenderse una historia, pues si no escucha con atención o no reconoce los detalles ocultos en ella, pueden producirse malentendidos o no lograrse el objetivo.



Fig. 23 En esta imagen se explican muchas historias, sin embargo no es posible apreciarlas a todas al pasar de largo en un auto, tendríamos que detenernos y observar, Si existe una relación directa entre la persona y el lugar?, cual es su mensaje y su historia? Para comprender bien un contexto y su significado es necesario observar y escuchar con atención.

E.) Mood Board / Estímulos Visuales

En numerosas ocasiones, cuando se inicia un proceso de diseño se seleccionan materiales de referencia para recrear un escenario o ambiente en concreto que permita captar la esencia de un futuro diseño o bien inspirar sensaciones o intenciones específicas. Además de reflejar emociones, esta metodología brinda la oportunidad al diseñador de considerar, a parte de los aspectos visuales, otras características generales como las texturas y las escalas, las imágenes del *mood board* desencadenan pensamientos y conexiones mentales que hacen aflorar recuerdos en la mente del observador. El *mood board* puede constar de una única imagen o estar formado por un conjunto de imágenes que transmiten un mismo mensaje sencillo.

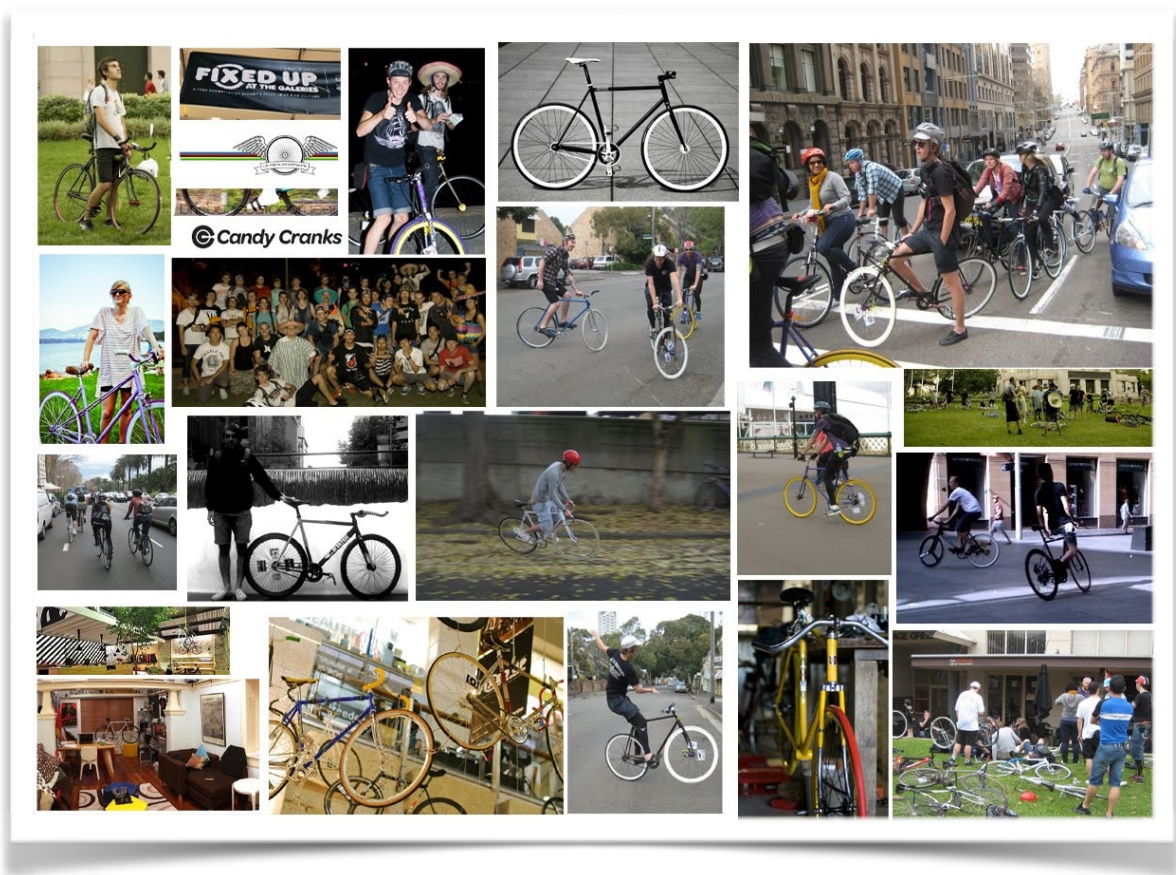


Fig. 24 Serie de imágenes de una bicicleta en diversos contextos, ejercicio en el cual un equipo de trabajo podría aportar sus propias imágenes.

F.) La ceremonia

Una ceremonia es un proceso sujeto a unos protocolos y reglas específicos, a menudo de carácter teatral. Las ceremonias se reservan para ocasiones especiales con objeto de dotar de importancia a un acontecimiento, por su parte, los rituales se asocian normalmente a los actos religiosos, pero son una práctica habitual que se lleva a cabo de una forma inconsciente, bien sea en grupo o individualmente.

Por ejemplo, el barbero ordena sus tijeras, peines y cuchillas para que sus clientes experimenten el acto de cortarse el cabello, como una acción distintiva; Así mismo, el limpiabotas tienen un cajón con cepillos y ceras y cordones para prestar un servicio especial a sus clientes y proporcionarles una experiencia distinta, así como un cirujano, por su parte alinea sus escalpelos, bandejas, hisopos y bisturís de un modo determinado antes de proceder con una intervención.

Finalmente, una taza de té se prepara siguiendo un método en el que se presta atención a todos los detalles y todo el proceso tiene un carácter ceremonial que mejora la experiencia.



Fig. 25 Imagen, objetos usados a la hora de tomar té.

Diseñar con base a este tipo de experiencias enriquece el proceso de diseño y crea una atmósfera mucho mas completa, al pensar en el ritual o ceremonia, el trabajo se puede hacer *experimentando* la hora del té de manera grupal como individual y posteriormente redactar sus reflexiones sobre la experiencia, para realizar su propia propuesta de diseño posteriormente.

G.) Blue Slip

Técnica creativa, desarrollada por Dale Clawson y Rolf Smith (1997) de la Oficina de innovación de la fuerza aérea de Estados Unidos, pensada para grupos de más de cinco integrantes, en la cual se solicita que cada uno de ellos escriba ideas en tarjetas de 4 x 3 pulgadas, en respuesta a una o varias preguntas, del tipo que fuerzan a pensar profundamente.

En dichas tarjetas se debe escribir el asunto principal de la idea en la parte superior y posteriormente desarrollar la misma en el resto, está permitido escribir al reverso, se puede anotar el nombre de la persona si es que se desea.

Se realiza la pregunta, después de un tiempo determinado, se solicitan las tarjetas y se colocan dentro de un sobre que tiene escrita la pregunta, entonces, las tarjetas se pueden utilizar en un análisis posterior para determinar planes de acción, cultivar ideas innovadoras ó generar puntos de partida para dinámicas posteriores. Ejemplo de pregunta: ¿Qué le cambiarías al empaque del agua embotellada?



Fig. 26 Ej. Recipiente con tarjetas de Blue Slip.

H.) Influencia Cultural

La cultura podría definirse como una forma de vida, engloba a grupos o individuos con determinadas costumbres precedentes de países y entornos distintos, es importante mostrarse receptivo a otros modos de vida y experiencias culturales, ya que muchas ideas surgen del conocimiento de otras culturas. Cuando se crea un diseño, es un grave error no tener en cuenta la forma en que interactúan las distintas culturas y cómo responde cada una de ellas ante diferentes situaciones.

Es importante apreciar plenamente una cultura, es necesario observar y entender su contexto y sus razonamientos, así como recopilar el máximo número de experiencias culturales posibles, esto quiere decir interactuar durante un período determinado con la comunidad o el grupo social objeto del estudio, dicha interacción permitirá reconocer prácticas y enfoques nuevos. Así mismo identificar que una práctica habitual en una cultura puede ser considerada un insulto en otra cultura.

Una mayor comprensión de las diferentes prácticas y culturas fomenta la creatividad durante el proceso de diseño y por último observar la ingenuidad, creatividad e imaginación de las culturas con escasos recursos puede ser tan provechoso para un diseño como contemplar la vida de culturas más desarrolladas.



Fig. 27. Imágenes representativas de la Cultura Mexicana.

Se sugiere realizar listados de las reflexiones u observaciones en el contexto real, detectadas por cada integrante y compartir esas experiencias para posteriormente hacer propuestas de diseño, así como utilizar como fuente de inspiración, la textura, forma, color, símbolos, etcétera. Encontrados en el campo de estudio.

I.) SCAMPER

Es una técnica de creatividad elaborada por Bob Eberle a mediados del siglo XX, publicada en su libro con el mismo nombre, básicamente es un *check list*, en donde se generan nuevas ideas a realizar acciones sobre una idea base. El método *scamper* es muy útil para abrir la mente, se utiliza principalmente para mejorar productos, pero también servicios y procesos.

Primero se identifica el elemento que se desea modificar, puede ser cualquier tipo de objeto de estudio que pueda ser mejorado, luego se establece el objetivo y se comienza a buscar ideas basándose en preguntas que derivan en las acciones que plantea la técnica: sustituir, combinar, adaptar, modificar, proponer otro uso, eliminar, reordenar.

La idea es plantear la pregunta una a la vez, luego aplicar estas al objetivo y tomar notas de las ideas que surgen para poder desarrollarlas.



Fig. 28 Cama para dar masajes

- ¿Qué elementos se podrían **sustituir**?
- ¿Qué material se podría **sustituir**?
- ¿Qué mecanismo se podría **sustituir**?
- ¿De qué manera se podría **sustituir** la forma?
- ¿Que funciones se podrían **combinar**?
- ¿Qué materiales se podrían **combinar**?
- ¿Qué otros usos se podrían **combinar**?
- ¿Qué colores se podrían **combinar**?
- ¿Qué elementos se le podrían **adaptar**?
- ¿Qué accesorios se pueden **adaptar**?
- ¿Qué se podría **adaptar** para hacerlo disponible para la mayoría de las personas?
- ¿Qué forma puede ser **modificada** para eliminar exceso de material?
- ¿Qué **otro uso** podría tener la cama para masajes?
- ¿Qué pieza se podría **eliminar** sin afectar su función principal?
- ¿Cómo podríamos **reordenar** las piezas para hacerlo más estético?

Una vez que se establecieron las preguntas, se procede a redactar las respuestas y así a ver las posibilidades de los “ajustes” y se realiza una nueva propuesta de diseño de una cama de masajes.

J.) Transformación

La posibilidad de transformar un objeto cotidiano en un objeto extraordinario, o la capacidad de conseguir que un producto evolucione para responder a los cambios del mercado, son opciones muy interesantes que vale la pena explorar.

La metamorfosis de un objeto, puede ser un acontecimiento puntual o accidental que, sin embargo, funcione.

Para explorar territorios desconocidos, pueden unirse, por ejemplo, pares de objetos con los que esté familiarizado, la identificación de una potencial unión entre objetos, por extraña que parezca, focaliza el pensamiento y facilita la aparición de nuevas ideas.

Durante el desarrollo de una idea también debe considerarse la posibilidad de un cambio que no esté relacionado con la forma, si no que sea el resultado de una progresión natural, pueden incorporarse ligeros cambios en el diseño de un producto durante la fase de producción.

Se sugiere, observar un producto y ver de que manera se puede fusionar o integrar otro en él, de manera que “unidos” formen un nuevo producto evolucionado.



Fig. 29 Ejemplo de modificación en repisas.

K.) TRIZ

Técnica creada para generar ideas ingeniosas especialmente ante problemas tecnológicos, fue desarrollada por Genrich S. Altshuller, científico, ingeniero y analista de patentes; es un método heurístico nacido a partir de la identificación de pautas inventivas, en las patentes, utilizadas por igual en sectores de la técnica muy diversos.

Triz es un método que sigue actualizándose mediante investigación de los avances en patentes aunque el enfoque de análisis se ha extendido a otras disciplinas de la actividad humana como las ciencias sociales e incluso el arte.

Serie de principios que la persona debe aprender permitiéndole analizar un problema, modelarlo, aplicar soluciones estándar e identificar ideas inventivas, en donde en la fase de análisis de problemas y síntesis de ideas inventivas, se ven reforzadas si se realizan en grupo.

***Triz* aporta cinco principios fundamentales:**

1. Funcionalidad y sistémica: Nuestro entorno está lleno de sistemas con elementos o subsistemas interrelacionados entre sí, que aportan una función a algún otro sistema. Ej. El sistema bombilla está constituido por un filamento, soporte, base y bulbo y su función principal es transformar la corriente en luz (energía eléctrica en energía lumínica).

La ciencia y la tecnología se pueden organizar por disciplinas y también por funciones, de manera que cuando un biólogo necesite realizar algo acceda también a los conocimientos de la mecánica y la óptica y viceversa.

2. Idealidad: lo importante de un sistema en especial los artificiales ó máquinas y aparatos, no son sus partes si no la función que aporta.

Es una pauta al progreso que los sistemas tiendan a reducir sus partes e incluso a desaparecer, permaneciendo la función. Por ejemplo, el láser para señalar puede desaparecer ya que los proyectores de video ya llevan su propio cursor.

3. Uso de recursos: En la búsqueda de la idealidad, las invenciones y avances más ingeniosos son aquellos que en lugar de añadir, sustraen elementos y, aprovechan para resolver el problema, los recursos disponibles dentro del propio sistema o en un entorno inmediato.

4. Las pautas acerca del origen y evolución de los sistemas y de la tecnología: Identificar una serie de pautas que nos ayudan a predecir como puede evolucionar un sistema, así como determinadas configuraciones tecnológicas.

5. Contradicciones: Algunos problemas difíciles resueltos, tenían en común la resolución de contradicciones, en ocasiones, mejorar un aspecto o problema supone agravar otro, tenemos entonces un conflicto o contradicción.

L.) DO IT

Es una técnica desarrollada por Roger Olsen, traducido al español sería “hágalo” se basa en los siguientes conceptos:

- Definir
- Abierto (Open)
- Identificar
- Transformar

La necesidad de definir problemas, abrirse a muchas soluciones posibles, identificar la mejor solución y luego transformarlo en acción con eficacia.

-Definir el problema

Es necesario que el problema esté correctamente identificado, los pasos son:

-Foco de mente: Se debe preguntar por que el problema existe, esto puede conducir a una más amplia declaración del problema en más pequeños problemas, esto puede conducir a una nueva exposición más estrecha del problema.

-Apretón de mente: Anote al menos dos palabras del objetivo del problema, seleccione la combinación de las palabras que mejor representa el problema exacto que quiere solucionar. Use esto para escribir una nueva exposición, más óptima y eficaz del problema.

-Extensión de mente: Catalogue los objetivos y criterios que la solución del problema ha de satisfacer.

-Abrirse

Ábrase para considerar muchas ideas de solución, catalogue cualquier idea que está en su mente.

-Mente sin falta: Pregunte a otra gente, use sus soluciones como promotores para sus propias ideas.

-Sorpresa de mente: Enlistar las ideas ridículas, úselas para provocar más razonablemente.

-Mente libre: Estimula ideas frescas forzando semejanzas entre su problema y cosas que lógicamente no estén relacionadas con su problema. Anote el nombre de un objeto físico, planta ó animal, catalogue sus características detalladamente, use las características para estimular ideas.

-Identificar soluciones

Identificar la mejor solución y modificarla hasta que esté lista a transformar la idea en acción.

-Mente se integra: Repase sus objetivos y los criterios y seleccione así la mejor de las ideas que le surjan.

-Mente se refuerza: Catalogue los aspectos negativos de su idea, intente reducirlos.

-Mente estimula: Exagere lo peor y la mejor consecuencia potencial que podría ser resultado de la puesta en práctica de su solución.

-Transformar la idea en acción: Desarrolle su idea de solución en acciones.

M.) Morphing

Técnica de creatividad para generar ideas propuesta por Kepa Landa, investigador y profesor de la Universidad Europea de Madrid, quien ha realizado ponencias en la mesa, lenguajes, códigos y metodologías transversales, en el foro I de creatividad e innovación transversal, quien trata de impulsar el pensamiento asociativo y visual, relegando el lingüístico y analítico; dicha técnica consiste en dibujar sobre imágenes dadas de objetos de la vida cotidiana, transformando dichos objetos en los que pretendemos desarrollar.

Se puede llevar a cabo sobre una selección de imágenes de objetos impresas en papel blanco o sobre un catálogo de muebles o sobre un folleto de supermercado, aunque funciona mejor con imágenes sobre fondo blanco.

Durante el proceso de dibujar sobre un objeto, muchas de las características del mismo permanecen y son aportadas como ideas asociadas al nuevo diseño.

Funciona partiendo de la lectura del lenguaje visual en vez del lingüístico y cataliza el pensamiento asociativo visual.

Por ejemplo, convertir en automóviles un taburete, una lámpara, una taza y un escurridor de platos, como en la siguiente imagen:



Fig. 30 Ejemplo de aplicación de Morphing.

Ahora bien, con la explicación anterior de cada una de las trece técnicas y métodos creativos elegidos, las cuales son integradas en la tabla que se presenta a continuación, para mejorar el contenido en el cronograma actual de la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad”, actualización necesaria, sugerida en los resultados de las encuestas aplicada a maestros, alumnos y egresados de la Licenciatura en Diseño Industrial de la U.A.N.L.

5.3 Tabla de propuesta de estrategias creativas

ESTRATEGIAS CREATIVAS PARA LA UNIDAD DE APRENDIZAJE TALLER DE CREATIVIDAD										
NOMBRE DEL EJERCICIO	BRIEF CREATIVO	OBJETIVO/APRENDIZAJE ESPERADO	TÉCNICA CREATIVA	MATERIAL DE APOYO	ACTIVIDADES A REALIZAR	TIEMPO DE ENTREGA	RESULTADO ESPERADO	OBSERVACIONES	TIPO DE EVALUACIÓN	PARÁMETROS DE EVALUACIÓN
YO	¿Quié soy? ¿Qué me gusta? ¿Qué me desagrada? ¿Qué me inspira? ¿Qué me hace único? ¿Qué me define como ser humano? Con el objetivo de realizar una presentación de sí mismo, el alumno se hará las preguntas: ¿A qué sé ser humano? ¿Cuál es la esencia de aquello que lo motiva a ser y hacer?	Que el alumno desarrolle una capacidad introspectiva, crítica y analítica.	Miña mental y Moodboard.	https://google.it/https://www.tuzzi.com/ https://bubbi.us/	1. Entrar a la página que le gusta y aquello que le desagrada. 2. Escribir una carta a un amigo imaginario contándole sobre su vida como si todo fuera posible. (La intención de los primeros dos puntos del ejercicio es ayudar al alumno a pensar en su esencia y aquello que lo motiva). 3. Buscar imágenes que representen su vida. 4. Seleccionar imágenes que ejemplifiquen quién soy, cómo me siento, que busco, y organizarlas a manera de Moodboard.	1 Semana	Moodboard de cada alumno montado en 1/4 de cartulina con imágenes y texto. Limpieza en el día de la entrega, con la intención de ver que presentaciones logran ser más interesantes para el grupo. El ejercicio permite a alumnos y maestro darse a conocer, y facilita la interacción en el grupo.	Evaluación grupal	Selección de imágenes apropiadas. Diseño y estilo gráfico. Comunicación. Limpieza en la ejecución.	
EMOCIONARIO	Forma, color, textura, olor, sabor, expresiones básicas por medio de las cuales damos sentido y significado al mundo que nos rodea. El ejercicio consiste en identificar una emoción y describirla. ¿A qué sabe el amor? ¿Cómo se siente la tristeza? ¿A qué huele la felicidad?	Ejercitar las capacidades de observar, analizar y sintetizar.	Moodboard y Visual brainstorming.	https://google.it/https://www.tuzzi.com/ https://bubbi.us/	1. Pedir a los alumnos que traigan a la clase 2 tarjetas con palabras que describan un carácter funcional. Ponerlos dentro de una caja y sacar al azar. Por turnos el alumno describirá verbalmente el objeto sin decir lo que es, mientras el resto del grupo trata de adivinar a que se refiere. (Este ejercicio fortalece la capacidad de observar y describir). 2. Hacer un moodboard de sus emociones, ligándolas a un color, una forma, una imagen y una letra. 3. Escoger la emoción personal más representativa y transformarla en un objeto.	1.5 Semanas	Arte objeto (dibujar o personalizar) en técnica mixta.	Evaluación grupal	Aplicación de la teoría del color y la teoría de la comunicación. Uso y selección de materiales.	
PANTONE CULTURAL	México se caracteriza por su diversidad cultural y riqueza formal. Lo podemos observar en la exótica factura de un huipil oaxaqueño, el colorido y detalle del trabajo en chaquira de los Huicholes, la arquitectura de Barragán, o el arte de los murales de Diego Rivera de una fiesta de XV años. El ejercicio consiste en seleccionar un lugar o contexto social y desarrollar la paleta de color correspondiente.	Desarrollar la capacidad de observar y analizar la socio-cultural de determinado.	Visual Brainstorming	http://www.scamper.com/ www.tuzzi.com/	1. Fotografiar y describir las imágenes a las que se refieren. 2. Pedir un accesorio para el hogar con las tonalidades encontradas.	1.5 Semanas	Pantone Cultural en un moodboard con un accesorio utilizado paleta de color identificadas.	Evaluación grupal.	Diseño y estilo gráfico. Comunicación. Composición de las imágenes y modelo.	
IMPROVISACIÓN	Se seleccionará un objeto cualquiera que el alumno pueda tener.	Que el alumno visualice otros usos de un objeto.	Blue Slip, lluvia de ideas.	https://google.it/https://www.tuzzi.com/ https://bubbi.us/	1. Elegir un objeto cualquiera. 2. Se realiza la lluvia de ideas. 3. Cada integrante del equipo responderá en un papel de 4 x 3 pulgadas y se guardará en un recipiente. 4. Leerlas en el grupo en general.	1 Semana	Propuestas a través de una lluvia de ideas del blue slip, bocetaje.	Evaluación grupal.	La propuesta de la nueva aplicación de un objeto a través del blue slip.	
PIKNIK	Observación detallada del uso de una familia de objetos, observar y proponer mejoras.	Que el alumno sea capaz de identificar áreas de oportunidad para mejorar en la familia de objetos.	SCAMPER, visual brainstorming, la lluvia de ideas.	https://google.it/https://www.tuzzi.com/ https://bubbi.us/	1. Salir a observar el acto del "pic nic". Documentar y utilizar la técnica de SCAMPER. Sustituir, combinar, adaptar/modificar, proponer otro uso, eliminar, reordenar.	2 Semanas	Diseño de un kit para picnic utilizando la técnica de SCAMPER. Propuesta en modelo funcional.	Evaluación grupal.	La detección de área de oportunidad en el uso de una familia de objetos, y la propuesta a través de la aplicación de SCAMPER.	
ABSURDO	La creatividad consiste en la flexibilidad de la mente para lograr asociar y trasladar conceptos de un lugar o situación ajena, hacia un área de interés predefinida, teniendo como resultado la innovación.	Estimular la creatividad del alumno mediante la libre asociación de ideas.	Brainstorming, Morphity y libre asociación.	http://www.scamper.com/ www.tuzzi.com/	1. Pedir al alumno que describa un objeto cotidiano. 2. Identificar sus atributos. 3. Hacer mapas, que otros usos se le podría dar? 4. Fotografar y dibujar sobre él, la propuesta de ese "otro uso" llevándolo al extremo.	1 Semana	Boceto conceptual.	Evaluación grupal.	La elección de los "objetos cotidianos" y las ideas para una posible solución en un mapa mental. Comunicación.	
EI VIAJE	Se realizará observación en la realidad. Cuando se viaja en taxi, metro o autobús, se descubren algunas de las dificultades que enfrentan los usuarios.	Que el alumno desarrolle su capacidad de observación en la acción. Escenario real.	DO IT, visual brainstorming.	http://www.scamper.com/ www.tuzzi.com/	1. Observar la situación real en el día, taxi, metro o autobús, incluso en el auto. 2. Hacer anotaciones, de las observaciones detectadas. Centrarnos en las dificultades. 3. Aplicar DO IT. Definir, Abrirse, Identificar y Transformar.	1.5 Semanas	Propuestas de las mejoras realizadas mediante la técnica DO IT.	Evaluación grupal.	La detección de la necesidad mediante una lluvia de ideas visual, así como la aplicación en la técnica DO IT.	
BIOMIMESIS	Observar la naturaleza como un recurso de inspiración. El reto es intentar imitar dicha solución en una problemática cotidiana.	Desarrollar la capacidad de observación, análisis y solución aplicada en un contexto determinado.	Influencia cultural y Moodboard.	http://www.tuzzi.com/ https://bubbi.us/	3. Entregar las soluciones al problema. 4. Bocetar soluciones imitando a la naturaleza (Resolver como lo haría la naturaleza).	1.5 Semanas	Bocetos descriptivos y Moodboard.	Evaluación grupal.	Innovación. Observación e identificación de la necesidad. Uso creativo de los recursos. Diseño.	
ARA CLOSO	Que el alumno desarrolle su capacidad de observar, analizar y sintetizar. El ejercicio consiste en observar un objeto de uso cotidiano y cambiar su contexto para transformarlo en otro producto.	Que el alumno desarrolle su capacidad de observar, analizar y sintetizar. El ejercicio consiste en observar un objeto de uso cotidiano y cambiar su contexto para transformarlo en otro producto.	Transformación. Lluvia de ideas y técnica de modificaciones.	http://www.tuzzi.com/ https://bubbi.us/	1. Elegir un objeto de uso cotidiano. 2. Identificar sus atributos. 3. Hacer mapas, que otros usos se le podría dar? 4. Trabajar en el prototipo.	2 Semanas	Ba utilización de un objeto de uso cotidiano para darle otro uso.	Evaluación grupal.	Selección de objeto de uso cotidiano, aplicación de los recursos. Diseño y Limpieza en la ejecución.	
SOLIDARIO	Seleccionar un integrante de tu equipo o amigo e identificar una necesidad o área de oportunidad, en donde el diseño pueda mejorar su calidad de vida.	Que el alumno desarrolle la capacidad de observar, analizar y sintetizar. El ejercicio consiste en observar a las necesidades del entorno.	Brainstorming, Visual Brainstorming.	https://google.it/https://www.tuzzi.com/ https://bubbi.us/	1. Llevar una bitácora de registro con observaciones y fotos. 2. Identificar situaciones que considere un área de oportunidad. 3. Dar soluciones creativas a la necesidad registrada.	2 Semanas	Prototipo funcional del accesorio para el usuario diseñado.	Evaluación grupal.	Innovación. Observación e identificación de la necesidad. Uso creativo de los recursos. Diseño.	

Nota: estos ejercicios se sugieren sean trabajados en modalidad de taller, no como clase tradicional, así como son sugerencias de ejercicios adicionales para el cronograma actual, es decir se propone se realice actualización del cronograma del curso Taller de creatividad.

“La mente sigue al corazón, y la forma pronto es delineada por la conciencia... el mundo se convierte en aquello que imagino”

Damian Valles.

CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación nos da como resultado la propuesta de una tabla de estrategias de enseñanza con diez actividades planeadas para el “Taller de creatividad”, unidad de aprendizaje del segundo semestre de la Licenciatura en Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L., haciendo énfasis en las distintas técnicas y métodos creativos de diversos autores, revisadas y vaciadas en dicha tabla en la cual se especifica lo siguiente: el nombre del ejercicio, un brief²⁹ creativo, objetivo, técnica creativa, material de apoyo, actividades, tiempo de entrega, resultado, observaciones y tipo de evaluación, dichos ejercicios amplían el panorama para un mayor número de posibilidades de propuestas en los procesos creativos en los alumnos y egresados de la carrera en diseño industrial.

Para el diseño de dichas estrategias se tomó en cuenta el propósito de la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad”, el cual señala: “relacionar al estudiante con las diferentes técnicas creativas para su revisión y crítica, aprovechando estas para acrecentar la variedad de soluciones de problemas de diseño que se presenten, así como fomentar en el alumno la diversidad de enfoques al considerar la solución volumétrica en los problemas de diseño”.

Con la implementación de estas estrategias el alumno se apropiará, encontrará sentido y obtendrá propuestas innovadoras en sus diseños, ya que las actividades propuestas tienen como propósito estimular la creatividad y fomentar el desarrollo de la

²⁹ Informe ó instructivo que se realiza antes del comienzo de una misión.

capacidad de introspección, observación y análisis, así como desarrollar la capacidad crítica, de abstracción, visualización e identificar áreas de oportunidad en su entorno para mejorarlas y de esta forma responder a las necesidades de su contexto socio-cultural actual.

Lo anterior se empató con las características específicas que debe tener el estudiante en Diseño Industrial en el perfil de egreso: ser creativo, con sensibilidad estética, actitud analítica, sintética, crítico, dar solución a problemas de diseño, producción y diseño de nuevos productos, que responda a las necesidades del contexto socio-cultural.

Así mismo, se identificó, específicamente en las encuestas, que tanto para egresados, profesores y alumnos es fundamental realizar el proceso creativo haciendo uso de las diferentes técnicas creativas en cada una de las fases de sus proyectos de diseño, debido a esto la importancia de ampliar las sugerencias de las técnicas, para esto se realizó un análisis de las mismas para posteriormente seleccionarlas de acuerdo a cada propósito.

Ahora bien, la creatividad es una herramienta que sirve para encontrar caminos viables en la producción de un objeto que responde con la función, tecnología, morfología, el símbolo y la sociedad, de manera que la forma para llegar a estas propuestas innovadoras de diseño no siempre es la misma.

A modo de conclusión; con toda la información recolectada, tanto de forma cualitativa como cuantitativa, se puede decir que la hipótesis presentada fue comprobada, pues los estudiantes, profesores, expertos y egresados consideran que la implementación de diversas estrategias de enseñanza son parte esencial y fundamental en lo que respecta al sumo aprovechamiento de la materia de “Taller de creatividad”. Esta conclusión se ha logrado con las encuestas, entrevistas y gráficas que se muestran en el apartado de documentos anexos.

Las estrategias mencionadas en el presente trabajo son implementadas actualmente en un grupo de “Taller de creatividad” en el semestre Agosto – Diciembre 2014 de la Licenciatura de Diseño Industrial de la Universidad Autónoma de Nuevo León, esto con el fin de generar información que coadyuve a la modificación del cronograma de la asignatura antes mencionada, y así lograr metas prospectadas y alcanzar un aprendizaje más significativo y con base en el desarrollo de la creatividad y como resultado en sus propuestas de diseño.

Cabe resaltar la importancia de realizar tales ajustes, que se ha solicitado a una servidora la impartición de un curso a profesores que actualmente están a cargo de la unidad de aprendizaje “Taller de creatividad” para implementar cambios pertinentes a partir de la propuesta de las estrategias en este trabajo de investigación.

Por último, podemos decir que el proceso creativo siempre es único e irrepetible, se puede trabajar con las distintas técnicas creativas pero en la aplicación de cada una de ellas se obtendrán siempre resultados distintos.

También es importante que el estudiante en Diseño logre sentir emoción en la reflexión y la participación en acción colectiva, es decir, en el trabajo en equipo, de la misma forma una buena fuente sería permanecer como un niño, mantener esta característica inventiva y creativa que poseen, antes de ser deformados por la sociedad adulta³⁰.

A manera de sugerencia, en el siguiente listado se muestran algunas de las recomendaciones para acompañar a las estrategias propuestas anteriormente.

- Propiciar la auto – confianza creativa, como señala David Kelly (2012) “El ser humano es creativo de naturaleza, no es un don divino”.

³⁰ Piaget, 1994, p. 45.

- No dejarse invadir por los excesos de información y dar cabida a que nazca una gran idea.
- Fomentar el uso de bitácora de apuntes de los objetos que me rodean.
- La significación debe estar presente en cada uno de los proyectos, pero el contenido debe variar.
- Partir del mundo del objeto que rodea en tu casa, ver formas en casa cuestionar por que tienen esa forma (inductivo).
- Empezar con una clase introductoria en donde se cambie la cuestión abstracta y el alumno vea en real lo que vieron en abstracto.
- Aprendizaje funcional.
- Partir del estudiante.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer genuinamente es un acto muy poderoso, dar gracias hoy por todas las experiencias, por estos casi nueve años en la educación del diseño, aprendiendo día tras día de cada uno de mis alumnos, compartiendo con mis compañeros maestros que les apasiona el arte del trabajo colaborativo.

Quiero agradecer a mi familia, mi papá Juan Manuel García, a mi mamá Maricela Leal, mis hermanas: Mary, Perla, Ely, y a mis sobrinos: Paco, Michelle y Sofía, por estar en los momentos más importantes y por el apoyo incondicional, a mis amigos y a cada una de las personas que atentas, interesadas y participativas escucharon mis pláticas sobre el tema de la creatividad, a mi asesora Adriana Hernández, a Damian Valles por compartir sus experiencias en esta investigación.

¡G R A C I A S!

Bricelda García

ANEXOS

Anexo 1. Glosario

ANALOGÍA

Semejanza ó relación entre elementos dispares. Un producto es análogo a otro cuando, pese a ser aparentemente distintos, comparten algún aspecto en común.

ANTROPÓLOGO

Es quien desempeña un papel importante en el proceso de diseño, pues observa entre otros aspectos, la conducta, las costumbres y las actitudes de diferentes individuos, sociedades y culturas y aporta información crucial al respecto.

APTITUD

Facultad, en psicología es cualquier característica psicológica que permite pronosticar diferencias inter-individuales en situaciones futuras de aprendizaje.

APILABLE

Piezas que se pueden poner una encima ó al lado de otra embonando correctamente.

AULA

Un aula debe proporcionar el ambiente apropiado para el aprendizaje de los estudiantes que la utilizan, esto incluye: sillas, bancos, etc.

BITÁCORA

Cuaderno en el cual, los estudiantes, diseñadores y artistas plásticos, entre otros, desarrollan sus bocetos, toman nota de ideas y cualquier información que consideren que puede ser útil para su trabajo.

BOCETO

También llamado esbozo ó borrador, es un dibujo realizado de forma esquemática y sin preocuparse de los detalles o terminaciones para representar las ideas, lugares, personas u objetos.

BIDIMENSIONAL

Algo de dos dimensiones.

CULTURA

Conjunto de saberes, creencias y pautas de conducta de un grupo social, incluyendo los medios materiales que usan sus miembros para comunicarse entre si y resolver sus necesidades de todo tipo.

CONTEXTO

Conjunto de circunstancias que se dan alrededor de un hecho ó evento.

CONSUMO

En términos puramente económicos se entiende por consumo la etapa final del proceso económico, especialmente del productivo, definida como el momento en que un bien ó servicio produce alguna utilidad al sujeto consumidor. En este sentido hay bienes y servicios que directamente se destruyen en el acto del consumo mientras que con otros lo que sucede es que su consumo consiste en su transformación en otro tipo de bienes o servicios diferentes.

CURRÍCULA

El término currículum, se refiere al conjunto de objetivos, contenidos, criterios metodológicos y técnicas de evaluación que orientan la actividad académica (enseñanza y aprendizaje) ¿cómo enseñar? ¿cuándo enseñar? Y ¿qué, cómo y cuándo evaluar? El currículum permite planificar las actividades académicas de forma general.

DOCENTE

Individuo que se dedica a enseñar.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Son los métodos, técnicas, procedimientos y recursos que se planifican de acuerdo con las necesidades de la población a la cual va dirigida y que tiene por objeto hacer más efectivo el proceso de enseñanza.

HABILIDADES

Talento ó aptitud para desarrollar una tarea.

HEURÍSTICA

Estrategias que guían el descubrimiento.

INNOVACIÓN

Significa literalmente innovar, así mismo, en el uso coloquial y general, el concepto se utiliza de manera específica en el sentido de nuevas propuestas.

IMAGINACIÓN

Es un proceso superior que permite al individuo manipular información generada intrínsecamente con el fin de crear una representación percibida por los sentidos de la mente.

MAQUETA

Modelo en tamaño reducido que facilita el desarrollo físico de una idea (también denominado boceto).

METAMORFOSIS

Transición de una cosa de un estado a otro.

MORFOLOGÍA

Disciplina que estudia la generación y las propiedades de la forma y que se aplica en casi todas las ramas del diseño.

PERCEPCIÓN

Estímulos cerebrales logrados a través de los 5 sentidos, vista, olfato, tacto, auditivo y gusto, los cuales dan una realidad física del entorno.

PEDAGOGÍA

Es la ciencia que tiene como objeto de estudio la educación.

TRIDIMENSIONAL

Objeto o figura de tres dimensiones.

Anexo 2. Cuestionarios y entrevista a experto

DISEÑO DE CUESTIONARIO

ALUMNOS QUE CURSAN TALLER DE CREATIVIDAD SEMESTRE ENE-JUN 2014

1.- ¿Qué tan importante es aplicar lo aprendido en el Taller de Creatividad en tu futuro laboral?

a) Mucho

b) Poco

c) Nada

2.- ¿Crees que la creatividad puede desarrollarse?

a) Si

b) No

c) No sé

3.- ¿Consideras que la creatividad debe ser medida o evaluada?

a) Sí

b) No

c) No sé

4.- ¿Conoces técnicas creativas?

a) Sí, Cuál (es) _____ c) No

5.- ¿Cuáles consideras que son las características principales de un diseñador creativo?

- a) **Analítico** b) **Observador** c) **Introspectivo** d) **No sé**

6.- ¿Qué haces para desarrollar tu creatividad?

- a) **Nada llega sola** b) **Veó imágenes** c) **uso técnicas creativas** d) **Otras**

7.- ¿Cuántos autores conoces que hablen sobre creatividad?

- a) **1 ó 2** b) **3 ó 4** c) **Más de 4** d) **Ninguno**

8.- ¿Consideras adecuados los ejercicios y técnicas que te enseñan en la carrera de diseño industrial para ser creativo?

- a) **Sí** b) **No** c) **Algunos**

9.- ¿En qué fase de un proyecto de diseño se requiere la creatividad?

- a) **En la primer etapa** b) **En la segunda etapa** c) **Al final** d) **En todas**

10.- ¿Consideras que los ejercicios y técnicas vistas en T.C. son suficientes y adecuados para desarrollar la creatividad?

- a) **Sí** b) **No** c) **No lo sé**

11.- ¿Consideras que las técnicas creativas que se ven en clase se aplican correctamente?

- a) **Sí** b) **No** d) **No lo sé**

12.- ¿Crees que se obtienen buenos resultados al diseñar con técnicas creativas?

- a) **Sí** b) **No** d) **No lo sé**

13.- ¿Usarías las técnicas creativas vistas en T.C. en tu proceso de diseño más adelante?

- a) **Sí** b) **No** d) **No lo sé**

14.- ¿Te gustaría que tu profesor tuviera un manual con diferentes estrategias para ayudarte a desarrollar la creatividad?

- a) **Sí** b) **No** d) **Me da igual**

DISEÑO DE CUESTIONARIO

EGRESADOS DE LA CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

1.- ¿Qué tan importante es la Creatividad en el contexto laboral de diseño?

- a) **Mucho** b) **Poco** c) **Nada**

2.- ¿Consideras que la creatividad puede desarrollarse?

- a) **Si** b) **No** c) **No sé**

3.- ¿Consideras que la creatividad debe ser medida o evaluada?

- a) **Si** b) **No** c) **No sé**

4.- ¿Consideras importante la U.A. Taller de Creatividad para el desempeño del diseñador?

- a) **Sí** b) **No** c) **No sé**

5.- ¿Conoces técnicas creativas? *

- a) **Sí, Cuál (es)** _____ c) **No**

6.- ¿Cuáles consideras que son las características principales de un diseñador creativo?

- a) **Analítico** b) **Observador** c) **Introspectivo** d) **Otras**

7.- ¿Qué haces para desarrollar la creatividad?

- a) **Nada llega sola** b) **Veo imágenes** c) **uso técnicas creativas** d) **Otras**

8.- ¿Cuál es la importancia de realizar un proceso creativo en cualquier proyecto de diseño?

- a) **Muy importante** b) **Poco importante** c) **Nada importante**

9.- ¿Cuántos autores conoces que hablen sobre creatividad?

- a) **1 ó 2** b) **3 ó 4** c) **Más de 4** d) **Ninguno**

10.- ¿Consideras adecuados los ejercicios planeados en T. C. para desarrollar la creatividad?

- a) **Sí** b) **No** c) **Algunos**

11.- ¿En qué fase de un proyecto de diseño se requiere la creatividad?

a) En la primer etapa b) En la segunda etapa c) Al final d) En todas

12.- ¿Consideras que los ejercicios vistos en T.C. son suficientes para desarrollar la creatividad?

a) Sí b) No c) No lo sé

13.- ¿Consideras que se obtienen buenos resultados en las propuestas de diseño utilizando técnicas creativas?

a) Sí, mucho b) Poco d) No, Nada

14.- ¿Consideras adecuado que el profesor cuente con herramientas como estrategias innovadoras para desarrollar la creatividad en el alumno?

a) Sí, mucho b) Poco c) No, Nada

DISEÑO DE CUESTIONARIO

MAESTROS DE LA CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

1.- ¿Qué tan importante es la Creatividad en el contexto laboral de diseño?

a) Mucho b) Poco c) Nada

2.- ¿Consideras que la creatividad puede desarrollarse?

a) Sí b) No c) No sé

3.- ¿Consideras que la creatividad debe ser medida o evaluada?

a) Sí b) No c) No sé

4.- ¿Consideras importante la U.A. Taller de Creatividad para el desempeño del diseñador?

a) Si b) No c) No sé

5.- ¿Conoces técnicas creativas? *

a) Sí, Cuál (es)_____ c) No

6.- ¿Cuáles consideras que son las características principales de un diseñador creativo?

- a) Analítico b) Observador c) Introspectivo d) Otras**

7.- ¿Qué haces para desarrollar la creatividad?

- a) Nada llega sola b) Veo imágenes c) uso técnicas creativas d) Otras**

8.- ¿Cuál es la importancia de realizar un proceso creativo en cualquier proyecto de diseño?

- a) Muy importante b) Poco importante c) Nada importante**

9.- ¿Cuántos autores conoces que hablen sobre creatividad?

- a) 1 ó 2 b) 3 ó 4 c) Más de 4 d) Ninguno**

10.- ¿Consideras adecuados los ejercicios planeados en T. C. para desarrollar la creatividad?

- a) Sí b) No c) Algunos**

11.- ¿En qué fase de un proyecto de diseño se requiere la creatividad?

- a) En la primer etapa b) En la segunda etapa c) Al final d) En todas**

12.- ¿Consideras que los ejercicios vistos en T.C. son suficientes para desarrollar la creatividad?

- a) Sí b) No c) No lo sé**

13.- ¿Consideras que se obtienen buenos resultados en las propuestas de diseño utilizando técnicas creativas?

- a) Sí, mucho b) Poco d) No, Nada**

14.- ¿Consideras adecuado que el profesor cuente con herramientas como estrategias innovadoras para desarrollar la creatividad en el alumno?

- a) Sí, mucho b) Poco c) No, Nada**

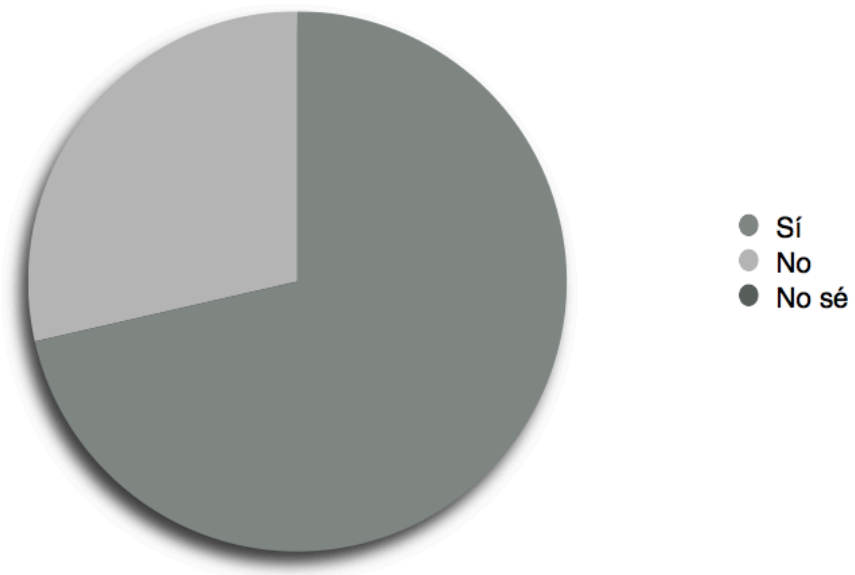
RESULTADOS DE CUESTIONARIO

ALUMNOS QUE CURSAN TALLER DE CREATIVIDAD SEMESTRE ENE-JUN 2014

1.- ¿Qué tan importante es aplicar lo aprendido en el Taller de Creatividad en tu futuro laboral?



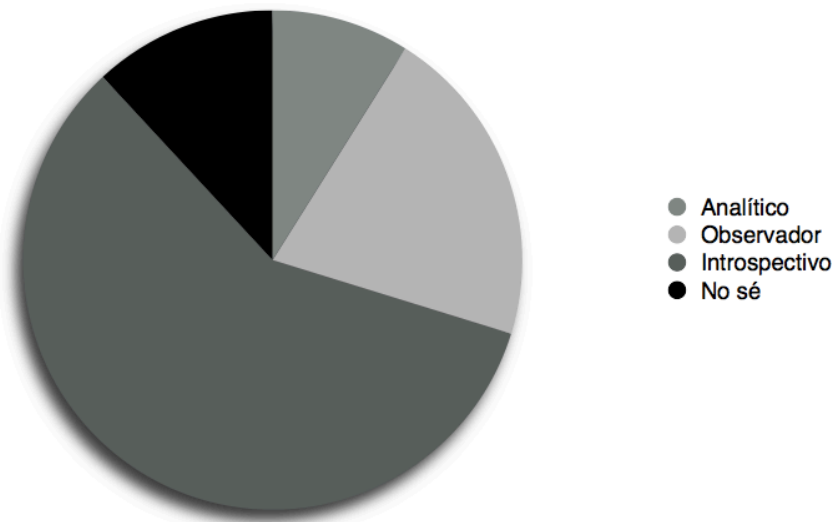
2.- ¿Crees que la creatividad puede desarrollarse?



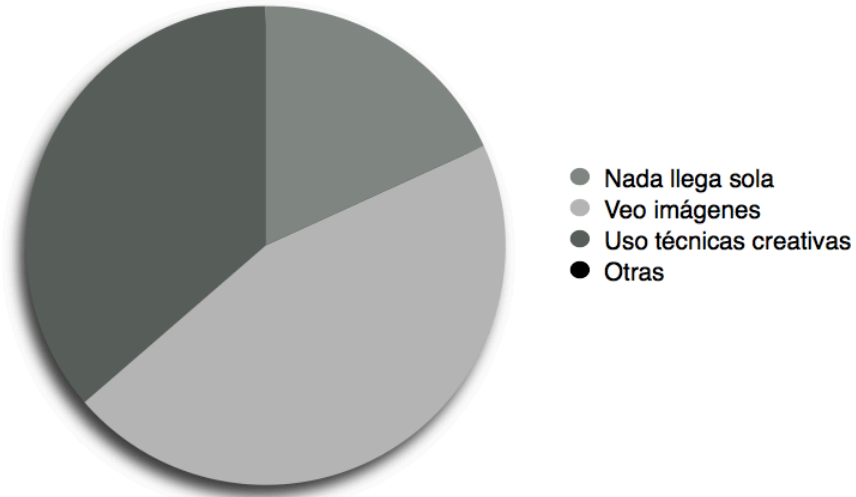
3.- ¿Consideras que la creatividad debe ser medida o evaluada?



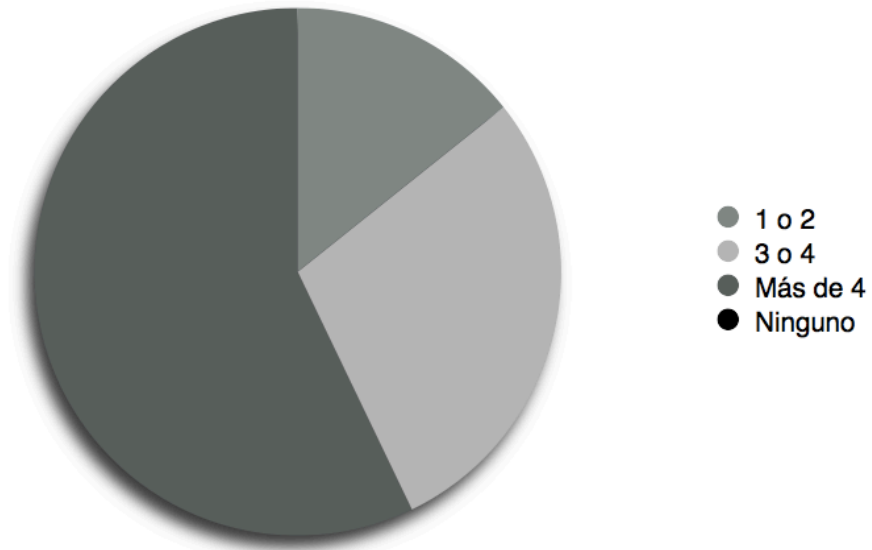
5.- ¿Cuáles consideras que son las características principales de un diseñador creativo?



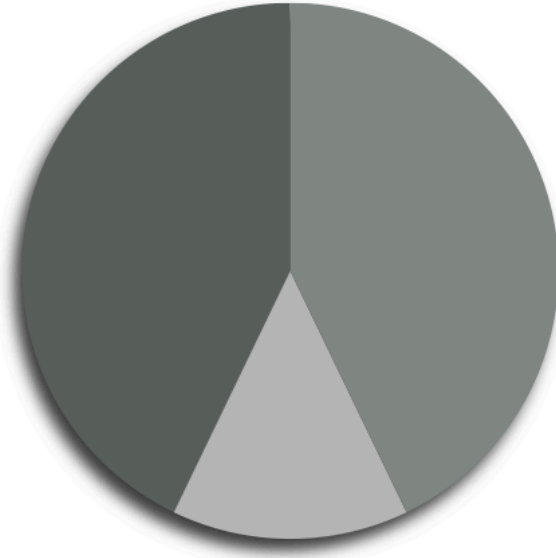
6.- ¿Qué haces para desarrollar tu creatividad?



7.- ¿Cuántos autores conoces que hablen sobre creatividad?



8.-¿Consideras adecuados los ejercicios y técnicas que te enseñan en la carrera de diseño industrial para ser creativo?



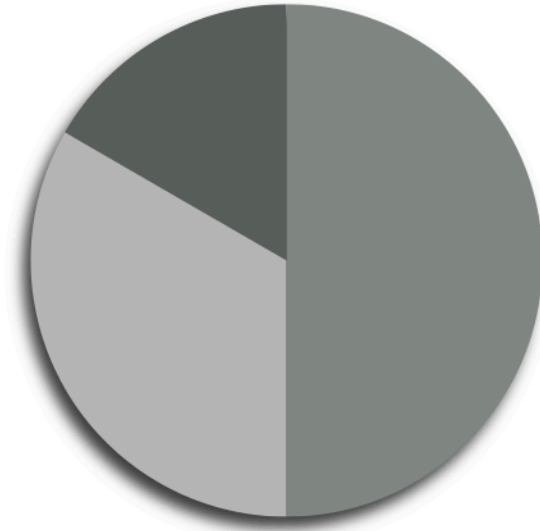
- Sí
- No
- Algunos

9.- ¿En qué fase de un proyecto de diseño se requiere la creatividad?



- En la primera etapa
- En la segunda etapa
- Al final
- En todas

10.- ¿Consideras que los ejercicios y técnicas vistas en T.C. son suficientes y adecuados para desarrollar la creatividad?



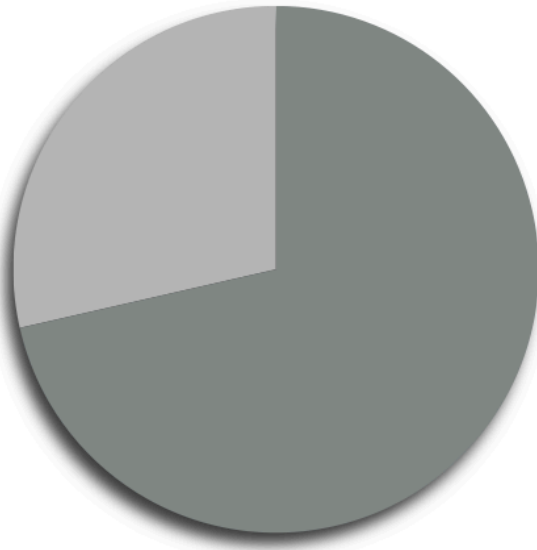
- Sí
- No
- No lo sé

11.- ¿Consideras que las técnicas creativas que se ven en clase se aplican correctamente?



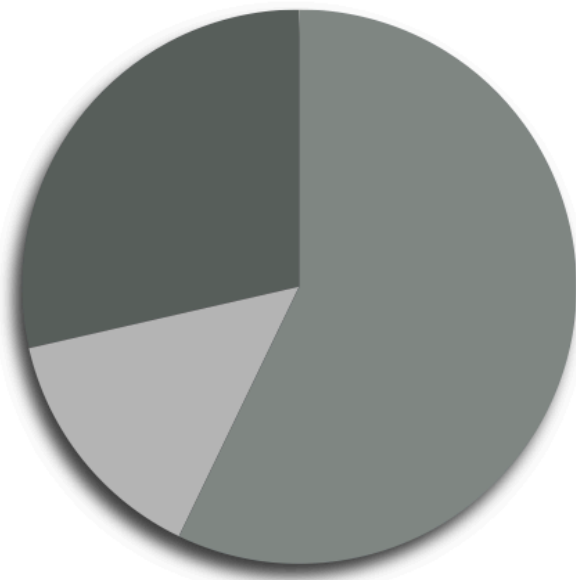
- Sí
- No
- No lo sé

12.- ¿Crees que se obtienen buenos resultados al diseñar con técnicas creativas?



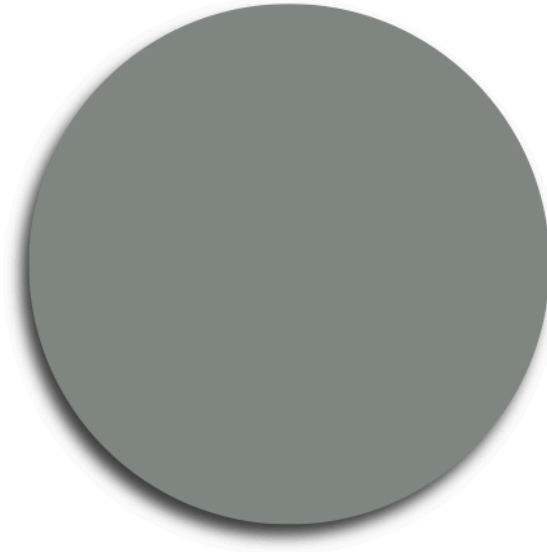
- Sí
- No
- No lo sé

13.- ¿Usarías las técnicas creativas vistas en T.C. en tu proceso de diseño más adelante?



- Sí
- No
- No lo sé

14.- ¿Te gustaría que tu profesor tuviera un manual con diferentes estrategias para ayudarte a desarrollar la creatividad?

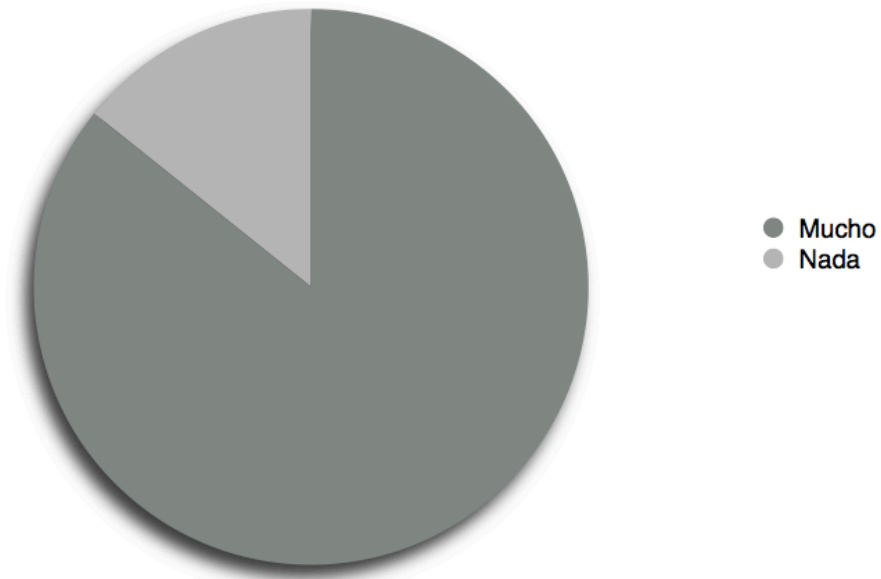


- Sí
- No
- Me da igual

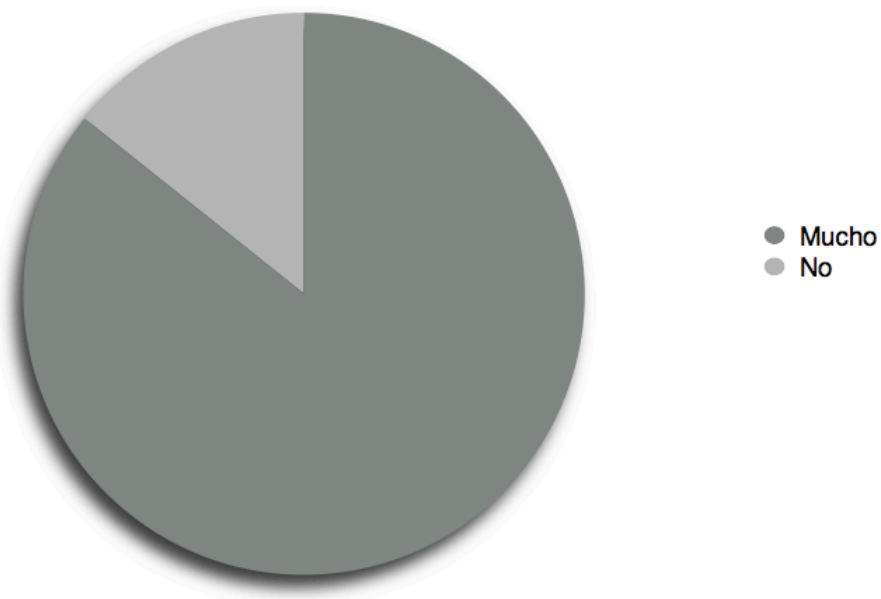
RESULTADOS DE CUESTIONARIO

EGRESADOS DE LA CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

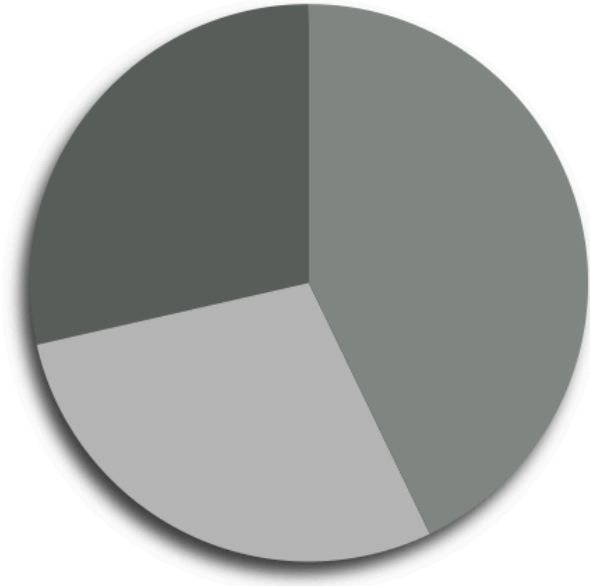
1.- ¿Qué tan importante es la Creatividad en el contexto laboral de diseño?



2.- ¿Consideras que la creatividad puede desarrollarse?

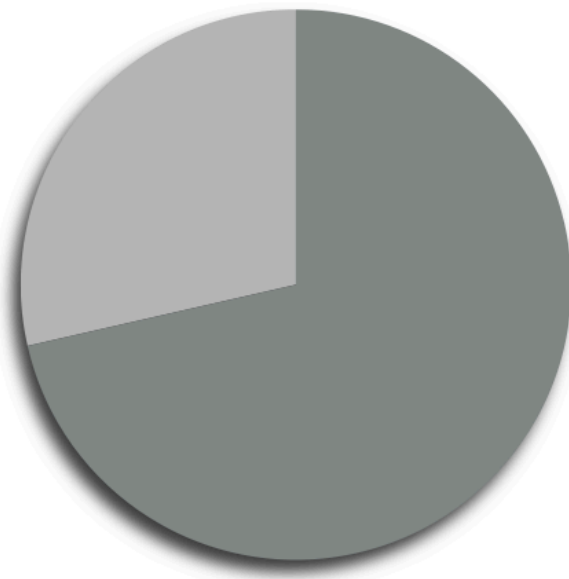


3.- ¿Consideras que la creatividad debe ser medida o evaluada?



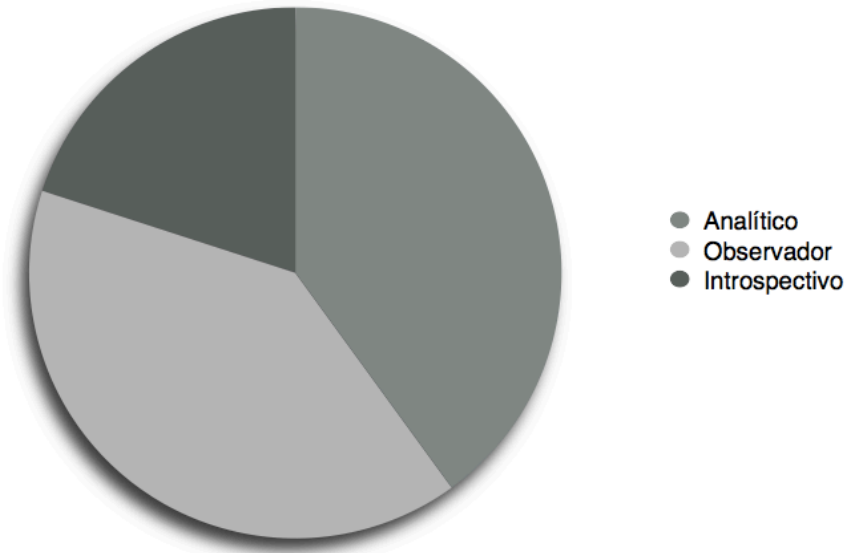
- Sí
- No
- No sé

4.- ¿Consideras importante la U.A. Taller de Creatividad para el desempeño del diseñador?

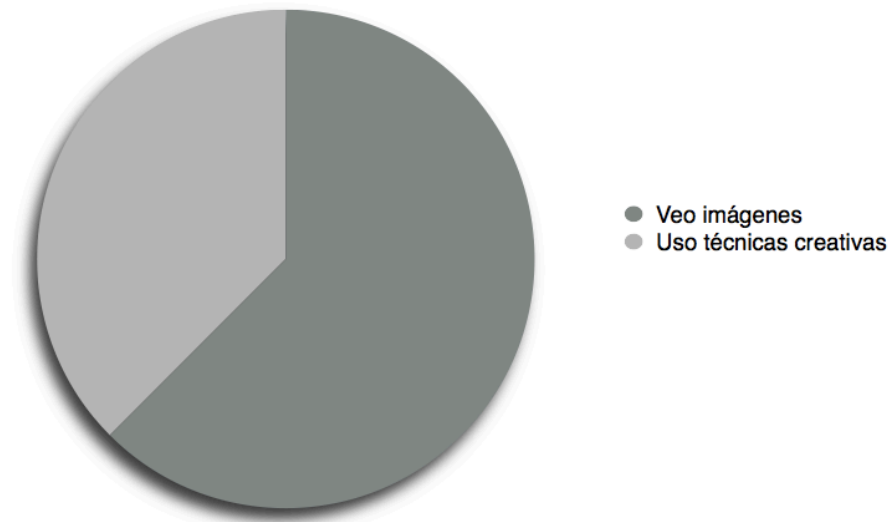


- Sí
- No
- No sé

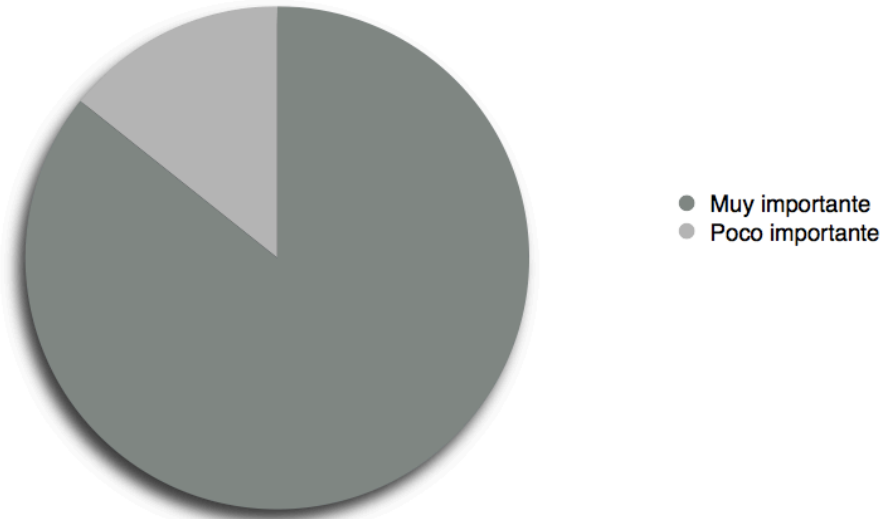
6.- ¿Cuáles consideras que son las características principales de un diseñador creativo?



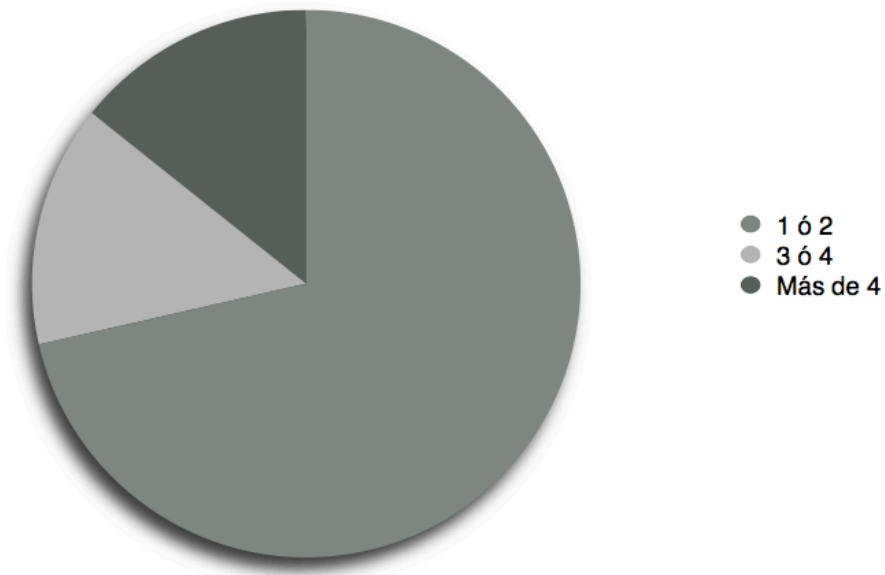
7.- ¿Qué haces para desarrollar la creatividad?



8.- ¿Cuál es la importancia de realizar un proceso creativo en cualquier proyecto de diseño?



9.- ¿Cuántos autores conoces que hablen sobre creatividad?

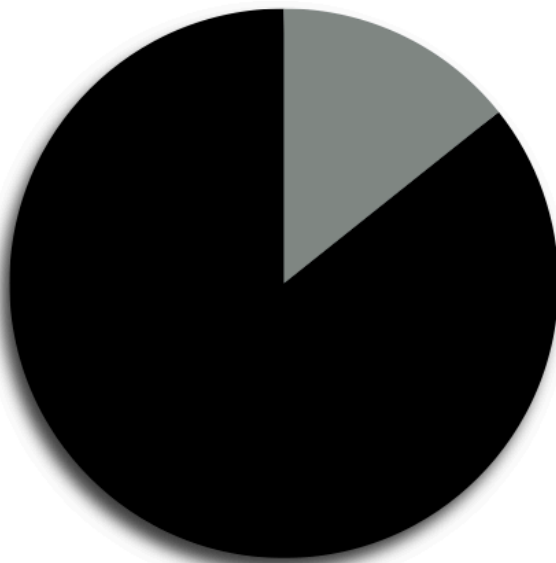


10.- ¿Consideras adecuados los ejercicios planeados en T. C. para desarrollar la creatividad?



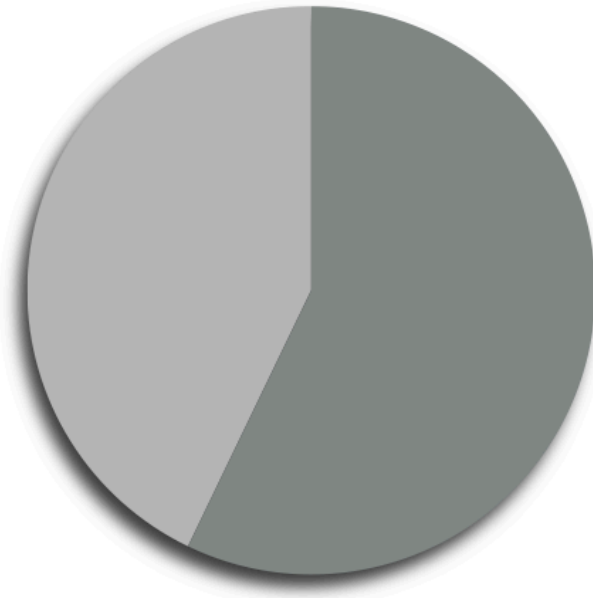
- Sí
- No
- Algunos

11.- ¿En qué fase de un proyecto de diseño se requiere la creatividad?



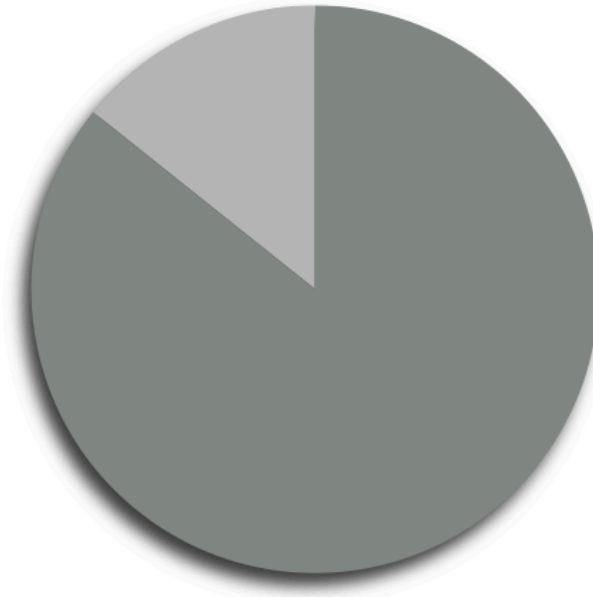
- En la Primer etapa
- En la segunda etapa
- Al final
- En todos

12.-¿Consideras que los ejercicios vistos en T.C. son suficientes para desarrollar la creatividad?



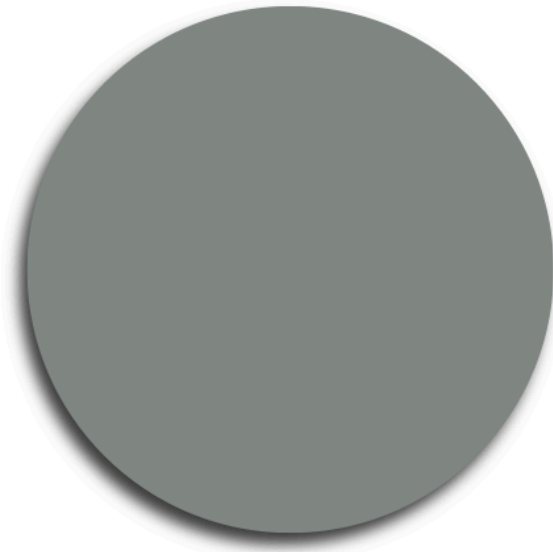
- Sí
- No
- No lo sé

13.- ¿Consideras que se obtienen buenos resultados en las propuestas de diseño utilizando técnicas creativas?



- Sí, mucho
- Poco
- No, nada

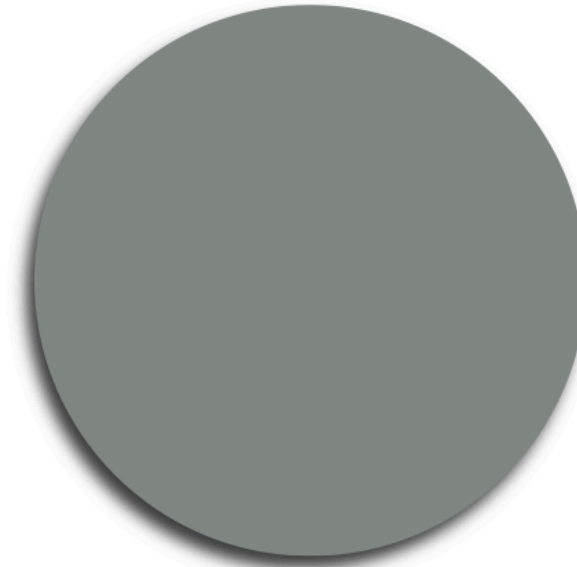
14.-¿Consideras adecuado que el profesor cuente con herramientas como estrategias innovadoras para desarrollar la creatividad en el alumno?



- Sí, muchos
- Poco
- No, nada

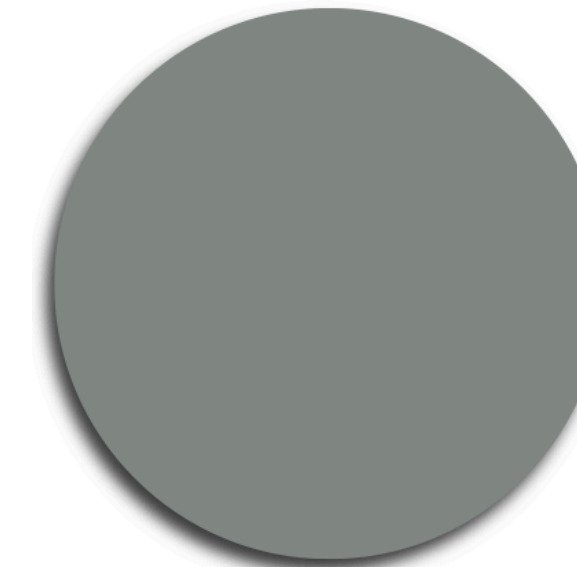
RESULTADOS DE CUESTIONARIO
MAESTROS DE LA CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL

1.- ¿Qué tan importante es la
Creatividad en el contexto laboral de
diseño?



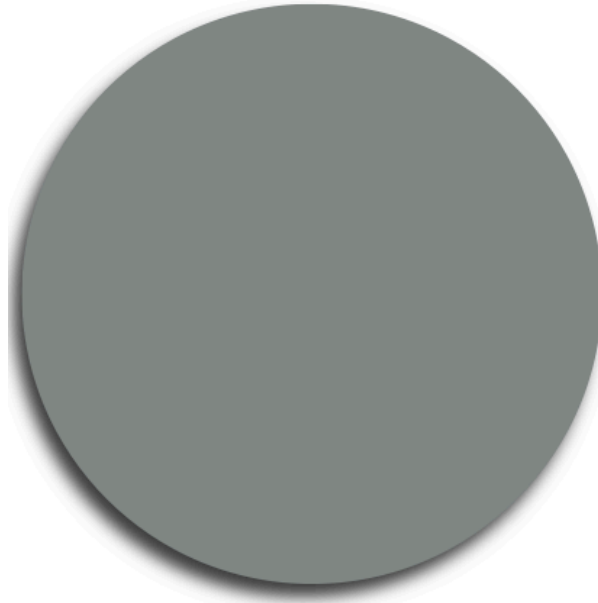
● Mucho

2.- ¿Consideras que la creatividad
puede desarrollarse?



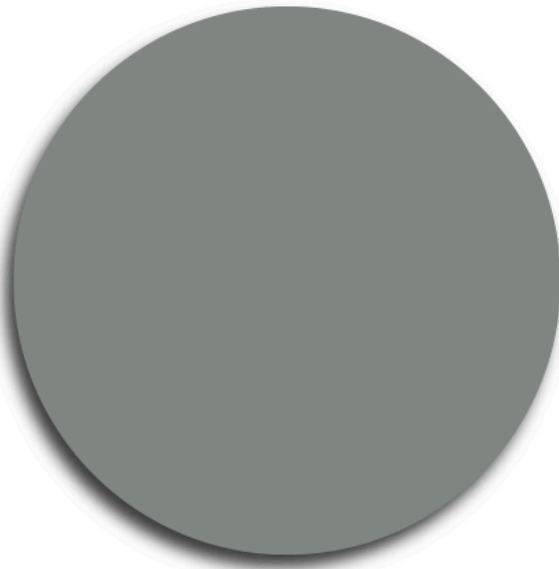
● Mucho

3.- ¿Consideras que la creatividad debe ser medida o evaluada?



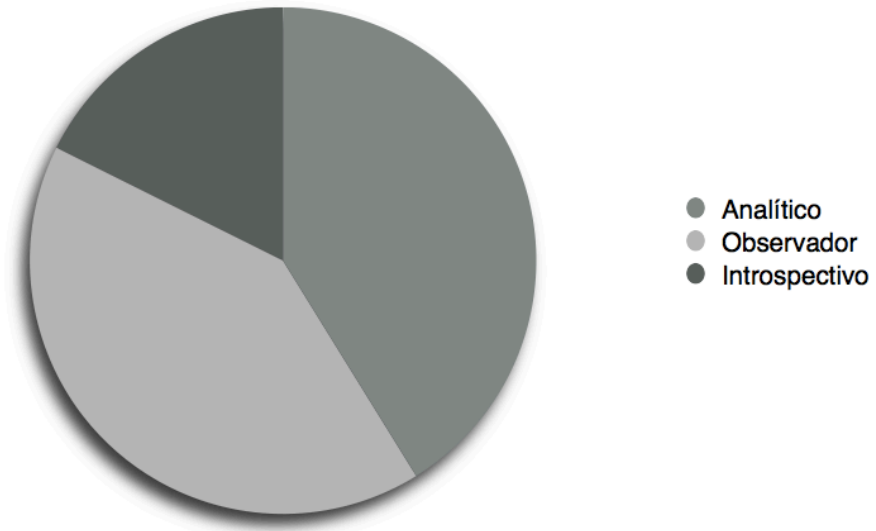
● Si

4.- ¿Consideras importante la U.A. Taller de Creatividad para el desempeño del diseñador?

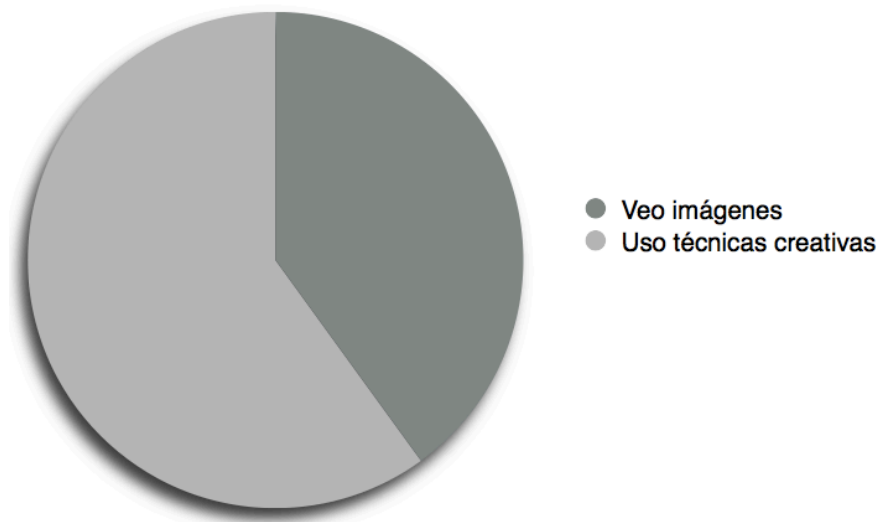


● Si
● No
● No sé

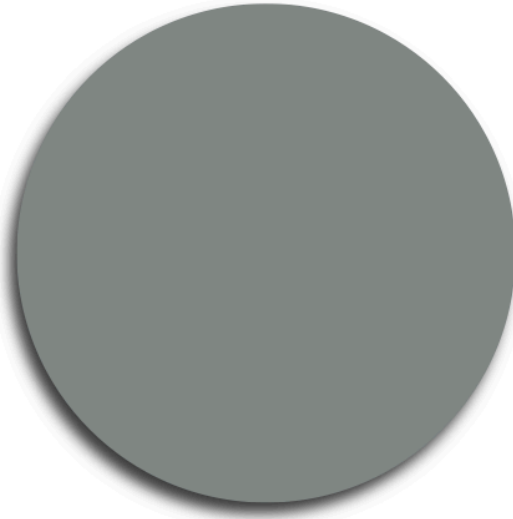
6.- ¿Cuáles consideras que son las características principales de un diseñador creativo?



7.- ¿Qué haces para desarrollar la creatividad?



8.- ¿Cuál es la importancia de realizar un proceso creativo en cualquier proyecto de diseño?



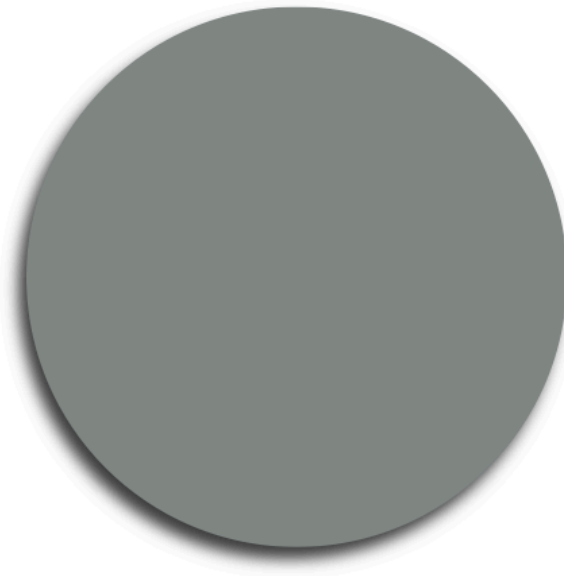
- Muy importante
- Poco importante
- Nada importante

9.- ¿Cuántos autores conoces que hablen sobre creatividad?



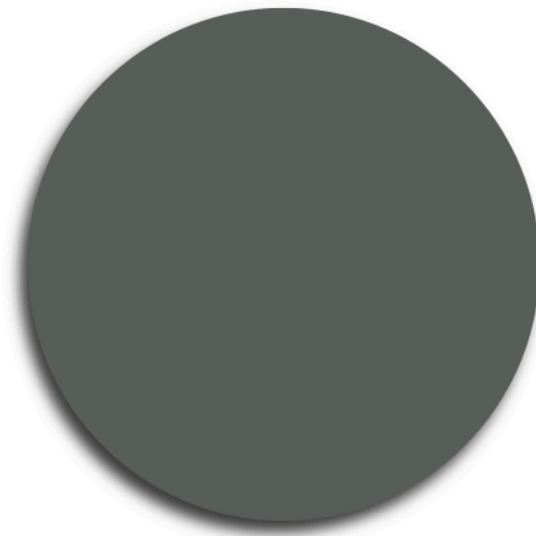
- 1 o 2
- 3 o 4
- Mas de 4

10.-¿Consideras adecuados los ejercicios planeados en T. C. para desarrollar la creatividad?



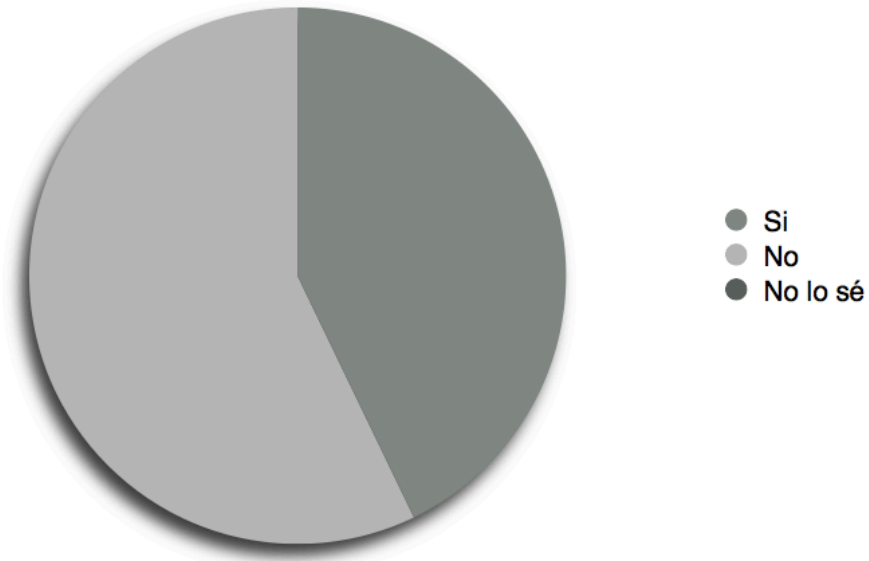
- Si
- No
- Algunos

11.- ¿En qué fase de un proyecto de diseño se requiere la creatividad?



- En la segunda etapa
- Al final
- En todos

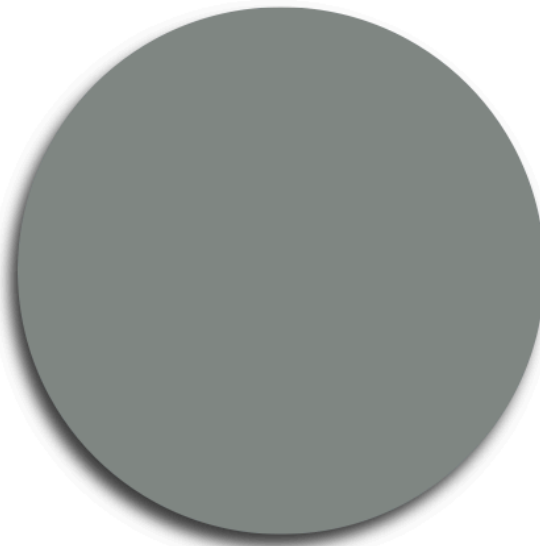
12.- ¿Consideras que los ejercicios vistos en T.C. son suficientes para desarrollar la creatividad?



13.- ¿Consideras que se obtienen buenos resultados en las propuestas de diseño utilizando técnicas creativas?



14.-¿Consideras adecuado que el profesor cuente con herramientas como estrategias innovadoras para desarrollar la creatividad en el alumno?



- Si, muchos
- Poco
- No, nada

Ahora bien, los resultados del cuestionario aplicado indican lo siguiente:

- Los alumnos consideran que la creatividad *No* debe ser evaluada, mientras que los egresados y maestros opinan que *Sí* debe ser evaluada.
- Los alumnos opinan que la característica principal de un diseñador creativo es ser introspectivo, mientras que los egresados y los maestros piensan que es ser analítico y observador.
- Los alumnos, ven imágenes y usan técnicas creativas para desarrollar su creatividad, mientras que los egresados prefieren usar las imágenes para estimular su creatividad y los maestros usan únicamente técnicas creativas.

- Tanto los alumnos, como los maestros, mencionan conocer más de 4 autores que hablan sobre creatividad, mientras los egresados señalan conocer solamente 1 ó 2.
- Para los egresados y maestros es muy importante realizar un proceso creativo en un proyecto.
- Los alumnos consideran adecuadas algunas de las técnicas creativas vistas en el curso de “Taller de creatividad”, mientras que los maestros y egresados *No* consideran adecuados los ejercicios en el “Taller de creatividad”.
- Los alumnos mencionan que al final de un proyecto es cuando mas se requiere la creatividad, mientras que, los maestros y egresados señalan que en todas las fases de un proyecto de diseño es importante la creatividad, así como consideran que dan buenos resultados usar técnicas creativas en sus proyectos.
- Los alumnos indican que se obtienen buenos resultados usando técnicas creativas y que las usaría en sus próximos proyectos.

Tanto alumnos como maestros y egresados coinciden en que:

- Lo aprendido en “Taller de creatividad” es muy importante para su futuro laboral.
- Consideran que la creatividad puede desarrollarse.
- Les gustaría que existiera una serie de estrategias para que el maestro las utilice en clase.

Entrevista a Experto:

DISEÑADOR INDUSTRIAL DAMIAN VALLES BIOGRAFÍA

Creativo, amante de la naturaleza. Egresado de diseño industrial por la UANL (Monterrey, 2002) con maestría en diseño humanitario y sustentabilidad por la DAE (Eindhoven, 2005) Director y productor creativo, con más de once años de experiencia en proyectos de diseño sustentable, innovación social, identidad cultural y desarrollo de contenidos. Maestro de diseño en la UDEM y el TEC de Monterrey (2005-2008) Premio nacional A! diseño (2009) premio a la excelencia profesional (UANL, 2009) Sustainable Design Award DAE/Dyson (2005) Premio Quórum (2002) beca FONECA de artes visuales (2001) entre otros.

Proyectos expuestos y publicaciones en el Fórum Universal de las Culturas (Mty, 2007) Galería Regia (Mty, 2007) Ludens (DF, 2005) Volken Kunde Museum Leiden (Holanda, 2004) Ambiente (Frankfurt, 2004) Holanda (Amsterdam, 2003) Tlaqueparte (Guadalajara-México, 2002) Diseño:México (2005) Nuevos Leones (2009) Elle Wonen, La Netto, Eindhoven Dagblad, Milenio y El Norte.

Proyecto más reciente, MoodShot® -amigos emocionales-. Son un set de vasos tequileros soplados a mano; inspirados en la compleja naturaleza de sentimientos y cambios. Propiedad y derechos de autor: Damian Valles.

www.damianvalles.com

ENTREVISTA :

1. Podrías explicar cómo es que nace una idea, desde tu experiencia: No existe nada original, no hay punto cero, ni siquiera en el origen del Universo, por tanto una idea siempre esta relacionada a la de alguien más. El proceso de innovación, o de evolución de las ideas, consta precisamente en la forma en como conectamos una idea a otras; en la flexibilidad de la mente a hacer nuevas conexiones e interpretaciones del mundo que percibimos.
2. Cuánto tiempo te toma el *proceso creativo* que desarrollas? según el proyecto...No hay prisa, el tiempo es de lo más relativo y abstracto que hemos inventado; una idea absurda que limita buscando estructura. El proceso creativo no se puede cronometrar, sin embargo si se pueden identificar etapas en él, observar, reinterpretar, investigar, dar forma, dar espacio, aterrizar, detallar, entre otras.
3. Funciona similar cada proceso creativo que realizas, o se podría decir que cada uno es único? El proceso de etapas que se sigue en cada uno es muy parecido, si no es que el mismo...pero cada momento es distinto en tiempo, espacio y forma.
4. Qué recomendarías para un “bloqueo creativo” Unas vacaciones, y mucho silencio.
5. Consideras que el desarrollo del proceso creativo adquiere madurez, de proyecto en proyecto o sucede a la inversa? Creo que quién usa su mente la ejercita, manteniendo la capacidad de sus neuronas en estado óptimo para seguir haciendo nuevas conexiones. De cualquier forma no creo que sea el proceso el que madura, sino uno.

6. Si tuvieras que elegir una fuente de inspiración cuál sería? Los procesos de la vida.
7. Pudieras compartir tu primer experiencia creativa...interpretar lo que dicen las nubes.
8. Qué habilidades consideras que se deben desarrollar para llegar a ser un buen diseñador creativo? observar, escuchar, saborear, oler, tocar, contemplar, abstraer, sintetizar, bocetar, contar historias y estar en silencio.
9. Podrías contarme como estimulas tu creatividad... correr con mi perro, observar el cielo y las estrellas, escuchar y contemplar el mar, los aviones...pero lo que mas estimula a un espíritu creativo es amar.
10. Si tuvieras la oportunidad de entrenar, apoyar, a alguien a desarrollar su creatividad que sería lo primero que sugerirías... confrontarlo con sus miedos y sacarlo de la zona de confort.

En la interpretación a la entrevista con un diseñador experto, quien ha realizado procesos creativos en diversos proyectos, se identificó lo siguiente:

- Sugiere ejercitar la mente y volverla más flexible.
- Hacer nuevas interpretaciones del mundo que percibimos.
- El proceso creativo no se puede cronometrar.
- Identificar etapas en el proceso creativo: Observar, Re interpretar, Investigar, Dar forma, Dar espacio, Aterrizar, Detallar.

Anexo 3. Observación

La iniciativa de realizar este proyecto de investigación surgió en el aula de clase, al momento de impartir mi clase Diseño Analógico (ahora “Taller de creatividad”). En la cual inicié el curso solicitando el uso de la analogía formal, recuerdo ver muy poco entusiasmo, apatía y falta de participación.

Sus comentarios siempre encaminados a: para que me va a servir esta materia?, en donde y cuando lo voy a aplicar?, o no se me ocurre nada, no soy bueno para esto.

Este tipo de escenarios son poco propicios para dar nacimiento a la creatividad, en donde el maestro se ve en una complicación, al no encontrar las herramientas adecuadas para motivarlos a desarrollar mejores propuestas de diseño.

En ese momento surge la idea de crear una serie de estrategias para trabajar con ellas en el aula, motivarlos a cambiar el esquema de clase tradicional y volver la clase un verdadero taller, así como el maestro haga la función de un líder de proyecto y vaya guiando a los estudiantes poco a poco.

Se propone hacer un taller en el cual se obtengan experiencias como especie de momento “mágico creativo”. No tiene que ser una cosa interiorizada atormentadora ó llena de angustia, cuando podría ser una colaboración peculiar, magnífica y extraordinaria³¹. “No te abrumes, no tengas miedo, continua trabajando, haz tu parte, sea cual sea y el resultado aparecerá”³².

³¹ Elizabeth Gilbert, autora del libro “Eat love pray” , hablando sobre la creatividad para TED serie de conferencias internacionales (2002).

³² Elizabeth Gilbert, autora del libro “Eat love pray” , hablando sobre la creatividad para TED serie de conferencias internacionales (2002).

Anexo 4. Planes, programas y cronogramas académicos

Facultad de Arquitectura, Licenciatura en Diseño Industrial
Universidad Autónoma de Nuevo León

Misión

La Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L. tiene como misión la formación de profesionistas, profesores e investigadores capaces de desempeñarse competentemente en los ámbitos de la Arquitectura, el Urbanismo y el Diseño Industrial, poseedores de un amplio sentido de la vida y con plena conciencia de la situación regional, nacional y mundial; que adopten principios y valores universitarios, atendiendo los enfoques orientados hacia la sustentabilidad, la difusión y extensión de la cultura, así como su vinculación con los sectores sociales y productivos.

Visión

La Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L. es reconocida en el año 2020 como una institución socialmente responsable y de clase mundial por su relevancia y contribuciones al avance científico, a la innovación y al desarrollo en el área de la arquitectura, el urbanismo y el diseño industrial.

Objetivos

- 1.Consolidar nuestra planta docente integralmente, impulsando su formación académica con valores promoviendo la participación en docencia, investigación, tutoría, gestión, además de la divulgación del conocimiento, la movilidad y su desarrollo cultural.
- 2.Ofrecer programas educativos innovadores, actualizados permanentemente para lograr su calidad, pertinencia y flexibilidad, lo cual tienda a promover la internacionalización, centrados en el aprendizaje del estudiante.

3. Formar integralmente estudiantes con el fin de desarrollar las competencias que le permitan desempeñarse exitosamente en su profesión, así como ciudadanos responsables con valores y capacidad de respuesta oportuna a los retos que le ofrece la realidad de su disciplina en el ámbito social, local, nacional e internacional.
4. Fortalecer la investigación en el posgrado, consolidar los cuerpos académicos y los centros de investigación a través de la obtención de financiamientos internos y externos.
5. Vincular y consolidar a la Facultad de Arquitectura con los sectores: social, productivo y gubernamental, a través de sus programas educativos, difusión cultural, sus centros de investigación y los servicios a la comunidad, con una clara responsabilidad social.
6. Garantizar permanentemente la cultura de calidad y el desarrollo del capital humano, en los sistemas administrativos, mediante la simplificación, eficacia, eficiencia y transparencia.

Valores

1. EQUIDAD
2. HONESTIDAD
3. LIBERTAD
4. RESPETO A LA VIDA Y A LOS DEMÁS
5. COMPORTAMIENTO ÉTICO
6. AUTONOMÍA
7. INNOVACIÓN Y ESPIRITU CRÍTICO
8. HUMANISMO
9. PERTINENCIA
10. TRABAJO MULTI, INTER Y TRANSDISCIPLINARIO
11. RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA.

Política de calidad

Quienes integramos la Facultad de Arquitectura de la U.A.N.L., estamos comprometidos en la formación de profesionistas, profesores e investigadores en las áreas de la Arquitectura, el Urbanismo y el Diseño Industrial, dentro de un ambiente de mejora continua, cumpliendo con las expectativas de nuestros estudiantes, de la sociedad y de nuestro capital humano, analizando y evaluando nuestros objetivos en la búsqueda constante de la excelencia, la flexibilidad de nuestros servicios y cada uno de nuestros procesos.

Presentación de la Carrera de Diseño Industrial

La Jefatura de Carrera a través de sus departamentos, se encarga de coordinar las actividades académico-administrativas de la licenciatura, supervisar el correcto funcionamiento del Plan de estudios, promover la mejora continua del programa y la planta docente.

Perfil de ingreso

Se espera que se inscriban en nuestra licenciatura bachilleres dispuestos a desarrollarse y crecer en un proceso de formación profesional responsable y autónoma; personas:

Dispuestas al trabajo colaborativo.

Solidarias frente a los problemas sociales de su comunidad.

Convencidas para definir y asumir, con libertad y responsabilidad, sus actitudes y su sentido de la vida.

Con iniciativa para detectar problemas de su profesión, a fin de: Analizarlos, Investigar oportunidades y opciones de solución, elaborar planes y estrategias e Implantar óptimas soluciones.

Cualidades recomendables

Facilidad para manejar formas, espacios y gráficos.

Actitud creativa y perseverante.

Habilidad en el pensamiento lógico y crítico.

Aptitud para el trabajo con herramientas y materiales.

Habilidad para la comunicación: verbal y gráfica.

Sensibilidad para percibir problemas e imaginar soluciones.

Alta capacidad perceptiva, memoria visual y paciente observación.

Apertura hacia las ideas de los demás.

Compromiso con la sustentabilidad ecológica y el bien común.

Perfil de egreso

Tiene como propósito formar profesionistas e investigadores en el Diseño Industrial que sean reconocidos por su excelente calidad, capaces de desempeñarse competentemente en el ejercicio profesional a nivel nacional e internacional, y que respondan a las expectativas y retos que la sociedad demanda con conciencia social y ambiental, promoviendo el desarrollo económico, aprovechando y optimizando los recursos de los que dispondrá para el ejercicio de su profesión. Creativo, con sensibilidad estética, capacitado para la expresión formal, con actitud analítica y sintética, con interés por los procesos industriales, disposición para la investigación y con habilidad para el dibujo. Capaces para diagnosticar y dar solución a los problemas que engloba el diseño y la producción de objetos requeridos por la sociedad, dando respuesta a las necesidades del usuario en un contexto físico y temporal, acorde con la cultura, utilizando para ello los materiales e insumos requeridos, a través de planos, modelos y prototipos que permitan la producción y comercialización de objetos que

mejoren la calidad de vida de sus usuarios, diseñando nuevos productos, empaques, y en la administración de la producción de objetos. Fomentando la conciencia sobre el compromiso con la sociedad, conociendo, adoptando y procurando los principios de justicia social. Profesionistas conscientes del sentido de la democracia, la paz, los derechos humanos, la educación, la cultura y el desarrollo social y económico de la Nación, con actitud crítica y de liderazgo y capaces de conducirse con responsabilidad, honestidad e integridad.

Además del perfil de egreso general para un estudiante con este programa educativo, con el desarrollo de las competencias hasta aquí mencionadas, se han determinado competencias y unidades de aprendizaje optativas que definen tres perfiles de egreso con acentuación se reflejarán en la trayectoria académica del estudiante según las unidades de aprendizaje optativas que elija, cada uno con la siguiente nomenclatura y características:

- Acentuación en: Diseño creativo.
- Acentuación en: Ingeniería de producto.
- Acentuación en: Administración de proyecto.

Cabe señalar que en estos tres ámbitos los egresados tienen conocimientos y habilidades necesarias para desempeñarse profesionalmente en cada uno de ellos, por lo que no necesariamente tienen que completar sus créditos en alguna de las acentuaciones en particular, no obstante estas acentuaciones le permitirán profundizar con mayor grado los conocimientos y habilidades que cada acentuación otorga y además recibir un Diploma que la U.A.N.L. y la propia Facultad le expedirán avalando la acentuación elegida.

Plan de Estudios 401 y 402 Licenciatura en Diseño Industrial de la U.A.N.L.

Licenciatura en Diseño Industrial Facultad de Arquitectura UANL

Licenciatura en Diseño Industrial Facultad de Arquitectura UANL

		Plan de Estudios 401									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OBLATORIAS	Diseño Básico	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Dibujo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Geometría Descriptiva	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Taller de Maquetas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Matemáticas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Teoría e Historia del Diseño	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Técnicas de Representación (#81)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Dibujo Natural (#81)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Arte Mexicano (#82)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Taller de Poliedros (#82)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
OPORTUNAS	Técnicas de Investigación (#83)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Técnicas Creativas (#84)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Análisis y Tendencias (#84)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Fotografía (#85)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Ingeniería Industrial (#86)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
	Estilos en el Diseño (#86)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Mercadotecnia (#86)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Dibujo 3D (#86)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Promoción Estratégica de Producto (#86)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Temas de Tec. 2 IMINOX (#86)	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
LIBRE ELECCIÓN	Competencia Comunicativa	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Aplicación de las Tecnologías de la Inf.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Investigación a las Artes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Ambiente y Sustentabilidad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Contratos Sociales de la Profesión	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Pensamiento Creativo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Competencia Com. en Inglés	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Ética, Sociedad y Profesion.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Libre Elección	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Libre Elección	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

www.arquitectura.uanl.mx

- Formación Básica Profesional
- Formación Profesional
- Oportunas
- Formación General Universitaria (FGU)
- Acentuación en Diseño Creativo
- Acentuación en Administración
- Acentuación en Ingeniería
- Área Curricular de Libre Elección

UANL
 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FARQ
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

Plan de Estudios 402

Semestre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
OBLIGATORIAS	Diseño Básico	Taller de Construcción	Diseño de Producto	Diseño de Mobiliario	Diseño de Electromecánicos	Diseño para la Salud	Diseño para el Transporte	Diseño y Empresa	Diseño Integral I	Diseño Integral II
	Dibujo	Bocetos	Dibujo Asistido por Computadora	Diseño Asistido por Computadora	Diseño de la Info. y la Imagen I	Diseño de la Info. y la Imagen II	Diseño de la Info. y la Imagen II	Diseño de la Info. y la Imagen II		
	Geometría Descriptiva	Dibujo Técnico	Dibujo Asistido por Computadora	Diseño Asistido por Computadora						
	Taller de Maquetas	Taller de Modelos	Maderas	Metalles	Materiales Refractorios	Polímeros				
			Laboratorio de Maderas	Laboratorio de Metales	Laboratorio de Mtl. Refractorios	Laboratorio de Polímeros				
	Matemáticas	Estática	Resistencia de Materiales	Electricidad	Mecanismos					
	Técnicas e Historia del Diseño	Procedimientos para el Diseño	Metalurgia y Métodos de Diseño	Ingeniería de Factores Humanos	Administración de Proyectos	Costos y Presupuestos				
OPTATIVAS POR SEMESTRE	Arte Mexicano (FB)	Técnicas de Representación (FB)	Técnicas de Representación (FB)	Análisis y Tendencias del Diseño (FB)	Estudios en el Diseño (FB)	Ingeniería de Producto (FP)	Desarrollo Organizacional (FP)	Diseño de Medios y Datos (FP)	Investigación de Diseño	Calidad y Control de Producción
	Antropología Social (FB)	Taller de Dibujo (FB)	Taller de Dibujo (FB)	Evolución de la Tecnología (FB)	Mercadotecnia (FB)	Principios de Diseño para Manufactura (FP)	Promoción Estratégica de Producto II (FP)	Semiotica (FP)	Laboratorio de Prototipos (FP)	Mercados Internacionales (FP)
	Técnicas de Ilustración (FB)	Técnicas de Ilustración (FB)	Técnicas de Ilustración (FB)	Técnicas de Ilustración (FB)	Dibujo 3D (FB)	Ingeniería Industrial (FP)	Taller de Diseño (FP)	Gestión del Proyecto (FP)	Diseño Sustentable (FP)	Laboratorio de Prototipos (FP)
	Representación Gráfica Digital (FB)	Representación Gráfica Digital (FB)	Representación Gráfica Digital (FB)	Representación Gráfica Digital (FB)	Diseño Ergonómico (FP)	Proposición Estratégica de Producto (FP)	Cadena Capsum (FP)	Investigación de Estudios y Embalajes (FP)	Diseño Automatizado (FP)	Diseño Sustentable (FP)
					Fotografía (FP)	Fotografía de Producto (FP)	Diseño Arte-Objeto (FP)	Diseño desde el Concepto (FP)	Diseño desde el Concepto (FP)	Diseño Automatizado (FP)
					Temas de Tecnología II (C.C. en Ingeniería)	Temas de Tecnología II (C.C. en Ingeniería)				Diseño desde la Ingeniería (FP)
										Diseño desde la Ingeniería (FP)
										Diseño desde la Ingeniería (FP)
										Diseño desde la Ingeniería (FP)
										Diseño desde la Ingeniería (FP)
CORP. DE FORM. GENERAL UNIVERSITARIA (ACFGU)	Competencia Comunicativa	Apreciación a las Artes	Entorno y Sustentabilidad	Contexto Social de la Profesión	Tópico Selecto de Lengua y Cult. Ext. (C.C. en Ingeniería)	Tópico Selecto de C. Sociales, Artes y H. (Cultura Regional)	Etica, Sociología y Profesión			Tópico Selecto de D. Hum. Salud y Dep. (Cultura en Casa)
	Aplicación de las Tecnologías de la Información									
LIBRE ELECCIÓN										
GRUPOS TOTALES	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Formación Básica Profesional (FB)										
Formación Profesional (FP)										
Optativas										
Formación General Universitaria (ACFGU)										



www.arquitectura.uanl.mx

Programa Sintético de la Unidad de Aprendizaje Taller de creatividad de la Licenciatura en Diseño Industrial de la FARQ. En la U.A.N.L.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LICENCIATURA EN DISEÑO INDUSTRIAL



PROGRAMA SINTÉTICO.

1. Datos de identificación:	
Nombre de la institución y de la dependencia	Facultad de Arquitectura Licenciatura de Diseño Industrial
Nombre de la unidad de aprendizaje	Taller de Creatividad
Horas aula teoría y/o práctica totales	120 Hrs Totales: 60 Horas Aula teóricas / 60 horas aula prácticas
Horas extra aula totales	0
Modalidad	Escolarizada
Periodo académico	2º
Tipo de Unidad de aprendizaje	Obligatoria
Área Curricular (ACFGU, ACFBP, ACFP, ACLE)	ACFP
Créditos UANL	4
Fecha de elaboración	01/04/2008
Fecha de última actualización	01/09/2011
Responsable (s) del diseño:	M.D.I. Martha Nydia Molina González LDI Raúl Tapia Zavala
2. Propósito(s):	
Relacionar al estudiante con técnicas creativas para su revisión crítica, propiciando el aprovechamiento de estas técnicas para acrecentar la variedad de soluciones a los problemas de diseño que se le presenten, haciendo uso de los conocimientos adquiridos con anterioridad en la UA antecesora, Diseño Básico. Fomentar en el alumno la diversidad de enfoques al considerar la solución volumétrica de sus problemas de diseño, e integrar los conocimientos aprendidos con otras unidades de aprendizaje como Bocetos en la etapa intermedia y con la UA de Taller de Modelo la etapa final.	
3. Competencias del perfil de egreso	
Competencias generales del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje	
<ul style="list-style-type: none"> Instrumentales: 	

<p>Utiliza los lenguajes lógico, formal, verbal y no verbal para comprender, interpretar y expresar ideas, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Interacción Social: Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable. • Integradoras: Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global
<p>Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar proyectos de diseño industrial, aplicando nuevas formas y funciones a los productos utilizando técnicas y herramientas creativas para dar soluciones innovadoras a las necesidades de la empresa. • Diseñar productos, de manera prospectiva mediante la evaluación de escenarios futuros, para satisfacer anticipadamente las necesidades de los usuarios.
<p>4. Factores a considerar para la evaluación de la unidad de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo Temático 1: Aprendizaje guiado de Técnicas Creativas • Repentina • Módulo Temático 2: Manejo de técnicas de representación de proyectos • Módulo Temático 3: Representaciones Volumétricas de solución a los problemas de diseño.
<p>5. Producto integrador de aprendizaje:</p> <p>Prototipo en el que se apliquen los conceptos del módulo Temático 4 de la UA visionando nuevas formas y soluciones a la problemática planteada.</p>
<p>6. Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).</p> <p>Arnheim, Rudolf. ARTE Y PERCEPCIÓN VISUAL: Psicología de la visión creadora. Audeba. Buenos Aires 1962.</p> <p>Munari, Bruno. CÓMO NACEN LOS OBJETOS. 2ª. Ed. G. Gili. Barcelona. 1983</p> <p>Bruno. DISEÑO Y COMUNICACION VISUAL. 8ª. Ed. Munario. G. Gili. Barcelona. 1985.</p> <p>Kuppers, Harald. FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LOS COLORES. 5ª. Ed. G. Gili. México.1992.</p> <p>Wong Wucius. FUNDAMENTOS DEL DISEÑO B1 – Y TRI-DIMENSIONAL. G. Gili. Barcelona. 1979.</p>

<p>Selle, Pert. IDEOLOGIA Y UTOPIA DEL DISEÑO: Contribución a la teoría del diseño industrial. G. Gili. Barcelona. 1975.</p> <p>Dondis, Donis A. LA SINTAXIS DE LA IMAGEN: introducción a al alfabeto visual. 14ª. Ed. G. Gili. México. 2000.</p> <p>Longoria Ramírez, Ramón. PENSAMIENTO CREATIVO. CECSA Gpo. Patria Cultura. UANL. México. 2000.</p> <p>Wong, Wucius. PRINCIPIOS DEL DISEÑO EN COLOR. G. Gili. Barcelona. 1988.</p> <p>Kandinsky, Vasili. PUNTO Y LÍNEA SOBRE EL PLANO. Contribución al análisis de los elementos pictóricos Paidós Ibérica. Barcelona. 2003.</p> <p>Aicher Otl. SISTEMAS DE SIGNOS EN LA COMUNICACIÓN VISUAL. 3ª. Ed. G. Gili. México. 1991.</p>

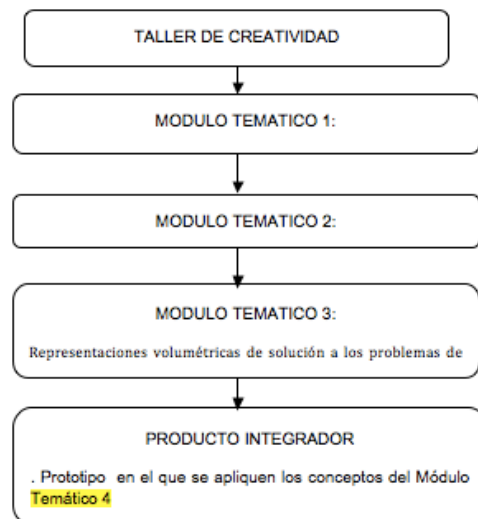
Programa Analítico de la Unidad de Aprendizaje Taller de creatividad de la Licenciatura en Diseño Industria de la FARQ. En la U.A.N.L.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Datos de identificación:	
Nombre de la institución y de la dependencia	Facultad de Arquitectura Licenciatura de Diseño Industrial
Nombre de la unidad de aprendizaje	Taller de Creatividad
Horas aula teoría y/o práctica totales	120 Horas Totales: 60 horas Aula Teórico / 60 horas aula práctico
Horas extra aula totales	0
Modalidad	Escolarizada
Periodo académico	2do. Semestre
Tipo de Unidad de aprendizaje	Obligatoria
Área Curricular (ACFGU, ACFBP, ACFP, ACLE)	ACFP
Créditos UANL	4
Fecha de elaboración	01/04/2008
Fecha de última actualización	01/09/2011
Responsable (s) del diseño:	M.D.I. Martha Nydia Molina González LDI Raúl Tapia Zavala
2. Presentación:	
<p>La capacidad creativa es una cualidad que puede ser cultivada y con ello mejorar las posibilidades de éxito de los proyectos emprendidos por los diseñadores y en esta materia del bloque básico se revisarán diferentes técnicas que procuren acrecentar el acervo de estrategias para solucionar los problemas desde ópticas alternativas con el fin de visualizar soluciones variadas.</p> <p>En esta Unidad de Aprendizaje se desarrollarán 3 proyectos de diseño y una "Repentina", en los cuales se desarrollarán las competencias de perfil de egreso y específicas de la profesión del diseñador industrial que se mencionan en este programa.</p>	
3. Propósito(s):	
<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar al alumno con técnicas creativas para su revisión crítica. • Estimular al alumno a que aproveche estas técnicas para acrecentar la variedad de soluciones a los problemas de diseño que se le presenten. • Fomentar en el alumno la diversidad de enfoques al considerar la solución volumétrica de sus problemas de diseño. • Integrar los conocimientos aprendidos con las UA de Bocetos y de Taller de Modelos 	
4. Competencias del perfil de egreso	

<p>Competencias generales a las que contribuye esta unidad de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instrumentales: Utiliza los lenguajes lógico, formal, verbal y no verbal para comprender, interpretar y expresar ideas, teorías y corrientes de pensamiento con un enfoque ecuménico. • De Interacción Social: Interviene frente a los retos de la sociedad contemporánea en lo local y global con actitud crítica y compromiso humano, académico y profesional para contribuir a consolidar el bienestar general y el desarrollo sustentable. • Integradoras: Construye propuestas innovadoras basadas en la comprensión holística de la realidad para contribuir a superar los retos del ambiente global interdependiente.
<p>Competencias específicas del perfil de egreso a las que contribuye la unidad de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar proyectos de diseño industrial, aplicando nuevas formas y funciones a los productos utilizando técnicas y herramientas creativas para dar soluciones innovadoras a las necesidades de la empresa. • Diseñar productos, de manera prospectiva mediante la evaluación de escenarios futuros, para satisfacer anticipadamente las necesidades de los usuarios.

5. Representación Gráfica



6.- Estructuración por Módulos Temáticos:
Módulo Temático 1: Aprendizaje guiado de las Técnicas Creativas.

(1).-Elementos de competencias. Dominio de la aplicación de técnicas creativas.

Evidencias de Aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
<p>El alumno reflexiona y participa en debate acerca de la identificación de características de la técnica creativa en su aplicabilidad en objetos reales.</p> <p>Elabora un mapa conceptual con los términos claves del tema y sus relaciones.</p> <p>Enlista y clasifica las características de los objetos susceptibles de aplicación de la técnica creativa de este módulo temático.</p> <p>Diseña, en base al estudio anterior, objetos innovadores aplicando los conceptos vistos.</p>	<p>La participación comunicativa de forma verbal en las disertaciones individuales o por equipo con coherencia al tema asignado.</p> <p>Se evaluará la capacidad de síntesis, la coherencia y la claridad de la Exposición gráfica.</p> <p>Revisión diaria para evaluar la identificación de términos claves.</p> <p>Presentación. 40%</p> <p>Aplicación del Concepto 60%</p>	<p>Enlistar en equipo y debatir sobre las cualidades formales del objeto de estudio e identificar las más representativas para utilizarlas en un producto nuevo.</p> <p>Generar ideas sin restricciones donde se aplique la técnica creativa del módulo temático en representaciones tridimensionales.</p> <p>Presentar de manera individual exponiendo la relación entre la fuente de inspiración y el objeto diseñado.</p>	<p>Definición y conceptos de técnicas creativas de diversos autores.</p> <p>Campos de aplicación de la técnica creativa seleccionada por el profesor.</p> <p>Sus características y aplicaciones en el diseño.</p> <p>Innovación en: Forma, color, textura, funcionamiento etc.</p>	<p>Investigación documental en libros y la internet.</p> <p>Dinámicas en el aula.</p> <p>Uso de computadora para elaboración de sus reportes y presentaciones.</p> <p>Uso de plumones y hojas de rotafolio para escritos en presentaciones en el aula o la modalidad de cartel.</p> <p>Computadora, infocus, DVD, pantalla, pizarrón.</p>

Módulo Temático 2: Manejo de las Técnicas de Representación de Proyectos				
(2).-Elementos de competencias. Dominio de la aplicación de técnicas creativas y de representación de proyectos.				
Evidencias de Aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
<p>El alumno reflexiona y participa en debate acerca de la identificación de características de la técnica creativa en su aplicabilidad en objetos reales.</p> <p>Elabora un mapa conceptual con los términos claves del tema y sus relaciones.</p> <p>Enlista y clasifica las características de los objetos susceptibles de aplicación de la técnica creativa de este módulo temático.</p> <p>Diseña, en base al estudio anterior, objetos innovadores aplicando los conceptos vistos.</p>	<p>La participación comunicativa de forma verbal en las disertaciones individuales o por equipo con coherencia al tema asignado.</p> <p>Se evaluará la capacidad de síntesis, la coherencia y la claridad de la Exposición gráfica.</p> <p>Revisión diaria para evaluar la identificación de términos claves.</p> <p>Presentación. 40%</p> <p>Aplicación del Concepto 60%</p>	<p>Enlistar en equipo y debatir sobre las cualidades formales del objeto de estudio e identificar las más representativas para utilizarlas en un producto nuevo.</p> <p>Generar ideas sin restricciones donde se aplique la técnica creativa del módulo temático en representaciones tridimensionales.</p> <p>Presentar de manera individual exponiendo la relación entre la fuente de inspiración y el objeto diseñado.</p>	<p>Definición y conceptos de la técnica creativa propuesta por el profesor</p> <p>Campos de aplicación de la técnica creativa.</p> <p>Sus características y aplicaciones en el diseño.</p> <p>Innovación en: Forma, color, textura, funcionamiento etc.</p> <p>Representación de bocetos y alternativas.</p>	<p>Investigación documental en libros y la internet.</p> <p>Dinámicas en el aula.</p> <p>Uso de computadora para elaboración de sus reportes y presentaciones.</p> <p>Uso de plumones y hojas de rotafolio para escritos en presentaciones en el aula o la modalidad de cartel.</p> <p>Computadora, infocus, DVD, pantalla, pizarrón.</p>

Módulo Temático 3: Representaciones volumétricas de solución a los problemas de diseño.				
(3).-Elementos de competencias. Dominio de la representación volumétrica.				
Evidencias de Aprendizaje (2)	Criterios de desempeño (3)	Actividades de aprendizaje (4)	Contenidos (5)	Recursos (6)
<p>El alumno reflexiona y participa en debate acerca de la identificación de características de la técnica creativa en su aplicabilidad en objetos reales.</p> <p>Elabora un mapa conceptual con los términos claves del tema y sus relaciones.</p> <p>Enlista y clasifica las características de los objetos susceptibles de aplicación de la técnica creativa de este módulo temático.</p> <p>Diseña y representa en volumen en base al estudio anterior, objetos innovadores aplicando los conceptos vistos.</p>	<p>La participación comunicativa de forma verbal en las disertaciones individuales o por equipo con coherencia al tema asignado.</p> <p>Se evaluará la capacidad de síntesis, la coherencia y la claridad de la Exposición gráfica.</p> <p>Revisión diaria para evaluar la identificación de términos claves.</p> <p>Presentación. 40%</p> <p>Aplicación del Concepto 60%</p>	<p>Enlistar en equipo y debatir sobre las cualidades formales del objeto de estudio e identificar las más representativas para utilizarlas en un producto nuevo.</p> <p>Generar ideas sin restricciones donde se aplique la técnica creativa del módulo temático en representaciones tridimensionales.</p> <p>Presentar de manera individual exponiendo la relación entre la fuente de inspiración y el objeto diseñado.</p>	<p>Definición y conceptos de la técnica creativa propuesta por el profesor</p> <p>Campos de aplicación de la técnica creativa.</p> <p>Sus características y aplicaciones en el diseño.</p> <p>Representación volumétrica aplicando los conceptos armónicos de: Forma, color, textura, funcionamiento etc.</p>	<p>Investigación documental en libros y la internet.</p> <p>Dinámicas en el aula.</p> <p>Uso de computadora para elaboración de sus reportes y presentaciones.</p> <p>Uso de plumones y hojas de rotafolio para escritos en presentaciones en el aula o la modalidad de cartel.</p> <p>Computadora, infocus, DVD, pantalla, pizarrón.</p>

7.- Evaluación integral de Procesos y productos:

- Módulo Temático 1: Aprendizaje guiado de Técnicas Creativas.....20 pts.
- Repentina.....20 pts.
- Módulo Temático 2: Manejo de técnicas de representación de proyectos.....20 pts
- Módulo Temático 3: Representaciones Volumétricas de solución a los problemas de diseño.....40 pts.

_____ 100 s.

8.- Producto integrador de aprendizaje

Prototipo en el que se apliquen los conceptos del módulo Temático 4 de la UA visionando nuevas formas y soluciones a la problemática planteada.

9.- Fuentes de apoyo y consulta (bibliografía, hemerografía, fuentes electrónicas).

- Arnheim,Rudolf. ARTE Y PERCEPCIÓN VISUAL: Psicología de la visión creadora. Audeba.Buenos Aires1982.
- Munari,Bruno. CÓMO NACEN LOS OBJETOS.2ª.Ed. G.Gili. Barcelona.1983
- Munari,Bruno. DISEÑO Y COMUNICACION VISUAL.8ª.Ed.Munario.G.Gili. Barcelona. 1985.
- Kuppers,Harald. FUNDAMENTOS DE LA TEORÍA DE LOS COLORES.5ª.Ed. G.Gili. México.1992.
- Wong, Wucius.FUNDAMENTOS DEL DISEÑO BI Y TRI DIMENSIONAL. G.Gili. Barcelona.1979.
- Selle,Per. IDEOLOGÍA Y UTOPIA DEL DISEÑO: Contribución a la teoría del diseño industrial. G.Gili. Barcelona.1975.
- Dondis,Donis. LA SINTAXIS DE LA IMAGEN: introducción a al alfabeto visual.14ª.Ed.G.Gili. México. 2000.
- Longoria Ramírez, Ramón. PENSAMIENTO CREATIVO.CECSA Gpo. Patria Cultura.UANL. México.2000.
- Wong,Wucius. PRINCIPIOS DEL DISEÑO EN COLOR.G.Gili. Barcelona.1988.
- Kandinsky,Vasili. PUNTO Y LÍNEAS SOBRE EL PLANO. Contribución al análisis de los elementos pictóricos. Paidós Ibérica. Barcelona.2003.
- Aicher,Otl. SISTEMAS DE SIGNOS EN LA COMUNICACIÓN VISUAL.3ª.Ed. G.Gili.México.1991.

Cronograma de la Unidad de Aprendizaje Taller de Creatividad de la Licenciatura en Diseño Industrial de la FARQ. En la U.A.N.L.

IT-7-ACM-04-R02

Cronograma de Taller de Creatividad Enero – Julio 2014								
<p>COMPETENCIA PARTICULAR:</p> <ul style="list-style-type: none"> Módulo Temático 1: Aprendizaje guiado de Técnicas Creativas. Repentina Módulo Temático 2: Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos. Módulo Temático 3: Manejo de técnicas creativas por medio de Representaciones Volumétricas para solución a problemas de diseño. <p>Nota importante: al finalizar la Unidad de Aprendizaje los alumnos entregarán: PORTAFOLIO: Recopilación de todos sus proyectos desarrollados durante el semestre, en una entrega digital en CD, con fechas, pequeña descripción de lo que se desarrolló en ejercicio o actividad. ENSAYO O REPORTE: Autoevaluación y retroalimentación del estudiante. NOTA IMPORTANTE: El producto integrador de Taller de creatividad, se vinculará con el producto integrador de: Taller de modelos con el prototipo Dibujo Técnico con los planos constructivos o técnicos Fundamentos con el desarrollo del último ejercicio libreto. En todos los casos un mismo producto integrador será evaluado por ambas materias, cada una en el contenido que le corresponde sin obstaculizar el desarrollo de las otras materias, se ha buscado que empaten en tiempos, cualquier sugerencia es bienvenida.</p>								
CONCENTRADO DE ACTIVIDADES:								
FASE 1		Observación	Analogía Formal			Valor 10 puntos		
FASE 2		Observación	Análisis Funcional			Valor 15 puntos		
FASE 3		Observación	Analogía Biónica			Valor 20 puntos		
FASE 4		Observación	P I A Necesidad social reales			Valor 40 puntos		
REPENTINA		trabajo realizado bajo límite de tiempo y recursos limitadas				Valor 10 puntos		
CD		recopilación de todos los proyectos realizados en el semestre con explicación e imágenes				Valor 5 puntos		
ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA: Detección de competencias adquiridas por el alumno, en el semestre anterior								
SEM.	SESIÓN	ELEMENTO DE COMPETENCIA	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	ACTIVIDADES		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
					DE ENSEÑANZA	DE APRENDIZAJE	DE SESIÓN	DE UNIDAD
1	Sesión 1	Revisión de conocimientos previos. Establecimiento de conceptos principales de la unidad de aprendizaje.	Mapa mental o conceptual de lo visto en Diseño Básico	Los conocimientos adquiridos en el semestre anterior	El maestro hará alusión de lo visto en las materias antecedentes y conducirá a los alumnos a desarrollar un ejercicio donde plasme los conocimientos adquiridos y los relacione con la presente unidad de aprendizaje.	Los estudiantes recordarán y argumentarán sobre lo visto en las unidades de aprendizaje antecedentes y utilizarán sus conocimientos en el desarrollo de la actividad que el maestro indique	Mapa mental Presentación Contenido Comunicación Coherencia	5 puntos

	Sesión 2	Revisión de conocimientos actuales. Establecimiento y descripción de conceptos principales de la unidad de aprendizaje: -Apilabilidad y desarmable -Máquinas simples -Estructura -Plegabilidad -Prensabilidad	Escrito : definición de taller de creatividad -Desarrollo y uso de técnicas creativas -Analogías -Lluvia de ideas -Mapas mentales -Líneas de tiempo -otros	Los conocimientos generales adquiridos en su vida.	El maestro hará alusión a lo visto en las materias antecedentes y como podrá hacer uso de los conocimientos en la presente unidad de aprendizaje	Los estudiantes recordarán y argumentarán sobre lo visto en su quehacer diario.	Escrito Presentación Contenido Comunicación	
Fase 1: Aprendizaje guiado de las Técnicas Creativas.								
Elementos de competencias: Dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos. Valor 10 puntos								
Ámbito: El que la coordinación plantee								
Concepto a manejar: observación y uso de la analogía formal (identificación de áreas de oportunidad)								
	Sesión 3	Dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Explicación del proyecto y normativa Mapa mental: Desarrollo de las características de las técnicas de creatividad	Participación y reflexión del Tema: técnicas creativas identificación, descripción, características, usos más frecuentes, aplicabilidad en objetos reales.	Mediante la proyección de imágenes de aplicación de técnicas creativas a diversos objetos de diseño el maestro resaltará las cualidades (forma, color, textura, funciones, significados, simbolismos, etc.) de los mismos y se solicitará a los alumnos que relacionen las fuentes de inspiración de los diseñadores.	Los alumnos revisarán el material mostrado y lo relacionarán con sus experiencias personales		
2	Sesión 4	Dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Continuación del ejercicio	Definiciones de las diferentes Técnicas de creatividad existentes con ejemplos de aplicación.	El maestro hablará de las diferentes técnicas creativas para el desarrollo del trabajo en clase.	El estudiante desarrollará su trabajo de acuerdo a las indicaciones dadas.	Mapas mentales Presentación Capacidad de síntesis Coherencia Claridad	
	Sesión 5	Dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Mapa de conceptos: desarrollo de las características de la analogía formal	Analogía formal: características, tipos de formas (abstractas, orgánicas, modulares, complejas y más), aplicaciones actuales, funciones de la forma.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio, con el uso de técnicas creativas desarrollar el tema de analogías formales a utilizar.	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados.	Mapas Conceptos Presentación Capacidad de síntesis Coherencia Claridad	

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

	Sesión 6	dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Cuadro de doble entrada: Desarrollo de las características de los objetos apilables existentes.	Objetos apilables Definición, tipos, usos, recomendaciones, ejemplos de objetos, elementos de sujeción y más.	El maestro expondrá algunos tipos de objetos apilables, utilizando los ejemplos traídos por los estudiantes, para el desarrollo del trabajo en clase	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados		
3	Sesión 7	dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Continuación del ejercicio	Objetos apilables Definición, tipos, usos, recomendaciones, ejemplos de objetos, elementos de sujeción y más.	El maestro expondrá algunos tipos de objetos apilables, utilizando los ejemplos traídos por los estudiantes, para el desarrollo del trabajo en clase	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados	Cuadro doble entrada Presentación Capacidad de síntesis Coherencia Claridad	
	Sesión 8	dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Relaciones forzadas y/o Lluvia de ideas: Desarrollo de la etapa creativa a través de la generación de propuestas	Bocetos con base en la técnica creativa, relaciones forzadas. Puede ser en cuadro de doble entrada o gráfico.	El maestro expondrá y guiará a los estudiantes en el desarrollo de sus propuestas innovadoras a través de la comunicación gráfica y el uso de diversas técnicas creativas.	Detectar la relación de las palabras clave involucradas en el ejercicio para la realización de sus propuestas creativas.	Relaciones forzadas y/o lluvia de ideas Creatividad Comunicación Presentación	
	Sesión 9	dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Bocetos: Desarrollados a través de la técnica creativa seis sombreros. Matriz de selección Evaluación cuantitativa de las propuestas	Técnica creativa seis sombreros, cada sombrero es un punto de vista distinto, guiar a los estudiantes para que cambien de sombrero y realicen diversas propuestas creativas.	El maestro explicará la técnica creativa a utilizar, organizará al grupo y dará los tiempos para el desarrollo de la actividad. El maestro explicará que de todas las propuestas, se elegirán las mejores a través de una matriz de selección.	El estudiante, desarrollará sus propuestas siguiendo los medios y las indicaciones dadas en clase por el maestro.	Bocetos Innovación Presentación Comunicación Matriz de selección Contenido Desarrollo	
4	Sesión 10	dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Modelo funcional Desarrollo de la propuesta definitiva.	Inicio de propuesta en volumen con las técnicas vistas en materias antecedentes.	El maestro guiará a los estudiantes en el desarrollo de sus propuestas creativas, dando indicación de escalas, forma y tiempos para presentar el ejercicio.	El estudiante, desarrollará sus propuestas siguiendo los medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.		
	Sesión 11	dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Memoria Descriptiva: Reporte gráfico y escrito de las características de su propuesta.	Justificación del proyecto de forma escrita con relación de imágenes en una memoria descriptiva: función, analogía, apilabilidad, forma, propuesta de materiales, usuario, entorno.	El maestro guiará a los alumnos en la descripción escrita y gráfica de su propuesta. El maestro guiará a los estudiantes en el desarrollo de sus propuestas creativas, dando indicación de escalas, forma y tiempos para la presentación del ejercicio.	El estudiante, desarrollará sus propuestas escritas y gráficas siguiendo los medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.		

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

	Sesión 12	dominio de la aplicación de técnicas creativas en el desarrollo de proyectos	Modelo funcional Desarrollo de la propuesta definitiva. Memoria descriptiva Reporte gráfico y escrito de las características de su propuesta.	Entrega, explicación y retroalimentación de las propuestas de diseño de los estudiantes	El maestro guiará a los estudiantes en la forma de entrega del ejercicio, dando la retroalimentación pertinente al grupo. Puede propiciarse la retroalimentación.	El estudiante detallará a través de la exposición de su propuesta, las ventajas competitivas y las cualidades con las que cuenta su propuesta	Modelo funcional Innovación Solución Aplicación de la analogía Apilabilidad Memoria descriptiva Contenido Comunicación	
Fase 2: Manejo de las Técnicas de Representación de Proyectos para la solución de problemáticas								
Elementos de competencias: Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos. Valor 15 puntos								
Ámbito: El que la coordinación plantea								
Concepto a manejar: observación y análisis funcional (Explorar posibilidades de usos, funciones, materiales, versatilidad y otros.)								
5	Sesión 13	dominio de la aplicación de técnicas creativas a través de la representación de proyectos	Análisis a través de la observación: Analogía funcional	Analogía funcional, definición, ejemplos cotidianos, usos, ventajas, desventajas.	El maestro alentará a los alumnos para la búsqueda de objetos cotidianos que se encuentren en el entorno educativo, que cumplan con la función de plegabilidad. Uso, función, tamaños, características y otros.	El alumno entregará un reporte escrito, con imágenes de la observación y el análisis que realizó en campo, con relación a los objetos plegables	Análisis a través de la observación, reporte Presentación Contenido Comunicación Coherencia	
	Sesión 14	dominio de la aplicación de técnicas creativas a través de la representación de proyectos	Presentación Digital PP: Tipos de estructuras Máquinas simples	Estructuras: Definición, usos, herrajes, ejemplos, ventajas, desventajas.	El maestro expondrá y guiará a los estudiantes en el desarrollo de sus propuestas innovadoras a través de la comunicación gráfica y el uso de diversas técnicas creativas.	El estudiante, desarrollará sus propuestas siguiendo los medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.	Presentación: Presentación Contenido Comunicación Coherencia	
	Último día de baja con derecho	dominio de la aplicación de técnicas creativas a través de la representación de proyectos	Cuadros morfológicos: proceso creativo	Bocetos en base a la fracturación del objeto y propuestas formales y funcionales de cada una de las partes, para la propuesta de combinaciones, dando como resultado una idea creativa.	El maestro expondrá y guiará a los estudiantes en el desarrollo de sus propuestas innovadoras a través de la comunicación gráfica y el uso de diversas técnicas creativas.	El estudiante, desarrollará sus propuestas siguiendo los medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.	Cuadros morfológicos: Presentación Innovación Coherencia Claridad	
6	Sesión 16	dominio de la aplicación de técnicas creativas a través de la representación de proyectos	Lámina de Alternativa 1 Desarrollo detallado de la propuesta	Alternativas: descripción detallada, gráfica y escrita de una propuesta de diseño, forma, función, materiales, usuarios, detalles y más. A mano alzada a color.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio y guiará a los estudiantes en el desarrollo de sus propuestas innovadoras a través de la comunicación gráfica y el uso de diversas técnicas creativas	El estudiante, desarrollará sus propuestas siguiendo los medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.		

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

	Sesión 17	Domínio de la aplicación de técnicas creativas a través de la representación de proyectos	Lámina de Alternativa 2 Desarrollo detallado de la propuesta Matriz de selección : esquema de evaluación	Alternativas descripción detallada, gráfica y escrita de una propuesta de diseño, forma, función, materiales, usuarios, detalles y más. A mano alzada a color. Evaluación de las propuestas para seleccionar la más adecuada.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio y guiará a los estudiantes en el desarrollo de sus propuestas innovadoras a través de la comunicación gráfica y el uso de diversas técnicas creativas.	El estudiante, desarrollará sus propuestas siguiendo los medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.	Alternativas: Presentación Contenido Comunicación Analogía Innovación Matriz de selección Contenido Solución		
	Sesión 18	Domínio de la aplicación de técnicas creativas a través de la representación de proyectos	Modelo funcional: revisión de propuesta en volumen.	Comprobación del proyecto, revisión de la propuesta, su función, plegabilidad, usuario, dimensiones, propuesta de materiales y más.	El maestro guiará y dará retroalimentación a los alumnos, en el desarrollo de sus modelos funcionales, la comprobación de su propuesta creativa y su justificación.	El estudiante, desarrollará sus propuestas de acuerdo a sus medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.			
7	Sesión 19	Domínio de la aplicación de técnicas creativas a través de la representación de proyectos	Modelo funcional entrega y descripción de propuesta mejorada en volumen. Manual de uso: Entrega y descripción de la forma de uso de la propuesta Descripción paso a paso con imágenes de las funciones y usos del proyecto	Comprobación del proyecto Revisión de la comprobación del proyecto y justificación de los elementos que componen a la propuesta. Descripción paso a paso con imágenes de las funciones y usos del proyecto.	El maestro guiará y dará retroalimentación a los alumnos, sobre el desarrollo de sus modelos funcionales, la comprobación de su propuesta creativa y su justificación.	El estudiante, describirá su propuesta, de acuerdo a sus medios y las indicaciones hechas en clase por el maestro.	Modelo funcional Innovación Solución Aplicación de la analogía Apilabilidad Manual de uso Presentación Contenido Comunicación		
	Sesión 20	Inicio de repentina, explicación y trabajo en clase							
	Sesión 21	Entrega, explicación y retroalimentación de repentina, selección de las mejores propuestas de cada grupo							
REPENTINA: Realización de un proyecto de diseño industrial, bajo restricciones particulares, con límite de tiempo y sin asesoría por parte del maestro.								10 puntos	
8	SEMANA DE EXÁMENES PARCIALES								

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

Fase 3: Representaciones volumétricas como recurso de solución a problema de diseño.								Valor 20 puntos
Elementos de competencias: Dominio de la representación volumétrica.								
Ámbito: El que la coordinación plantea								
Concepto a manejar: basado en la técnica creativa "Analogía Biónica" (definición, historia, usos, aplicación, ejemplos, beneficios, ventajas, desventajas)								
9	Sesión 22	Domínio de la representación volumétrica.	Mapa mental: Analogía biónica y tipos de objetos existentes diseñados a partir de analogía biónica.	Desarrollo de ejercicio en el cual se analicen los beneficios que se obtienen al trabajar con este tipo de técnica creativa.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio, la explicación de los contenidos para el desarrollo del tema, la forma y los tiempos para presentar el trabajo. Como base del proyecto se trabajará con la técnica creativa, analogía biónica.	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados. El estudiante desarrollará su trabajo de acuerdo a las indicaciones dadas	Mapa mental Presentación Capacidad de síntesis Coherencia Claridad	
	Sesión 23	Domínio de la representación volumétrica.	Libreto: Fundamentación de los elementos o características que integran la propuesta.	Materia en relación: Fundamentos del diseño: el porqué de la función, el entorno, los usuarios, la aplicación de la analogía, sus características formales, propuesta de color, textura y más.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio, la explicación de los contenidos para el desarrollo del tema, la forma y los tiempos para presentar el trabajo. Como base del proyecto se trabajará con la técnica creativa, analogía biónica.	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados. El estudiante desarrollará su trabajo de acuerdo a las indicaciones dadas	Mapa mental Presentación Capacidad de síntesis Coherencia Claridad	
	Sesión 24	Domínio de la representación volumétrica.	Libreto: Fundamentación de los elementos o características que integran la propuesta.	Materia en relación: Fundamentos del diseño: porque de la funciones, del entorno, los usuarios, la aplicación de la analogía, sus características formales y propuesta de color, textura y más.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio, la explicación de los contenidos para el desarrollo del tema, la forma y los tiempos para presentar el trabajo.	Análisis y desarrollo del tema para su exposición, de acuerdo a los requisitos dados.	Libreto: Presentación Contenido Análisis Conclusiones	
10	Sesión 25	Domínio de la representación volumétrica.	Etapas creativas, Técnica DO IT Definir situación Abrir la mente a ideas Identificar soluciones a necesidades Transformar: propuestas	Definir: el entorno Abrir: posibilidades Identificar: requerimientos Transformar: realización de propuestas.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio, con el uso de técnicas creativas para el desarrollo del proceso creativo.	Desarrollo de propuestas creativas y seleccionadas para la comprobación funcional y proporcional de su propuesta de diseño a escala.	Etapas creativas Innovación Presentación Solución	
	Sesión 26	Domínio de la representación volumétrica.	Modelo: Desarrollo de la propuesta seleccionada Matriz de selección Evaluación de propuestas	Modelo de comprobación de la solución proporcional y funcional de la propuesta de diseño	Bocetos en volumen a escala y funcionales para la comprobación de las propuestas de diseño. Evaluación de las propuestas para optar por la más adecuada a través de una matriz de selección.	Desarrollo de modelos de comprobación de las ideas seleccionadas para la comprobación funcional y proporcional de su propuesta de diseño.	Volumen Presentación Contenido Comunicación Matriz de selección Presentación Comunicación	

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

	Sesión 27	dominio de la representación volumétrica.	Modelo: Revisión de las mejoras de la propuesta.	Solución Funcional de la propuesta de diseño	El maestro retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas volumétricas propiciando la realización de mejoras.	Desarrollo de modelos de comprobación de las ideas seleccionadas para la comprobación funcional y proporcional de su propuesta de diseño.		
--	-----------	---	--	--	--	---	--	--

11	Sesión 28	dominio de la representación volumétrica.	Modelo: Revisión de las mejoras de la propuesta.	Solución Funcional de la propuesta	El maestro retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas volumétricas propiciando la realización de mejoras. El maestro dará indicaciones para la realización de la promoción del proyecto a través de un poster promocional.	Desarrollo de modelos de comprobación de las ideas seleccionadas para la comprobación funcional y proporcional de su propuesta de diseño.	Cuadros morfológicos: Etapa creativa Presentación Contenido Capacidad de síntesis Coherencia Claridad	
	Sesión 29	dominio de la representación volumétrica.	Poster promocional Comunicación gráfica y escrita de la propuesta	Descripción gráfica y escrita de su propuesta final de diseño para su promoción.	El maestro dará indicaciones para la realización de la promoción del proyecto y retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas, propiciando la realización de mejoras.	Desarrollo del poster para la promoción de su proyecto de diseño.		
	Sesión 30	dominio de la representación volumétrica.	Modelo funcional: Entrega de la propuesta de diseño Poster promocional Entrega de la propuesta de promoción del diseño	Solución integral de la propuesta de diseño. Descripción gráfica y escrita de su propuesta final de diseño para su promoción.	El maestro dará indicaciones para la exposición de los proyectos por parte de los alumnos, apoyando la retroalimentación y autoevaluación de los mismos con respecto a los trabajos entregados.	Entrega de modelos de comprobación Entrega del poster para la promoción de su proyecto de diseño.	Modelo funcional Innovación Solución Aplicación de la analogía preñabilidad Poster promocional Presentación Comunicación creatividad	

Fase 4: Producto Integrador
Elementos de competencia: selección y aplicación de las diferentes competencias adquiridas durante las distintas fases, para el desarrollo de la propuesta final, tales como: técnicas creativas, desarrollo y uso en particular de las técnicas creativas de las Analogías: formal, funcional y bidimensional, representación de proyecciones y proceso creativo a partir de volúmenes.
Producto Integrador: comprobación de las competencias adquiridas por los estudiantes durante la unidad de aprendizaje.
Tema: productos de cualquier género para un entorno y ubicación en particular que satisfaga una necesidad social real

Valor 40 puntos

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

12	Sesión 31	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volúmenes para soluciones innovadoras de diseño.	Mapa H: diferencias y similitudes entre lo observado	Diferencias y similitudes entre necesidades observadas, definición, entornos, usuarios, características, normas, ejemplos y otros.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio, la explicación de los contenidos para el desarrollo del tema, la forma y los tiempos para presentar el trabajo.	El estudiante tiene libertad para la selección de la forma de aplicar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su ejercicio.	Mapa H Contenido Análisis Comunicación	
	Sesión 32	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volúmenes para soluciones innovadoras de diseño.	Mapa mental: de posibles entornos en relación a la función.	Reconocimiento de los posibles entornos y selección del más adecuado	El maestro dará libertad para la selección de la técnica creativa adecuada para la selección del entorno y el desarrollo del trabajo en clase.	El estudiante seleccionará la forma de trabajar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su ejercicio.	Mapa mental Presentación Capacidad de síntesis Coherencia Claridad	
	Sesión 33	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volúmenes para soluciones innovadoras de diseño.	Libreto: fundamentación de los elementos o características que integran la propuesta Nota: se trabajará en conjunto con la unidad de aprendizaje: Fundamentos para propuestas de Diseño	Fundamentos del diseño: porque de la funciones, del entorno, los usuarios, la aplicación de la analogía, sus características formales y propuesta de color, textura y más.	El maestro expondrá los requisitos del ejercicio, la explicación de los contenidos para el desarrollo del tema, la forma y los tiempos para presentar el trabajo.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar su proceso de fundamentación y análisis.	Libreto: Presentación Contenido Análisis Conclusiones	
13	Sesión 34	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volúmenes para soluciones innovadoras de diseño.	Lluvia de ideas: Etapa creativa	Desarrollo de propuestas creativas, Bocetos	El maestro propiciará el uso de diversas técnicas creativas para el desarrollo de propuestas innovadoras de diseño.	El estudiante seleccionará la forma de aplicar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su proceso creativo.	Lluvia de ideas Creatividad Comunicación Presentación	

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

	Sesión 35	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.	Cuadros morfológicos: Etapa creativa	Desarrollo de propuestas creativas, Bocetos	El maestro retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas, propiciando la realización de mejoras.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar las técnicas creativas para la obtención, el desarrollo y la exposición de su proceso creativo.	Cuadros morfológicos Creatividad Comunicación Presentación	
	Sesión 36	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.	Modelo de comprobación: funcionales y proporcionados de las propuestas de diseño.	Solución Práctica de la Propuesta de Diseño	El maestro retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas, propiciando la realización de mejoras en modelos funcionales. El maestro dará indicaciones para la realización de la comunicación y promoción del proyecto a través del medio que se seleccione.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la comprobación de su propuesta en relación con la unidad de aprendizaje de taller de modelos	Modelos de comprobación Funcionalidad Proporción Solución creativa	
14	Sesión 37	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.	Modelo de comprobación: funcionales y proporcionados de las propuestas de diseño.	Solución Práctica de la Propuesta de Diseño	El maestro retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas, propiciando la realización de mejoras en modelos funcionales. El maestro dará indicaciones para la realización de la comunicación y promoción del proyecto a través del medio que se seleccione.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la comprobación de su propuesta en relación con la unidad de aprendizaje de taller de modelos	Modelos de comprobación Funcionalidad Proporción Solución creativa	
	Sesión 38	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.	Planos Técnicos. Dibujo de las especificaciones de la propuesta de diseño Nota: se trabajará en conjunto con la unidad de aprendizaje de Dibujo Técnico	Comunicación técnica de la propuesta de Diseño	El maestro dará indicaciones para la construcción de la comunicación del proyecto y retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas, propiciando la realización de mejoras.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la comunicación de su propuesta en relación con la unidad de aprendizaje de dibujo técnico.		
	Sesión 39	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.	Planos Técnicos Dibujo de las especificaciones de la propuesta de diseño	Comunicación técnica de la propuesta de Diseño	El maestro dará indicaciones para la realización de la comunicación del proyecto y retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas, propiciando la realización de mejoras.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la comunicación de su propuesta en relación con la unidad de aprendizaje de dibujo técnico.		

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

15	Sesión 40	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.	Modelo funcional: revisión final de la propuesta de diseño Nota: se trabajará en conjunto con la unidad de aprendizaje: Taller de Modelos	Solución Práctica de la Propuesta de Diseño en relación con la Unidad de Aprendizaje, Taller de Modelos.	El maestro retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas volumétricas, propiciando la realización de mejoras en relación con la unidad de Aprendizaje, taller de Modelos Dará indicaciones para la comunicación del proyecto a través de un tríptico de información y promoción n.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la volumetría de su propuesta, en relación con la unidad de aprendizaje de Taller de Modelos.		
	Sesión 41	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.	Modelo funcional: revisión final de la propuesta de diseño Nota: se trabajará en conjunto con la unidad de aprendizaje: Taller de Modelos	Solución Práctica de la Propuesta de Diseño en relación con la Unidad de Aprendizaje, Taller de Modelos.	El maestro retroalimentará a los estudiantes con respecto a sus propuestas volumétricas, propiciando la realización de mejoras en relación con la unidad de Aprendizaje, taller de Modelos Dará indicaciones para la comunicación del proyecto a través de un tríptico de información y promoción n.	El estudiante seleccionará la forma de desarrollar la volumetría de su propuesta, en relación con la unidad de aprendizaje de Taller de Modelos.		
	Sesión 42	Manejo de técnicas creativas a través de técnicas de representación de proyectos y de volumetrías para soluciones innovadoras de diseño.	Modelo funcional: revisión final de la propuesta de diseño Triptico promocional: Información gráfica y escrita de la propuesta definitiva de Diseño para su promoción	Revisión final de la desarrollo del proyecto Solución Práctica de la Propuesta de Diseño Reporte de información y promoción detallada, gráfica y escrita, del proyecto de diseño.	El maestro dará indicaciones para la exposición de los proyectos por parte de los alumnos, apoyando la retroalimentación y autoevaluación de los mismos con respecto a los trabajos entregados.	El estudiante fundamentará y expondrá su propuesta, siguiendo las indicaciones del maestro	Planos Técnicos Modelo funcional Triptico promocional Entrega en la semana 18	
16 20 al 24 Mayo	EVENTOS FOGU Y MATERIAS TEÓRICAS							
17 27 al 31 Mayo	EXÁMENES PARCIALES							
18 3 al 7 Junio	ENTREGAS PRÁCTICAS							
	MODELO FUNCIONAL TRIPTICO PROMOCIONAL PLANOS TÉCNICOS PORTAFOLIO: Recopilación de todos sus proyectos en una entrega digital. CD presentación Digital de todos los trabajos desarrollados durante el semestre. ENSAYO O REPORTE: Autoevaluación y retroalimentación del estudiante.							

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:

REVISIÓN No.: 7
VIGENTE A PARTIR DEL: 22 de julio de 2013

Medios y recursos

Pizarrón.

Medios audiovisuales.

Presentaciones multimedia.

Computadoras.

Material didáctico (muestras en bi y tridimensional)

Ejemplos de los temas.

Bibliografía sugerida existente en la FArq.

Pensamiento creativo, Longoria Ramírez, Ramón, LB1002 .16 2000
FArq.: FG (Fondo General)

Arte y percepción visual: psicología de la visión creadora
Arnheim, Rudolph, N7430.5 .A7418 1962, FArq.: FG (Fondo General)

¿Cómo nacen los objetos?
Munari, Bruno, NK1510 .M7718 1983, FArq.: FP (Fondo Posgrado)

Diseño y comunicación visual: contribución a una metodología didáctica
Munari, Bruno, NK1510 .M6618 1985, FArq.: FG (Fondo General)

Fundamentos de la teoría de los colores
Küppers, Harald, ND1492 .K8318 2002, FArq.: FP (Fondo Posgrado)

Sistemas de signos en la comunicación visual
Aicher, Otl, NA2500 .A4318 1979

FArq.: FG (Fondo General) La sintaxis de la imagen: introducción al alfabeto visual

Dondís, Donis A.N7433 .D618 2002, FArq.: FG (Fondo General)

FECHA DE ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN: NOVIEMBRE 2013

**ELABORADO POR: LDI. OSCAR A. RAMÍREZ F. – LDI. RAÚL TAPIA Z. – LDI. BRICELDA C. GARCÍA L. – MDP. ANA M. TORRES F.-
M.M. MARIO A. CANTÚ C.**

ACTUALIZADO POR: MDP. ANA M. TORRES F.

NOTA: El presente documento está revisado y avalado por los responsables de su elaboración. El original se encuentra impreso en la Jefatura de Carrera.

M.D.I. MARIA DE LOS ANGELES GARCÍATREVIÑO,
COORDINACIÓN DE COMPOSICIÓN Y DISEÑO

M.D.P. ANA MARÍA TORRES FRAGOSO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PROYECTOS
DE DISEÑO

L.D.I. ROBERTO CARLOS RANGEL RAMÍREZ
JEFATURA DE LA CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL
DISEÑO INDUSTRIAL

BIBLIOGRAFIA

- Acha, J. (1992) *Introducción a la creatividad artística*. México D.F.: Trillas.
- Acha, J. (1988) *Introducción a la teoría de los diseños*. México D.F.: Trillas.
- Alishuller, G. (1996) *And Suddenly the Inventor Appeared: Triz, the Theory of Inventive Problem Solving*. Technical Innovation Ctr.
- Arnheim, R. (1993) *Consideraciones sobre la educación artística*.
Barcelona: Paidós
- Ausubel, D. (1963) *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. New York: Grune & Stratton.
- Cameron, J. (2002) *El camino del artista*. Editorial: Troquel.
- De Bono, E. (1991) *Pensamiento lateral*. Paidós Plural.
- Efland, A. Freedman, K., Stuhr, P. (1996) *La educación en el arte posmoderno*. Paidós.
- Eisner, E. (2004) *El arte y la creación de la mente. El papel de las artes visuales en la transformación de las conciencias*. Barcelona: Paidós.

- Gardner, H. (1994) *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona: Paidós.

- Gardner, H. (1995) *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.

- Gilbert, E. (2009) *Hablando sobre la creatividad para TED Talks, serie de conferencias internacionales*. Consultado el 18 de Enero de 2014, Disponible en http://www.ted.com/talks/elizabeth_gilbert_on_genius.

- Guilford, J. (1959) *Personalidad*. McGraw-Hill.

- Kelly, D. (2012) *¿Como construir tu confianza creativa? TED Talks, serie de conferencias internacionales*. Consultado el 20 Febrero 2014, Disponible en http://www.ted.com/talks/david_kelley_how_to_build_your_creative_confidence?language=es.

- Koffka, K. (1953) *Principios de la psicología de la forma*. Paidós.

- Köler, W. (1996) *Psicología de la forma*. Biblioteca nueva.

- Lewin, K. (1973) *Dinámica de la personalidad*. Morata S.A.

- Löbach, B. (1976) *Diseño Industrial – Bases para la configuración de los productos industriales*. Gustavo Gili S.A.

- Lowenfeld, V. (1977) *Desarrollo de la capacidad creadora*. Kapelusz: Buenos Aires.

- Munari, B. (1983) *Cómo nacen los objetos?. Apuntes para una metodología conceptual*. Gustavo Gili S.A.

- Osborn, A. (1948) *Tu poder creativo*. Scribner.

- Read, H. (1982) *Educación por el arte*. Paidós Ibérica.

- Wertheimer, M. (1991) *Pensamiento productivo*. Paidós Ibérica

- Wick, R., Itten, J. (2007) *La pedagogía de la Bauhaus*. Alza Editorial.

- Wick, R., Moholy-Nagy, L. (2007) *La pedagogía de la Bauhaus*. Alza Editorial.