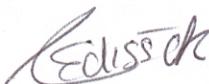


Instituto Tecnológico de Sonora  
P r e s e n t e.

El que suscribe **Edissa Nereida Romero Vásquez**, por medio del presente manifiesto bajo protesta de decir verdad, que soy autor y titular de los derechos de propiedad intelectual tanto morales como patrimoniales, sobre la obra titulada **“Capacitación en la utilización de los modos de color a estudiantes universitarios”** en lo sucesivo “LA OBRA”, misma que constituye el trabajo de tesis que desarrollé para obtener el grado de **Maestra en Educación** en esta casa de estudios, y en tal carácter autorizo al Instituto Tecnológico de Sonora, en adelante “EL INSTITUTO”, para que efectúe la divulgación, publicación, comunicación pública, distribución y reproducción, así como la digitalización de la misma, con fines académicos o propios del objeto del Instituto, es decir, sin fines de lucro, por lo que la presente autorización la extiendo de forma gratuita.

Para efectos de lo anterior, EL INSTITUTO deberá reconocer en todo momento mi autoría y otorgarme el crédito correspondiente en todas las actividades mencionadas anteriormente de LA OBRA.

De igual forma, libero de toda responsabilidad a EL INSTITUTO por cualquier demanda o reclamación que se llegase a formular por cualquier persona, física o moral, que se considere con derechos sobre los resultados derivados de la presente autorización, o por cualquier violación a los derechos de autor y propiedad intelectual que cometa el suscrito frente a terceros con motivo de la presente autorización y del contenido mismo de la obra.



**Edissa Nereida Romero Vásquez**  
(Nombre y firma del autor)



**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SONORA**  
**DIRECCIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

---

---

**“CAPACITACIÓN EN LA UTILIZACIÓN  
DE MODOS DE COLOR A ESTUDIANTES  
UNIVERSITARIOS”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRA EN EDUCACIÓN**

**PRESENTA**

**EDISSA NEREIDA ROMERO VÁSQUEZ**

CD. OBREGÓN, SONORA OCTUBRE DE 2013

### *Agradecimientos*

A **Dios**, por ser mi fuerza para levantarme cada día de mi vida, por estar conmigo en cada momento y no dejarme sola, por haber guiado cada paso de mi maestría y mi vida.

A la **Virgen de Guadalupe**, por estar ahí conmigo cada día, siendo mi pilar para seguir el camino adecuado, por haber puesto los medios necesarios para cumplir una de mis metas.

A mis **padres** por acompañarme en este camino de crecimiento, por ser mis guías, mis ejemplos a seguir, mi fortaleza, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Gracias por fomentarme el entusiasmo por la vida.

A mi **asesoría y revisoras**, por ser punto clave para mi crecimiento profesional, por apoyarme durante este proceso de preparación de tesis, pero sobre todo por su tiempo y entusiasmo.

A mi novio, **Javier**, gracias por ser uno de mis pilares más importantes en mi vida, porque siempre estuviste ahí conmigo, porque trabajábamos y fuimos creciendo juntos. Gracias por ayudarme.

*¡Gracias a todos y cada uno de ustedes!*

### *Dedicatorias*

A **Dios y a la virgen de Guadalupe**, les dedico mi trabajo y esfuerzo por no dejarme caer en los momentos más difíciles. Por permitirme cumplir una meta en mi vida.

A mis padres **Rubén y Ramona**, porque sin ellos no sería lo que soy, quienes me brindaron su apoyo en todo momento, por estar siempre conmigo, quienes se convirtieron en cómplices en mi estudio de la maestría. Todo esfuerzo y logro académico es dedicado a ellos, por ser los mejores padres que pude haber tenido. Gracias por todo.

A mi hermano **Edgar**, le dedico con cariño para que sea un ejemplo de a dónde tiene que llegar el, que estoy segura llegará muy lejos. Por formar parte de mi vida y ser un excelente hermano. Gracias, eres el mejor y el más inteligente.

A mi novio, **Javier**, para él por estar conmigo en este crecimiento profesionalmente, porque siempre está conmigo para aconsejarme y ayudarme en todo momento, porque estamos juntos en esto y eso hace que nos unamos más como pareja, eres el mejor novio y valoro que estés presente a cada instante y por siempre. Te amo.

A mi abuelita, **Emilia**, Por ser un pilar fundamente en la familia, y agradezco a Dios el permitirme seguir contando con ella.

*¡Con todo el amor y cariño!*

## Resumen

La presente tesis tiene el objetivo de diseñar, implementar y evaluar una capacitación en la utilización de los modos de color para alumnos de la Licenciatura de Diseño Gráfico (LDG) del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) de Ciudad Obregón, Sonora. Para la realización del curso se tomó como referencia el proceso administrativo de capacitación de Pinto (2000), Formando parte de la fase de planeación, se aplicó un Diagnóstico de Necesidad de Capacitación (DNC) a 17 alumnos de cuarto semestre de la Licenciatura en Diseño Gráfico del ITSON, para conocer las áreas de oportunidad. El resultado que se arrojó fue que los alumnos no identifican los modos de color en su totalidad, qué es CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro) y qué es RGB (Rojo, Verde y Azul). En el diseño instruccional se tomó como apoyo el modelo de Popham, el cual sirvió con guía para la planeación del curso. Una vez establecido y desarrollado el curso, se determinó que se realizaría en las instalaciones del ITSON. Al curso asistieron 15 alumnos y se realizó en cuatro horas siguiendo las actividades planeadas. En la evaluación del mismo, se utilizaron listas de verificación (Ver Apéndice B) y para evaluar la satisfacción se aplicó una encuesta en línea. Para los resultados se realizó una comparación entre los resultados del DNC y la última unidad, por lo cual, se puede decir que hubo un incremento, ya que un 100% de los participantes lograron identificar los modos de color, con ello se observa que tuvieron un avance importante.

## Índice

Agradecimientos	ii
Dedicatorias	iii
Resumen	iv
Capítulo I. Introducción	1
Necesidad que fundamenta la propuesta	1
Propósito de la propuesta	3
Objetivo	4
Justificación	4
Delimitaciones	5
Capítulo II. Marco teórico	6
Educación	6
Capacitación	6
Proceso de capacitación	7
Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC)	10
Tipo de necesidades de capacitación	11
Métodos del DNC	13
Diseño instruccional	13
Modelos de diseño instruccional	14
Tipos de modelos instruccionales	15
Modelo de Gagné y Briggs	15
Modelo de Davis	17
Modelo de Dick, Carey y Carey	18
Modelo de Popham	21
Diseño gráfico	22
¿Qué es un diseñador gráfico?	23
Campos del diseño gráfico	24
Teoría del color	28
¿Qué es un color?	28
Modelos de color	28

Formatos de imágenes	31
Capítulo III. Diseño de la propuesta	34
Procedimiento para la elaboración	34
Diseño del producto final de la propuesta	37
Capítulo IV. Análisis de resultados	41
Descripción de resultados	41
Análisis de resultados	47
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones	50
Conclusiones	50
Recomendaciones	51
Referencias	53
Apéndices	55
Anexos	96

## **Capítulo I. Introducción**

### **Necesidad que fundamenta la propuesta**

La Determinación de Necesidades de Capacitación (DNC), es la parte medular del proceso de capacitación, que permite conocer las necesidades existentes en una empresa a fin de establecer los objetivos y acciones en el plan de capacitación (Pinto, 2000). El DNC es un procedimiento que parte del análisis de los insumos con los que cuenta la empresa y en particular, en las características de los recursos humanos, para conocer con mayor exactitud las deficiencias del personal en cuanto al desempeño de las tareas inherentes a sus puestos de trabajo, señalando la distancia entre lo que se debe hacer y lo que se hace (Pinto, 2000).

En este capítulo se presentan los resultados del proceso de realizar un DNC que se aplicó a los alumnos de cuarto semestre de la Licenciatura de Diseño Gráfico (LDG) del Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON) en Ciudad Obregón, Sonora, en marzo de 2012, el cual se realizó para conocer las competencias desarrolladas por los alumnos y poder diseñar un curso apropiado a sus necesidades.

Retomando a Pinto (2000) una necesidad surge por la comparación de lo que una persona debe hacer en cuanto a desempeño y lo que realmente hace. En este trabajo de capacitación, que se realizó en la LDG, se considera que el perfil de egreso constituye el ideal en cuanto a las competencias que debe tener un diseñador gráfico, éste es el referente para realizar un DNC. El perfil de egreso señala que el diseñador gráfico debe ser un profesional creativo del diseño, generador de ideas originales, estéticas e innovadoras; coordinador de proyectos gráficos, ético, analítico, proactivo y emprendedor; capaz de solucionar problemas de comunicación visual, experto en tecnologías aplicadas al diseño, investigador del campo de la comunicación visual y experto en medios de comunicación para la difusión de proyectos gráficos (ITSON, 2009).

Para tener el perfil de egreso esperado deben desarrollar las siguientes competencias: implementar proyectos gráficos profesionales sustentados en los métodos y fundamentos del diseño para su reproducción en diversos medios, elaborar propuestas gráficas fundamentadas en el análisis creativo, funcional, psicológico y semiótico de las necesidades del mercado, determinar conceptos visuales para transmitir mensajes al mercado a través de los medios masivos de comunicación y diseñar proyectos gráficos profesionales, orientados estratégicamente a negocios (ITSON, 2009).

El DNC se realizó a los alumnos de la materia de Diseño por Computadora con Prácticas Profesionales I de cuarto semestre de la LDG en el período enero – mayo 2012, donde desarrollan como proyecto final el diseño de una página web para una organización o empresa de la localidad, para ello se requiere que los estudiantes pongan en práctica los conocimientos previos adquiridos de las materias anteriores, las cuales están seriadas, éstas son: diseño por computadora I, diseño por computadora II y diseño por computadora III (Observar mapa curricular, Anexo I).

El diagnóstico se aplicó en marzo de 2012 a un grupo de 17 alumnos de cuarto semestre, para ello se diseñó un examen (Ver Apéndice A) que consta de un total de 20 preguntas las cuales 12 son abiertas, 6 de casamiento, y 2 de opción múltiple, distribuidas en los siguientes temas: modos de color, uso de tipografía, manejo de software Adobe Ilustrador, manejo de software Adobe Photoshop. Los temas fueron tomados del programa de curso de la materia Diseño por Computadora con Prácticas Profesionales I modelo 2009 (Ver Anexo II). Teniendo como finalidad del diagnóstico identificar las áreas de oportunidad en las temáticas antes mencionadas para la implementación de la capacitación.

Los resultados que se arrojaron son los siguientes: con respecto al promedio se observa que el grupo obtuvo una calificación de 8.3, siendo 10 la calificación más alta y 6.3

la más baja. El área de oportunidad detectada fue la utilización de los Modos de Color ya que obtuvo un promedio 73.5 % de respuestas correctas en el grupo, lo cual indica que los estudiantes no identifican los modos de color, qué es CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro) y qué es RGB (Rojo, Verde y Azul), se deben utilizar para los diferentes formatos.

A partir de los resultados del DNC se pudieron reconocer los puntos débiles y las fortalezas con las que el alumno llega a cursar la materia para así poder trabajar en base a esos resultados, beneficiando a la licenciatura en el sentido de que los alumnos logren alcanzar el nivel académico de acuerdo a lo esperado en el plan de estudio.

Cabe mencionar que el diseñador gráfico tiene como perfil de egreso implementar proyectos gráficos profesionales sustentados en los métodos y fundamentos del diseño para su reproducción en diversos medios, considerando que este conocimiento es elemental para el desarrollo de un diseñador como menciona Jiménez (2009).

... el diseñador debe basarse en las necesidades más urgentes del país, considerando a todos los sectores productivos como parte de ese abanico de posibilidades de proyección, forman parte de un mercado hacia donde se vinculen para desempeñar su liderazgo de acción positiva pero con mucha subjetividad (p.4).

Dado lo anterior, es importante contar con acciones de formación que ayude a los alumnos a complementar sus conocimientos y formación recibida, ya que hay áreas de oportunidad de mejora, por lo tanto con este curso de capacitación se quiere lograr que los estudiantes de la Licenciatura en Diseño Gráfico sean capaces de identificar los modos de color para diferentes formatos.

### **Propósito de la propuesta**

El propósito de esta propuesta es que los alumnos de cuarto semestre de la Licenciatura de Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora desarrollen sus competencias en la preparación de archivos para formatos, tanto de impresión como digitales y la utilización de los modos de color CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro) y RGB (Rojo, Verde y Azul).

### **Objetivo**

Diseñar, implementar y evaluar una capacitación en la utilización de los modos de color para alumnos de la Licenciatura de Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora de Ciudad Obregón, Sonora.

### **Justificación**

Alejandro Spiegel (2006) afirma:

El diseñador gráfico no sólo maneja herramientas teóricas de comunicación, diseño y diagramación, sino que, además, cuenta con un bagaje importante de experiencias en lo que se refiere a producción gráfica. Las técnicas de ilustración, programas actualizados de computación gráfica, la tipografía, el manejo del espacio, el buen uso del color, el tratamiento de imágenes. Y otros recursos, hacen del diseñador gráfico un socio a tener muy en cuenta a la hora de pensar, proyectar y producir un material (Párr. 3).

Y así mismo Maggie Gordon (2004) hace referencia que el uso del color es un conocimiento fundamental, debido a que:

Resulta esencial que el diseñador gráfico profesional comprenda cómo se crea el color y por qué, por ejemplo, se utilizan diferentes gamas de colores primarios para trabajos en pantalla (RGB) y para trabajos impresos (CMYK). Dado que mezclar, controlar y ajustar el color desempeña un papel tan importante en el diseño gráfico,

se debe de prestar una atención especial a la terminología del color y de su funcionamiento (Párr. 4).

Al conocer los diferentes puntos de vista de los autores anteriormente citados se recalca la importancia que tiene para el diseñador gráfico conocer los diferentes modos de color y así llevarlos a la práctica sin embargo, el DNC demuestra que el grupo al que se le aplicó presentan deficiencias en la preparación de archivos gráficos y modos de color CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro) y RGB (Rojo, Verde y Azul) por lo cual se considera conveniente emprender acciones encaminadas a contribuir a que los estudiantes alcancen las competencias establecidas.

De no aplicarse el curso de capacitación los alumnos perderán la oportunidad de contar con este tipo de cursos, el cual busca ayudarlos para el desarrollo de sus competencias y habilidades, necesarias para el desarrollo de futuras asignaciones, como para su desempeño en el ámbito laboral en los aspectos de preparación de archivos.

### **Delimitaciones**

Este estudio contempla desde el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC), el diseño, la implementación hasta la evaluación del curso de capacitación, el cual se delimita al desarrollo de una competencia del perfil de egreso que es: Implementar proyectos gráficos profesionales sustentados en los métodos y fundamentos del diseño para su reproducción en diversos medios, específicamente en los contenidos de la preparación de archivos para formatos tanto de impresión como digitales y la utilización de los modos de color CMYK (Cian, Magenta, Amarillo y Negro) y RGB (Rojo, Verde y Azul). Dirigido a los alumnos de cuarto semestre de la Licenciatura en Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora de Ciudad Obregón, Sonora de 2012 campus ITSON Náinari.

## **Capítulo II. Marco teórico**

### **Educación**

Suárez (2010) cita a Piaget el cual define, la educación es forjar individuos capaces de autonomía intelectual y moral; que respeten esta autonomía en el prójimo, en virtud precisamente de la regla de la reciprocidad. En este tipo de educación hay dos puntos afrontados de una manera fundamentalmente contraria con respecto a la educación tradicional; de hecho estos son los puntos básicos en que se apoya Piaget éticamente para proponer la educación de forma activa; la educación intelectual y la educación moral. También Piaget menciona, que para él la educación tiene como finalidad favorecer el crecimiento intelectual, afectivo y social.

Por otro lado, Moore (2006) menciona que el propósito de la educación es incrementar el número de ciudadanos instruidos y conocedores, produciendo hombres educados que alcancen ciertos criterios de desarrollo intelectual, moral y estético.

La educación, el adiestramiento y la capacitación están estrechamente vinculados, y aún más de cerca con las necesidades básicas del ser humano, como en los aspectos que desarrollen sus habilidades, competencias y aprendizajes.

### **Capacitación**

Como menciona Pinto (1990), la misión de la capacitación, consiste en generar los procesos de cambio encaminados en el cumplimiento de la misión y los objetivos de la empresa. Así, la capacitación se dirige al mejoramiento de la calidad de los recursos humanos valiéndose de todos los medios que le conduzcan al incremento de conocimientos, el desarrollo de habilidades y al cambio de actitudes en cada uno de los individuos que conforman la empresa.

Para seguir definiendo la capacitación, dentro del campo de acción que establece el Plan Nacional de Capacitación (2000) se dispone dos enfoques principales, distinguiendo la capacitación para el trabajo de la capacitación en el trabajo:

- *Capacitación para el trabajo*: es de carácter escolarizados y se refiere al aprendizaje de los conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que requiere el individuo para incorporarse al sistema productivo en una ocupación específica.
- *Capacitación en el trabajo*: se imparte en los centros de trabajo y persigue el propósito de desarrollar los conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas de los trabajadores para incrementar su desempeño en un puesto o en un área de trabajo específico.

Como se puede observar la capacitación en el área de trabajo es fundamental para la productividad y el desempeño en un puesto. Pinto (1990) menciona: “La capacitación es aprendizaje y el aprendizaje es cambio de conducta, por lo tanto, los cambios que se produzcan en los trabajadores deben ser producto de necesidades previamente diagnosticadas y reforzadas en la línea de trabajo” (p. 15).

A manera de conclusión, se puede resaltar que la capacitación tiene un papel muy significativo en la dinámica de las organizaciones, en tanto que es uno de los medios que permiten generar cambios para incrementar la productividad de las empresas, abriéndoles el camino para competir en el mercado.

### **Proceso de capacitación**

Según Pinto (1990), en las organizaciones o empresas se ha dado, según algunas concepciones, una gran importancia a los aspectos materiales, dejándose de lado los humanos; no obstante, el elemento humano es el que da vida y dinamismo a la empresa.

La empresa en sí es todo un sistema cuyos elementos se relacionan entre sí, dividiendo el proceso de capacitación en enfoques y procesos. El primero es el enfoque sistémico, corresponde al responsable de la capacitación conocer independientemente de la misión, los objetivos, la tecnología de la empresa, los subsistemas que la constituyen, obteniendo así la posibilidad de dirigir las acciones de capacitación de manera más adecuada y confiable.

El segundo es el enfoque estructural, se integra lo administrativo e instruccional para dar objetividad a la capacitación. Este junto con el sistémico logra un ajuste entre sí, es decir se integran de tal manera que uno no se explica sin el otro. Y es a esto lo que se denomina cuadrante de la capacitación.

El tercer punto es el proceso legal de la capacitación que tiene como objetivo cumplir con los requerimientos que señala la ley en materia de capacitación y adiestramiento, como son: informar sobre la constitución de comisiones mixtas de capacitación y adiestramiento, el registro de planes y programas, y por último la expedición y registro de constancias de habilidades laborales (Artículo 153 inciso A al X del capítulo III Bis de la Ley Federal del Trabajo).

El cuarto lugar es el proceso administrativo, aquí se emprenden acciones que hagan posible que las personas de la empresa contribuyan de la mejor manera al logro de los objetivos y tomen acciones que encaminen a la modificación de conductas. Las funciones del proceso administrativo son:

- Planeación: es tomar decisiones con anticipado qué se va a hacer, cómo hacerlo, cuándo hacerlo y quién debe hacerlo; implica proveer y seleccionar los cursos de acción a seguir en el futuro, es la fase que le da razón y contenido técnico a la capacitación, pues conduce a determinar “qué se va a hacer” valiéndose de cuatro etapas:

El Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC), la parte medular del proceso de capacitación, que permite conocer las necesidades existentes en una empresa a fin de establecer los objetivos de la capacitación.

- Se establecen los *objetivos* de la capacitación son los fines a los que se dirige toda actividad, conformando la base de la planeación y dando sentido y orientación a todo el proceso de capacitación.

- Se elaboran los *planes y programas* de capacitación, los cuales integran los objetivos de capacitación, los cursos de capacitación, los contenidos de los cursos, los medios adecuados para la conducción y evaluación del proceso de instrucción.

- *Presupuestos*, es un enunciado de los resultados esperados expresados en términos numéricos, ya sea de carácter financiero, en términos de horas-hombre, unidades de producto, horas-máquinas o cualquier otro, que permita su expresión numérica (Pinto 1990).

- **Organización:** es la parte de la administración por la que se establece la estructura organizacional al que soportará la realización de las actividades y el alcance de los objetivos. También se determinan las funciones, se delimitan las responsabilidades, se definen las líneas de comunicación y se establecen los sistemas y procedimientos que canalizarán adecuadamente los insumos que absorba el sistema de capacitación. Responde al cómo se va a hacer y al con qué se va a llevar a cabo y se descompone en cuatro elementos: estructuras; procedimientos; integración de personas e integración de recursos materiales.

- **Ejecución:** es la puesta en marcha de sistema de capacitación e implica la coordinación de intereses, esfuerzos y tiempos del personal involucrado (interno y externo)

en la realización de los eventos, así como la puesta en marcha de los instrumentos y formas de comunicación para supervisar que lo que se está haciendo se haga según lo planeado. La ejecución integra cuatro fases: contratación de servicios; desarrollo de programa; coordinación de eventos y control administrativo y presupuestal.

- Evaluación: es la medición y corrección de todas las intervenciones para asegurar que los hechos se ajusten a los planes, implica la comparación de lo alcanzado con lo planeado. Esta cuarta fase comprende: macroevaluación; microevaluación; seguimiento y ajuste al sistema (Pinto 1990).

Siguiendo con el proceso de capacitación según Pinto (1990), el quinto proceso es el instruccional, el cual se identifica con el proceso enseñanza-aprendizaje y se refiere a la planeación y dinámica de los cambios de conducta operados en los trabajadores sujetos a instrucción. Comprender la dinámica de este proceso implica considerar tanto las características y funciones del instructor como de los participantes.

### **Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC)**

El DNC es la parte medular del proceso de capacitación que permite conocer las necesidades existentes en una empresa a fin de establecer los objetivos y acciones en el plan de capacitación (Pinto 1990).

Con el fin de detectar las necesidades de capacitación, la empresa busca estructurar y desarrollar planes. Como menciona Pinto (1990) cuando se analizan las necesidades se detectan las desviaciones o discrepancias entre “el debe ser” o situación esperada y “el ser” o situación real; y esto nos permite conocer a qué personas se debe capacitar y en qué aspectos específicos, estableciendo también la profundidad y las prioridades.

El estudio de las necesidades de capacitación implica la elaboración de un diagnóstico en el que se manifiesta la situación esperada y la situación real, para conocer en

qué áreas y a qué personas se van a capacitar, por lo cual Pinto (1990) menciona algunos beneficios que proporciona estudio de DNC, son las siguientes; conocer qué trabajadores requieren de capacitación y en qué; identificar las características de esas personas; conocer los contenidos en que se necesite capacitar; establecer las directrices de los planes y programas; determinar con mayor precisión los objetivos de los cursos; identificar instructores potenciales; optimizar los recursos técnicos, materiales y financieros y contribuir al logro de los objetivos de la organización.

Una vez establecida la elaboración del diagnóstico se prosigue al planteamiento del estudio, que consiste en determinar los límites del estudio que ha de llevar a cabo el DNC. Esto tiene como objetivo proporcionar al capacitador una idea clara de la problemática que enfrentará. Se delimita el ámbito del estudio, el nivel de estudio y áreas por investigar, se indicará al capacitador el alcance del mismo. De esta forma, se determina los métodos a implementar, los cuales a su vez indican las técnicas a utilizar, y éstas los instrumentos que se requieren para hacer el diagnóstico.

### **Tipos de necesidades de capacitación**

Por su enfoque

- Preventiva: es el entrenamiento aplicado para preparar el personal a fin de que enfrente situaciones futuras de cambio tecnológico, operacional, administrativo o de actitudes, que solucionen en forma anticipada la aptitud del personal.
- Correctiva: se aplica a la solución de problemas manifiestos o para corregir las desviaciones en los estándares de rendimiento (Pinto, 2000).

- Predictiva: se aplica para mantener los estándares de rendimiento sin que exista una desviación en cuanto a los rangos de eficiencia. Sirve para asegurar la continuidad de la capacidad de respuesta y para evitar posibles desviaciones (Pinto, 2000).

Por su percepción

- Manifiestas: son las necesidades que se observa a simple vista, son evidentes u obvias. No requieren de un análisis mayor, sus efectos y causas se establecen en forma inmediata.

- Ocultas: algunos problemas son parte de la cultura misma de la organización y, generalmente, tienen su origen en la falta de capacitación, sobre todo en el personal que lleva mucho tiempo en un mismo trabajo (Pinto, 2000).

Por su oportunidad

- En cuanto al tiempo: pueden ser corto, mediano y largos plazos, entendiéndose que corto tiempo, necesidad urgente y mediano plazo se refieren a un lapso de entre tres y seis meses, y el largo plazo será lo que exceda este último lapso. Los plazos los marca el usuario con base en la planeación táctica.

- En cuanto a su importancia: se busca distinguir lo urgente de lo importante.

Respecto de lo segundo, se toma como base la planeación estratégica de la empresa y se busca capacitar en los rubros que la empresa tiene como orientación principal (Pinto, 2000).

Por su magnitud

- Graves: es la determinación de causas actuales o potenciales, que representan un riesgo serio para los integrantes de la empresa o de un área.

- Tolerables: dentro de las insuficiencias que se observan, pueden ser pérdidas, rechazos, retrabajos no graves, etc., que no afecta en forma considerable la productividad (Pinto, 2000).

### **Métodos del DNC**

Los diferentes métodos para la detención de necesidades de capacitación según Pinto, son utilizados por los capacitadores como una herramienta para obtener información necesaria, sobre situaciones específicas, que ayuden al mejor desempeño del empleado; A continuación se presentan los métodos que Pinto propone:

*DNC con base en puesto-persona:* es el método básico. Se deriva de la relación de conocimientos, habilidades y actitudes que la persona debe poseer para desempeñar correctamente un puesto.

*DNC con base en problemas:* este método debe utilizarse cuando se encuentran problemas aún no resueltos. Es el método que más resultados aporta a la capacitación en un lapso breve. A mediano plazo su aplicación debe convertirse en una práctica rutinaria para solucionar los problemas.

*DNC con base en el desempeño:* es el método que se sigue en el desarrollo de un sistema. Una vez que las personas están preparadas en un puesto, se debe vigilar no sólo que cumplan con sus actividades principales, sino que alcancen los objetivos establecidos. En la definición del nuevo resultado a obtener podemos encontrar necesidades de capacitación que apoyan al personal en el cumplimiento de sus funciones.

*DNC con base en multi-habilidades:* se aplica cuando las empresas ha rebasado la organización tradicional y trabaja por procesos. Debe existir la defunción clara de los trabajos y de los resultados grupales.

### **Diseño instruccional**

El diseño instruccional es el arte y ciencia aplicada a crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas (Broderick, 2001). El diseño instruccional es la ciencia de creación de especificaciones detalladas para el desarrollo, implementación, evaluación y mantenimiento de situaciones que facilitan el aprendizaje de pequeñas y grande unidades de contenidos, en diferentes niveles de complejidad (Berger y Kam, 1996).

El diseño instruccional como disciplina es: la rama del conocimiento relacionada con la investigación y la teoría sobre estrategias instruccionales y el proceso de desarrollar e implementar esas estrategias (Berger y Kam, 1996).

El diseño instruccional como proceso es: es el desarrollo sistemático de los elementos instruccionales, usando las teorías del aprendizaje y las teorías instruccionales para asegurar la calidad de la instrucción. Incluye el análisis de necesidades de aprendizaje, las metas y el desarrollo materiales y actividades instruccionales, evaluación del aprendizaje y seguimiento (Berger y Kam, 1996).

Por su parte Yukavetsky (2011) menciona que el diseño instruccional, es un proceso sistemático planificado y estructurado donde se produce una variedad de materiales educativos atemperados a las necesidades de los educandos, asegurándose así la calidad del aprendizaje. Agrega que el diseño instruccional se nutre de las ciencias sociales, ciencias de la ingeniería, ciencias de la información (informática) y método científico.

### **Modelos de diseño instruccional**

Los modelos instruccionales son guías o estrategias que los instructores utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Constituyen el armazón procesal sobre el cual se produce la instrucción de forma sistemática y fundamentada en teorías del aprendizaje. Incorporan los elementos fundamentales del proceso de diseño instruccional, que incluye el

análisis de los participantes, la ratificación de metas y objetivos, el diseño e implantación de estrategias y la evaluación.

### **Tipos de modelos instruccionales**

Para el diseño instruccional es necesario tomar como referencia un modelo, el cual facilitará la elaboración y desarrollo del mismo, a continuación se presentan cuatro modelos, los cuales fueron elegidos ya que son los más reconocidos y utilizados por los diseñadores. También considerando que los siguientes modelos se apegan más a lo que se estaba buscando a la hora de realizar el curso de capacitación.

#### ***Modelo Gagné y Briggs.***

Gagné y Briggs, proponen un modelo basado en el enfoque de sistema, que consta de 14 pasos que son los siguientes:

1. Análisis de necesidades, objetivos y prioridades. La planeación comienza con el establecimiento del consenso sobre las necesidades, definiciones de prioridades entre ellas y determinar sus implicaciones instruccionales.

2. Análisis de recursos, restricciones y sistemas de distribución alternativos. Los diseñadores consideran como serán logrados los objetivos a través de las siguientes interrogantes: ¿Qué métodos se sabe o se cree que son efectivos?, ¿Qué materiales serán necesarios?, ¿Qué actividades podrían apoyar el aprendizaje de los estudiantes?

3. Determinación del alcance y secuencia del currículum y cursos; dueño del sistema de distribución. Los diseñadores elaboran, diseñan el alcance y el planteamiento de la secuencia asignando secuencias de objetivos a los cursos, estableciendo objetivos en términos de desempeño del aprendiz y esclareciendo los detalles del sistema de distribución que se va a desarrollar.

4. Determinación de la estructura y secuencia del curso. Esto se refiere a que los estudiantes encuentren grupos de materiales instruccionales y actividades de aprendizaje en un orden lógico o de desarrollo que facilite el aprendizaje sistemático primero por unidades y luego por objetivos dentro de las unidades.

5. Análisis de los objetivos del curso. Recomiendan tres clases de análisis de procesamiento de información (secuencias de operaciones mentales requeridas para ejecutar los objetivos), clasificación de la tarea (categorizar los resultados del aprendizaje e identifica las condiciones de aprendizaje que tendrán que ser establecidas) y las tareas de aprendizaje (identifica los objetivos capacitadores que necesitaran ser enseñados como pasos hacia los objetivos últimos).

6. Definición de los objetivos de desempeño. Dentro de esta etapa se escriben los objetivos específicos para cada lección; mismos que serán usados para guiar el desarrollo instruccional y los mecanismos de evaluación que valoraran su efectividad.

7. Preparación de planes (o módulos) de la lección. Si los módulos de aprendizaje serán de ritmo propio individualizado el plan será dirigido al aprendiz por tanto deberá incluir un planteamiento de objetivos, una lista de materiales para leer, una guía de actividades a desempeñar, una prueba de autoevaluación e instrucción acerca de presentar el trabajo completado; ahora bien si el plan de la lección se dirige al profesor esta deberá desarrollar una instrucción basada en un grupo, conducida por el docente, por tanto cada objetivo de la lección requerirá un plan que enliste los eventos instruccionales que van a ocurrir, identifique los materiales, medios o agentes necesario para aplicarlos, especifique planes para todas las actividades de aprendizaje, incluyendo planes para la manera en que se van a usar los medios y materiales, y presente previamente los materiales y medios seleccionados para planear los papeles del profesor durante la lección.

8. Desarrollo o selección de materiales y medios. Diseñar o elegir los materiales que ayuden a los participantes a cumplir objetivos.

9. Evaluación del desempeño del estudiante. Esta etapa implica la preparación de medidas de desempeño para determinar si los estudiantes logran los objetivos.

10. Preparación del profesor.

11. Evaluación formativa.

12. Prueba de campo, revisión.

13. Evaluación sumatoria.

14. Instalación y difusión. Las etapas 10 a la 14 se aplican sólo a los diseñadores de sistema de aprendizaje globales estas implican diseñar métodos para entrenar a los profesores en el uso del sistema nuevo; llevar a cabo evaluación formativa por medio de cursos pilotos de evaluación o lecciones individuales en unas cuantas clases para identificar las necesidades de revisión (Good y Broph, 1995).

### ***Modelo de Davis***

Davis propone cinco fases para el diseño del sistema de aprendizaje, que a continuación se presentan:

1. Descripción del estado actual del sistema de aprendizaje. Cuando el planificador describe el estado actual de un sistema trata de contestar preguntas como estas:

¿Cuáles son las características importantes de un sistema de instrucción en el que tengo que trabajar? ¿Cuál es su propósito? 2. ¿Con qué recursos contaré? ¿Espacios? ¿Medios? ¿Libros? ¿Artículos? ¿Equipos? ¿Cuáles son los límites y limitaciones? 3. ¿Quiénes son los estudiantes? ¿Cuáles son sus habilidades y expectativas? ¿Qué necesitan para aprender? ¿Cuántos de ellos intervendrán? 4. ¿Qué hacer para aportar algo bueno en el curso?

2. Derivación y elaboración de los objetos de aprendizaje: el proceso de especificación de los objetivos de aprendizaje implica la selección de lo que se va a enseñar, de entre todo lo que pudiera enseñarse en un área determinada.

3. Planificación y aplicación de la evaluación: para realizar la planificación y la ejecución de la misma, el diseñador deberá basarse en las siguientes preguntas: 1. ¿Cómo sabré si mis alumnos alcanzaron los objetivos del curso?, 2. ¿Cómo puedo saber si hice un buen trabajo al arreglar las condiciones del aprendizaje?, 3. ¿Cómo sabré cuáles fueron los procedimientos de instrucción que mejor funcionaron?, 4. ¿Cómo sabré cuáles son los procedimientos de instrucción que debo de revisar?

4. Aplicación de los principios del aprendizaje humano: la descripción de las tareas se emprende para identificar los pasos que recorre el experto al llevarlo a cabo y para el diseño de esta, deberán responderse las siguientes preguntas: 1. ¿Cuáles son las formas más eficientes y efectivas en que los expertos realizan las conductas que aprenderán los alumnos?, ¿Qué pasos implica el desempeño de una tarea?

5. Realización de la descripción y análisis de la tarea: se realizan los análisis de los resultados de cada una de las etapas (Davis, 1996).

### ***Modelo de Dick, Carey y Carey.***

Un modelo que se utiliza con mucha frecuencia en el ámbito educativo es el modelo de Dick, Carey y Carey (2005). Es un sistema compuesto de 10 fases que interactúan entre sí. A continuación se presentan las fases:

1. Identificar meta (s) instruccional (es): en el primer paso se identifica qué es lo que se quiere que el estudiante sea capaz de hacer cuando se haya completado la instrucción. La definición de una meta instruccional se obtiene de una lista de metas, de un estudio de necesidades, de una lista de dificultades que presentan los estudiantes en un escenario dado,

del análisis de las dificultades de alguien que ya está haciendo el trabajo, o de alguna otra necesidad de instrucción.

2. Análisis instruccional: después que se identifica la meta instruccional, es necesario determinar qué tipo de aprendizaje es el que se requiere del estudiante. Hay que analizar la meta para identificar las destrezas y las destrezas subordinadas que necesitan dominarse. En otras palabras, en esta fase el diseñador identifica aquellas destrezas que deberán enseñarse para lograr la meta instruccional. En este proceso se obtiene un esquema en la forma de un flujograma que presenta las destrezas y las relaciones entre ellas.

3. Análisis de los estudiantes y del contexto: en esta fase se identifican las conductas de entrada, las características de los estudiantes, el contexto en el cuál aprenderán las destrezas y el contexto en el cuál se aplicarán. Los estudiantes deberán dominar ciertas destrezas, aprendizaje previo, para poder aprender las nuevas destrezas.

4. Redacción de objetivos: el diseñador de la instrucción describirá señalamientos específicos de qué es lo que los estudiantes podrán hacer cuando termine la instrucción. Este señalamiento específico de qué es lo que se espera que el estudiante domine o aprenda al finalizar la instrucción.

5. Desarrollo de instrumentos de evaluación: en esta etapa se elaboran los criterios que medirán la habilidad del estudiante para lograr lo que se describió en los objetivos. En otras palabras, se elaboran los instrumentos o pruebas para evaluar el logro de las conductas o destrezas, es decir, lo que se señaló en los objetivos.

6. Estrategia instruccional: aquí se identifica la estrategia que se utilizará para llevar a cabo la instrucción y se determina cuáles son los medios a utilizarse. Las estrategias incluyen actividades tal como: la conferencia, el aprendizaje cooperativo, la práctica

dirigida, el aprendizaje basado en problemas, el método de los proyectos, etc. Los medios podrán ser tan variados como utilizar el proyector vertical, la computadora, el cartel, etc.

7. Materiales instruccionales: en esta fase utiliza la estrategia instruccional para producir la instrucción. Esto incluye el manual del estudiante, materiales instruccionales y exámenes. Cuando se usa el término de materiales instruccionales, generalmente se incluyen: la guía del instructor, módulos de los estudiantes, transparencias, videos, formatos de multimedia basados en computadoras, y páginas web para la educación a distancia. La decisión de desarrollar materiales originales dependerá de los tipos de resultados de aprendizaje, la disponibilidad de material relevante en existencia.

8. Evaluación formativa: una vez que se finalice con la elaboración de la instrucción, se deberá recoger los datos para así mejorarla. El diseñador lleva a cabo lo que se conoce como: evaluación uno a uno, evaluación de grupo pequeño y evaluación de campo. Cada tipo de evaluación le provee al diseñador información valiosa para mejorar la instrucción. La evaluación formativa también puede ser aplicada a los materiales instruccionales y a la instrucción en el salón de clases.

9. Evaluación sumativa: se examina el valor o los méritos de la instrucción producida. Es una fase final donde ya se ha revisado la instrucción y conlleva el que se tome una decisión: se descarta, se compra o se implanta.

10. Revisar la instrucción: es el paso final en el diseño y desarrollo de proceso, y el primer paso al repetir el ciclo. Esta fase similar a la fase de evaluación formativa, la diferencia es que en esta fase, se hace un resumen y un análisis a base de los datos recogidos en la fase de evaluación formativa. Se re examina la validez del análisis instruccional, las conductas de entrada, los objetivos, etc., y finalmente se incorporan las revisiones para hacer más efectivos (Dick, Carey & Carey, 2005).

***Modelo de Popham.***

Popham, fue licenciado en filosofía y maestro en ciencias de la educación; docente que a lo largo de su vida recibió múltiples distinciones y premios por su labor como educador, a lo largo de su carrera promovió la evaluación educativa.

Él se hizo la pregunta ¿Cómo se puede evaluar cuando los estudiantes están dispuestos a continuar con la secuencia de aprendizaje?, la cual fue un detonante para la elaboración de su modelo instrucción, promoviendo la evaluación educativa.

A finales de los 60 y principios de los 70 existía una preferencia por los criterios de medición, que no era más que una comparación entre los estudiantes, y fue W. James Popham quien mostró interés y compromiso orientado hacia el cambio de las instrucción programada a la norma de medición de referencia y eventualmente al criterio de medición de referencia, lo cual podrá ser utilizado para mejorar la calidad de instrucción y evaluación efectiva, este movimiento tuvo un profundo impacto y fundamento en los planes de estudios basados en la evaluación y medición principalmente en la década de los noventa, cambios que no hubieran ocurrido sin el trabajo innovador de Popham.

Es un modelo simple por ser menos elaborado, se describe como, un modelo de instrucción referido a metas; en ésta se plantea, el problema de definir al profesor eficiente. Una ventaja es que ayuda al profesor en la selección de actividades de instrucción y, por tanto aumenta la calidad de la misma.

El sistema de aprendizaje se encuentra en cuatro fases las cuales son:

1. Especificación de objetivos: son especificados en términos de la conducta del que aprende.
2. Estimación previa: el estudiante es sometido a una estimación previa para precisar su situación respecto a la cual se fijan los objetivos.

3. Instrucción: se plantean las actividades de instrucción para el logro de objetivos.
4. Evaluación: el logro de los objetivos por parte del alumno es evaluado. (A. B.)

A manera de conclusión, se realiza una comparación de los modelos presentados, los cuales entre ellos tienen las siguientes semejanzas; redacción de objetivos; desarrollo de instrumentos de evaluación; elaboración de la Estrategia Instruccional, así como la evaluación, los cuales son elementos esenciales para un buen desarrollo de un diseño instruccional.

Destacando también las diferencias que se pueden encontrar, las siguientes; en los modelos de Gagné y Briggs y Dick, Carey y Carey manejan la evaluación sumativa y formativa como parte de su evaluación a diferencia de Davis y Popham que no las incluye; y solo Gagné y Briggs manejan la preparación del instructor como parte de su sistema de diseño instruccional.

Siguiendo con el modelo de Popham, se puede mencionar que el modelo ayuda la formulación de curso de capacitación, desarrollando objetivos que ayuden al maestro en la planeación del mismo, incorporando a varias disciplinas o áreas.

### **Diseño gráfico**

Menciona Newark (2002) que el diseño gráfico es la más universal de todas las artes. Envuelve comunicando, decorando o identificando: aporta significados y trasfondo al entorno vital. Así mismo Newark (2002) hace referencia que el diseño, se encuentra en las señales de las calles y carreteras, la publicidad, las revistas, los paquetes de tabaco, las pastillas de dolor de cabeza, el logotipo de nuestra camiseta o etiqueta de instrucciones para el lavado de nuestra camiseta. No es sólo un fenómeno capitalista o moderno, sino que ya los habitantes del antiguo Egipto, del medioevo italiano de la Rusia soviética afrontaban de

forma habitual calles repletas de signos, emblemas, precios, ofertas de productos, comunicados oficiales y noticias varias (Newark, 2002).

Como se dice el diseño gráfico remota de muchos años anteriores, pero aún así tratando de definir el concepto suele ser complicado, por lo que a continuación se definen pequeños extractos de texto de personas que han procedido en el análisis del concepto. El diseñador gráfico e historiador Hollis (2002) percibe ante todo el diseño gráfico como “una modalidad de lenguaje como una gramática incierta y un vocabulario en constante crecimiento”. Continúa luego citando algunas de sus posibles aplicaciones. “La primera función del diseño es la identificación: contar lo que algo es o de dónde procede (letreros de establecimientos, banderas y escudos, rótulos para una fábrica, sellos de los editores o de una imprenta, logotipos de empresa, etiquetas, envases, embalajes, etc.).

Por su lado Lupton (2002) dice que “El diseño puede entablar una conversación crítica con las mecánicas de la representación esclareciendo y revisando sus prejuicios ideológicos; el diseño puede también reconstruir la gramática de la comunicación, al descubrir patrones y estructuras subyacentes tras los materiales mediáticos que conforman nuestra escritura verbal y visual.

### **¿Qué es un diseñador gráfico?**

Para el ejercicio de todo diseñador gráfico se pueden sugerir dos actividades fundamentales. La primera de ellas es “tener sentido común”. Ningún diseñador, por muy rebelde que sea, ha dicho jamás: “quiero hacer esto más complicado que lo que debe ser” o “quiero dejar al espectador perplejo y que no entienda nada de lo que digo”. El instinto básico del diseñador es simplificar y clarificar. “El diseño es un hijo directo del concepto de eficiencia”, dice Frascara (2002). Todo diseño debe dar forma a los materiales en bruto con los que trabaja, secuenciarlos, ordenarlos y clasificarlos, aportar una cierta jerarquía.

La segunda actividad que se enunciará es la de “crear la diferencia”. El producto, la empresa o el evento deben ser fácilmente reconocibles y únicos, identificarse como singulares entre miles distintos. El diseñador quiere que su trabajo se destaque, no sólo respecto al trabajo de otros y otras, sino también respecto al suyo. La tendencia a crear la diferencia es implacable, en todo diseñador se encuentra muy enraizada una necesidad de impactar, de atrapar la fuerza de una forma visual que sea nueva.

Todo diseño, incluso el más novedoso, sigue modelos, códigos, formas y géneros ya existentes. Estos modelos o patrones constituyen el tejido, el sistema que construye el lenguaje visual, un lenguaje que continua en evolución y expansión. Como en cualquier otra expresión de lenguaje verbal o escrito, para seguir significado es necesario que toda expresión visual se base en una gramática propia.

Así pues, el diseñador gráfico es alguien que siempre intenta dar sentido a los materiales con los que trabaja, sirviéndose de las formas y códigos de un lenguaje visual en continua transformación.

### **Campos del diseño gráfico**

El diseño gráfico tiene como actividad la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos sociales determinados, con un propósito claro y específico.

Se clasifica al diseño gráfico en varias ramas las cuales son: Identidad corporativa, diseño de logotipos, diseño publicitario, diseño editorial, diseño web y cine, diseño de envases y embalaje, señalética y el diseño multimedia. A continuación se describen cada uno:

Identidad corporativa. El término identidad corporativa abarca no sólo el diseño de

logotipo, sino también las especificaciones técnicas de cómo éste debe utilizarse, así como otros conceptos, como el tono del lenguaje que se debe usar, los tipos de letra, los colores, la papelería adjunta, las imágenes, los formatos de publicación, los signos, etc. Otros términos que se utilizan para designar lo mismo son el libro de estilo, la imagen de la casa o, recientemente, el branding (identidad de marca).

En organizaciones de gran tamaño, crear una identidad corporativa puede significar una tarea de cierta magnitud, que puede prolongarse durante años y que requiere siempre de una revisión y actualización constante (Newark, 2002).

Diseño de logotipos. La palabra “logotipo” proviene de la conjunción de dos palabras del griego clásico: logos (palabra) y tupos (significado, impresión). Un logotipo puede identificarse también como marca registrada, marca comercial o marca a secas, pero la palabra logotipo, o más frecuente la abreviación logo, es la que más se utiliza en la jerga entre diseñadores y clientes.

Se trata siempre de una formulación específica – una firma repetible y protegida legalmente-. Idear un logotipo o sello para una marca se ha convertido en la pieza fundacional del diseño gráfico moderno. Casi todos los diseñadores han trabajado con logotipos o han creado los suyos propios. Esta actividad aglutina las distintas tareas interconectadas en la concepción de una forma gráfica distintiva que identifique un valor comercial (Newark, 2002).

Diseño publicitario. La publicidad tiene como objetivo promocionar o vender algún producto o servicio, siempre contiene cierto grado de comunicación informativa – precios, fechas o formularios de pedido-, pero su estructura depende principalmente del deseo de causar una impresión positiva en el usuario, para así convencerlo.

Los requisitos de toda publicidad se expresan de forma concentrada y sintética en

dos de los formatos publicitarios por excelencia destinados a atrapar la atención del paseante y poder así seducirlo (Newark, 2002).

Diseño editorial. Es la rama del diseño gráfico dedicada a la maquetación y composición de publicaciones tales como revistas, periódicos o libros. El diseño editorial debe moldearse de acuerdo al mercado y a lo que se quiere comunicar; no es lo mismo entregarle una revista especializada para niños a un adulto mayor, el cual quiere leer su periódico o una revista de temas políticos. El contenido define el diseño a realizar y su enfoque define todo un complejo sistema de tendencias de diseño tales como: Estilo gráfico informativo; Art Nouveau, Pop Art; entre otros (Newark, 2002).

Diseño web y cine. Se ubican juntas las actividades, pues ambas actividades parecen estar cada vez más cerca; pero se debería considerar también los juegos de ordenador, las pantallas publicitarias en las calles e instalaciones deportivas, la televisión, incluso, las nuevas interfaces par teléfonos móviles. Hoy, se puede encontrar sitios web o aplicaciones interactivas que hacen preguntas, que se aprenden el nombre de memoria, que responden a la voz, que nos muestran películas o que reconfiguran los datos de millones de páginas de información con un simple clic del dedo en el ratón.

Pero, no por mucho que la sofisticación invada los formatos del cine y la web, éstos no dejarán de formar parte del oficio del diseñador gráfico, pues, es definitiva, no dejan de trabajar con la yuxtaposición de palabra e imagen (Newark, 2002).

Diseño de envase y embalaje. Además de proteger los productos que contienen en su interior, los envases, embalajes y empaquetados se utilizan para contar una historia en una porción comprimida de espacio como un cartel, pero en miniatura. Un paquete debe indicar el producto que contiene y diferenciarse de sus competidores; esto último en circunstancias de lo más exigente, a menudo situados junto a su rival más directo en

rebosantes estanterías repletas de distracciones (Newark, 2002).

Como parte del trabajo del diseñador está la necesidad de hacer destacar al producto en la estantería, cumpliendo con la información necesaria para el uso o consumo del producto.

Señalética. Existen dos tipos de señales: aquellas que uno quiere ver (lavabos, bar, colmado) y aquellas que uno está obligado a ver (salidas de emergencia, límites de velocidad en carretera). Las señales o signos que anuncian se utilizan para promocionar o publicitar una determinada actividad, servicio o establecimiento. Todas las demás, o casi todas, representan algún tipo de fracaso: uno preferiría poder seleccionar lo que desea ver antes que tropezarse con una flecha que apunte hacia algo en particular (Newark, 2002).

Como se menciona el trabajo del diseñador gráfico es hacer que las personas reciban el mensaje y que los letreros cumplan las funciones de cada uno de ellos, tratando de llegar de una forma clara y precisa.

Diseño multimedia. Es una herramienta efectiva para transmitir un mensaje, ayudándose principalmente del diseño gráfico que es la disciplina que se encarga de ordenar la información de manera estética y legible para que capte la atención, transmita el significado del mensaje y que esta sea recordada por los espectadores. Es sumamente efectiva para llamar la atención y transmitir una idea en poco tiempo (Newark, 2002).

Actualmente aplicada mayormente a medios electrónicos, se vale del diseño gráfico para combinar: texto, imágenes, colores, animaciones, videos, espacios, audio e interacción en una aplicación informativa o promocional. Aunque no necesariamente se tiene que utilizar todos los medios juntos, el término multimedia se refiere a múltiples medios de comunicación.

## **Teoría del color**

A continuación se tratarán los conceptos básicos de la teoría del color, también los principales modelos de color y las mezclas de colores; así cómo trabajar para obtener los colores deseados en la impresión y en publicaciones digitales.

La teoría del color se refiere a cómo el ojo humano percibe los colores, y a la descripción y gestión de dichos colores en el monitor y en la impresión. La teoría del color tiene relación con todas las áreas del proceso de producción gráfica: fotografía, escaneado, presentación en pantalla, pruebas finales e impresión (Gordon, 2004).

### *¿Qué es un color?*

Los colores no son más que un producto de la mente. El cerebro ve diferentes colores cuando el ojo humano percibe diferentes frecuencias de luz. La luz es una radiación electromagnética, igual que una onda de radio, pero con una frecuencia mucho más alta y una longitud de onda más corta. El ojo humano sólo está capacitado para percibir un rango limitado a estas frecuencias, intervalo que se denomina “espectro visible de la luz”, y que abarca desde los tonos rojos del orden de los 705 nanómetros (nm) hasta los tonos azul violáceos del orden de los 385 nm, pasando por todos los colores intermedios (Gordon, 2004).

### *Modelos de color.*

Para ayudar a mantener la consistencia del color en el transcurso de un proyecto, así como para comunicarse con los distintos proveedores y profesionales gráficos, existen diversos modelos estándar de colores que se utilizan como base para identificar los colores. Algunos de esos modelos se emplean con más frecuencia que otros, pero cada uno de ellos presenta ventajas e inconvenientes.

Estos modelos contemplan diferentes gamas de color, lo que determina para cada

modelo la extensión del espacio cromático que, teóricamente, se puede crear. Cuanto mayor es la gama de un modelo de color, tanto mayor es la cantidad de colores que se pueden crear con él, aunque no existe ningún modelo de color con una gama que cubra toda la parte visible del espectro. Los más utilizados son: RGB, CMYK, conversiones multicolor, PANTONE, CIE y NSC a continuación se describen:

**RGB (Red, Green, Blue).** RGB – Red (rojo), Green (verde), Blue (azul) – es un modelo aditivo de color que se utiliza en las imágenes digitales y en los monitores de color. Los colores se definen claramente mediante valores que indican la combinación de los tres colores primarios. Por ejemplo, un rojo cálido se define como  $R=255$ ,  $G=0$  y  $B=0$ . Pero esta definición no nos informa, en realidad, de cómo el ojo percibe este color. Además, la percepción de un cierto valor del color varía según el monitor o el escáner utilizados, o sea, que un color determinado no se percibirá necesariamente de forma idéntica en distintos periféricos (Gordon, 2004).

**CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Black).** CMYK proviene de los nombres de los colores Cyan, Magenta, Yellow, Black, y es un modelo de color sustractivo. Cuando se quiere tomar una imagen digital y crear una cuatricromía, debe efectuarse la conversión de la imagen digital RGB a los colores CMYK. El color resultante de una combinación de colores vendrá definido por el porcentaje de cada color primario. Por ejemplo, un rojo cálido puede estar compuesto por los porcentajes siguientes:  $C=0\%$ ,  $M=100\%$ ,  $Y=100\%$ ,  $K=0\%$ . Al igual que en el modelo RGB, esta composición no nos indica nada sobre cómo será percibido este color por el ojo humano. Una combinación específica de CMYK puede generar percepciones distintas según las tintas empleadas, las características del papel o la máquina de imprimir utilizada. La gama de color CMYK es menos extensa que la gama de color RGB (Gordon, 2004).

**Conversiones Multicolor.** De la misma manera que una imagen digital RGB se puede convertir en CMYK, pueden convertirse imágenes que contengan más colores que los cuatro primarios ampliando la gama cromática. Hay modelos de colores de seis, siete u ocho tintas. La impresión con estos modelos se denomina “impresión de alta fidelidad”, porque se puede reproducir con mayor fidelidad la imagen original. Las conversiones multicolor más corrientes son las de seis colores (hexacromía), ampliando los CMYK con el color verde y el color naranja. La impresión con seis colores es difícil de justificar, ya que los colores adicionales no son fáciles de manejar; su uso requiere tener experiencia en impresión, mientras que la ampliación del rango de color puede resultar prácticamente inapreciable (Gordon, 2004).

**PANTONE.** Pantone es un modelo muy utilizado, aunque a veces inexacto, para describir los colores. Este modelo está basado en la combinación de nueve colores diferentes, seleccionados basándose en su utilidad. Los colores Pantone están clasificados mediante un código para facilitar su elección. El modelo Pantone se usa principalmente para imprimir con colores directos (Gordon, 2004).

**CIE (Comisión Internacional de Iluminación).** Comisión Internacional de Iluminación o CIE es un modelo de color creado por esta institución. Este modelo está basado en los resultados de extensos estudios sobre la percepción humana del color, realizados desde principios de los años treinta. Dado que la sensibilidad a los colores varía de un individuo a otro, se creó un colorímetro patrón basado en el promedio de la percepción de los colores analizados. Se concluyó que la percepción humana del color se puede describir con arreglo a tres curvas de sensibilidad denominadas tristímulos básicos, las cuales, combinadas con las características de la luz que incide sobre una superficie y los colores de la luz que puede reflejar una superficie iluminada, permiten definir el color de la

superficie con gran precisión (Gordon, 2004).

**NCS (Natural Color System).** NCS, Natural Color System (sistema natural de color), es un modelo sueco. Se basa en la oscuridad (brillo), el tono (color) y la densidad del color (saturación), y puede representarse mediante un diagrama del doble cono. La diferenciación entre los colores se divide en niveles que están basados en cómo son percibidos por el ojo humano. El modelo NCS se utiliza principalmente en la industria textil y de pinturas (Gordon, 2004).

### **Formatos para imágenes**

Las imágenes basadas en píxeles pueden guardarse en diferentes formatos. Algunos de ellos se han convertido, más o menos, en estándares en el entorno industrial. Los formatos se diferencian principalmente por los modos de color que pueden gestionar, así como por el nivel de propiedades o características. Los formatos para imágenes más comunes son Photoshop, EPS, TIFF, Scitex, PICT, GIF y JPEG. Algunos se usan sólo en Macintosh y otros sólo en Windows. Los dos formatos más utilizados en producción gráfica son TIFF y EPS.

*Photoshop.* Este formato de imágenes basadas en píxeles se usa principalmente en la edición de la imagen. No se puede usar para las salidas. Una de sus ventajas es que es capaz de guardar imágenes en capas, lo que permite mayor creatividad en el retoque de las imágenes. Diversas aplicaciones pueden leer el formato de fichero Photoshop (Adguer, 2002).

*EPS (Encapsulated PostScript).* El PostScript encapsulado, o EPS (Encapsulated PostScript), gestiona imágenes basadas en objetos e imágenes basadas en píxeles. Este formato es utilizado tanto por Adobe Illustrator como por Adobe Photoshop. Para las imágenes de píxeles hay una serie de funciones en formato EPS. Las imágenes pueden

seleccionarse con máscaras, y el formato de fichero puede almacenar información sobre los tipos de medios tonos en pantalla y la frecuencia de pantalla, así como información para realizar la transferencia de funciones a la hora de hacer ajustes de impresión (Adguer, 2002). EPS consta de dos partes: una imagen de previsualización, de bajo resolución, y una imagen PostScript, que puede contener tanto imágenes basadas en objetos como imágenes basadas en píxeles.

*DCS Y DCS2 (Desktop Color Separation)*. Separación de colores en autoedición, o DCS (Desktop Color Separation), es una variante del formato EPS para imágenes en cuatricromía. DCS tiene todas las funciones de EPS. La diferencia más importante estriba en que el fichero DCS está dividido en cinco ficheros parciales: una imagen de baja resolución en formato PICT para el montaje de la imagen y cuatro imágenes de alta resolución, una para cada color (C, M, Y, K, ). DCS2 es un desarrollo del formato DCS que permite guardar una imagen en un determinada cantidad de ficheros parciales, según el número de colores que contenga (Adguer, 2002).

*TIFF (Tagged Image File Format)*. Tagged Image File Format, o TIFF, es un formato de imagen de fichero abierto para imágenes basadas en píxeles. Está compuesto por un encabezamiento de fichero e información sobre el contenido de la imagen, su tamaño y sobre cómo es leída por el ordenador, a modo de manual de instrucciones para abrir la imagen. La ventaja de las imágenes TIFF es que pueden ser comprimidas con el método LZW, directamente desde Photoshop. El formato TIFF también es distinto para Macintosh y para Windows. TIFF maneja imágenes de línea y de escala de grises RGB Y CMYK (Johansson, 1998).

*PICT (Picture Format)*. El formato PICT (Picture Format) es exclusivo de Macintosh. El ordenador lo usa internamente para trabajar con iconos y otros gráficos del

sistema. También se usa para el montaje de imágenes de línea, de escala de grises y de RGB. Las imágenes PICT no son apropiados para la fase de impresión (Adguer, 2002).

*GIF (Graphics Interchange Format).* GIF (Graphics Interchange Format) es un formato de fichero que se utiliza fundamentalmente para la web. Originariamente, este formato fue creado por CompuServe para comprimir imágenes que eran transmitidas por vía telefónica. Una imagen GIF está siempre en modo indexado, en modo de línea o en escala de grises, y el número de colores puede variar entre un mínimo de 2 y un máximo de 256. El número de colore viene determinado por la cantidad de bits que tenga asignado cada píxel, cantidad que puede oscilar entre 1 y 8. Los colores se eligen de una paleta que puede ajustarse de acuerdo con el contenido de las imágenes en cuestión, o bien pueden usarse las paletas predefinidas en Macintosh o en Windows. Dispone también de una paleta para la web, que en realidad es una combinación de las paletas de Macintosh y Windows (Adguer, 2002).

*JPEG (Joint Photographic Expect Group).* El formato JPEG (Joint Photographic Expect Group) es una técnica de compresión de imágenes, que además funciona como un formato propio de imágenes. La ventaja de JPEG es que el formato es el mismo en todas las plataformas. JPEG funciona para los modos de escala de grises, de RGB y de CMYK (Adguer, 2002).

*PDF (Portable Document Format).* El formato PDF (Portable Document Format) gestiona tanto imágenes basadas en objetos gráficos como imágenes en píxeles. Adobe Photoshop y Adobe Ilustrador pueden guardar y editar imágenes en PDF de alta resolución. El formato PDF es probablemente el más utilizado porque reúne las mejores cualidades de los formatos EPS y Photoshop; además, constituye el mejor estándar y se abre en todas las plataformas (Johansson, 1998).

### Capítulo III. Diseño de la propuesta

#### Procedimiento para la elaboración

Como se menciona en el primer capítulo el objetivo del trabajo es diseñar, implementar y evaluar una capacitación en la utilización de los modos de color para alumnos de la Licenciatura de Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora de Ciudad Obregón, Sonora.

En el cual se tomó como referencia el proceso administrativo de la capacitación según Pinto (2000), en el que señala las siguientes fases: planeación, organización, ejecución y evaluación.

Siguiendo con las fases anteriores, para la realización del curso se empezó con la *planeación*, en la que se elaboró un DNC, que contribuyó a detectar las áreas de oportunidad de los alumnos de cuarto semestre de la LDG del ITSON en Ciudad Obregón, Sonora. Para este diagnóstico se utilizó como instrumento un examen que consta en un total de veinte preguntas las cuales doce son abiertas, seis de casamiento, y dos de opción múltiple, distribuidas en los siguientes temas: modos de color, uso de tipografía, manejo de software Adobe Ilustrador, manejo de software Adobe Photoshop (Ver Apéndice A).

En la fase de *planeación*, se eligió el diseño instruccional de Popham, ya que se consideró interesante el hecho de que aunque inicialmente se tenga un propósito u objetivo con el curso, es necesario un diagnóstico para poder detectar las áreas de oportunidad que se requerirán en el curso, destacando la importancia de una evaluación, lo cual permitirá determinar si los objetivos del curso se lograron o no.

El modelo de Popham se centra básicamente en la sistematización de la enseñanza, entendida en un proceso gradual en que se analiza, experimenta, evalúa y reconstruye. Su

modelo se basa en cuatro fases: especificación de objetivos, estimación previa, instrucción y evaluación.

Con base en *objetivo* general se decidió dividir el curso en cuatro unidades, las cuales son: Unidad I, “Modos de Color” y su *objetivo* es identificar el funcionamiento de los modos de color. Unidad II, tema “Resolución de los archivos gráficos” teniendo como *objetivo* identificar los requisitos en cuanto a resolución de archivos de publicación digital y archivos imprimibles. Unidad III, tema “Formatos de exportación” donde el *objetivo* es identificar los formatos de exportación disponibles para archivos digitales y archivos imprimibles. En la unidad IV se buscó usar los conocimientos de las tres unidades anteriores para la elaboración de archivos gráficos digitales e imprimibles. Para la evaluación de cada unidad se decidió establecer listas de verificación determinando si cumple o no con los requisitos de la misma, cumpliendo así con lo planeado.

Al igual, en la *planeación* se establece un presupuesto, que ayudó determinar los gastos necesarios para el desarrollo del curso, el cual se estimó un gasto de alrededor de \$500.00 pesos, considerando que la mayoría de los materiales se entregarían de forma digital, imprimiendo solo cinco juegos de manuales para participantes y dos juegos de manuales para los instructores, el costo fue cubierto por ellos mismos. Siendo éste el único gasto en todo el curso.

Continuando con la segunda fase del proceso de capacitación, *Organización*, se llevó a cabo la estructura del curso, basándose en los objetivos de las unidades así como en los temas, el procedimiento que se siguió fue: dar a conocer el lugar, día y hora del curso a los alumnos, buscando la integración y pidiendo su apoyo para llegar temprano, permanecer las cuatro horas de duración del curso, y que llevaran su computadora portátil, para la

realización de las prácticas. En el caso de los dos instructores se delegaron responsabilidades dividiendo el trabajo de forma equitativa.

Se tomó la decisión de que se realizara en el edificio de diseño gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora, Ciudad Obregón, campus Náinari, dado que es un lugar conocido por los asistentes, y la institución facilitó el aula, el cual contaba con cañón, computadora y espacios con contactos eléctricos para las computadoras portátiles. De igual forma se llevo a cabo la integración de recursos materiales, los cuales previamente se tenían elaborados e impresos.

En la fase de *Ejecución*, se realizó el curso de capacitación siguiendo el plan de sesión anteriormente elaborado (Ver Apéndice B), en este caso no fue necesario la contratación de ningún servicio puesto que el aula contaba con un proyector de video que era algo indispensable para la realización del mismo, y también contaba con restiradores lo cual fue algo bueno porque ayudó a que los participantes trabajaran mejor en equipo.

Cabe mencionar que el curso se realizó conforme a lo establecido en el plan de sesión, siguiendo en tiempo las actividades planeadas, el curso se realizo en 4 horas efectivas; practicando diferentes acciones, como; exposiciones, actividades individuales y prácticas. Buscando como finalidad cumplir con los objetivos establecidos y el aprendizaje significativo del participante.

Continuando con la *Ejecución*, se puede decir que se realizó satisfactoriamente la evolución del curso, coordinando las actividades y funciones del evento de forma eficiente y eficaz por parte de los instructores.

En la última fase que es la *Evaluación* se aplicaron listas de verificación (Ver apéndice C) de los aprendizaje de los contenidos en cada una de las unidades en que está

dividido el curso, para verificar si se cumplió con los requisitos solicitados, evaluando el saber hacer de los participantes.

Como se mencionó anteriormente el curso se dividió en cuatro unidades, para las cuales cada una de ellas se elaboró una lista de verificación, que tenían diferentes aspectos a evaluar, dependiendo de los objetivos de cada una de las unidades. En la unidad I se tomaron como criterios la identificación de los modos de color tanto CMYK como RGB y funcionamiento de cada uno de ellos; así mismo la utilización de elementos gráficos. En la unidad II, se tuvo como criterios el contenido y dominio de los temas a exponer. En la unidad III, se consideraron criterios de contenidos, la utilización de ejemplos, indicar relaciones entre los conceptos, entre otras cosas. En la unidad IV, se evaluó aspectos de entrega y contenido del proyecto final, el cual constaba de utilizar los conocimientos adquiridos de las unidades pasadas. En cada una de las listas se tuvieron diferentes números de reactivos.

Para evaluar el resultado final del curso se aplicó una encuesta en línea para conocer el grado de satisfacción del cliente (Ver Apéndice E) la cual sirvió para determinar que no era necesario darle un seguimiento a los resultados obtenidos.

### **Diseño del producto final de la propuesta**

El diseño consiste en la creación de un curso de capacitación, en el que se realizó un DNC y con base en ello se diseñó un plan de sesión y los instrumentos de evaluación. Para la planeación del instrumento del DNC se tomaron los siguientes temas: modos de color, uso de tipografía, Adobe Ilustrador, Adobe Photoshop, como se puede observar en la Tabla 1.

Tabla 1. *Especificaciones de examen diagnóstico.*

<b>Temas</b>	<b>Número de reactivos</b>	<b>Reactivos</b>
Modos de color	5	1,2,3,4,5
Uso de tipografía	2	6, 11
Manejo de adobe ilustrador	3	9,10,12
Manejo de adobe photoshop	3	7,8,13
Relacionado	1	14

Al aplicar el instrumento de diagnóstico de necesidades de capacitación, se detectaron algunas áreas de oportunidad, relacionadas con temas de tipografía, modos de color, optimización de imágenes y procesos de creación y desarrollo de proyectos gráficos.

Con base en lo anterior se estructuró el curso, el cual quedó compuesto por cuatro unidades de aprendizaje las cuales tienen los siguientes objetivos:

Unidad I. Identificar el funcionamiento de los modos de color.

Unidad II. Identificar los requisitos en cuanto a resolución de archivos de publicación digital y archivos imprimibles

Unidad III. Identificar los formatos de exportación disponibles para archivos digitales y archivos imprimibles.

Unidad IV. Usar los conocimientos de las tres unidades anteriores para la elaboración de archivos gráficos digitales e imprimibles.

A modo de detalle, se puede decir que la unidad I consistió en que los alumnos identifiquen los modos de color y su función, donde la estrategia didáctica fue la elaboración de un mapa mental, esto después de que el instructor presente las definiciones de los temas. La segunda unidad plantea que los alumnos identifiquen adecuadamente los requerimientos básicos en cuanto a resolución en proyectos gráficos utilizando como

estrategia didáctica una exposición en equipos de tres personas a partir de material impreso que les otorgará el instructor. La tercera unidad busca que los alumnos identifiquen los formatos de exportación disponibles para archivos digitales e imprimibles tomando como estrategia la creación de un cartel plasmando lo comprendido sobre el tema. La cuarta y última unidad consiste en la elaboración de un proyecto final, el cual requiere del desarrollo, preparación y exportación de archivos en distintos soportes y tamaños, encontrándose esto establecido en el plan de sesión (Ver Apéndice B) incluyendo materiales didácticos y recursos que se utilizaron.

Con el proyecto final se buscó evaluar la comprensión de los temas vistos en la capacitación, en específico, que los alumnos hayan corregido y mejorado sus procesos de desarrollo y preparación de modos de color.

Para la evaluación de los aprendizajes del curso de capacitación, se crearon cuatro instrumentos, uno para cada módulo, los cuales consistieron en listas de verificación, destacando el saber hacer de los participantes, tomando como base el que hayan alcanzado los objetivos y aprendizajes esperados de cada uno de los módulos. La ponderación de dicha evaluación mostrará si el alumno cumple o no con los lineamientos de las listas de verificación (Ver Apéndice C). Cabe mencionar que cada lista de verificación tiene diferentes aspectos a evaluación esto depende de los objetivos planeados en cada una de las unidades.

Para la realización del curso de capacitación se elaboraron manuales para los participantes y para los instructores (Ver Apéndice D). Los cuales sirvieron como referencia y apoyo, en ellos se encontraron apoyo bibliográfico con conceptos que se aplicaron en las diferentes unidades, ejercicios prácticos como exposiciones, mapas mentales, creaciones de archivos para diferentes formatos entre otras, que reforzaban los

contenidos de cada unidad, y la explicación del proyecto de la última unidad, dándole seguimiento al curso y forma.

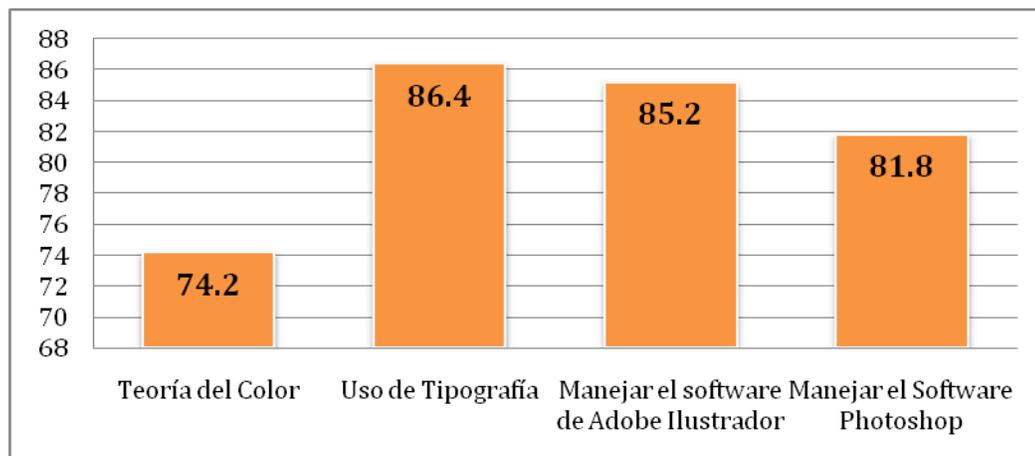
Los manuales se encuentran estructurados de la siguiente forma: objetivo general, descripción del proyecto, habilidades y conocimientos del participante, duración, introducción, apoyo bibliográfico dividido por unidades, unidad I modos de color, unidad II resolución de archivos gráficos, unidad III formatos de exportación, por último la unidad IV proyecto final creación y exportación de archivos gráficos, se describen actividades para poner en práctica los conocimientos adquiridos en las unidades anteriores. En el manual del instructor se agrega el plan de sesión, el cual especifica los tiempos y actividades para cada unidad.

## Capítulo IV. Análisis de resultados

### Descripción de resultados

Retomando el objetivo del presente trabajo que es diseñar, implementar y evaluar una capacitación en la utilización de los modos de color para alumnos de la Licenciatura de Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora de Ciudad Obregón, el cual se puede decir que si se alcanzó, a continuación se presentan resultados.

En la fase de *Planeación* se realizó un DNC en el cual se elaboró un instrumento que consistió en un total de veinte preguntas, evaluando los siguientes temas: modos de color, uso de tipografía, manejo de software Adobe Ilustrador, manejo de software Adobe Photoshop, donde los alumnos presentaron un promedio general de 8.3 siendo la calificación más alta de 10 y la calificación más baja de 6.3.



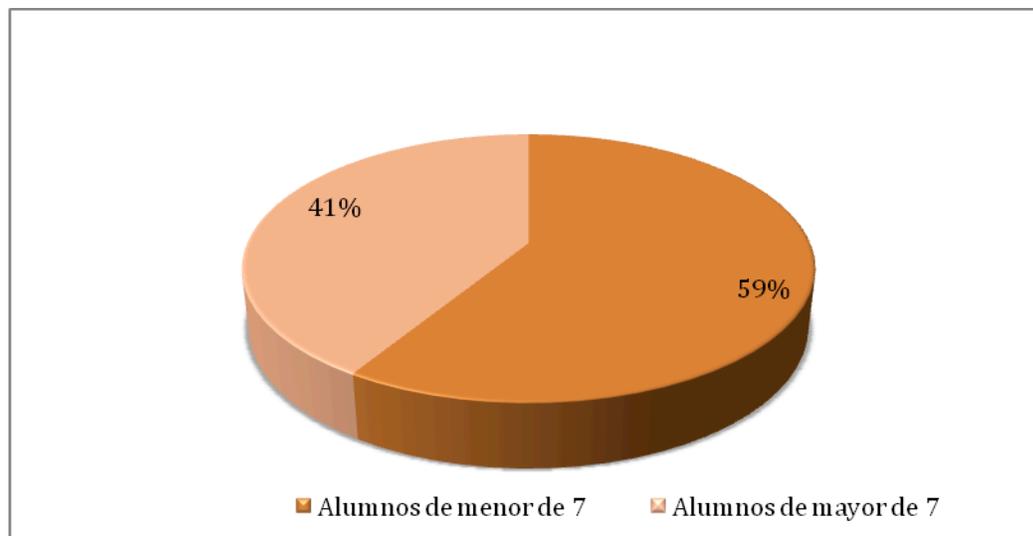
*Figura 1.* Promedio por tema del DNC

En la Figura 1 se presentan los promedios que se obtuvieron en el DNC, teniendo 74.2 en modos del color, 86.4 en uso de tipografía, 85.2 en software Adobe Ilustrador y 81.8 en Software Photoshop. Como se puede observar el tema donde se encuentra un área de oportunidad para la capacitación es en modos de color, dado que obtuvieron el promedio más bajo en comparación a los otros.

Continuando con el examen diagnóstico para detectar las necesidades de capacitación en la Tabla 2 se presenta la calificación por tema de cada participante, tomando como criterios de evaluación las respuestas correctas del examen presentado.

Tabla 2. *Calificación por tema y participante*

Participante	Teoría de color	Tipografía	Adobe	Adobe
			Ilustrador	Photoshop
1	83%	100%	87.5%	100%
2	50%	100%	75%	100%
3	66.6%	100%	75%	100%
4	50%	50%	75%	66.6%
5	83%	100%	87.5%	100%
6	58%	100%	87.5%	16%
7	100%	100%	100%	100%
8	66.6%	75%	87.5%	66.6%
9	100%	100%	87.5%	100%
10	58.3%	25%	87.5%	50%
11	100%	100%	87.5%	100%
12	50%	50%	100%	66.6%
13	50%	50%	75%	66.6%
14	100%	100%	100%	100%
15	66.6%	100%	100%	100%
16	100%	100%	100%	100%
17	66.6%	100%	100%	100%



*Figura 2.* Resultados tema “Modos de Color”

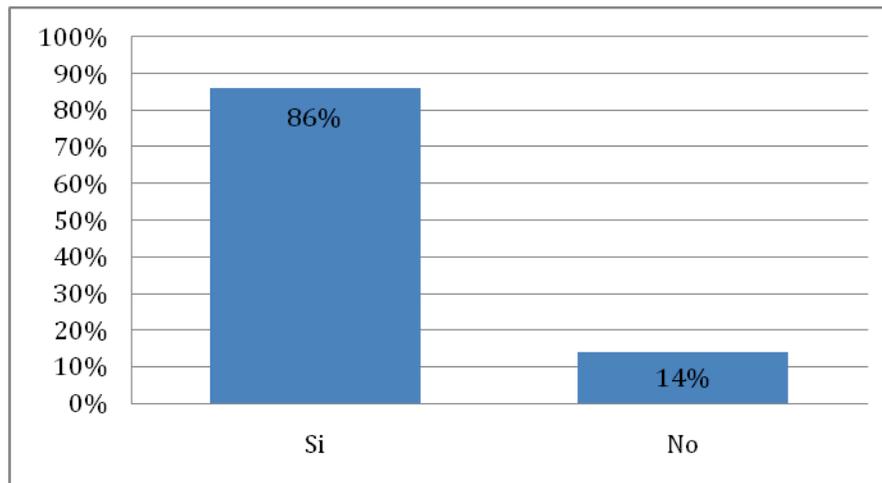
Como se puede observar en la Figura 2 el 59% de alumnos obtuvo una calificación menor a 7, es por ello que se consideró necesario realizar el curso de capacitación en los temas de los modos de color.

Siguiendo con las fases, en la *Organización*, se obtuvieron los siguientes resultados, de los 17 alumnos a los que se les realizó el DNC asistieron 15 para llevar el curso, cumpliendo las actividades solicitadas, así como participando activamente en ellas; igual todo se realizó en tiempo y forma, se tuvo el aula lista con todo lo necesario, materiales, manuales para instructores y participantes.

En la fase de *Ejecución*, se puso en práctica el plan de clases previamente elaborado, cumpliendo al 100% con lo establecido en cada una de las unidades: unidad I modos de color, unidad II resolución de los archivos gráficos, unidad III formatos de exportación y unidad IV proyecto final, creación y exportación de archivos gráficos.

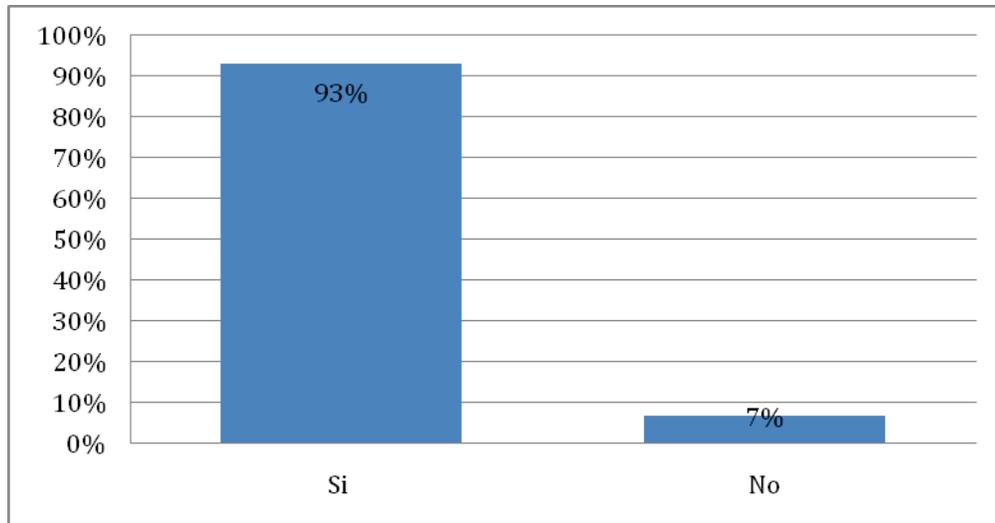
En la última fase, *evaluación*, se evaluaron las cuatro unidades antes mencionadas, donde cada una de ellas tenía un objetivo que seguir y un tema específico, que contribuye a alcanzar el objetivo general del curso que es identificar los aspectos necesarios para la

creación de proyectos gráficos para publicación digital e impresa. Una vez establecidas las unidades con sus objetivos se decide elaborar listas de verificación como parte de la evaluación de cada unidad, agregando criterios que deberían de cumplir las asignaciones de cada unidad que se desarrollaron, evaluando el saber hacer con estándares de si cumple o no con los criterios. A continuación se proporcionan los resultados de las cuatro unidades evaluadas.



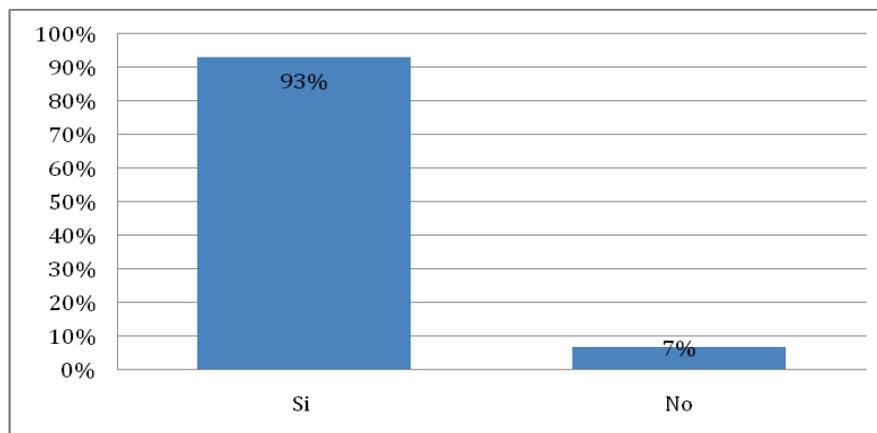
*Figura 3. Resultados unidad I “Modos de color”*

Como parte de los resultados de la unidad I el 86% de los participantes si cumplieron con el objetivo el cual era identificar el funcionamiento de los modos de color, y el 14% no cumplió, como se puede observar en la Figura 3.



*Figura 4. Resultados Unidad II “Resolución de los archivos gráficos”*

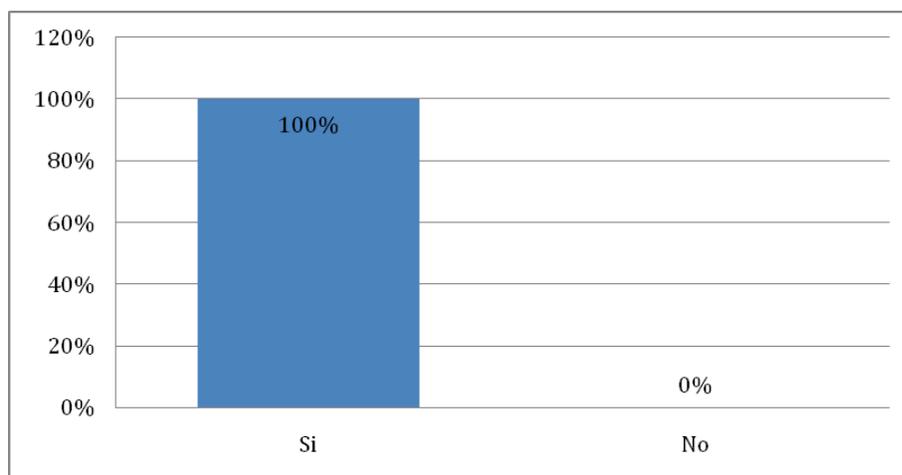
Al igual en la unidad II se aplicó una lista de verificación que incluía criterios de evaluación de que si cumple o no con cada uno de ellos, tomando como criterios los contenidos, en el cual se obtuvo como resultado que el 93% de los participantes si cumplen con los estándares establecidos, según el objetivo, identificar los requisitos en cuanto a resolución de archivos de publicación digital y archivos imprimibles, que el 7% no cumple con ellos, como se puede observar en la Figura 4.



*Figura 5. Resultados unidad III “Formatos de exportación”*

Continuando con la evaluación de cada uno de las unidades, se tiene como resultados que en la unidad III, donde el objetivo era identificar los formatos de exportación

disponibles para archivos digitales y archivos imprimibles, el 93% de los participantes si cumplieron con los criterios establecidos, y el 7% no cumplió con ellos, como se puede observar en la Figura 5.



*Figura 6.* Resultados Unidad IV “Proyecto final, creación y exportación de archivos gráficos”

El objetivo de la evaluación final era usar los conocimientos de las tres unidades anteriores para la elaboración de archivos gráficos digitales e imprimibles, en donde se evaluó por medio de una lista de verificación, en la Figura 6 se puede observar que el 100% de los participantes cumplieron con los criterios.

En la fase de Evaluación también se elaboró una encuesta de satisfacción, que ayudaría a conocer el grado de satisfacción de los participantes, la cual se aplicó en línea que contaba de 10 preguntas (Ver Apéndice E) abarcando cuestiones tanto de contenido del curso, instalaciones y tiempos, esto con la finalidad de mejorar lo que ya se había desarrollado, así como recursos utilizados.

Los resultados fueron los siguientes: el 98% de los comentarios de los participantes sobre el curso fueron positivos, solo algunos mencionaron que les hubiera gustado que el curso se realizara en un laboratorio de cómputo. El 100% de los participantes le dio un 10

de calificación al curso, tomando la escala del 0 al 10, manifestando su total agrado en el sentido de que el curso fue interactivo y práctico, facilitando la integración del grupo y la obtención de mejores productos en cada uno de las unidades.

Alguno de los comentarios de los participantes fue que les gustaría tener oportunidad de asistir a cursos similares que les sirva para su campo laboral, mencionan también que la interacción de parte de los instructores los motivó a poner más interés y ser participativos.

### **Análisis de resultados**

Realizando un análisis de los resultados obtenidos en el DNC se encontró un promedio de 74.2 en modos de color, siendo la calificación más baja en comparación a los otros temas, comparando los resultados de la última unidad, en la cual se evaluaba si los participantes identificaban los conceptos básicos de los modos de color, se puede decir que hubo un incremento en los resultados obtenidos, ya que un 100% de los participantes logran identificar los modos de color así como sus diferentes utilidades, con ello se observa que tuvieron un avance representativo, lo cual significa que poseen ahora más elementos para la preparación de archivos tanto para publicación digital o para imprimir.

Observando los resultados arrojados se puede decir que se cumplió con el objetivo general del curso el cual es identificar los aspectos necesarios para la creación de proyectos gráficos tanto digitales e impresos.

Los resultados anteriores indican que después del curso se generó una mejora en su desempeño frente a situaciones de preparación de archivos los cuales les serán muy útiles en su vida laboral, sobre ello Gordon (2004) quien menciona que el trabajo del diseñador se ha tenido que familiarizar con un amplia gama de procesos de producción, se le exige ahora no sólo que muestre visión y creatividad, sino que domine toda una serie de nuevas

habilidades. Considerando lo que señala este autor, se puede decir que los diseñadores gráficos no solo tienen que estar preparados con diseños novedosos y creatividad, sino que también deben tener conocimientos de producción.

Por su parte, en el Manual de Diseño Estructural y gráfico, se menciona que... “El soporte sobre donde va a imprimirse o publicarse es de vital importancia para los resultados finales del diseño gráfico. Antes de comenzar a trabajar en las posibles ideas para su posterior impresión o publicación, debemos conocer las posibilidades y los resultados que se obtienen sobre los distintos soportes asignados previamente. Como es natural, este conocimiento del comportamiento de los distintos soportes de impresión lo brindan los años de experiencia y el estudio de los resultados de impresión en los soportes existentes, junto a los sistemas de impresión, las tintas y los barnices. Por eso es inevitable mencionar que el diseñador gráfico que conoce todos estos temas, no cabe duda, tiene grandes ventajas al pensar y realizar el diseño gráfico para su vida laboral” (Unión Europea y Gobierno de España, 2011).

Es por ello, que para los diseñadores gráficos es de vital importancia conocer los modos de color. Al llevar el curso de capacitación se puede decir que avanzaron a un nivel más alto, adquiriendo significados respecto a su dominio en los modos de color, ellos poseen más elementos técnicos de los procesos de impresión, lo cual les dará más competencias para desarrollarse mejor en su vida laboral.

Por último, los participantes mostraron su satisfacción mediante la encuesta en línea, en relación al desempeño de las instructoras, material didáctico y del lugar donde se llevó a cabo la capacitación, ya que las opiniones emitidas en la encuesta así lo evidencian, en cada uno de las secciones que formaron parte de esta encuesta indican que la mayoría opinó que muy bien y excelente el desempeño de los instructores, el material didáctico y el

lugar donde se llevó a cabo la capacitación confirmando así que el curso cumplió con su función y con las expectativas que los participantes esperaban.

## Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones

### Conclusiones

Esta propuesta de capacitación tuvo como objetivo el diseñar, implementar y evaluar una capacitación en la utilización de los modos de color para alumnos de la Licenciatura de Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora de Ciudad Obregón, Sonora, incluyendo como objetivo general del curso identificar los aspectos necesarios para la creación de proyectos gráficos para publicación digital e impresa.

Se pudo observar en los resultados que si se cumplieron con los objetivos señalados, ya que como se presenta anteriormente los participantes cumplieron al 100% con los criterios de evaluación, dejándole como enseñanza el saber hacer de lo esencial de los modos del color, se puede agregar que se encontraron satisfactorios los resultados ya que el curso se desarrollo en base a lo establecido cumpliendo con los objetivos. Los resultados presentan que se tuvo un avance representativo al inicio del curso en comparación del final.

También se puede concluir que al realizar este proceso de capacitación siguiendo un modelo reconocido es muy enriquecedor ya que permite el desarrollo profesional, siempre buscando el crecimiento en las áreas de trabajo de los participantes, como menciona Chiavenato (1998) la capacitación es un proceso que lleva a mejorar continuamente las actividades laborales, con el fin de implantar mejores formas de trabajo, ésta es una actividad sistemática, planificada y permanente.

Al igual el trabajar con un modelo instruccional fue la guía para el desarrollo de situaciones que facilitaron el aprendizaje, como señala Dorrego (1997) cuando se realizó el diseño requerido para satisfacer una necesidad instruccional, una de las fases más importantes la constituye la selección del medio adecuado. Para ello debemos considerar

diversos factores que condicionan esa selección, a fin de que el medio elegido posea las características apropiadas para transmitir de manera efectiva el mensaje requerido para el aprendizaje.

Por lo tanto, se puede confirmar que el modelo instruccional seleccionado fue un punto clave para el éxito del curso, ya que dio la pauta para su desarrollo y su efectivo mensaje, siendo esto un factor determinante para el aprendizaje significativo de los participantes.

Al realizar el curso se observó que es de vital importancia aplicar un DNC dado que éste ayuda a conocer las áreas que son esenciales capacitar, ayudando a resolver problemas o necesidades que no se están cubriendo.

En general se puede decir que el curso fue satisfactorio tanto para los instructores como para los participantes, ya que tuvieron una actitud muy favorable y positiva, desde la llegada mostrándose interesados en el curso y su contenido, siendo participativos. En un curso con participantes que están satisfechos con los componentes del mismo contribuirá a contar con un ambiente más propicio para su aprendizaje tal como lo menciona Marzano (1997).

### **Recomendaciones**

- Se recomienda seguir con la implementación del curso de capacitación.
- En cuanto a la evaluación, se sugiere se haga al final un examen para ver los avances más claros y con mejores resultados.
- En la planeación se recomienda trabajar bajo competencias.

- Agregar al plan de estudios una materia práctica donde sea exclusiva para la preparación de archivos tanto para impresión como uso digital, en la Licenciatura en Diseño Gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora.
- Seguir usando la misma planeación, buscando cumplir con los objetivos de cada unidad de trabajo.
- Que al finalizar el curso se realice una evaluación formativa, utilizando como base el instrumento que se uso para el diagnóstico.

### Referencias

- Adguer, A. (2002). *¿Qué es Diseño Multimedia?* México, D.F: GG.
- Unión Europea y el Gobierno de España. (2011). *Manual del Diseño Estructural y Gráfico*. Recuperado de [http://www.corrugando.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=384:manual-de-diseno-estructural-y-grafico-sobre-carton-ondulado&catid=32:edicion-32&Itemid=18](http://www.corrugando.com/index.php?option=com_content&view=article&id=384:manual-de-diseno-estructural-y-grafico-sobre-carton-ondulado&catid=32:edicion-32&Itemid=18)
- Berger, C. & Kam, R. (1996). *Definitions of Instructional Design*. Adapted from "Training and Instructional Design". Applied Research Laboratory, Penn State University. Recuperado de <http://www.umich.edu/~ed626/define.html>
- Broderick, C. L. (2001). *What is Instructional Design?*. Recuperado de [http://www.geocities.com/ok\\_bcurt/whatisID.htm](http://www.geocities.com/ok_bcurt/whatisID.htm)
- Chiavenato, I. (1998). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. México: Mc Graw-Hill.
- Dorrego, E. (1997). *Diseño instruccional de los medios y estrategias cognitivas*. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/619/b1514804x.pdf?sequence=1>
- Davis, R. (1996). *Diseño de sistemas de aprendizaje un enfoque del mejoramiento de la instrucción*. México: Trillas.
- Dick, W., Carey, L. Y Carey, J. (2005). *The systematic design of instruction*, (6th ed.). USA: Person.
- Frascara, J. (2002). *El diseño de Comunicación*. México: Ediciones Infinito.
- Gordon, M. (2004). *Diseño Gráfico Digital*. México: Gustavo Gili.
- Good, T. y Broph, J. (1995). *Diseño instruccional*, (5ta ed.) México: Mc Graw-Hill.
- Hollis, R. (2002). *El diseño Gráfico, una historia abreviada*. México: Mc Graw-Hill.
- ITSON. (2009). *En Licenciado en Diseño Gráfico de www.itson.mx*. Recuperado de <http://www.itson.mx/oferta/ldg/Paginas/ldg.aspx>
- Jiménez, G. A. (2009). *Análisis crítico sobre el Plan de Estudios de la carrera de diseño gráfico*. Recuperado de [http://ols.uas.mx/a/pdf-uams/Congreso-Academico/Ponencia\\_Guillermo-Jimenez-Arredondo.pdf](http://ols.uas.mx/a/pdf-uams/Congreso-Academico/Ponencia_Guillermo-Jimenez-Arredondo.pdf)
- Johansson, K., Lundberg, P., Ryberg R. (1998). *Manual de Producción Gráfica Recetas*. México: GG.
- Ley Federal del Trabajo y Ordenamientos Complementarios de 2011. Anaya Editores, S.A, México, D. F.
- Lupton, E. (2002). *Design Writing Research*. USA: GG.
- Marzano, R. (1997). *Dimensiones del aprendizaje*. Recuperado de [http://www.uacj.mx/CIE/Documents/lecturas\\_apoyo/modulo\\_II/Dimensiones\\_del\\_Aprendizaje.pdf](http://www.uacj.mx/CIE/Documents/lecturas_apoyo/modulo_II/Dimensiones_del_Aprendizaje.pdf)
- Moore, T. W. (2006). *Filosofía de la Educación*. México D.F. : Trillas.
- Newark, Q. (2002). *¿Qué es el Diseño Gráfico?*. México: GG.
- Pinto, R. (2000). *Planeación Estratégica de Capacitación Empresarial*. McGraw-Hill.

- Pinto, R.V. (1990). Proceso de capacitación. México: Diana.
- Plan Nacional de Capacitación (2000). Recuperado de  
<http://biblio.juridicas.unam.mx/revista/pdf/DerechoSocial/5/art/art10.pdf>
- Spiegel, A. (2006). La enseñanza del diseño gráfico en base a las competencias profesionales. Recuperado de  
<http://www.palermo.edu/dyc/congresolatino/Comisiones%20y%20Ateneos/Ensayos%20PDFs%20Congreso%202010.PDF>
- Suárez, M. (2010). Definición de educación por diferentes autores. Recuperado de  
[http://mariasdlp.blogspot.mx/2010/11/definicion-de-educacion-por-diferentes\\_24.html](http://mariasdlp.blogspot.mx/2010/11/definicion-de-educacion-por-diferentes_24.html)
- Yukavetsky, G. (2011). ¿Qué es Diseño Instruccional?. Recuperado de  
<http://cvonline.uaeh.edu.mx/DiSA/tic/materiales/webquestdi/Que-es-DI.pdf>

## Apéndice A

### Instrumento para el Diagnóstico de Necesidades de Capacitación (DNC)

El objetivo de este DNC es identificar los conocimientos básicos sobre tipografía, modos de color, Adobe Ilustrador, Adobe Photoshop, para después tomar acción y fortalecer las áreas de oportunidad para mejorar.

Los resultados de este diagnóstico son completamente confidenciales y no afectarán al alumno de ninguna manera.

Semestre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Marca con una “x” las materias de la siguiente lista que ya hayas cursado y si no has cursado alguna de ellas, menciona el motivo.

DxC1\_\_ DxC2\_\_ DxC3\_\_ Tipografía\_\_ Métodos del diseño\_\_

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas.

- 1.- ¿Qué significan las siglas RGB?
- 2.- ¿Qué modo de color debe utilizarse para crear un archivo imprimible?
- 3.- ¿Que significan las siglas DPI?
- 4.- ¿En qué circunstancias debe utilizarse el modo de color CMYK?
- 5.- ¿En qué consiste el sistema Pantone?
- 6.- ¿Cómo se clasifican las familias tipográficas?
- 7.- ¿Para qué sirven las layers o capas en Adobe Photoshop?
- 8.- ¿A qué se refiere el término *Optimización* de imágenes para web?
- 9.- ¿Cual herramienta se utiliza para trazar vectores y crear imágenes en Adobe Ilustrador?



1. Hand tool
2. Warp tool
3. Text tool
4. Slice tool
5. Pen tool
6. Magic wand tool
7. Free transform tool
8. Mesh tool
9. Gradient tool

10.- Relaciona la herramienta de Adobe Ilustrador, con el número correspondiente.

11.- Identifica cuales de los siguientes ejemplos son tipografías *San Serif*

\_\_\_\_\_ **Helvetica**      \_\_\_\_\_ **Rockwell**      \_\_\_\_\_ ECCENTRIC      \_\_\_\_\_ **Titillium**      \_\_\_\_\_ **Lucida**

12.- ¿Cuál de los siguientes ejemplos, es la extensión de los archivos creados en Adobe Ilustrador?

.ail                    .ilus                    .il                    .ai                    .psd                    .swf

13. Menciona 3 ejemplos de archivos que permita exportar Adobe Photoshop

Por último, ¿Qué tipo de curso te gustaría que se impartiera en la carrera de Licenciado en Diseño Gráfico?

## Apéndice B

### Plan de Sesión

<b>Nombre del curso: “De la Idea a la Publicación”</b>							
<b>Objetivo general:</b> Que los participantes logren identificar los aspectos básicos necesarios para la creación y desarrollo de un proyecto gráfico, de acuerdo al soporte de su publicación.							
<b>Descripción del proyecto:</b> El presente proyecto se realizará en el Instituto Tecnológico de Sonora con los alumnos de 4to semestre de la Licenciatura en diseño gráfico. En la capacitación se desarrollarán los temas de modos de color, optimización de imágenes, preparación de archivos tanto para web como para distintos soportes para impresión.							
<b>Perfil del Participante:</b> Los participantes del curso son alumnos del Instituto Tecnológico de Sonora, del 4to semestre de la Licenciatura en Diseño Gráfico. Son alumnos que han cursado las materias de diseño por computadora I y diseño por computadora II.							
<b>Dirigido a:</b> Alumnos de 4to semestre de la Licenciatura de diseño gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora.							
<b>Habilidades y conocimientos del participante:</b> Manejo plataforma Mac y PC, manejo de software adobe ilustrador, manejo de software adobe photoshop, teoría del color e introducción al diseño.							
<b>UNIDAD I</b>							
<b>Objetivo de unidad:</b> Identificar el funcionamiento de los modos de color.							
<b>Tema del unidad: Modos de Color</b>							
<b>Tiempo de sesión:</b> 1 hora							
Elementos	Actividades		Técnica de Instrucción	Material de apoyo	Recursos de apoyo	Tiempo	Evaluación
	Instructor	Participante					
<b>Encuadre general del curso</b>	Presentación y mención de los aspectos generales del curso.	Presentación personal con la dinámica “Di una fruta con la letra inicial de tu	Expositiva	Cañon, Computadora	Presentación en power point	10 min	Participación

	<p>Presentar el objetivo de aprendizaje a alcanzar</p> <p>Ajuste de las expectativas hacia el curso</p> <p>Acordar reglas de operación y participación.</p> <p>Explicar a los participantes los siguientes modos de evaluación del curso:</p> <p>-Evaluación Diagnóstica: Se realizará un diálogo grupal donde se comentarán los puntos de vista de cada participante, sobre los temas a ver en el curso.</p> <p>- Evaluación Formativa: Medir el cumplimiento de los objetivos durante el</p>	<p>nombre”.</p> <p>Prestar atención a las instrucciones.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>desarrollo del curso, mediante la entrega de los productos en cada módulo. Esta medición servirá también para posibles ajustes durante la realización del curso.</p> <p>-Evaluación Sumativa: Comprobar el cumplimiento de los objetivos de cada módulo en base a las listas de verificación brevemente elaboradas.</p>						
<b>Encuadre de Sesión</b>	<p>Explicar la metodología del curso a los participantes, mencionado que este se encuentra dividido en 4 módulos:</p> <p>I. Modos de Color.  II. Resolución de los archivos gráficos.  III. Formatos de</p>	Pon atención a los instructores.	Expositiva	Manual del instructor y de los participantes	Computadora y cañon	5 min .	No aplica

	exportación. IV. Proyecto final, creación y exportación de archivos gráficos.						
<b>Presentación : “Modos de Color”</b>	Se explicara qué son los modos de color y sus funcionamientos en cada tipo publicación ya sea digital o impresa.	Prestar Atención a la exposición y realizar subrayado en el manual del participante	Expositiva	Cañón, computadora y manual del participante.	Cañón	10 min	No aplica
<b>Actividad “Modos de Color”</b>	Ser guía durante la realización de la actividad.	Crear un mapa mental en equipo de 3 personas, sobre los conceptos relacionados de los modos de color y el funcionamiento de cada uno. Para después explicarlos ante el grupo.	Expositiva	Rotafolio, plumones, cañón, computadora y manual del participante.	Manual del participante	15 min	No aplica
<b>Evaluación de actividad “Modos de</b>	Ser expectador de la muestra de mapas mentales de cada	Llevar a cabo la muestra de mapas mentales de cada	Expositva y dialogo.	Lista de verificación y manual del	Rotafolio.	15 min	Evaluación formativ

color”	equipo y realizar una retroalimentación al cierre del módulo.	equipo ante el grupo.		instructor		a: se realizará utilizando como instrumento la lista de verificación del módulo I, que tiene como finalidad Verificar si el alumno logra identificar los modelos de color y conocer el
--------	---	-----------------------	--	------------	--	--

							funcionamiento de cada uno de ellos.
<b>UNIDAD II</b>							
<b>Objetivo de unidad:</b> Identificar los requisitos en cuanto a resolución de archivos de publicación digital y archivos imprimibles.							
<b>Tema de unidad: “Resolución de los archivos gráficos”</b>							
<b>Tiempo de sesión:</b> 1 hora							
<b>Presentación por parte de los instructores</b>	Los instructores explicarán los distintos soportes de publicación para archivos digitales e imprimibles, así como la resolución necesaria para cada uno de ellos.	Prestarán atención a la explicación de los instructores.	Expositiva	Manual del instructor y manual del participante	Computadora y cañón	15 min	No aplica
<b>Actividad sobre Resolución de archivos.</b>	Ser guía y apoyo durante la actividad.	Exponer en equipo de 3 personas las variantes en cuanto a resolución de los archivos dependiendo del	Ejercicio	Computadora y manuales del instructor y del participante.	Computadora y cañón	20 min	No aplica

		soporte donde se publicarán, su tamaño etc.					
<b>Evaluación de la actividad “Resolución de los archivos”</b>	Ser expectador de la exposición de “Resolución de los archivos” y realizar una retroalimentación al cierre del módulo.	Participar de forma expositiva expresando sus ideas y conocimientos.	Narrativa y diálogo	Lista de verificación	Manual del instructor	10 min	Evaluación formativa: se realizará utilizando como instrumento la lista de verificación del módulo II, que tiene como finalidad verificar si el alumno es capaz de

							establecer los requerimientos necesarios en cuanto a resolución en DPI para archivos de publicación digital y para archivos imprimibles.
<b>RECESO 15 MINUTOS</b>							
<b>UNIDAD III</b>							
<b>Objetivo de unidad:</b> Identificar los formatos de exportación disponibles para archivos digitales y archivos imprimibles.							
<b>Tema del unidad: “Formatos de exportación”</b>							
<b>Tiempo de sesión:</b> 1 hora							
<b>Presentación del tema</b>	Demostración práctica, explicando el modo de	Prestar atención a la presentación.	Narrativa	Manuales del instructor y del	Computadora y cañón	25 min	No aplica

<b>“Formatos de exportación”</b>	exportación de los distintos formatos para archivos gráficos.			participante			
<b>Actividad “Diseño de un cartel”</b>	Ser guía y apoyo durante la realización de la actividad.	Diseñar un cartel individualmente donde explique los diferentes formatos de exportación, mencionando sus beneficios en cuanto a calidad y peso, para después mostrarlo ante el grupo.	Ejercicio	Manual del participante	Computadora y cañón	25 min	No aplica
<b>Evaluación de la actividad “Diseño de un cartel”</b>	Ser expectador de la muestra de carteles y realizar una retroalimentación al cierre del módulo.	Participar de forma expositiva expresando sus ideas y conocimientos.	Narrativa y diálogo	Lista de verificación	Manual del instructor	10 min	Evaluación formativa: se realizará utilizando como instrumento la

							lista de verificación del módulo III, que tiene como finalidad verificar si el alumno es capaz de identificar los distintos formatos de exportación disponibles y la elección más adecuada de los
--	--	--	--	--	--	--	---

							mismos.
<b>UNIDAD IV</b>							
<b>Objetivo de unidad:</b> Usar los conocimientos de las tres unidades anteriores para la elaboración de archivos gráficos digitales e imprimibles.							
<b>Tema de unidad: “Proyecto final, creación y exportación de archivos gráficos”</b>							
<b>Tiempo de sesión:</b> 1 hora							
<b>Explicación detallada sobre el proyecto final del curso</b>	Explicación detallada de los archivos que deben de crearse y exportarse, todo esto tomando en cuenta lo visto en los módulos anteriores	Prestar atención y tomar notas en el manual del participante.	Narrativa	Computadora y cañón	Manuales del instructor y del participante	5 min	No aplica
<b>Realización del proyecto final</b>	Ser guía y apoyo durante la realización del proyecto final	Realizar el proyecto final a manera individual, tomando en cuenta los requisitos explicados en el manual del participante	Ejercicio	Computadora	Manual del participante	40 min	No aplica
<b>Evaluación del proyecto final</b>	Evaluar a cada participante el proyecto final	Presentar y entregar el proyecto final al instructor	Narrativa y diálogo	Lista de verificación	Manual del instructor	20 min	Evaluación formativa: se

							realizará utilizan do como instrum ento la lista de verfica ción del módulo IV, que tiene como finalida d Verifica r si el alumno es capaz de aplicar los conocim ientos de los tres
--	--	--	--	--	--	--	--

							módulos anteriores, creando y exportando archivos para proyectos gráficos digitales e impresos.
<b>Actividad de cierre del curso.</b>	Llevar a cabo un resumen general del curso. Realizar una retroalimentación general del curso informando a los participantes los objetivos logrados o en su caso realizar ajustes para alcanzarlos,	Manifiesta sus comentarios sobre el curso y responde la encuesta de satisfacción.	Narrativa y diálogo	Encuesta de satisfacción	No aplica	15 mis	No aplica

	<p>Presentar y sugerir a los participantes algunos de los cursos de mayor alcance que se imparten en la localidad, que les podrían interesar y ayudar a su desarrollo como diseñadores gráficos.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

## Apéndice C

### Instrumento para la evaluación del aprendizaje de la unidad I

Lista de verificación para la evaluación del aprendizaje de la elaboración de un mapa mental sobre los conceptos y funcionamiento de los modos de color.		
<b>Nombre del Evaluado:</b>		
<b>Nombre del Evaluador:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Objetivo:</b> Identificar el funcionamiento de los modos de color.		
<b>Instrucciones:</b> Coloca una X en la columna correspondiente, si el indicador se encuentra presente o no, en el producto/desempeño a evaluar.		
<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>CONTENIDO</b>		
Entregó a tiempo		
Identifica el modelo de color RGB		
Identifica el modelo de color CMYK		
Explica el funcionamiento del modelo de color RGB		
Explica el funcionamiento del modelo de color CMYK		
Existe relación entre los elementos utilizados en el mapa mental		
Utiliza elementos gráficos en el mapa mental		
Incluye referencia bibliográfica		

## Instrumento para la evaluación del aprendizaje de la unidad II

Lista de verificación para la evaluación del aprendizaje de la elaboración de una exposición sobre la resolución de archivos digitales e imprimibles		
<b>Nombre del Evaluado:</b>		
<b>Nombre del Evaluador:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Objetivo:</b> Identificar los requisitos en cuanto a resolución de archivos de publicación digital y archivos imprimibles.		
<b>Instrucciones:</b> Coloca una X en la columna correspondiente, si el indicador se encuentra presente o no, en el producto/desempeño a evaluar.		
<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>CONTENIDO</b>		
Identifica los distintos soportes para publicación digital.		
Identifica los distintos soportes para publicación impresa.		
Explica la creación de archivos imprimibles a escala.		
Explica los requerimientos en resolución para los distintos soportes de publicación impresa.		
Explica los requerimientos en resolución para los distintos tamaños de publicación impresa.		
<b>EXPOSICIÓN</b>		
Dominio del tema.		
Uso de recursos gráficos.		
Los recursos gráficos tienen relación con el contenido.		

### Instrumento para la evaluación del aprendizaje de la unidad III

Lista de verificación para la evaluación del aprendizaje del Diseño de un cartel donde expliquen los diferentes formatos de exportación		
<b>Nombre del Evaluado:</b>		
<b>Nombre del Evaluador:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Objetivo:</b> Identificar los formatos de exportación disponibles para archivos digitales y archivos imprimibles.		
<b>Instrucciones:</b> Coloca una X en la columna correspondiente, si el indicador se encuentra presente o no, en el producto/desempeño a evaluar.		
<b>ASPECTOS A EVALUAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>CONTENIDO</b>		
Define los diferentes formatos disponibles para la exportación de archivos.		
Menciona las ventajas y desventajas de cada uno de los formatos de exportación.		
Utiliza ejemplos.		
Indica la relación entre peso, compresión y calidad en los formatos de exportación.		
Utiliza imágenes		
Expresa claramente los conceptos		

### Instrumento para la evaluación del aprendizaje de la unidad IV

Lista de verificación para la evaluación del aprendizaje del proyecto final		
<b>Nombre del Evaluado:</b>		
<b>Nombre del Evaluador:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Objetivo:</b> Usar los conocimientos de las tres unidades anteriores para la elaboración de archivos gráficos digitales e imprimibles.		
<b>Instrucciones:</b> Coloca una X en la columna correspondiente, si el indicador se encuentra presente o no, en el producto/desempeño a evaluar.		
ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO
<b>ENTREGA</b>		
Entregó a tiempo el proyecto.		
Entregó cada uno de los archivos requeridos.		
<b>CONTENIDO</b>		
El archivo cuenta con el peso requerido.		
El archivo cuenta con la resolución requerida.		
El archivo cuenta con el formato requerido.		
El archivo cuenta con la calidad de imagen requerida.		
El archivo cuenta con el modo de color requerido.		
El archivo cuenta con la medida requerida.		

**Apéndice D****Manual del Participante**

Manual del participante

“De la idea a la  
publicación”

Nombre del participante

---

## Índice

Objetivo general

Descripción del proyecto

Dirigido a

Habilidades y conocimientos del participante

Duración

Introducción

Desarrollo de temas y subtemas

UNIDAD I Modos de Color

1.1 Modelo de color CMYK

1.1.1 Concepto y funcionamiento

1.2 Modelo de color RGB

1.2.1 Concepto y funcionamiento

UNIDAD II Resolución de los archivos gráficos

2.1 Soportes de publicación digital

2.1.1 Página web

2.1.2 Revistas digitales y libros electrónicos

2.1.3 Banners

2.1.4 Animaciones

2.1.5 Resolución

2.2 Soportes de publicación Imprimible

2.2.1 Resolución de pequeños formatos

2.2.2 Resolución de grandes formatos

UNIDAD III

3.1 Formatos de publicación digital e impresa

UNIDAD IV

4.1 Proyecto final, creación y exportación de archivos gráficos.

**Objetivo general**

Que los participantes logren identificar los aspectos básicos necesarios para la creación y desarrollo de un proyecto gráfico, de acuerdo al soporte de su publicación.

**Descripción del proyecto**

El presente proyecto se realizará en el Instituto Tecnológico de Sonora con los alumnos de 4to semestre de la Licenciatura en diseño gráfico. En la capacitación se desarrollarán los temas de modelos de color, optimización de imágenes, preparación de archivos tanto para web como para distintos soportes para impresión.

**Dirigido a**

Alumnos de 4to semestre de la Licenciatura de diseño gráfico del Instituto Tecnológico de Sonora.

**Habilidades y conocimientos del participante**

Manejo plataforma Mac y PC, manejo de software adobe ilustrador, manejo de software adobe photoshop, teoría del color e introducción al diseño.

**Duración**

4 horas.

## **Introducción**

Actualmente existen cientos de soportes y formatos de publicación de archivos gráficos, tanto digitales como impresos. Este mismo crecimiento diario de soportes exigen al diseñador aprender a adaptarse rápidamente, sin embargo, durante el aprendizaje y adaptación a estos cambios pueden surgir errores en el proceso de creación de dichos archivos, que pueden ocasionar productos impresos de mala calidad, pérdida de tiempo y dinero.

Este curso tiene como finalidad que los participantes comprendan y lleven a la práctica diaria los conocimientos que los ayudarán a no cometer dichos errores y mejorar los procesos de creación y publicación de archivos tanto digitales como impresos.

## Desarrollo de temas y subtemas

### UNIDAD I Modos de Color

#### 1.1 Modelo de color CMYK

##### 1.1.1 Concepto y Funcionamiento

El modelo CMYK (acrónimo de Cyan, Magenta, Yellow y Key) es un modelo de color sustractivo que se utiliza en la impresión en colores. Es la versión moderna y más precisa del ya obsoleto Modelo de color RGB, que se utiliza aún en pintura y bellas artes. Permite representar una gama de color más amplia que este último, y tiene una mejor adaptación a los medios industriales.

Este modelo se basa en la mezcla de pigmentos de los siguientes colores para crear otros más:

- C = Cyan (Cian).
- M = Magenta (Magenta).
- Y = Yellow (Amarillo).
- K = Black o Key (Negro).

La mezcla de colores CMYK ideales es sustractiva (puesto que la mezcla de cian, magenta y amarillo en fondo blanco resulta en el color negro). El modelo CMYK se basa en la absorción de la luz. El color que presenta un objeto corresponde a la parte de la luz que incide sobre éste y que no es absorbida por el objeto.

El cian es el opuesto al rojo, lo que significa que actúa como un filtro que absorbe dicho color (-R +G +B). Magenta es el opuesto al verde (+R -G +B) y amarillo el opuesto al azul (+R +G -B).

Su uso generalizado se da en el contexto de las artes gráficas. Las imprentas offsets imprimen, generalmente, en estos 4 colores más tintas planas especiales, si se diera el caso (los comúnmente denominados colores pantone). Es por esto, que antes de enviar cualquier trabajo a la imprenta deberemos convertir los colores del documento a CMYK para que los colores de impresión sean lo más correctos posibles.

#### 1.2 Modelo de color RGB

##### 1.2.1 Concepto y funcionamiento

La descripción RGB (del inglés Red, Green, Blue; "rojo, verde, azul") de un color hace referencia a la composición del color en términos de la intensidad de los colores primarios con que se forma: el rojo, el verde y el azul. Es un modelo de color basado en la síntesis aditiva, con el que es posible representar un color mediante la mezcla por

adición de los tres colores luz primarios. El modelo de color RGB no define por sí mismo lo que significa exactamente rojo, verde o azul, por lo que los mismos valores RGB pueden mostrar colores notablemente diferentes en diferentes dispositivos que usen este modelo de color. Aunque utilicen un mismo modelo de color, sus espacios de color pueden variar considerablemente.

En las pantallas de computadoras, la sensación de color se produce por la mezcla aditiva de rojo, verde y azul. Hay una serie de puntos minúsculos llamados píxeles. Cada punto de la pantalla es un píxel y cada píxel es, en realidad, un conjunto de tres subpíxeles; uno rojo, uno verde y uno azul, cada uno de los cuales brilla con una determinada intensidad.

## **UNIDAD II Resolución de los archivos gráficos**

### **2.1 Soportes de publicación digital**

#### **2.1.1 Página web**

Es el nombre de un documento o información electrónica adaptada para la World Wide Web y que puede ser accedida mediante un navegador para mostrarse en un monitor de computadora o dispositivo móvil. Esta información se encuentra generalmente en formato HTML o XHTML, y puede proporcionar navegación a otras páginas web mediante enlaces de hipertexto. Las páginas web frecuentemente incluyen otros recursos como hojas de estilo en cascada, guiones (scripts) e imágenes digitales, entre otros.

#### **2.1.2 Revistas digitales y libros electrónicos**

Es una versión electrónica o digital de un libro o una revista digital.

#### **2.1.3 Banners**

Esta forma de publicidad online consiste en incluir una pieza publicitaria dentro de una página web. Prácticamente en la totalidad de los casos, su objetivo es atraer tráfico hacia el sitio web del anunciante que paga por su inclusión.

Los banners se crean con imágenes (GIF, JPEG o PNG), o con animaciones creadas a partir de tecnologías como Java, Adobe Shockwave y, fundamentalmente, Flash. Están diseñados con la intención de llamar la atención, resaltar notorios y comunicar el mensaje deseado. Por lo tanto, estos banners no necesariamente mantienen la línea gráfica del sitio.

#### **2.1.4 Animaciones**

Es un proceso utilizado para dar la sensación de movimiento a imágenes o dibujos. Existen numerosas técnicas para realizar animación que van más allá de los familiares

dibujos animados. Los cuadros se pueden generar dibujando, pintando, o fotografiando los minúsculos cambios hechos repetidamente a un modelo de la realidad o a un modelo tridimensional virtual; también es posible animar objetos de la realidad y actores.

#### 2.1.5 Resolución

La resolución en puntos por pulgada necesaria para todos los archivos de publicación digital, es de 72dpi. y tamaño real. Mayor resolución no significa mayor calidad. No sirve de nada una foto color a 1200dpi para publicación digital, lo único que se consigue es alargar los tiempos de ripeado y producir errores.

Debe tomarse en cuenta que cuando se crea un archivo digital a tamaño real y a 72dpi., se está determinando que dicho archivo no sufrirá ampliación de ningún tipo, ya que perdería calidad. En cambio, si se desea que el archivo se publique digitalmente y pueda ser ampliado para su visualización, debe crearse a una cantidad mayor en dpi., por ejemplo, a 100dpi ó 150dpi.

Estos puntos son vitales para el diseñador a la hora de crear archivos de publicación digital, ya que esto permitirá o no, archivos de gran calidad e impacto visual.

### 2.2 Soportes de publicación Imprimible

#### 2.2.1 Resolución de pequeños formatos

Se llama pequeños formatos, a los tamaños convencionales de impresión para publicaciones, como pueden ser el tamaño media carta, carta, oficio, tabloide, super tabloide ó incluso formato aún más pequeños.

Estos formatos de publicación impresa utilizan el modelo de color CMYK, y requieren siempre una resolución de 300dpi.

Como ejemplo de publicaciones impresas de pequeño formato podemos mencionar a las revistas, periódicos, volantes, posters ó carteles, así como tamaños personalizados siendo más pequeños o un poco más grande que los antes mencionados.

#### 2.2.2 Resolución de grandes formatos

Se llama impresión a gran formato, a los tamaños de publicación impresa mayores de 1 metro cuadrado (aproximadamente).

Puede ser desde 1 metro cuadrado hasta impresiones para espectaculares. En este tipo de formato varía la resolución en dpi para cada uno de ellos, por ejemplo, si es una impresión de gran formato con un tamaño de 1 metro cuadrado, podría crearse a tamaño real y a una resolución de 150 dpi. Otra de las opciones que existen es crear los archivos a escala de 10% y a 300dpi., por ejemplo, si se desea imprimir un espectacular que mide 10 metros de ancho por 5 metros de alto, podemos crearlo a un tamaño escala de 10

cms. de ancho por 50 cms. de alto y a 300dpi, con esto lograríamos tener un archivo no muy pesado y de buena calidad, ahorrando tiempo en procesos de creación e impresión y teniendo resultados de impresión satisfactorios.

### **UNIDAD III Formatos de Publicación**

#### **3.1 Formatos de publicación digital e impresa**

Existe una variedad de extensiones de formatos tanto para digital como para impresión, a continuación se presentan:

**JPG:** El formato JPG cubre bastantes de las necesidades en cuanto a compresión de imágenes, con tasas muy superiores a los GIF o PNG, pero es totalmente inadecuado para generar imágenes transparentes, animadas e incluso fotografías que contengan textos, diagramas o iconos.

Lo primero que tenemos que destacar de este formato son dos características muy importantes:

- \* ofrece los actuales e imprescindibles 16 millones de colores. Tiene la posibilidad de poder manejar imágenes con gran profundidad de color (hasta 16,7 millones de colores).

La mayoría de los editores gráficos son capaces de manejar este formato.

- \* alcanza ratios de compresión entre 1:100 a 1:1000. Para obtener esos enormes ratios de compresión, la imagen comprimida es modificada, descartando información, o sea, la reproducción no es exactamente igual que la original. Los niveles de compresión se basan en la cantidad de información descartada, pero siempre de la forma mejor optimizada, información que el ojo humano difícilmente va a poder detectar.

Permite imágenes de hasta 16 millones de colores, permite una gran compresión con bastante buena calidad.

Desventaja: mientras más se comprima la imagen, menos calidad tendrá.

**PNG:** El formato de imágenes PNG (Portable Network Graphic) nace a partir de los problemas de patente del algoritmo de compresión que emplean las imágenes de tipo GIF.

Las imágenes de tipo PNG poseen todas las características del formato GIF, con un algoritmo de compresión más eficaz, sin pérdida de información y con posibilidad de emplear un número de colores superior a los 256 que impone el formato GIF.

El formato PNG ofrece un modo de carga escalonado, es decir con una primera versión de la imagen de 1/8 de calidad, que se carga en 1/8 del tiempo total, una segunda en 1/4, tercera en 1/2 y por fin la versión final.

TIF: Para imágenes de hasta 16 millones de colores, la imagen no pierde calidad.

Desventaja: pesa mucho más que un archivo JPG.

PDF: Sirve para la publicación de libros, documentos de textos y gráficos, hipervínculos, etc.

Es un formato de documentos que está bastante extendido, pero se debe contar con un lector de PDF. Desventajas: en algunas ocasiones es pasado, tanto el documento como el programa que lo lee (generalmente Adobe Acrobat Reader), se debe contar con algún programa lector de PDF instalado.

BMP: Permite imágenes de hasta 16 millones de colores, no tiene compresión, así que la calidad gráfica es la máxima que hay. Desventaja: Pesa mucho más que un archivo de imagen comprimido.

GIF: Es el formato originalmente más utilizado en Internet. El JPEG es bastante posterior, con lo cual muchos navegadores tardaron en adoptarlo. Este formato es el ideal para imágenes en las que se repite mucho un color, y las que tienen pocos colores.

Sus características más relevantes son:

- \* Soporta imágenes de hasta 256 colores, que está muy bien, pero que para imágenes realísticas no es suficiente.

- \* Permiten transparencias

Existen varios subformatos de este formato GIF:

GIF transparentes: Podemos definir un color de los utilizados en la imagen como transparente. Así el navegador no nos mostrará ese color, dejando ver el fondo de la página. Lo vemos con un ejemplo.

Cómo hacemos que un color sea transparente. Pues depende del programa editor de gráficos que utilicemos. De todos modos, sea cual sea, debemos guardar la imagen como GIF, subformato 89a. Lo más normal es tener una opción con la que digamos al programa qué color queremos que sea transparente.

GIF animados

Los GIF animados son gráficos que están en movimiento. En realidad se trata de una serie de gráficos en formato GIF que se juntan con un programa y nos da como resultado un solo fichero GIF en el que se van visualizando todos los GIF que componen la secuencia, dando así la sensación de movimiento.

Desventaja: muy pocos colores, animaciones simples.

## **UNIDAD IV Proyecto final**

### 4.1 Proyecto final, creación y exportación de archivos gráficos.

Instrucciones: a continuación se enlistan 5 archivos que deberás diseñar y exportar para su publicación. En cada uno de los archivos que se enlistan, se deberá tomar en cuenta el tipo de publicación que tendrá como fin (digital ó impresa), así como la resolución necesaria, modo de color y tamaño para que sea un archivo de calidad visual. Finalmente se exportará en el formato solicitado.

- 1.- Diseñar un banner de medidas 300 pixeles de ancho por 120 pixeles de alto, que servirá como publicación en una página web. Formato JPG.
- 2.- Diseñar la portada de una revista a tamaño carta y exportarla para impresión. Formato PDF.
- 3.- Diseña un flyer electrónico a tamaño 800 pixeles por 500 pixeles, que se utilizará para enviarlo por e-mail. Formato JPG.
- 4.- Diseña una lona a tamaño 25 metros de ancho por 13 metros de alto, a escala de 10% y para impresión. Formato JPG.
- 5.- Diseña un GIF animado en photoshop, que se utilizará para aplicarlo en una página web, a tamaño 300 pixeles por 300 pixeles. Formato GIF.

## Manual del Instructor



Manual del Instructor

“De la idea a la  
publicación”

## Índice

Datos generales

Propósito

Introducción

Objetivo del curso

Descripción del equipo requerido y sus recomendaciones de uso

Desarrollo de temas y subtemas

MÓDULO I Modos de Color

1.3 Modelo de color CMYK

1.1.1 Concepto y funcionamiento

1.4 Modelo de color RGB

1.2.1 Concepto y funcionamiento

MÓDULO II Resolución de los archivos gráficos

2.1 Soportes de publicación digital

2.1.1 Página web

2.1.2 Revistas digitales y libros electrónicos

2.1.3 Banners

2.1.4 Animaciones

2.1.5 Resolución

2.2 Soportes de publicación Imprimible

2.2.1 Resolución de pequeños formatos

2.2.2 Resolución de grandes formatos

MÓDULO III Formatos de publicación

3.1 Formatos de publicación digital e impresa

MÓDULO IV Proyecto final

4.1 Proyecto final, creación y exportación de archivos gráficos.

**Datos generales**

Fecha: Jueves 29 de junio de 2012

Horario: 15:00 a 19:00

Lugar: instalaciones del Instituto Tecnológico de Sonora, Unidad Nainari, Edificio de la Licenciatura en Diseño Gráfico.

Capacitadores: Edissa Nereida Romero Vásquez y Javier Alejandro Santana Martínez

**Propósito del manual del instructor**

El propósito del presente manual del instructor es que su contenido sirva de guía a los facilitadores, para que el curso pueda ser conducido de la manera que esta programado, también que se siga la estructura adecuada, esto permitirá que se realice mas eficientemente y que los participantes se den cuenta que todo está bien programado por tiempo y momentos.

Se busca que el manual del instructor permita que los participantes puedan lograr un aprendizaje eficaz, cumpliendo con todos los objetivos establecidos.

**Objetivo del curso**

Que los participantes logren identificar los aspectos básicos necesarios para la creación y desarrollo de un proyecto gráfico, de acuerdo al soporte de su publicación.

## **Introducción**

Actualmente existen cientos de soportes y formatos de publicación de archivos gráficos, tanto digitales como impresos. Este mismo crecimiento diario de soportes exigen al diseñador aprender a adaptarse rápidamente, sin embargo, durante el aprendizaje y adaptación a estos cambios pueden surgir errores en el proceso de creación de dichos archivos, que pueden ocasionar productos impresos de mala calidad, pérdida de tiempo y dinero. Este curso tiene como finalidad que los participantes comprendan y lleven a la práctica diaria los conocimientos que los ayudarán a no cometer dichos errores y mejorar los procesos de creación y publicación de archivos tanto digitales como impresos.

## **Descripción del equipo requerido y sus recomendaciones de uso**

Cañón: es un aparato que recibe una señal de vídeo y proyecta la imagen correspondiente en una pantalla de proyección usando un sistema de lentes, permitiendo así visualizar imágenes fijas o en movimiento.

Se utilizará el cañón para presentar diapositivas y realizar prácticas de enseñanza, con el fin de que sea más dinámica y que los participantes puedan interactuar más con instructor.

Computadora Laptop: es un ordenador personal móvil o transportable, que pesa normalmente entre 1 y 3 kg. Los ordenadores portátiles son capaces de realizar la mayor parte de las tareas que realizan los ordenadores de escritorio, con similar capacidad y con la ventaja de su peso y tamaño reducidos; sumado también a que tienen la capacidad de operar por un período determinado sin estar conectadas a una corriente eléctrica.

### **RECOMENDACIONES:**

- Se les solicito que cada participante lleve su Computadora Laptop con los programas de adobe instalados, ya que se realizaran practicas.
- Cada participante deberá llegar puntual, ahí se les proporcionara el materia de apoyo (manual del participante).

## Desarrollo de temas y subtemas

### UNIDAD I Modos de Color

#### 1.3 Modelo de color CMYK

##### 1.1.1 Concepto y Funcionamiento

El modelo CMYK (acrónimo de Cyan, Magenta, Yellow y Key) es un modelo de color sustractivo que se utiliza en la impresión en colores. Es la versión moderna y más precisa del ya obsoleto Modelo de color RGB, que se utiliza aún en pintura y bellas artes. Permite representar una gama de color más amplia que este último, y tiene una mejor adaptación a los medios industriales.

Este modelo se basa en la mezcla de pigmentos de los siguientes colores para crear otros más:

- C = Cyan (Cian).
- M = Magenta (Magenta).
- Y = Yellow (Amarillo).
- K = Black o Key (Negro).

La mezcla de colores CMYK ideales es sustractiva (puesto que la mezcla de cian, magenta y amarillo en fondo blanco resulta en el color negro). El modelo CMYK se basa en la absorción de la luz. El color que presenta un objeto corresponde a la parte de la luz que incide sobre éste y que no es absorbida por el objeto.

El cian es el opuesto al rojo, lo que significa que actúa como un filtro que absorbe dicho color (-R +G +B). Magenta es el opuesto al verde (+R -G +B) y amarillo el opuesto al azul (+R +G -B).

Su uso generalizado se da en el contexto de las artes gráficas. Las imprentas offsets imprimen, generalmente, en estos 4 colores más tintas planas especiales, si se diera el caso (los comúnmente denominados colores pantone). Es por esto, que antes de enviar cualquier trabajo a la imprenta deberemos convertir los colores del documento a CMYK para que los colores de impresión sean lo más correctos posibles.

#### 1.2 Modelo de color RGB

##### 1.2.1 Concepto y funcionamiento

La descripción RGB (del inglés Red, Green, Blue; "rojo, verde, azul") de un color hace referencia a la composición del color en términos de la intensidad de los colores primarios con que se forma: el rojo, el verde y el azul. Es un modelo de color basado en la síntesis aditiva, con el que es posible representar un color mediante la mezcla por adición de los tres colores luz primarios. El modelo de color RGB no define por sí

mismo lo que significa exactamente rojo, verde o azul, por lo que los mismos valores RGB pueden mostrar colores notablemente diferentes en diferentes dispositivos que usen este modelo de color. Aunque utilicen un mismo modelo de color, sus espacios de color pueden variar considerablemente.

En las pantallas de computadoras, la sensación de color se produce por la mezcla aditiva de rojo, verde y azul. Hay una serie de puntos minúsculos llamados píxeles. Cada punto de la pantalla es un píxel y cada píxel es, en realidad, un conjunto de tres subpíxeles; uno rojo, uno verde y uno azul, cada uno de los cuales brilla con una determinada intensidad.

## **UNIDAD II Resolución de los archivos gráficos**

### **2.1 Soportes de publicación digital**

#### **2.1.1 Página web**

Es el nombre de un documento o información electrónica adaptada para la World Wide Web y que puede ser accedida mediante un navegador para mostrarse en un monitor de computadora o dispositivo móvil. Esta información se encuentra generalmente en formato HTML o XHTML, y puede proporcionar navegación a otras páginas web mediante enlaces de hipertexto. Las páginas web frecuentemente incluyen otros recursos como hojas de estilo en cascada, guiones (scripts) e imágenes digitales, entre otros.

#### **2.1.2 Revistas digitales y libros electrónicos**

Es una versión electrónica o digital de un libro o una revista digital.

#### **2.1.3 Banners**

Esta forma de publicidad online consiste en incluir una pieza publicitaria dentro de una página web. Prácticamente en la totalidad de los casos, su objetivo es atraer tráfico hacia el sitio web del anunciante que paga por su inclusión.

Los banners se crean con imágenes (GIF, JPEG o PNG), o con animaciones creadas a partir de tecnologías como Java, Adobe Shockwave y, fundamentalmente, Flash. Están diseñados con la intención de llamar la atención, resaltar notorios y comunicar el mensaje deseado. Por lo tanto, estos banners no necesariamente mantienen la línea gráfica del sitio.

#### **2.1.4 Animaciones**

Es un proceso utilizado para dar la sensación de movimiento a imágenes o dibujos. Existen numerosas técnicas para realizar animación que van más allá de los familiares

dibujos animados. Los cuadros se pueden generar dibujando, pintando, o fotografiando los minúsculos cambios hechos repetidamente a un modelo de la realidad o a un modelo tridimensional virtual; también es posible animar objetos de la realidad y actores.

#### 2.1.5 Resolución

La resolución en puntos por pulgada necesaria para todos los archivos de publicación digital, es de 72dpi. y a tamaño real. Mayor resolución no significa mayor calidad. No sirve de nada una foto color a 1200dpi para publicación digital, lo único que se consigue es alargar los tiempos de ripeado y producir errores.

Debe tomarse en cuenta que cuando se crea un archivo digital a tamaño real y a 72dpi., se está determinando que dicho archivo no sufrirá ampliación de ningún tipo, ya que perdería calidad. En cambio, si se desea que el archivo se publique digitalmente y pueda ser ampliado para su visualización, debe crearse a una cantidad mayor en dpi., por ejemplo, a 100dpi ó 150dpi.

Estos puntos son vitales para el diseñador a la hora de crear archivos de publicación digital, ya que esto permitirá o no, archivos de gran calidad e impacto visual.

### 2.2 Soportes de publicación Imprimible

#### 2.2.1 Resolución de pequeños formatos

Se llama pequeños formatos, a los tamaños convencionales de impresión para publicaciones, como pueden ser el tamaño media carta, carta, oficio, tabloide, super tabloide ó incluso formato aún más pequeños.

Estos formatos de publicación impresa utilizan el modelo de color CMYK, y requieren siempre una resolución de 300dpi.

Como ejemplo de publicaciones impresas de pequeño formato podemos mencionar a las revistas, periódicos, volantes, posters ó carteles, así como tamaños personalizados siendo más pequeños o un poco más grande que los antes mencionados.

#### 2.2.2 Resolución de grandes formatos

Se llama impresión a gran formato, a los tamaños de publicación impresa mayores de 1 metro cuadrado (aproximadamente).

Puede ser desde 1 metro cuadrado hasta impresiones para espectaculares. En este tipo de formato varía la resolución en dpi para cada uno de ellos, por ejemplo, si es una impresión de gran formato con un tamaño de 1 metro cuadrado, podría crearse a tamaño real y a una resolución de 150 dpi. Otra de las opciones que existen es crear los archivos a escala de 10% y a 300dpi., por ejemplo, si se desea imprimir un espectacular que mide 10 metros de ancho por 5 metros de alto, podemos crearlo a un tamaño escala de 10

cms. de ancho por 50 cms. de alto y a 300dpi, con esto lograríamos tener un archivo no muy pesado

y de buena calidad, ahorrando tiempo en procesos de creación e impresión y teniendo resultados de impresión satisfactorios.

### **UNIDAD III Formatos de Publicación**

#### 3.1 Formatos de publicación digital e impresa

Existe una variedad de extensiones de formatos tanto para digital como para impresión, a continuación se presentan

**JPG:** El formato JPG cubre bastantes de las necesidades en cuanto a compresión de imágenes, con tasas muy superiores a los GIF o PNG, pero es totalmente inadecuado para generar imágenes transparentes, animadas e incluso fotografías que contengan textos, diagramas o iconos.

Lo primero que tenemos que destacar de este formato son dos características muy importantes:

- \* ofrece los actuales e imprescindibles 16 millones de colores. Tiene la posibilidad de poder manejar imágenes con gran profundidad de color (hasta 16,7 millones de colores).

La mayoría de los editores gráficos son capaces de manejar este formato.

- \* alcanza ratios de compresión entre 1:100 a 1:1000. Para obtener esos enormes ratios de compresión, la imagen comprimida es modificada, descartando información, o sea, la reproducción no es exactamente igual que la original. Los niveles de compresión se basan en la cantidad de información descartada, pero siempre de la forma mejor optimizada, información que el ojo humano difícilmente va a poder detectar.

Permite imágenes de hasta 16 millones de colores, permite una gran compresión con bastante buena calidad.

Desventaja: mientras más se comprima la imagen, menos calidad tendrá.

**PNG:** El formato de imágenes PNG (Portable Network Graphic) nace a partir de los problemas de patente del algoritmo de compresión que emplean las imágenes de tipo GIF.

Las imágenes de tipo PNG poseen todas las características del formato GIF, con un algoritmo de compresión más eficaz, sin pérdida de información y con posibilidad de emplear un número de colores superior a los 256 que impone el formato GIF.

El formato PNG ofrece un modo de carga escalonado, es decir con una primera versión de la imagen de 1/8 de calidad, que se carga en 1/8 del tiempo total, una segunda en 1/4, tercera en 1/2 y por fin la versión final.

TIF: Para imágenes de hasta 16 millones de colores, la imagen no pierde calidad.

Desventaja: pesa mucho más que un archivo JPG.

PDF: Sirve para la publicación de libros, documentos de textos y gráficos, hipervínculos, etc.

Es un formato de documentos que está bastante extendido, pero se debe contar con un lector de PDF. Desventajas: en algunas ocasiones es pasado, tanto el documento como el programa que lo lee (generalmente Adobe Acrobat Reader), se debe contar con algún programa lector de PDF instalado.

BMP: Permite imágenes de hasta 16 millones de colores, no tiene compresión, así que la calidad gráfica es la máxima que hay. Desventaja: Pesa mucho más que un archivo de imagen comprimido.

GIF: Es el formato originalmente más utilizado en Internet. El JPEG es bastante posterior, con lo cual muchos navegadores tardaron en adoptarlo. Este formato es el ideal para imágenes en las que se repite mucho un color, y las que tienen pocos colores.

Sus características más relevantes son:

- \* Soporta imágenes de hasta 256 colores, que está muy bien, pero que para imágenes realísticas no es suficiente.

- \* Permiten transparencias

Existen varios subformatos de este formato GIF:

GIF transparentes: Podemos definir un color de los utilizados en la imagen como transparente. Así el navegador no nos mostrará ese color, dejando ver el fondo de la página. Lo vemos con un ejemplo.

Cómo hacemos que un color sea transparente. Pues depende del programa editor de gráficos que utilicemos. De todos modos, sea cual sea, debemos guardar la imagen como GIF, subformato 89a. Lo más normal es tener una opción con la que digamos al programa qué color queremos que sea transparente.

GIF animados

Los GIF animados son gráficos que están en movimiento. En realidad se trata de una serie de gráficos en formato GIF que se juntan con un programa y nos da como resultado un solo fichero GIF en el que se van visualizando todos los GIF que componen la secuencia, dando así la sensación de movimiento.

Desventaja: muy pocos colores, animaciones simples.

## **UNIDAD IV Proyecto final**

### 4.1 Proyecto final, creación y exportación de archivos gráficos.

Instrucciones: A continuación se enlistan 5 archivos que deberás diseñar y exportar para su publicación. En cada uno de los archivos que se enlistan, se deberá tomar en cuenta el tipo de publicación que tendrá como fin (digital o impresa), así como la resolución necesaria, modo de color y tamaño para que sea un archivo de calidad visual. Finalmente se exportará en el formato solicitado.

- 1.- Diseñar un banner de medidas 300 pixeles de ancho por 120 pixeles de alto, que servirá como publicación en una página web. Formato JPG.
- 2.- Diseñar la portada de una revista a tamaño carta y exportarla para impresión. Formato PDF.
- 3.- Diseña un flyer electrónico a tamaño 800 pixeles por 500 pixeles, que se utilizará para enviarlo por e-mail. Formato JPG.
- 4.- Diseña una lona a tamaño 25 metros de ancho por 13 metros de alto, a escala de 10% y para impresión. Formato JPG.
- 5.- Diseña un GIF animado en photoshop, que se utilizará para aplicarlo en una página web, a tamaño 300 pixeles por 300 pixeles. Formato GIF.

## Apéndice E

### Muestra de encuesta en línea

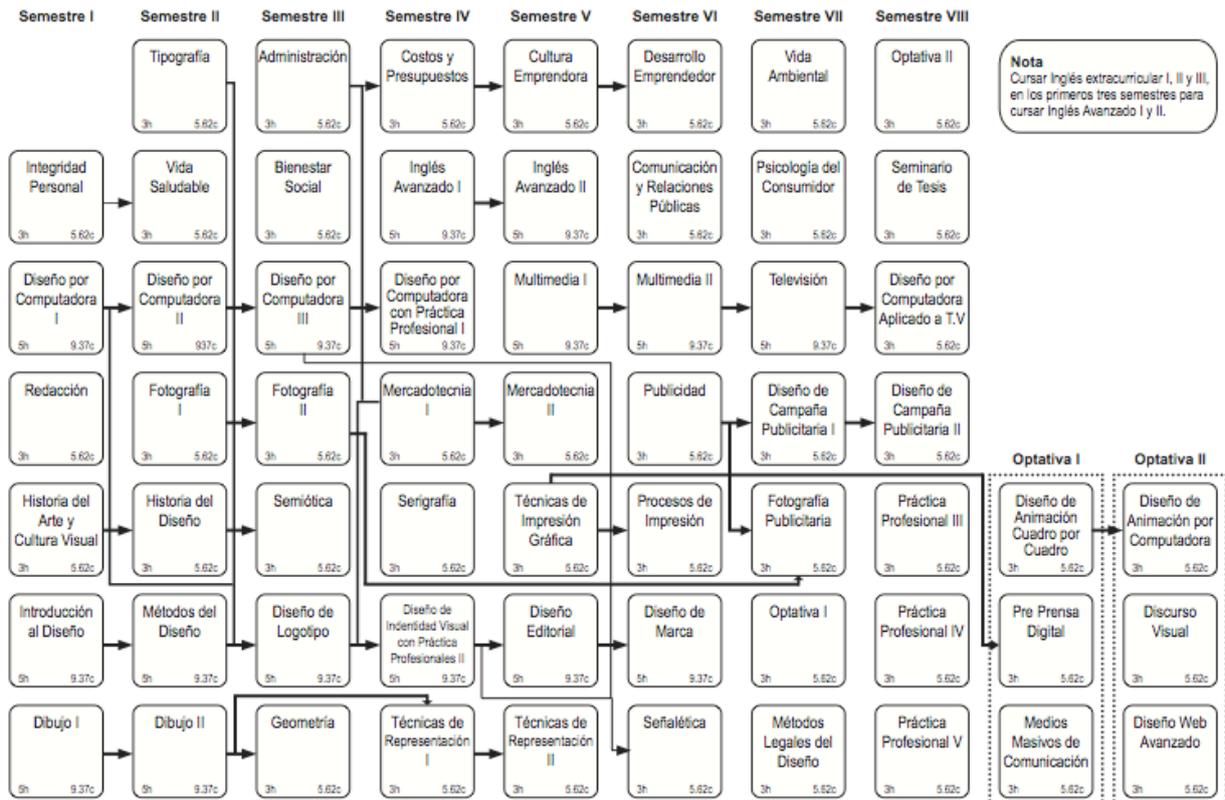
<b>Essay</b>	
Q.1)	En una escala del 0 al 10, ¿Como calificas el curso "De la idea a la publicación"?
	Your answer: 10
<b>Essay</b>	
Q.2)	¿Cuáles temas fueron los que más te gustaron del curso de capacitación?
	Your answer: Modos de color
<b>Essay</b>	
Q.3)	¿Cuáles temas fueron los que menos te gustaron del curso de capacitación?
	Your answer: Formatos digitales
<b>Essay</b>	
Q.4)	En relación a la de duración de curso, ¿Consideras que se necesita más tiempo para el mismo?
	Your answer: Fue preciso el tiempo para cada módulo
<b>Essay</b>	
Q.5)	¿Cuáles temas descartarías si este curso se llevara a cabo nuevamente?
	Your answer: Ninguno
<b>Essay</b>	
Q.6)	¿Cuáles temas agregarías si este curso se llevara a cabo nuevamente?
	Your answer: Esta muy completo, junto con las actividades vistas
<b>Essay</b>	
Q.7)	¿Hubo alguna actitud o acción de alguno de los instructores del curso, que te haya molestado?
	Your answer: No
<b>Essay</b>	
Q.8)	¿Qué tipo de material didactico (físico o digital) te gustaría que se utilizara para llevar a cabo este curso de capacitación?
	Your answer: Estuvo muy bien que no entregaran el manual del participante digital
<b>Essay</b>	
Q.9)	En una escala del 0 al 10, ¿Como calificas las instalaciones donde se llevó a cabo el curso?
	Your answer: 9
<b>Essay</b>	
Q.10)	Menciona que tipo de curso te gustaría que se impartiera para reforzar tus conocimientos, así como las materias o áreas que te gustaría que se tomaran en cuenta para llevar a cabo dichos cursos.
	Your answer: Acerca de metodos para mandar a imprimir, una vez estando en el campo laboral

## Anexo I

### Mapa curricular



**Mapa curricular**  
**Licenciatura en Diseño Gráfico plan 2009**  
 Departamento de Computación y Diseño



## Anexo II

### Programa de curso de la materia Diseño por Computadora con Prácticas Profesionales I



<b>DEPARTAMENTO:</b> Computación y Diseño
<b>NOMBRE DEL CURSO:</b> Diseño por Computadora con Práctica Profesional I
<b>CLAVE:</b> 1046M
<b>ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:</b> Área Física

<p><b>REQUISITOS:</b> Diseño por Computadora III</p> <p><b>HORAS:</b> 5 horas a la semana 75 al semestre</p> <p><b>CRÉDITOS:</b>9.37</p> <p><b>PROGRAMA(S) EDUCATIVO(S) QUE LA RECIBE(N):</b> Licenciado en Diseño Gráfico</p> <p><b>PLAN:</b> 2009</p> <p><b>FECHA DE REVISIÓN:</b> octubre de 2009</p>
--

<p><b>Competencia a la que contribuye el curso.</b> Implementar proyectos gráficos profesionales sustentados en los métodos y fundamentos del diseño para su reproducción en diversos medios.</p>	<p><b>Tipo de competencia.</b> Básica</p>
---	---

<p><b>Descripción general del curso.</b></p> <p>Al finalizar el curso el alumno dominará los conceptos básicos, metodológicos y estándares de diseño y programación Web que le permitan desarrollar y publicar páginas Web básicas, a través de la ejecución de un proyecto de práctica profesional, con el fin de que el estudiante adquiera experiencia relacionada con la solución de problemas de comunicación gráfica en el desarrollo y puesta en marcha de un sitio Web básico de un organización del sector social, donde aplique las competencias adquiridas en la materia.</p>
--

<b>Unidad de Competencia I</b>	<b>Elementos de Competencia</b>	<b>Requerimientos de información</b>
<p>Realizar los trámites necesarios para la ejecución del proyecto de diseño de un sitio Web en un organismo del sector social a través de la práctica profesional a desarrollar de acuerdo al marco general establecido por la Coordinación de Servicio Social del ITSON.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discutir los lineamientos generales para los cursos de Práctica Profesional en ITSON.</li> <li>• Identificar el marco general de trabajo propuesto para el desarrollo de Proyectos de Práctica Profesional.</li> <li>• Distinguir la importancia del desempeño profesional acorde a la ética de su profesión.</li> <li>• Reflexionar sobre las habilidades, actitudes y valores pertinentes al desempeño profesional.</li> <li>• Diseñar un plan general de trabajo que contenga las fases necesarias para su realización.</li> <li>• Realizar los trámites necesarios para el desarrollo del proyecto de práctica profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marco general de trabajo de práctica profesional.</li> <li>• Lineamientos del Servicio Social ITSON.</li> <li>• Código de ética del Programa de Diseño Gráfico.</li> <li>• Formatos de registro de su proyecto de práctica profesional ante la Coordinación de Servicio Social del ITSON.</li> </ul>

<b>Criterios de Evaluación</b>		
<b>Desempeños</b>	<b>Productos</b>	<b>Conocimientos</b>
Participación en la exposición y discusión del marco general de trabajo y de los lineamientos generales de práctica profesional en ITSON.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensayo donde se exprese un reflexión personal sobre la importancia ética, las habilidades, actitudes y valores en el ejercicio profesional del diseño gráfico.</li> <li>• Requisitos y formatos debidamente procesados y liberado por la Coordinación de Servicio Social para el desarrollo del proyecto de práctica profesional</li> <li>• Plan de trabajo diseñado que contenga un diagrama de Gantt que marque las grandes fases: nombre, fecha de inicio y fin, responsable y recursos</li> </ul>	Requisitos y trámites para la participación en proyectos de práctica profesional en el ITSON

Unidad de Competencia II	Elementos de Competencia	Requerimientos de información
<p>Identificar los conceptos y fundamentos metodológicos necesarios para el desarrollo de sitios Webs preliminares basado en los estándares establecidos para su aplicación en el diseño de los mismos.</p>	<p>Bosquejar conceptos, funcionamiento, servicios y aplicaciones de la Web necesarios para el diseño de sitios Web.</p> <p>Reflexionar en la metodología y en las fases del proceso para la construcción de sitios Web basados en estándares dictados por el W3C (World Wide Web Consortium) para el diseño y desarrollo de sitios Web.</p> <p>Reconocer las herramientas de desarrollo y los lenguajes y estándares de programación y diseño a considerar para la creación, despliegue y administración de un sitio Web.</p>	<p>Conceptos y reflexiones generales de la red de Internet :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos generales de Internet</li> <li>• Funcionalidad de la Web.</li> <li>• Servicios, aplicaciones y tendencias de la Web.</li> </ul> <p>Componentes necesarios en el proceso de diseño de un sitio Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologías de diseño Web</li> <li>• Etapas de planificación de sitios Web, producción, desarrollo y administración de sitios Web.</li> </ul> <p>Elementos necesario para la implementación de un sitio Web:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas de desarrollo Web (editores de imágenes, editores de código, navegadores y visualización de páginas Web).</li> </ul>

<b>Criterios de Evaluación</b>		
<b>Desempeños</b>	<b>Productos</b>	<b>Conocimientos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación del conocimiento básico de estándares HTML y CSS para generar páginas Web sencillas.</li> <li>• Participación en el desarrollo de prácticas básicas realizadas en clases donde demuestre la competencia en el uso básico de las herramientas de diseño y desarrollo Web.</li> <li>• Utilización de las herramientas de transferencia de archivos para de carga de sus primeros ejercicios en los 3 sitios de hospedaje Web gratuito.</li> <li>• Desarrollar la habilidad de relacionarse con el cliente, a través de la vinculación con el organismo del sector social para la elaboración de las etapas de investigación y diagnóstico del plan de ejecución del proyecto de práctica profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan para el desarrollo del proyecto de práctica profesional aplicando la metodología de diseño Web donde se contemplen las etapas de planificación de sitios Web, producción, desarrollo y administración de sitios Web.</li> <li>• Asignaciones que sirven de insumo para el desarrollo de prácticas realizadas en clases.</li> <li>• Registro de 3 Sitios de hospedaje Web gratuito junto sus principales servicios que estos ofrecen.</li> <li>• Página básica para el reconocimiento de herramientas de desarrollo como editores de código, navegadores y visualizadores de páginas Web.</li> <li>• Prácticas preliminares de páginas Web utilizando HTML y CSS básico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos, funcionamiento, servicios y aplicaciones de la Web necesarios para el diseño de sitios Web.</li> <li>• Estándares Lenguaje de Marcas de Hipertexto y Hojas de Estilo en Cascada (HTML y CSS )para generar páginas Web preliminares</li> </ul>

<b>Unidad de Competencia III</b>	<b>Elementos de Competencia</b>	<b>Requerimientos de información</b>
<p>Utilizar la herramienta de diseño y desarrollo Web Dreamweaver a nivel básico para generar sitios Web que contengan textos, hipervínculos, imágenes, tablas y marcos, respetando los estándares dictados por el W3C (World Wide Web Consortium).</p>	<p>Entender el entorno de trabajo de la herramienta de diseño y desarrollo para la definición y estructuración y control de proyectos Web.</p> <p>Utilizar marcas o tags HTML de formato para el manejo de textos, hipervínculos, imágenes, tablas y marcos en una página Web.</p> <p>Utilizar las herramientas de edición, producción y administración de un sitio Web contenidas en el software de desarrollo Dreamweaver.</p>	<p>Manuales y tutoriales de Dreamweaver</p> <p>Manuales y tutoriales de Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML)</p> <p>Manuales y tutoriales de transferencia de archivos utilizando Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP).</p>

<b>Criterios de Evaluación</b>		
<b>Desempeños</b>	<b>Productos</b>	<b>Conocimientos</b>
<p>Participa el desarrollo de prácticas realizadas en clases donde demuestre la competencia en el uso básico de marcas HTML y estilos CSS en sitios Web.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de sitios Web informativos que utilizan marcas o tags HTML para el manejo de de textos, hipervínculos, imágenes, tablas y marcos.</li> <li>• Desarrollo de prácticas en las cuales se utilicen las herramientas de administración sitios Web para publicar en línea (en Internet).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas Sitios Web que utilizan marcas o tags HTML de formato para el manejo de de textos, hipervínculos, imágenes, tablas y marcos en una página Web.</li> <li>• Sitio Web de portafolio de servicios del alumnos como FreeLancer</li> <li>• Documentación de la aplicación de la metodología de diseño Web para la elaboración del proyecto del portafolio personal de servicios.</li> <li>• Documento con el primer avance del proyecto de práctica profesional que incluye el plan y el diagnósticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta de diseño y desarrollo de sitios Web Dreamweaver. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conceptos básicos de Dreamweaver</li> <li>○ Entorno de trabajo.</li> <li>○ Distribución del espacio de trabajo.</li> <li>○ Paneles y fichas de paneles.</li> <li>○ Inspector de propiedades.</li> <li>○ Barra insertar.</li> <li>○ Vistas código y diseño.</li> <li>○ Definición de Sitios Web.</li> <li>○ Control del sitio a través de la</li> </ul> </li> <li>• Aplicación de marcas o tags HTML de formato para el manejo de textos, hipervínculos, imágenes, tablas y marcos en una página Web. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Maquetación general de la página Web.</li> <li>○ Inserción y formato de texto.</li> <li>○ Creación de cabeceras, listas y citas.</li> <li>○ Inserción y formato de imágenes.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Unidad de Competencia IV</b>	<b>Elementos de Competencia</b>	<b>Requerimientos de información</b>
<p>Utilizar la herramienta de diseño y desarrollo Web Dreamweaver a nivel intermedio para la generación de sitios Web dinámicos e interactivos aplicando un diseño centrado en el usuario que contengan elementos multimedia, maquetación con Hojas de Estilo en Cascada CSS, Comportamientos (Java Script ) y Formularios.</p>	<p>Aplicar los conceptos generales de usabilidad para el diseño de los elementos de navegación y la estructura de un sitio Web.</p> <p>Integrar elementos multimedia en el desarrollo de sitios Web.</p> <p>Desarrollar diseño de interfaces gráficas Web utilizando Hojas de Estilo en Cascada CSS para maquetar, formatear, generar plantillas y administrar las interfaces gráficas de un sitio Web.</p> <p>Aplicar Comportamientos para la generación de sitios Web dinámicos e interactivos.</p> <p>Elaborar formularios Web como herramientas para el intercambio de datos e interacción con el usuario.</p>	<p>Manuales y tutoriales de Dreamweaver</p> <p>Manuales y tutoriales de Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML)</p> <p>Manuales y tutoriales Hojas de Estilo en Cascada.</p> <p>Manuales y tutoriales de Java Script</p> <p>Manuales y tutoriales de Usabilidad y Navegabilidad Web.</p>

<b>Criterios de Evaluación</b>		
<b>Desempeños</b>	<b>Productos</b>	<b>Conocimientos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en el desarrollo de prácticas realizadas en clases donde demuestre la competencia en el desarrollo a nivel intermedio de sitios Web dinámicos e interactivos.</li> <li>• Diseño de sitios Web dinámicos e interactivos aplicando un diseño centrado en el usuario que contengan elementos multimedia, maquetación con Hojas de Estilo en Cascada CSS, Comportamientos (Java Script ) y Formularios.</li> <li>• Desarrollo de prácticas en las cuales se utilicen las herramientas de administración sitios Web para publicar en línea (en Internet).</li> <li>• Desarrollo de las etapas de diseño, programación y versión preliminar del sitio Web del organismo del sector social donde se realiza la práctica profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas Sitios Web que utilizan diseños Web dinámicos e interactivos aplicando un diseño centrado en el usuario, que contengan elementos multimedia, maquetación con Hojas de Estilo en Cascada CSS, Comportamientos (Java Script ) y Formularios.</li> <li>• Documentación del segundo avance del proyecto de diseño y desarrollo de sitio Web del organismo del sector social donde se realiza la práctica profesional.(prototipo o versión preliminar del sitio Web)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de conceptos generales de usabilidad, diseño de los elementos de navegación y estructura de un sitio Web.</li> <li>• Aplicación de comportamientos para generar sitios Web dinámicos e interactivos de un sitio Web.</li> <li>• Integración de elementos multimedia en el desarrollo de sitios Web (animación, audio, video).</li> <li>• Aplicación formularios en interfaces Web como herramientas para el intercambio de datos y interacción con el usuario</li> <li>• Aplicación de Hojas de Estilo en Cascada CSS para manejo de formato de la interfaz gráfica y maquetación en una página Web. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Qué es HTML Dinámico o DHTML</li> </ul> </li> </ul>

<b>Unidad de Competencia V</b>	<b>Elementos de Competencia</b>	<b>Requerimientos de información</b>
<p>Utilizar herramientas de desarrollo CMS (Content Management System-Sistemas de gestión de contenidos) para la creación y edición en un sitio Web.</p>	<p>Desarrollar proyectos básicos de diseño y desarrollo Web mediante sistemas de gestión de contenidos de código abierto como WordPress y Joomla</p> <p>Integrar los entregables del proyecto de diseño y desarrollo de sitio Web de un organismo del sector social desarrollado como proyecto de práctica a profesional, aplicando la metodología de diseño y desarrollo de sitios Web del curso.</p>	<p>Manuales y tutoriales de sistemas de gestión de contenidos de código abierto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WordPress</li> <li>• Joomla</li> </ul> <p>Metodologías de diseño y desarrollo e sitios Web.</p>

<b>Criterios de Evaluación</b>		
<b>Desempeños</b>	<b>Productos</b>	<b>Conocimientos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en el desarrollo de prácticas realizadas en clases donde demuestre la competencia de diseñar sitios Web utilizando herramientas de desarrollo CMS.</li> <li>• Desarrollo de las etapas de codificación, puesta en línea, pruebas y entrega del de sitio Web del organismo del sector social donde se realiza la práctica profesional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas Sitios Web utilizando herramientas de desarrollo CMS (Content Management System-Sistemas de gestión de contenidos).</li> <li>• Sitio Web final del organismo del sector social donde se realiza la práctica profesional que incluya:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamientos para generar sitios Web dinámicos e interactivos de un sitio Web. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comenzando con CMS</li> <li>○ Trabajando con CMS</li> <li>○ Diseño y Maquetación en entornos CMS</li> <li>○ Solución de problemas y preguntas frecuentes.</li> </ul> </li> <li>• Requerimientos de productos y formatos para la documentación y entregables del proyecto de práctica profesional.</li> </ul>

**Actitudes:** Disponibilidad para trabajar en equipo y participación proactiva en el desarrollo de proyecto de vinculación.

- Responsabilidad en la elaboración de trabajos y asignaciones
- Creatividad en las aportaciones al grupo y en la realización de sus actividades
- Compromiso en el cumplimiento de las actividades para el logro de los objetivos del curso
- Disciplina y disposición para el desarrollo de proyecto de vinculación
- Puntual en la asistencia y la entrega de productos y asignaciones

**Evaluación del curso.**

En cada una de las unidades excepto la unida de competencia I donde se aborda única y exclusivamente temas relacionados con la práctica profesional, en las demás unidades el 50% de la calificación corresponde a los actividades y competencias así como productos del proyecto de práctica profesional y el otro 50 restante a la evaluación de las competencias propias del curso.

**Ponderaciones para calificación final del curso:**

- *Unidad I: 20 %*
- *Unidad II: 20 %*
- *Unidad III: 20 %*
- *Unidad IV: 20 %*
- *Unidad V: 20 %*
- Total 100 %*

**Bibliografía:**

Karlins, David. Adobe Dreamweaver CS3; Técnicas Esenciales. McGrawHill Interamericana Editores S. A. de C.V.

Powers, David. Dreamweaver CS3 With CSS, Ajax, and PHP Editorial Science

Lynch, Patrick J. Manual de Estilo Web; Principios de Diseño Básico para la Creación de Sitios Web. Gustavo Gili, S.A.

Pring, Roger. www. color: 300 Usos de Color Para Sitios Web. Gustavo Gili, S. A. de C. V.

Weinman, Linda - Weinman, William, DISEÑO CREATIVO HTML.2. Edición 2 Español, MEXICO. Editorial: Pearson Educación, 2002. 513 p.

Powell, Thomas A., DISEÑO DE SITIOS WEB, MANUAL DE REFERENCIA. Edición 1. Español, España. Editorial: McGraw-Hill, 2001. 855p.

Kentie, Peter. Técnicas y herramientas de diseño Web. Edición 2. Español. España. Editorial: Prentice Hall, 2002. 368p.

**Páginas Web de consulta del curso:**

<http://antiguo.itson.mx/Vinculacion/servicio/servicio.htm>

[http://help.adobe.com/es\\_ES/Dreamweaver/10.0\\_Using/](http://help.adobe.com/es_ES/Dreamweaver/10.0_Using/)

<http://www.webestilo.com>

<http://www.desarrolloweb.com>

<http://www.w3.org>

<http://www.w3schools.com>