



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN**

REALIZACIÓN DE PROYECTO MULTIMEDIA INTERACTIVO

---

PARA DIFUSIÓN DEL

---

**ANTIGUO COLEGIO DE  
SAN ILDEFONSO**

**TESIS**

que para obtener el título de

**LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO**

presenta

**MIGUEL ANGEL CORTÉS ALCÁNTARA**

Asesor

L.D.G. Ana Fabiola Gutiérrez Guzmán

Agosto 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**A** mis padres y hermanos, por todo el apoyo y motivación, ser mis ejemplos a seguir y las invaluable experiencias a través de los años. A Ana Lilia por sus consejos y ayuda en mi desarrollo personal y profesional. A mis maestros por brindarme su asesoría y conocimientos. A toda mi familia y amigos, por permitirme compartir la concreción de este proyecto.

<b>PREFACIO</b>	6
-----------------	---

**I**

**ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Introducción	8
1.1 El Real Colegio	9
1.2 Usos diversos	11
1.3 Escuela Nacional Preparatoria	12
1.4 El Museo Universitario	14
1.5 Cronología histórica	16

**II**

**EL MUSEO**

Introducción	20
2.1 Organización y objetivo	21
2.2 Arquitectura	22
2.2.1 El Generalito	23
2.2.2 La Capilla	24
2.2.3 Anfiteatro Simón Bolívar	25
2.3 Muralismo y el Antiguo Colegio de San Ildefonso	26
2.3.1 Murales	27



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# III

## FUNDAMENTOS DE DISEÑO GRÁFICO Y MULTIMEDIA

Introducción	36
3.1 Fundamentos de Diseño	37
3.1.1 El Punto	37
3.1.2 La Línea	38
3.1.3 Dirección	38
3.1.4 El Contorno	39
3.1.5 Color	39
3.1.6 Escala	43
3.1.7 Contraste	43
3.1.8 Espacio	44
3.1.9 Dimensión	44
3.1.10 Textura	45
3.1.11 Movimiento	45
3.2 Multimedia	47
3.2.1 Interacción	47
3.2.2 Interfaz	49
3.2.3 Usabilidad	50
3.2.4 Gráficos	51
3.2.5 Video	52

# IV

## REALIZACIÓN

Introducción	61
4.1 Proceso de diseño	62
4.1.1 Fase de preparación	62
4.1.2 Fase de incubación	70
4.1.3 Fase de iluminación	83
4.1.4 Fase de verificación	88
4.1.5 Diseño de empaque	115
4.2 Programación	125
4.2.1 Programación global de funciones	125
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>134</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>136</b>

El presente proyecto supone un acercamiento a la producción multimedia enfocada a cubrir una necesidad de difusión del Antiguo Colegio de San Ildefonso, para lo cual se llevó a cabo una investigación de factores contextuales y propios del diseño cuya conjugación permitió al final obtener un resultado particular, que si bien en la presente fecha no ha sido llevado a producción por razones diversas propias de la institución, permitió explorar diferentes vertientes y posibilidades de acción, lo cual garantiza que la propuesta final es la mas adecuada para la función.

La oportunidad de realizar el presente proyecto se me fue otorgada durante la realización del servicio social, pues al presentarlo en la institución en cuestión, bastaba una carta permisiva en donde se me garantizara acceso a los libros e instalaciones que posteriormente traduciría en los textos, imágenes y videos de apoyo en el caso práctico, aunque con ciertas limitantes como en el caso del Anfiteatro Simón Bolívar y El Generalito, ya que si bien por políticas de la institución no me fue permitido el acceso, se contó con la alternativa de utilizar parte del material fotográfico existente en el acervo del museo que mejor se adaptara a los objetivos.

La realización del proceso de diseño se llevó a cabo con una gran libertad debido al hecho que el museo no cuenta con limitantes institucionales mas allá del empleo de los logotipos mandantes (aquellos pertenecientes a las instituciones gracias a las cuales el museo puede subsistir) y el del museo en sí. El aspecto visual del proyecto incluso pudo trabajarse de una forma completamente diferente al diseño de la página web ya que el interés del museo era ofrecer una imagen completamente nueva que además se adaptara al soporte de CD-ROM interactivo, factor que desde hace algunos años tenían en mente pero por una u otra causa no había podido concretarse.

Tal y como se mencionará mas adelante, el trabajo en cuestión no pretende sustituir o desplazar la página web del museo ni cualquier otro de sus medios de difusión pues cada uno cubre necesidades específicas, por lo que únicamente se busca complementar los mismos de una forma diferente y nueva para la institución, con material fotográfico y textual un poco más amplio pero sin llegar a ser una referencia definitiva en lo que al Antiguo Colegio de San Ildefonso respecta.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# CAPÍTULO I

Antecedentes Históricos





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INTRODUCCIÓN

En este primer capítulo se tiene como objetivo exponer los antecedentes históricos del Antiguo Colegio de San Ildefonso<sup>1</sup>, edificio localizado en el número 16 de la calle Justo Sierra en el Centro Histórico de la Ciudad de México, ya que tiene un amplio período de vida a través del cual ha funcionado de las más diversas formas; se trata de un inmueble que representa diferentes períodos y contextos en el desarrollo de México, cuya importancia “...no sólo radica en los aspectos arquitectónicos y artísticos del edificio, sino que va a la par de la vida estudiantil de nuestro país. Ambos se fueron enriqueciendo con el tiempo.”<sup>2</sup>

El conocimiento del contexto de creación y desarrollo del inmueble permitirá establecer un marco teórico e histórico con el fin de comprender su función original, sus numerosas modificaciones arquitectónicas y el enriquecimiento paulatino en su acervo cultural propio, desde sus comienzos hasta su vocación como centro cultural de gran importancia en el país.

De esta forma, se pueden identificar cuatro períodos principales en la vida del edificio: el primero de ellos, el Real Colegio, función para la cual fue construido desde un principio por los jesuitas en el siglo XVI y que perduró hasta que los mismos fueron expulsados del país, el segundo período, caracterizado por los diferentes usos que se le dieron al inmueble, representa las problemáticas asociadas al país en el umbral de su independencia; el tercer período significó el establecimiento de la base para la educación superior, la Escuela Nacional Preparatoria, y finalmente el cuarto y actual período que atraviesa el inmueble es representado por su transición a Museo Universitario.

Así pues, primero se exponen los 4 períodos mencionados y posteriormente un cronograma donde se muestran a grandes rasgos los sucesos de mayor relevancia en el tiempo de vida del Antiguo Colegio de San Ildefonso.

---

<sup>1</sup> San Ildefonso (606-669) nació en Toledo. Entró a la vida monástica y unificó la liturgia en España; escribió muchas obras importantes, particularmente sobre la Virgen María, quien le favoreció con milagros y una aparición, con lo cual el concilio de Toledo ordenó un día de fiesta especial (23 de enero) para perpetuar la memoria de San Ildefonso. [www.corazones.org/santos/ildefonso.htm](http://www.corazones.org/santos/ildefonso.htm), 15/9/2007.

<sup>2</sup> Rico Mansard, Luisa Fernanda F. *Guía de Murales del Antiguo Colegio de San Ildefonso*, Ediciones del MENPEA. México, 1994. p. 9

# 1.1 El Real Colegio

El Colegio de San Ildefonso fue fundado por los jesuitas, nombre con el cual se les conoce a los miembros de la Compañía de Jesús, orden religiosa de la Iglesia Católica Romana fundada a su vez por Ignacio de Loyola y otros nueve compañeros en 1534, y reconocida por el Papa Pablo III el 27 de septiembre de 1540. Los jesuitas tienen como objetivo: “...evangelizar al mundo, defendiendo la fe y promoviendo la justicia, en permanente diálogo cultural e interreligioso”<sup>3</sup>.

Profesan los tres votos normales de la vida religiosa (obediencia, pobreza y castidad) además de un voto extra de obediencia al Papa, mediante el cual quedan a disposición de ir a donde el Pontífice considere necesario para el bien de la Iglesia Universal, por lo cual desde sus inicios realizaron misiones a distintas partes del mundo; durante la Contrarreforma<sup>4</sup>, la Compañía de Jesús desarrolló una actividad decisiva, sobre todo en los años inmediatamente posteriores al Concilio de Trento<sup>5</sup>; reconquistaron para el catolicismo regiones protestantes en el sur de Alemania, Hungría, Austria, Bélgica y el sur de Holanda, de la misma forma,

su presencia en la educación occidental y en las misiones en Asia, África y América ha sido muy activa desde hace siglos.

En México, los primeros 15 jesuitas desembarcaron en el puerto de Veracruz en 1572, dirigidos por el padre provincial Pedro Sánchez, a partir de ese momento comenzaron a establecerse en muchas zonas de la entonces Nueva España, abriendo el campo de la evangelización construyendo espacios propios como el Colegio y Templo de la Compañía, en Guanajuato, el Templo de la Profesa y el Colegio de San Ildefonso, estos últimos en la ciudad de México.

El Colegio de San Ildefonso fue fundado en 1588, como seminario donde residían los estudiantes de la Congregación y se convirtió en una de las instituciones educativas más importantes de la Nueva España. En 1618 empezó a funcionar bajo el Patronato Real otorgado por el Rey Felipe III, llamándose entonces Real y Antiguo Colegio de San Ildefonso, y fungió como seminario donde residían los estudiantes de la Congregación.

---

<sup>3</sup> [www.jesuitas.es](http://www.jesuitas.es), 12/9/2007.

<sup>4</sup> La Contrarreforma Católica o Contrarreforma fue la respuesta a la reforma protestante de Martín Lutero que había debilitado a la Iglesia. Denota el período de resurgimiento católico desde el pontificado del Papa Pío IV en 1560 hasta el fin de la Guerra de los Treinta Años, en 1648. Sus objetivos fueron renovar la Iglesia y evitar el avance de las doctrinas protestantes. Castell, Roberto. *Diccionario Enciclopédico Hachette-Castell*, Ediciones Castell, Tomo 3. España, 1981. p. 530

<sup>5</sup> Un concilio general de la Iglesia, reunido en el pueblo de Trento, aprobó una serie de decretos doctrinales con respecto a los dogmas y órdenes religiosos. El Concilio de Trento estableció la jerarquía efectiva de supervisión para garantizar que el clero y los laicos observaran las nuevas normas de disciplina y ortodoxia que se esperaba de ellos. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 11. España, 1981. p. 2150

La población estudiantil aumentó considerablemente y con ello el crecimiento en prestigio e importancia de la institución, esto provocó que en la primera mitad del siglo XVIII se reedificara el colegio, que fungió como tal hasta el 26 de junio de 1767, año en que los jesuitas fueron expulsados del país como consecuencia a la Sanción Pragmática dictada por Carlos III, la cual restringía a la Iglesia ante los tribunales civiles y limitaba sus funciones legales; en ella se dictaba la expulsión de los jesuitas de todos los dominios de la corona de España.



Portada de la obra escrita por el padre Juan Francisco de Castañiza González de Agüero con motivo del regreso de la Compañía de Jesús al Colegio de San Ildefonso, 1816.

## 1.2 Usos diversos

El edificio cumplió las más diversas funciones en el transcurso de los años subsecuentes, tales como cuartel de un batallón del Regimiento de Flandes y un colegio administrado por el gobierno virreinal y dirigido por el clero secular.

La Compañía de Jesús fue restaurada por el Papa Pío VIII en 1815, en gran medida como respuesta a los efectos causados por conflictos como la Revolución Francesa, muchos de sus miembros se habían refugiado en Rusia y paulatinamente se restablecieron en diversas partes del mundo.

Los jesuitas recuperaron el Colegio de San Ildefonso en 1816, sin embargo, aquellos que quedaron a cargo eran pocos y de edad avanzada, y poco después el clima político de España no les favoreció puesto que en 1820 las cortes votaron por la secularización de los mismos. A pesar de que esta medida no hizo daño al Colegio directamente, la consumación de la independencia mexicana estaba muy próxima, y una vez lograda, en 1823, el Colegio quedó automáticamente liberado del Patronato Real.

Sacerdotes seculares continuaron ocupándose de la enseñanza por unos diez años más, pero en 1833 Valentín Gómez Farías decretó la secularización

de la enseñanza y el Colegio de San Ildefonso se convirtió en la Escuela de Jurisprudencia, que funcionó hasta que en 1853 se decretó el restablecimiento de los jesuitas devolviéndole sus propiedades. Por otra parte, el clima de violencia que privaba en el país en esos años hizo al inmueble fungir como cuartel de las tropas francesas y los cursos pudieron iniciarse hasta 1864.

Fue después de un año que, por orden del emperador Maximiliano, se pidió la renuncia del padre Arrillaga, sacerdote director del Colegio de San Ildefonso. Así fue como abandonaron el edificio los ocho jesuitas que vivían en él y la Compañía de Jesús perdió para siempre el Colegio de San Ildefonso.

El triunfo de la república trajo profundos cambios sociopolíticos y la educación era preocupación prioritaria del gobierno. En consecuencia desapareció el Antiguo Colegio y todos sus reglamentos, métodos y materias educativas con los que había funcionado.

Don Gabino Barrera fue el director de la nueva Escuela Nacional Preparatoria fundada por Ley del 2 de diciembre de 1867, concebida y conducida de acuerdo a un proyecto positivista<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Se entiende por positivismo al sistema filosófico que admite únicamente el método experimental y rechaza toda noción *a priori* y todo concepto universal y absoluto. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 9. España, 1981. p. 1754

# 1.3 Escuela Nacional Preparatoria

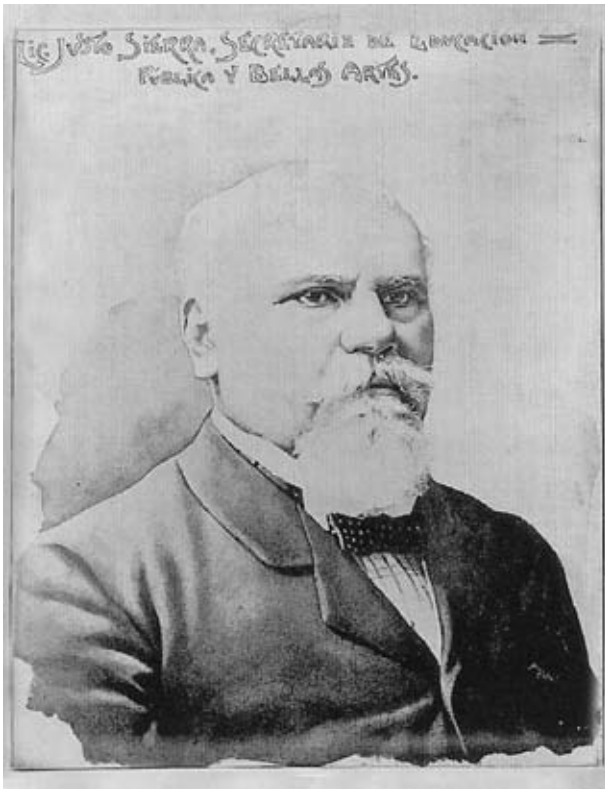


Don Gabino Barreda. Primer director de la Escuela Nacional Preparatoria, fundada por decreto en 1867.

En 1867, el gobierno de Benito Juárez emprendió una reforma en el campo de la educación y sus instituciones. *La Ley Orgánica de Instrucción Pública* creó la Escuela Nacional Preparatoria, que se estableció en el edificio del Colegio de San Ildefonso. Su primer director fue el doctor Gabino Barreda, quien llevó a cabo un innovador plan de estudios con base en los principios de la filosofía positivista de Augusto Comte. La escuela inició sus labores el primer día de febrero de 1868, año en que contó con 900 alumnos.

A partir de 1907 se producen diversas obras de expansión del Colegio, entre las cuales se construyó el Anfiteatro y otro patio del lado sur para las áreas de dirección y administrativas. En 1910, la Escuela Nacional Preparatoria pasó a formar parte de la Universidad Nacional fundada por Justo Sierra, para años después integrarse completamente a ella, en el año de 1929, cuando la Universidad obtuvo su autonomía. El Colegio continuó albergando a varias generaciones de intelectuales durante casi seis décadas, hasta que dejó de ser sede del plantel N° 1 de la Escuela Nacional Preparatoria.





(Izquierda) Justo Sierra, Ministro de Instrucción Pública en 1910. Promotor de la Universidad Nacional creada por decreto el 26 de mayo de 1910.



(Derecha) Benito Juárez, Presidente de la República que expidió la Ley Orgánica de Instrucción Pública en 1857, donde se promovía la fundación de la Escuela Nacional Preparatoria.

A principios de 1980 los estudiantes se enteran de una iniciativa por parte de la rectoría de la UNAM, que consistía en trasladar las preparatorias que albergaba San Ildefonso a nuevas y modernas instalaciones, la *Preparatoria 1 Gabino Barreda* a Xochimilco, y la *Preparatoria 3 Justo Sierra*, a las inmediaciones de Aragón. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes se manifestó en desacuerdo ante esta moción, por lo cual realizaron diversas peticiones tanto al rector Guillermo Soberón como al presidente José López Portillo, con el fin de conservar la escuela en el edificio. Los intentos fueron en vano y el 27 de noviembre de 1980 se despidió a la última generación de preparatorianos egresados de San Ildefonso. A partir de ese momento, el edificio cayó en desgracia por el abandono que sufrió por parte del patrimonio Universitario de la UNAM entre 1980 y 1990.

Se comenzaron a realizar algunos cursos de extensión universitaria y diversas investigaciones en el Centro de Estudios sobre la Universidad en el Fondo de San Ildefonso; se continuaron las actividades culturales en el aula Justo Sierra, en el Anfiteatro Bolívar y en el salón conocido como *El Generalito*, pero el edificio estaba en sus peores días.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## 1.4 El Museo Universitario

La nueva vocación del Antiguo Colegio de San Ildefonso quedó definida a partir de la restauración integral de que fue objeto en 1992.

El proyecto tuvo su origen directo en Nueva York, en octubre de 1990, donde se estrenó una exposición antológica de arte mexicano que llevó por nombre *México, Esplendores de 30 Siglos*, con base en un proyecto que desde 1987 promoviera ante los directivos del Museo Metropolitano de esa ciudad la fundación *Amigos del Arte de México*. El éxito de esta exposición le permitió presentarse ese mismo año en las ciudades de San Antonio y Los Ángeles, así como también en Monterrey y se planteó la posibilidad de presentarla en la Ciudad de México, sin embargo, el problema radicaba en que se requería de un recinto especial.

La Universidad ya estaba de acuerdo con el gobierno de la Ciudad de México y el Instituto Nacional de Bellas Artes, en el deseo de recuperar la vieja presencia de San Ildefonso, entonces surgió la idea de que fuera este edificio el que sirviera de marco a la tan esperada exposición.

Bajo la coordinación del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, se estableció un convenio para la restauración del edificio en el que intervinieron la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Nacional de Bellas Artes, el Instituto Nacional de Antropología e Historia y el Departamento del Distrito Federal.



Uno de los accesos al recinto desde la calle Justo Sierra. En la placa del lado izquierdo se lee "Universidad Nacional Autónoma D'México, XXX-IX-MCMXXXI".

La responsabilidad de esta obra quedó en manos del arquitecto Ricardo Legorreta. Los murales serían restaurados por el Centro Nacional de Conservación de Obras Artísticas y toda la labor supervisada con los criterios de protección de monumentos históricos que establece el INAH.



Vista de una de las áreas del Colegio desde el Patio Principal, pueden observarse algunos de los murales que abarcan las paredes de los tres niveles del recinto, mismos que serán descritos más adelante.

---

Con esta transformación se logró dotar al edificio con 23 salas para exposiciones temporales, dos salones de usos múltiples, una cafetería y una tienda, las galerías de los corredores recuperaron su dignidad como obra de cantería, se actualizaron las instalaciones eléctricas y de alumbrado, tanto en pórticos como en salas. Así mismo, se mejoró su aspecto, devolviéndole una imagen más apegada a la que pudo ser la original, convirtiéndose así en el más grande espacio museográfico de la Ciudad de México.

El 25 de noviembre de 1992 se inauguró la exposición *México, Esplendores de 30 Siglos*. A partir de esa fecha, comenzó una labor de difusión cultural basada en la realización de importantes exposiciones nacionales e internacionales.

Su nueva vocación como espacio museístico le ha permitido difundir la expresión y creación artística para el enriquecimiento de la sociedad a través de la exhibición de exposiciones que permitan al público conocer la riqueza y diversidad del patrimonio nacional y el de otras culturas; además ofrece actividades complementarias a las exposiciones que buscan propiciar una experiencia de aprendizaje social y completa, tanto para el público infantil como adulto, tales como conferencias, talleres, cursos y visitas guiadas, entre otros.

El valor arquitectónico del edificio, sus murales, la riqueza de su legado histórico aunado a la presentación de exposiciones de gran calidad, han convertido a San Ildefonso en un espacio vivo para el encuentro y convivencia de los habitantes y visitantes de la Ciudad de México.

# 1.5 Cronología histórica

A continuación se presenta una cronología de los sucesos más importantes en el período de vida del Antiguo Colegio de San Ildefonso desde el marco contextual que propició su creación hasta su fundación como museo en 1992, extraída de la obra de Luisa Fernanda Rico Mansard titulada *Guía de Murales del Antiguo Colegio de San Ildefonso*.

## 1572 . 1992

**1572** • Llegada de los primeros jesuitas a la capital de la Nueva España. A partir de entonces fundaron varios centros de enseñanza. Los primeros fueron: *el Colegio Máximo de San Pedro y San Pablo y los Seminarios de San Miguel, San Bernardo y San Gregorio*.

**1588, 29 de julio** • El Virrey Alvaro Manrique de Zúñiga otorga la licencia para abrir el Colegio de San Ildefonso.

**1611-1612** • Fusión temporal del Colegio de San Ildefonso con el de San Pedro y San Pablo. A través de una cédula de Felipe III se obtuvo el Patronato Real, quedando bajo el nombre de *Real y Más Antiguo Colegio de San Pedro, San Pablo y San Ildefonso*.

**1628-1636** • Hay fuertes inundaciones en la ciudad de México y se estropean archivos y parte de la biblioteca del Antiguo Colegio de San Ildefonso.

**1712-1718** • Reedificación del Colegio Chico.

**1727-1742** • Se amplía notablemente el Colegio, construyéndose las áreas del Patio Grande y Patio de Pasantes.

**1740, 19 a 22 de Marzo** • Inauguración del lienzo principal del Patio Grande, que ostenta sobre la portada un relieve de San Ildefonso recibiendo la *casulla*<sup>7</sup> y el escudo de armas de España. Se estrenaban también el salón general con los retratos de los alumnos distinguidos y la capilla, con un altar mayor y otros menores.

**1749** • Termina la construcción del Antiguo Colegio de San Ildefonso.

---

<sup>7</sup> Vestidura sagrada que se pone el sacerdote sobre las demás que sirven para celebrar la misa. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 3. España, 1981. p. 424



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**1767** • Real Decreto de Carlos III, expulsando a los jesuitas de los reinos españoles. El 26 de Junio el rector del Colegio es notificado de dicha disposición y a partir de entonces el inmueble entra en decadencia.

**1776** • Temblores fuertes dañan el Colegio de San Ildefonso. Se solicita la restauración a Don Francisco Guerrero y Torres, maestro mayor de obras de Palacio, misma que concluye a fines del siglo XVIII con el apoyo económico del Virrey Antonio María de Bucareli y Urzúa.

**1815** • Restablecimiento de la Compañía de Jesús.

**1816, 19 de mayo** • En la capilla del colegio, durante sesión solemne, el virrey Félix Ma. Calleja entrega las llaves al rector recientemente designado, Padre José Ma. Castaniza.

**1852-1863** • Durante el rectorado de Sebastián Lerdo de Tejada, el colegio se dividió en tres secciones; estudios preparatorios, cursos teóricos de jurisprudencia y carrera de ciencias eclesiásticas.

**1865, 17 de Agosto** • Por orden de Maximiliano salen los últimos jesuitas del colegio.

**1867** • El 23 de agosto, el Colegio se vuelve la nueva Escuela de Jurisprudencia y es trasladado al Antiguo Convento de la Encarnación. El 2 de diciembre el presidente Juárez expide la *Ley orgánica de Instrucción Pública en el Distrito Federal*, cuyo reglamento respectivo del 24 de enero de 1868, establece la Escuela Preparatoria, de la cual el primer director fue el Dr. Gabino Barreda.

**1868, 3 de Febrero** • Apertura de cursos de la Escuela Preparatoria.

**1868-1896** • Se realizan grandes obras materiales en el Antiguo Colegio de San Ildefonso, se construye el observatorio en la azotea del edificio, se hace el arreglo de salones de clase, gabinetes, laboratorios y dormitorios. Se hacen la portada y las ventanas del área que posteriormente se denominará *Salón Justo Sierra*.

**1874, 29 de Noviembre** • Se devela el primer mural de la Escuela Preparatoria *El Triunfo de la Ciencia y el Trabajo sobre la Ignorancia y la Indolencia*, del pintor Juan Cordero.

**1895** • Se instala la sillería del Templo de San Agustín en el salón general del Antiguo Colegio de San Ildefonso.

**1899** • Solicitud del vitral *La Bienvenida* comprado a la *Casa Zettler de Múnich*, Alemania. Este sustituirá el mural de Juan Cordero.

**1902-1910** • Construcción del anfiteatro de la preparatoria.

**1910, 22 de Septiembre** • En el anfiteatro de la Escuela Preparatoria se inaugura solemnemente la Universidad de México, quedando San Ildefonso como cimiento de la *Máxima Casa de Estudios*.

**1920, 12 de Octubre** • Primera conmemoración del *Día de la Raza*. José Vasconcelos da al anfiteatro de la preparatoria el nombre de *Simón Bolívar*.

**1921, 27 de Abril** • José Vasconcelos estrena el escudo y lema universitarios en el *Anfiteatro Simón Bolívar*.

**1922** • Primera expresión formal del muralismo mexicano con la obra *La Creación*, de Diego Rivera.

**1922-1923** • Se crean los murales *La Fiesta del Señor de Chalma*, de Fernando Leal, *Masacre del Templo Mayor*, de Jean Charlot, *Alegoría de la Virgen de Guadalupe*, de Fermín Revueltas y *Desembarco de la Cruz*, de Ramón Alva de la Canal.

**1923-1924** • José Clemente Orozco inicia sus murales en el Antiguo Colegio de San Ildefonso. David Alfaro Siqueiros realiza su obra en el Patio Chico.

**1924** • José Vasconcelos renuncia al cargo de Secretario de Educación Pública, con lo cual el movimiento muralista pierde a su promotor.

**1926** • José Clemente Orozco emprende la segunda etapa de su trabajo en el Antiguo Colegio de San Ildefonso.

**1928-1929** • Se comienza la construcción del Anexo.

**1929, 22 de Julio** • El presidente Emilio Portes Gil expide la *Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México*. La Escuela Nacional Preparatoria y el edificio pasan a formar parte de ella.

**1930-1942** • Fernando Leal realiza la *Epopéya Bolivariana*.

**1933** • Reparación de sillería del salón *El Generalito* bajo la dirección de Don Guillermo Toussaint y el apoyo financiero de los estudiantes.

**1954** • Segunda reparación de la sillería bajo la dirección del ebanista Lázaro López. El 22 de Marzo del mismo año, al trasladarse la Rectoría a Ciudad Universitaria, las oficinas que tenía en el Antiguo Colegio de San Ildefonso, funcionan como Dirección General de la ENP.

**1968, 29 de Julio** • Durante el movimiento estudiantil, el ejército abre con un *bazucazo* la puerta del Colegio de San Ildefonso.

**1980-1981** • Última generación de egresados de la preparatoria del Antiguo Colegio de San Ildefonso. Traslado de los planteles 1 y 3, y de la Dirección General de la ENP, a sus sedes actuales.

**1981-1982** • Restauración del edificio.

**1982** • Se establece en el Antiguo Colegio de San Ildefonso el programa multidisciplinario *Justo Sierra*.

**1986** • La ENP incrementa sus actividades artísticas y culturales en el Antiguo Colegio de San Ildefonso, abriéndose la Galería de la Plástica Preparatoriana y varias salas del Museo de la Escuela Nacional Preparatoria para la Educación y el Arte.

**1992** • Restauración y acondicionamiento para museo de las áreas del Anexo, Patio Grande y patio de Pasantes con motivo de la exposición *México, Esplendores de 30 Siglos*.





# CAPÍTULO II

El Museo



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INTRODUCCIÓN

En este capítulo se tiene por objetivo, una vez establecido el contexto histórico del recinto en el capítulo previo, exponer a detalle los aspectos que le dan el carácter cultural que posee actualmente, de modo que se pueda establecer una relación complementaria entre los orígenes y el importante legado que dejó para la nación, mismo que prevalece en relevancia.

La importancia histórica de San Ildefonso se atribuye también al rico acervo cultural que posee en sus murales, que igualmente representan los parteaguas que se dieron en el desarrollo y formación educativa de nuestro país; se le considera como cuna del movimiento muralista mexicano, puesto que alberga la obra de los llamados *Tres Grandes*: Rivera, Orozco y Siqueiros.

En cuanto a la arquitectura, desde su adecuación como museo, se introdujeron nuevas características para cumplir satisfactoriamente dicha función, pero conservando aquella identidad que había poseído los años anteriores, por lo cual, y gracias a su restauración, representa uno de los monumentos coloniales más importantes de la ciudad de México.

Así pues, la función que desempeña el Antiguo Colegio de San Ildefonso actualmente es posible por medio de una organización y objetivo específicos que de igual forma se expondrán en el presente capítulo.

## 2.1 Organización y objetivo

El Antiguo Colegio de San Ildefonso se rige por medio de un mandato tripartita, mismo que está integrado por la Universidad Nacional Autónoma de México, el Consejo Nacional para la Cultura y las Artes y el Gobierno del Distrito Federal.

Las actividades que realiza son posibles por medio de un patronato, integrado por 54 miembros representativos de los diversos sectores de la sociedad, empresas que financian sus proyectos expositivos entre las cuales se encuentra Banamex, Fundación Televisa, y la Secretaría de Educación Pública, por mencionar algunas.

En cuanto a su labor museística, el Antiguo Colegio de San Ildefonso tiene como objetivo:

Las exposiciones en San Ildefonso han posibilitado el rescate y la restauración de diversas obras artísticas, de modo que el museo contribuye también a la preservación del patrimonio cultural que promueve.

Desde sus inicios como museo, se han presentado en sus instalaciones alrededor de 53 exposiciones nacionales e internacionales, de las cuales 25 fueron curadas *ex profeso* para San Ildefonso y con un periodo de exhibición promedio de 4 meses cada una; de acuerdo a sus registros internos, el museo cuenta con una afluencia aproximada de 30 mil a 400 mil visitantes por exposición.

***“Ser un espacio abierto a todas las manifestaciones artísticas del mundo, presentando exposiciones de gran alcance y excelencia que dejen huella en el acontecer cultural y educativo de México”<sup>8</sup> .***

---

<sup>8</sup> Lic. Paloma Porraz Fraser, coordinadora ejecutiva del Antiguo Colegio de San Ildefonso (comunicación personal, 22 de noviembre de 2007)

## 2.2 Arquitectura

El Antiguo Colegio de San Ildefonso es uno de los edificios coloniales más importantes del Centro Histórico de la Ciudad de México. La construcción del conjunto inició con el Colegio Chico cuya portada presenta en el nicho central la imagen de la Virgen del Rosario tallada en *tecalli*<sup>9</sup>.

El Colegio Grande ostenta en su fachada un relieve en mármol de San Ildefonso recibiendo la casulla de manos de la Virgen María, así como el Escudo Real de Castilla y León.

El conjunto arquitectónico tiene tres niveles y se compone de dos áreas: la perteneciente al periodo barroco con tres patios (Chico, de Pasantes y Grande), es una construcción de fachadas recubiertas con tezontle y marcos y cornisas de cantera; y la edificada al sur de la anterior entre 1907 y 1931, con dos pequeños patios, que incluye el anfiteatro Simón Bolívar y el área de oficinas. Su fachada se inspira en la del siglo XVIII; su interior, en cambio, manifiesta su pertenencia a una nueva época.

Durante la última parte del siglo XIX, el edificio fue gradualmente habilitado para las distintas clases de la Escuela Nacional Preparatoria.

En la capilla y la sacristía se instaló la biblioteca, se adaptaron espacios para los laboratorios, se construyó un observatorio (que subsistió aproximadamente hasta la quinta década del siglo XX) e incluso las crónicas mencionan la existencia de un jardín botánico y de un pequeño zoológico.

La obra de 1992 convirtió al Colegio en museo y los más importantes de sus recintos se dedicaron al montaje de exposiciones mientras otros, los secundarios, se acondicionaron como las áreas de apoyo, que incluyen desde las oficinas centrales, en el edificio anexo, hasta talleres y laboratorios entre los patios del propio Anexo y el Colegio de Pasantes.

Aparte de otros trabajos en prácticamente todos los sectores del conjunto, deben destacarse algunas labores específicas: en los pisos altos del Colegio Grande, también en 1992 y como parte de las adaptaciones que requirió el Museo, se adaptaron grandes vidrieras a los salones cuyas puertas habían sido transformadas por los usos del espacio.

---

<sup>9</sup> Alabastro oriental de colores muy vivos que se halla en Tecali, población del estado de Puebla. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 11. España, 1981. p. 2085

Esa intervención permitió consolidar tanto los trazos de las áreas útiles como los marcos de las puertas y ventanas; hizo posible la iniciación de otras reparaciones y restauraciones a la carpintería y a la herrería, y, desde luego, incorporó al conjunto los rasgos de modernidad que demandaba la instalación museográfica a la que se había destinado el inmueble.

Los elementos arquitectónicos característicos de San Ildefonso hicieron obligatoria la conservación de sus áreas más representativas, tales son: El Generalito, La Sacristía, La Capilla, y el Anfiteatro Simón Bolívar.



**2.2.1 El Generalito** • Este recinto fue el salón general de actos del Colegio jesuita. Se le llamó *Generalito* con el fin de distinguirlo del *Salón General* de la *Real y Pontificia Universidad de México*, que era de mayor jerarquía.

Aquí se encuentra gran parte de los *sitiales*<sup>10</sup> que pertenecieron al coro del templo de San Agustín de la ciudad de México. Esta sillería es obra del taller del escultor mexicano Salvador de Ocampo (1673 - 1724) y constituye uno de los principales ejemplos de escultura novohispana del barroco.



De acuerdo a la actual vocación del Antiguo Colegio de San Ildefonso, El Generalito forma parte de su colección permanente y el público puede visitarlo para conocer la riqueza de su acervo artístico, asistir a eventos académicos y conciertos de cámara o solistas.

<sup>10</sup> Asiento de ceremonia, especialmente el que usan en actos solemnes ciertas personas constituidas en dignidad. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 10. España, 1981. p. 2017

Sus respaldos muestran tallas que narran pasajes bíblicos, recreando imágenes tomadas muy probablemente de los grabados de una biblia francesa del siglo XVII. En el extremo oriental del salón se encuentra la cátedra original del Colegio, la cual data del siglo XVIII. Es un mueble de maderas finas, labrado con símbolos bíblicos y rematado por una gran concha tallada.

Tras la aplicación de las Leyes de Reforma, la sillería permaneció desarmada durante casi tres décadas, hasta que Don Vidal Castañeda y Nájera (1836-1903), director de la Escuela Nacional Preparatoria, solicitó su traslado a este recinto, en donde fue colocada a fines de 1890.

Veinte óleos decoran los muros de este espacio, retratan a personajes relacionados con la vida del colegio: colegiales, catedráticos, rectores y obispos.

---

**2.2.2 La Capilla** • La capilla del Antiguo Colegio de San Ildefonso fue inaugurada en diciembre de 1739. Lucía entre su decoración un coro con su órgano, seis retablos barrocos, esculturas y pinturas de santos, reliquias y objetos litúrgicos de metales preciosos.

Este acervo se perdió gradualmente tras la expulsión de los jesuitas y la posterior instalación de la biblioteca de la Escuela Nacional Preparatoria. Hoy en día, la capilla sólo se utiliza ocasionalmente como una sala más para exposiciones.

---

La *sacristía*<sup>11</sup> de la capilla también estuvo ornamentada ricamente con muebles de finas maderas, una pila para agua y cuadros de diversos santos realizados por algunos de los más notables pintores de la primera mitad del siglo XVIII.

Del acervo artístico que tuvo la sacristía, hoy en día sólo se pueden admirar dos grandes lienzos que fueron pintados alrededor de 1761 por Francisco Antonio Vallejo. El que se ubica en el muro sur representa *La Venida del Espíritu Santo* y el del muro oriente *La Sagrada Familia*.



Detalle de la obra *La Venida del Espíritu Santo* en uno de los muros de la capilla, se observa la adecuación a las condiciones arquitectónicas, factor común en varias de las obras pictóricas del inmueble.

---

<sup>11</sup> La sacristía es, en las iglesias cristianas occidentales, una habitación en la que se guardan los objetos que son necesarios para la misa, es empleada por el párroco y demás oficiantes como lugar para realizar las preparaciones necesarias y para cambiarse antes y después de la misa. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 10. España, 1981. p. 1933



El mural *La Creación* de Diego Rivera abarca la parte frontal del Anfiteatro, similar a otras obras en el recinto, su composición fue determinada por las condiciones arquitectónicas.

**2.2.3 Anfiteatro Simón Bolívar** • A principios del siglo XX se planeó ampliar las instalaciones de la Escuela Nacional Preparatoria con la construcción de un edificio anexo en el que se alojarían oficinas y un anfiteatro.

El Anfiteatro, llamado entonces únicamente *de la Preparatoria*, quedó concluido en 1910, y el 22 de septiembre del mismo año fue sede de la inauguración de la Universidad Nacional de México, en el marco de la celebración del primer Centenario de la Independencia.

El inicio de la Revolución detuvo temporalmente la construcción del resto del anexo y no fue sino hasta 1931 cuando se concluyó el proyecto original.

En 1922 Diego Rivera pintó en el anfiteatro su primer mural, llamado *La Creación*, en referencia a la creación científica y artística. Es una composición con marcada influencia bizantina en la que convergen cualidades estéticas de Rivera y cualidades filosóficas alentadas por el pensamiento de José Vasconcelos.

En 1930, al conmemorarse cien años de la muerte de Simón Bolívar, el Anfiteatro recibió su nombre. La decoración del vestíbulo es obra de Fernando Leal, quien entre 1930 y 1942 pintó la *Epopéya Bolivariana*.



## 2.3 Muralismo y el Antiguo Colegio de San Ildefonso

El Antiguo Colegio de San Ildefonso ostenta, además de su arquitectura y la trascendencia de haber desempeñado un papel fundamental en la historia de la educación en México durante más de tres siglos, el mérito de ser la cuna de un vigoroso movimiento artístico, quizá el más sobresaliente dentro de la plástica contemporánea en nuestro país, y de gran relevancia a nivel mundial: el *Muralismo Mexicano*; su riqueza e importancia se derivan de factores históricos, técnicos, estilísticos y sociales.

El edificio ya había acogido anteriormente en sus muros las creaciones de pintores de diferentes épocas. En el período colonial José de Ibarra ejecutó, en el salón de asambleas, una obra sobre la muerte de San Francisco Xavier, y Antonio Vallejo abordó los temas *El descenso del Paráclito* y *La Sagrada Familia con los siete arcángeles*, en paneles murales colocados en la sacristía de la capilla, donde aún se encuentran.

En el último tercio del siglo XIX, una vez fundada la Escuela Preparatoria, su primer director, Gabino Barreda, encomendó a Juan Cordero la realización de un mural en la sede de la Institución.

La obra *El triunfo de la ciencia y el trabajo sobre la ignorancia y la indolencia*, representaba en forma alegórica los principios de la doctrina positivista que moldeó a la escuela durante sus primeros tiempos; el mural después fue sustituido por el vitral *La Bienvenida*. Una vez inaugurado el Anfiteatro, en 1910, se presentó a Justo Sierra, Secretario de Instrucción Pública y Bellas Artes, un proyecto de pintura mural, que no se llevó a cabo por la caída del gobierno de Porfirio Díaz.

Los cambios suscitados a raíz de la Revolución se reflejaron también en el terreno artístico. Desde las postrimerías del Porfiriato, algunos alumnos de la Escuela Nacional de Bellas Artes se habían rebelado en contra de la rigidez académica inculcada por esta institución, buscando alternativas en corrientes pictóricas relativamente novedosas, como el impresionismo. Dicha inconformidad llegó a dar por resultado protestas que provocaron la huelga y la disidencia con respecto a la Academia, la cual generó nuevas propuestas como las escuelas al aire libre.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Durante la revolución, en la que participaron activamente algunos futuros muralistas, terminaron de fraguarse los lineamientos del movimiento plástico. Entre ellos se puede citar la necesidad de creaciones artísticas colectivas, que en la etapa posrevolucionaria, al influjo del avance de las ideas socialistas y comunistas en el mundo, dio lugar a la formación del Sindicato de Pintores, Escultores y Grabadores Revolucionarios de México. Así mismo, creció la inquietud por producir obras comprometidas socialmente con la realidad nacional, dirigidas al pueblo en general, en contraposición con el individualismo imperante en la etapa previa que se ocupaba de temas extranjerizantes para el disfrute de las élites.

En esa época interviene en el proceso José Vasconcelos, rector de la Universidad Nacional en 1920, y primer ministro de la recién establecida Secretaría de Educación Pública, ya que se dio a la tarea de reunir artistas y seleccionar espacios públicos, en los que se desplegaría el nuevo movimiento pictórico, el cual respondería a los propósitos de conformar un arte nacional, adoptando un carácter monumental que satisficiera los requerimientos didácticos en consonancia con la política de educación federal propugnada por la SEP.

Así pues, convenció a pintores destacados, algunos de los cuales se encontraban en Europa aprendiendo las enseñanzas de los grandes muralistas del pasado y conociendo las tendencias vanguardistas de entonces, de colaborar con él en el magno proyecto.

Tal fue el caso de Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros, a los cuales se sumó poco después José Clemente Orozco, quien ya contaba con una sólida trayectoria a pesar de no haber tenido la oportunidad de viajar a Europa.

Por otra parte, reunió una serie de jóvenes talentos con fundamentos técnicos considerables obtenidos en la Academia de San Carlos, a pesar de su posición disidente con respecto a dicha institución. A este grupo pertenecen Jean Charlot, Ramón Alva de la Canal, Fernando Leal, Fermín Revueltas, Emilio García Cahero, Xavier Guerrero, Carlos Mérida y Amado de la Cueva.

Con respecto a los espacios, Vasconcelos, ex alumno y después director de la Escuela Nacional Preparatoria, dio preferencia a la sede de la Institución, “...*fructificando las expectativas que Gabino Barreda abrigara medio siglo antes, al inaugurar el mural de Juan Cordero: Le toca la gloriosa suerte a la Escuela Nacional Preparatoria de abrir un nuevo camino a la estética mexicana*”<sup>12</sup>.

---

**2.3.1 Múrales** • *La Creación* de Diego Rivera marca el punto de partida del Muralismo Mexicano. Jean Charlot pintó *Masacre en el Templo Mayor*, Fernando Leal *La Fiesta del Señor de Chalma*, David Alfaro Siqueiros *Los Elementos*, *Los Mitos*, *El Entierro del Obrero Sacrificado* y *El Llamado de la Libertad*, Ramón Alva de la Canal *El Desembarco de los Españoles* y *La Cruz Plantada en Tierras Nuevas*, y Fermín Revueltas *Alegoría de la Virgen de Guadalupe*.

---

<sup>12</sup> Rico Mansard, Luisa Fernanda F, *Op. cit.*, p. 14

La participación de José Clemente Orozco en el proyecto de la Escuela Preparatoria inició en 1923 y concluyó en 1926. En ese periodo pintó los muros norte de los tres pisos del patio principal y del primer descanso del cubo de la escalera. Entre 1930 y 1942 Fernando Leal realizó la obra *Epopéya Bolivariana* en el vestíbulo del anfiteatro.

A continuación se describe brevemente cada uno de los murales pertenecientes a las distintas áreas del edificio.

---

**2.3.1.1 Anfiteatro Simón Bolívar** • En 1922, Diego Rivera (1886-1957) pintó *La Creación* en el muro del *proscenio*<sup>13</sup> y en lo que fue la concha acústica para un órgano monumental colocado hacia 1910 que desapareció probablemente durante los años de la lucha armada.

Dentro del nicho surge la figura del *hombre*, con los brazos abiertos en cruz. *La flora y la fauna* fueron producto de las observaciones del artista durante un viaje que había realizado por el istmo de Tehuantepec.

En la parte central superior del mural un semicírculo azul simboliza la *energía primaria* que es proyectada en tres direcciones. Las secciones laterales corresponden al hombre y a la mujer, desnudos y sentados; los modelos fueron Amado de la Cueva, su ayudante, y Lupe Marín, con quien Diego se casó.

Las figuras del lado derecho personifican la fábula; *El Conocimiento*, con manto azul y oro; *La Poesía Erótica*, *La Tradición*, con vestido y rebozo carmesí. Sobre este grupo se encuentra *La Tragedia*, con el rostro cubierto con una máscara teatral. Las figuras de pie con halos dorados representan a las cuatro *virtudes cardinales*: *La Prudencia*; *La Justicia*, *La Fortaleza* y *La Continencia*; los modelos fueron Julieta Crespo de la Serna, María Dolores Asúnsolo, actriz conocida como Dolores del Río y Lupe Marín.

En la sección izquierda aparecen *La Música*, *El Canto*, *La Comedia* y *La Danza*. En segundo plano se encuentran las tres *virtudes teologales*: *La Caridad*, *La Esperanza* y *La Fe*.

En la sección superior se encuentran dos figuras aladas sentadas sobre nubes: *La Ciencia* y *La Sabiduría*. La maestra y escritora Palma Guillén y Luz Jiménez fueron los modelos para estas representaciones.

En 1930, al conmemorarse cien años de la muerte de Simón Bolívar, el anfiteatro recibió su nombre. La decoración del vestíbulo fue encargada a Fernando Leal (1901-1964), quien entre 1930 y 1942 pintó al fresco la *Epopéya Bolivariana*, integrada por nueve murales.

Las tres obras mayores se refieren a la vida del personaje: en el muro oriente *Infancia de Bolívar*; en el muro poniente *El Libertador Simón Bolívar* y en el tercer panel, que quedó inconcluso, *La Muerte de Bolívar*.

---

<sup>13</sup> El proscenio es un elemento arquitectónico de los teatros, cuya principal característica reside en un arco sobre la boca del escenario, a través del cual la audiencia ve a los intérpretes o actores. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 9. p. 1780



*La Creación* (1822), de Diego Rivera, marcó el punto de partida del movimiento muralista mexicano.

Leal realizó también un conjunto pictórico de seis frescos dedicados a los héroes de los movimientos independentistas americanos: *José de San Martín*, *Francisco Morazán*, *Alejandro Petión*, *José María Morelos*, *José Gervasio Artigas* y *Francisco de Miranda*.

**2.3.1.2 Colegio Chico** • Esta parte del inmueble ostenta las obras creadas por David Alfaro Siqueiros (1896-1974). *El Espíritu de Occidente* o *Los Elementos* (encáustica, 1923), es la primera obra mural de Siqueiros, está pintada en el panel del techo del primer tramo de la escalera. Muestra a una mujer alada, rodeada de símbolos relacionados con los cuatro elementos: agua, aire, fuego y tierra.

Otras obras son *El llamado de la libertad* o *Los ángeles de la liberación* (fresco, 1923), *Los Mitos* (encáustica, 1924) y *Entierro del Obrero Sacrificado* (fresco, 1924).



David Alfaro Siqueiros, encáustica, *El Espíritu de Occidente* o *Los Elementos*, 1923.

**2.3.1.3 Colegio Grande** • Ramón Alva de la Canal (1898-1985) realizó en esta sección *El Desembarco de Los Españoles* y *La Cruz Plantada en Tierras Nuevas* (fresco, 1922-1923), obras mediante las cuales el pintor plasmó la implantación de lo que Vasconcelos consideraba los orígenes espirituales e intelectuales de Hispanoamérica: un legado y no una imposición a la idea del mundo indígena.

Fermín Revueltas (1903-1935), por su parte, pintó *Alegoría de la Virgen de Guadalupe* (encáustica, 1922-1923), que como su nombre lo indica se trata de la representación de una tradición mexicana: la veneración a la Virgen de Guadalupe.



Ramón Alva de la Canal, fresco, *El Desembarco de Los Españoles* y *La Cruz Plantada en Tierras Nuevas*, 1922-1923.

**2.3.1.4 Muros norte en los tres niveles del Patio Principal** • José Clemente Orozco (1883-1949) realizó diversas obras en el área del patio principal, en los muros norte se puede apreciar *Maternidad* (fresco, 1923-1924), único panel restante de la etapa inicial en la obra mural de Orozco, con gran influencia del arte europeo del Renacimiento asociada a la pintura de *Botticelli*<sup>14</sup>; en la época en que fue pintada, causó disgusto entre quienes llegaron a interpretar al personaje principal como una virgen desnuda con el niño en brazos, sin embargo, el propio Orozco aclaró su intención de pintar no una virgen sino una madre.

En *Dstrucción del Viejo Orden* (fresco, 1926), las dos figuras masculinas muestran la fortaleza y la solidez de las instituciones a las que aspira el México posrevolucionario. *La Trinchera* (fresco, 1926), por su parte, es considerada una de las obras más representativas de Orozco. El conjunto expresa la tensión, la fuerza y el dolor de la lucha revolucionaria.

*La Huelga* (fresco, 1924-1926) sustituyó al Cristo destruyendo su cruz, que formaba parte del primer proyecto de Orozco y del cual sólo decidió dejar la cabeza del Cristo con aureola en la parte central superior; en esta obra dos hombres y una mujer sostienen una bandera roja que simboliza el derecho de huelga.

<sup>14</sup> Sandro di Mariano Filipepi, (Florencia 1444 - ibid.1510) conocido como *Botticelli*, fue un pintor, dibujante y grabador italiano. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 2. España, 1981. p. 304



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



*La Trinidad Revolucionaria* (fresco, 1923-1924) muestra a un personaje central empuñando un fusil, sugiriendo la violencia del hombre cuyo rostro se ve cubierto por una ondeante bandera roja. *El Banquete de Los Ricos* (fresco, 1923-1924) representa una crítica social mediante dibujos caricaturescos, semejantes a aquellos de la prensa de la etapa revolucionaria; la línea horizontal que marca dos planos señala la división de las clases sociales.

José Clemente Orozco,  
fresco, *Maternidad*,  
1923-1924.

En el primer piso Orozco trabaja sobre la misma línea caricaturesca que en *El Banquete de Los Ricos* para denunciar todas aquellas injusticias políticas, laborales y sociales; *Los Aristócratas* (fresco, 1923-1924) presenta un desfile de personajes de la clase alta, que alude al grupo que en su momento censuró la obra de los muralistas en la preparatoria, pasando con disgusto por encima de personajes pertenecientes a la clase baja. *La Alcanfía* (fresco, 1923-1924) proyecta un desvío de fondos monetarios. En *La Basura Social* (fresco, 1923-1924) Orozco acumuló algunos símbolos del poder como coronas, armas y una *esvástica*<sup>15</sup> y esqueletos de hombres y animales, simbolizando el basurero de la vanidad y del poder; sobre el cual se posan tres aves de rapiña.

<sup>15</sup> Cruz de brazos iguales en forma de gama. El término proviene del sánscrito *swastika*, que significa *buena suerte*. A principios del siglo XX el Partido Nacionalsocialista Obrero adoptó el símbolo, también se asocia con el fascismo en general. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 5. España, 1981. p. 878



En *La Acechanza* (fresco, 1923-1924), se representa a un hombre a punto de apuñalar a otro, que muy probablemente representa a un líder sindical de la época. *La Libertad* (fresco, 1923-1924) proyecta la ridiculización de dicha figura ya que Orozco le confirió un aspecto grotesco y de marioneta. *El Juicio Final* (fresco, 1923-1924) es la representación de Dios, sosteniendo el mundo sobre su regazo; a cada lado hay dos grupos perfectamente diferenciados, de lado izquierdo los ricos con actitud de hipocresía y lo que parecen ser aureolas y del lado derecho los pobres perseguidos por demonios rojos.

Por último, *La ley y la justicia* (fresco, 1923-1924), donde dos figuras bailan en aparente estado de ebriedad, un hombre que personifica la ley hace un guiño a una dama cuya actitud simboliza la justicia, que contrario a la concepción típica tiene un ojo descubierto y sostiene en su mano una balanza desequilibrada.

En el segundo piso, Orozco realizó seis murales con escenas que remiten al trabajo en el campo mexicano y a los preparativos para la lucha armada: *La Familia* (fresco, 1926), que muestra cinco personajes (dos parejas con un niño) descansando, *La Despedida* (fresco, 1926), mural en el que se observa a los soldados despidiéndose de sus seres queridos, *Trabajadores* (fresco, 1926) se conforma por un conjunto de cuatro hombres y cuatro mujeres en el campo, *La Bendición* (fresco, 1926), otorgada por una madre a su hijo, *El Sepulturero* (fresco, 1926), muestra a dicho personaje reposando a lado de una zanja, y *Mujeres* (fresco, 1926), que se desarrolla en un contexto campesino.



José Clemente Orozco, fresco, *La Familia*, 1926.

A los lados, y adecuados a los espacios moldurados de los muros del arranque de la escalera, Orozco pintó paneles con una visión optimista de la Revolución. *Los Ingenieros* (fresco, 1926), del lado derecho, en el que tres hombres proyectan el futuro de México en su reestructuración como consecuencia directa de la revolución, y *Hombres Sedientos* (fresco, 1923-1924), compuesto por tres personajes bebiendo de una corriente de agua en medio de un paisaje árido.

El cubo de la escalera se refiere al mestizaje y a la labor llevada a cabo por los franciscanos. *Cortés y La Malinche* (fresco, 1926) representa el surgimiento del mestizaje a través de la unión de los dos personajes, *Razas Aborígenes* (fresco, 1923-1924) muestra sucesos diversos con indígenas como personajes centrales, de un modo similar a *Franciscanos* (fresco, 1923-1924), aunque aquí se muestra la labor de auxilio de éstos en primer plano.

En *La Juventud* (fresco, 1923-1926), Orozco plasmó la figura de un joven desnudo corriendo separando un cortinaje, haciendo referencia al futuro y “...dejando abierta la incógnita infinita del porvenir”<sup>16</sup> y *Constructores* (fresco, 1923-1926) refuerza el tema del mestizaje, ya que en él aparece la cruz y la serpiente, símbolos de las dos religiones.

A pesar de no ser un mural, *La Bienvenida* goza de gran importancia dentro del inmueble y es una de las obras más representativas del mismo, se trata de un vitral emplomado encargado al Real Establecimiento de Baviera F. X. Zettler de Múnich, Alemania en 1899. Con el fin de proporcionar más luz a la circulación de la escalera, fue colocado en el lugar que ocupó el mural *Triunfos de la Ciencia y el Trabajo sobre la Envidia y la Ignorancia*, que había sido realizado por el pintor Juan Cordero en 1874, a iniciativa del primer director de la Escuela Nacional Preparatoria, el doctor Gabino Barreda.



(Superior) José Clemente Orozco, fresco, *Cortés y La Malinche*, 1926. (Inferior) Vitral, *La Bienvenida*, 1899.

<sup>16</sup> Rico Mansard, Luisa Fernanda F, Op. cit., p. 15



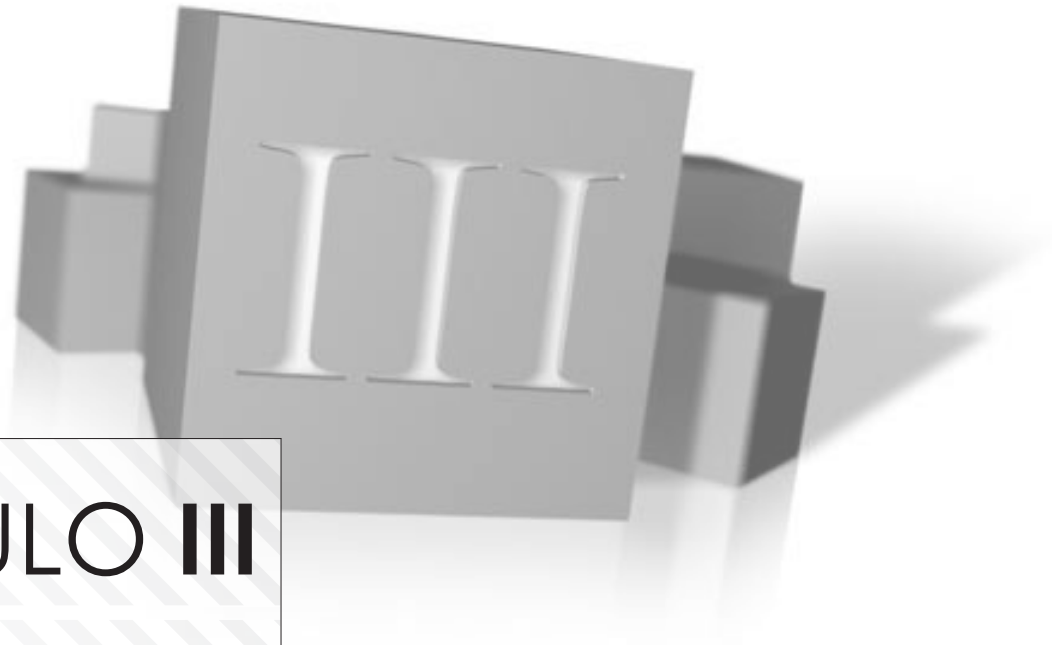
Jean Charlot, fresco, *La Conquista de Tenochtitlán*, 1922-1923.

Jean Charlot (1898-1979), pintor francés establecido en México a partir de 1921, pintó *Masacre en El Templo Mayor* o *La Conquista de Tenochtitlán* (fresco y encáustica, 1922-1923); la disposición inclinada del muro permite imprimir gran fuerza a los soldados españoles, que parecen aplastar al grupo indígena. Charlot se inspiró en *La Batalla de San Román* de Paolo Uccello, y se apoyó en una interpretación criollista propia del *vasconcelismo*<sup>17</sup>. En el ángulo inferior derecho, tres hombres atestiguan el hecho: Diego Rivera, Fernando Leal (con barba) y Charlot mismo (con anteojos).

En los paneles de los muros que flanquean el vitral *La Bienvenida*, Charlot ejecutó cuatro pequeñas obras. La primera de derecha a izquierda es *Escudo de la Universidad Nacional de México con Águila y Cóndor*, *Cuauhtémoc*, *Último Emperador Mexicano*, *San Cristóbal* y *Águila y Serpiente*, *Emblema Nacional Mexicano*.

Fernando Leal (1901-1964), pintor y grabador mexicano, tuvo a su cargo la creación de la obra *La Fiesta del Señor de Chalma* (encáustica, 1923-1924); el tema central de este mural es el sincretismo cultural, propio del nacionalismo mexicano, conviviendo en la escena lo profano y lo religioso.

<sup>17</sup> Ideología que expresa la conjunción gradual de todas las razas del mundo para conformar una nueva civilización en el futuro, publicada en *La Raza Cósmica*, ensayo publicado en 1925 por José Vasconcelos. *Revista Proceso* ([www.proceso.com.mx](http://www.proceso.com.mx)), 12/9/2007.



# CAPÍTULO III

Fundamentos de Diseño  
Gráfico y Multimedia



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INTRODUCCIÓN

El establecimiento de un marco histórico y teórico sobre el Antiguo Colegio de San Ildefonso permite ahora avocarse a los conceptos y tópicos que servirán de base para el proyecto práctico, por lo que en el presente capítulo se tiene como objeto exponer los fundamentos básicos del diseño gráfico y sus aplicaciones, así como delimitar el concepto *multimedia* para así establecer un trasfondo sólido en lo que al desarrollo del proyecto final se refiere.

La evolución del diseño gráfico se ha dado en distintos rubros y por consecuencia de diversos factores, los cuales han ampliado su campo de acción dentro de medios altamente expresivos como los audiovisuales y la multimedia, de modo que el alcance comunicativo cubre un espectro mayor con el paso del tiempo y los avances tecnológicos.

Al hablar de esta interrelación entre el diseño gráfico y la expansión global de la era digital se vuelve preciso recurrir a un importante cuestionamiento: ¿La tecnología influye directamente en el proceso creativo, aún antes de la realización práctica o tangible de éste?, es decir, la tecnología ha facilitado la realización de conceptos o ideas y su síntesis en elementos visuales, de modo que los conceptos básicos de diseño frecuentemente son pasados por alto y como resultado surgen productos estériles en el aspecto gráfico; Bonsiepe habla de los métodos mecanizados de diseño respecto a las computadoras y de la dependencia frecuente de la tecnología, pues al fungir el ordenador como herramienta del diseño, afecta el contenido del mismo: “...*como quiera que se comporte la computadora como herramienta del diseño, no hay duda de que determina el sentido del futuro desarrollo*”<sup>18</sup>.

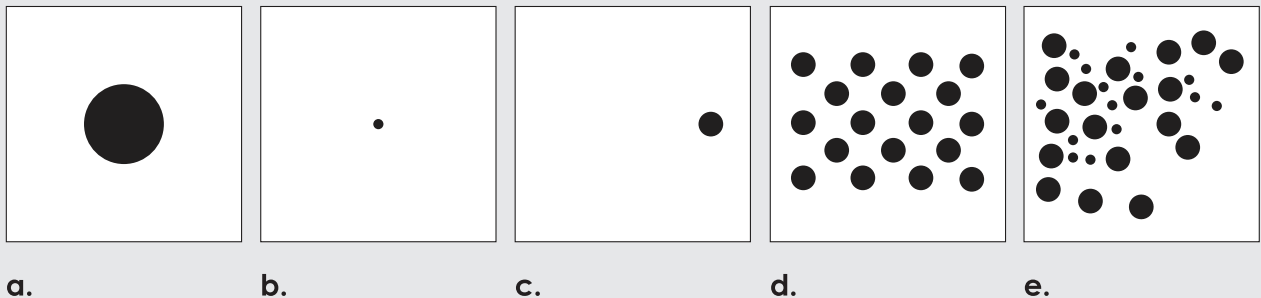
Así pues, la importancia de establecer las bases teóricas del diseño es patente, y éstas mismas, a su vez, propiciarán un proceso de realización más completo en todos los sentidos.

---

<sup>18</sup> Bonsiepe, Gui. *Diseño Industrial*. Edicol México. Col. "Diseño: Ruptura y alternativas." México, 1978. p. 34

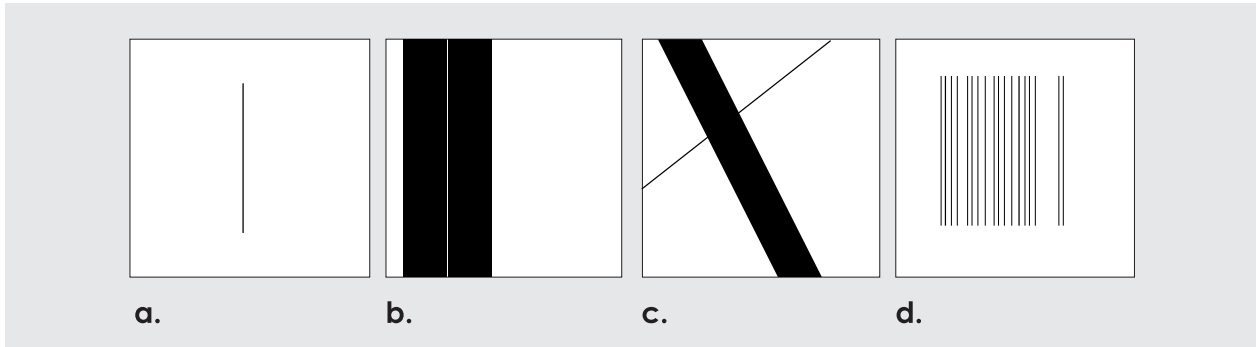
# 3.1 Fundamentos de Diseño Gráfico

Para todo producto de diseño existe una lista de elementos básicos que lo conforman, ésta composición se da por medio de elecciones y combinaciones selectivas que al final generan un trabajo visual con cierto énfasis, acorde a los elementos visuales que lo integran. Dichos elementos, de acuerdo a los diseñadores norteamericanos Donis A. Dondis y Timothy Samara son:



El punto establece una relación inmediata con el plano visual donde se encuentre, su proporción y posición respecto al espacio genera percepciones particulares del área tales como estabilidad y balance (a y b) o tensión y desequilibrio (c). Así mismo, la agrupación de diversos puntos puede generar patrones regulares (d) o texturas irregulares (e).

**3.1.1 El punto** • La unidad más simple de comunicación visual, sin embargo fundamental; un mayor número de puntos constituye una sólida herramienta para la medición del espacio en el entorno o en el desarrollo de cualquier clase de plan visual. El punto es un elemento complejo que sirve como base a formas aun más complejas, y que, sin importar la forma a la que de origen, sigue considerándose como punto dado que su identidad no se restringe a una representación visual redonda, abarca también un área específica de atención y referencia, lo cual es crucial para entender sus efectos visuales en el espacio y su relación con las formas.

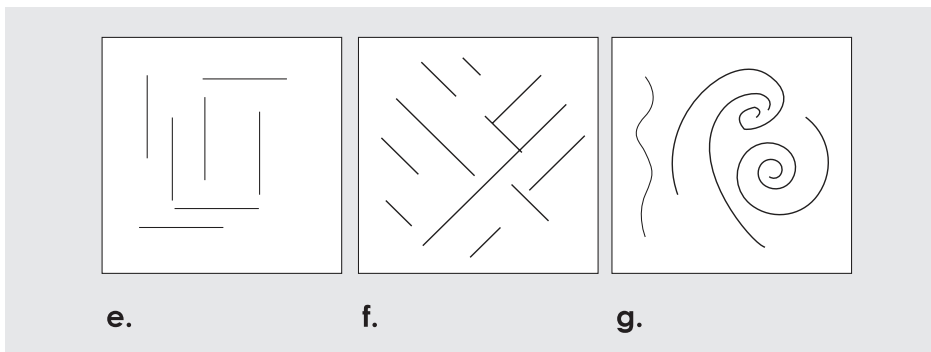


**3.1.2 La línea** • Cuando los puntos están tan próximos entre sí que no pueden reconocerse individualmente aumenta la sensación de direccionalidad y esta cadena de puntos se convierte en otro elemento visual distintivo: la línea, por lo cual, ésta puede definirse también como un punto en movimiento que básicamente hace referencia a la conexión. Se trata de un elemento altamente expresivo debido a esta cualidad móvil, que abre la posibilidad a la experimentación tanto en la forma de su trazo como en la dirección. Mientras que el punto crea áreas de interés, la línea separa, encierra, une e interseca.

**3.1.3 Dirección** • La línea posee tres direcciones visuales básicas: horizontal, vertical, y diagonal, las cuales pueden ser representadas no sólo con rectas sino también mediante la curva. Cada una de estas direcciones funge como herramientas fundamentales para la composición de los mensajes visuales.

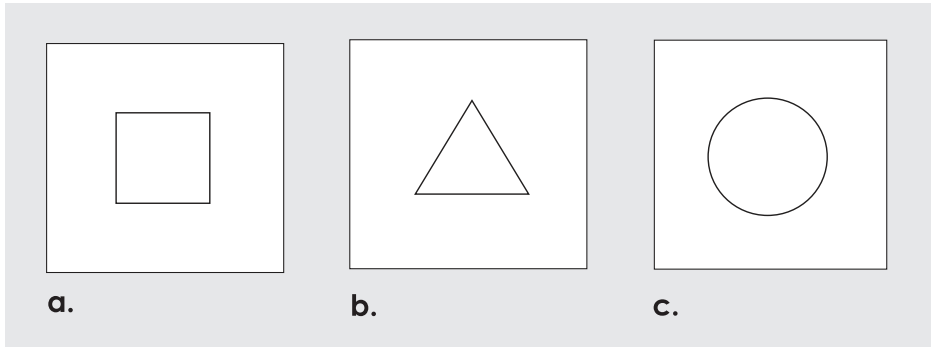
La referencia horizontal-vertical se asocia con la estabilidad visual, mientras que la diagonal se opone a la anterior. En cuanto a la curva, su significado se asocia a la repetición. Estas fuerzas direccionales son muy importantes para la intención compositiva dirigida a un efecto y un significado finales.

La línea también sugiere estabilidad en el plano(a), un aumento de grosor permite experimentar con la percepción visual de dos líneas paralelas, generando en el espacio intermedio (conocido como espacio negativo) una tercera línea más delgada (b). Así mismo, el contraste de grosor y los cambios de orientación sirven para definir espacios desequilibrados con áreas específicas de interés relativas a las jerarquías visuales (c), y, al igual que la disposición conjunta de puntos, un conjunto de líneas puede definir patrones y texturas (d).



La disposición de líneas verticales y horizontales genera entornos equilibrados de estructuras comunes (e) mientras que las diagonales rompen con esto y generan desequilibrio (f). En cuanto a las curvas, sugieren una trayectoria más suave que remite a la repetición (g).





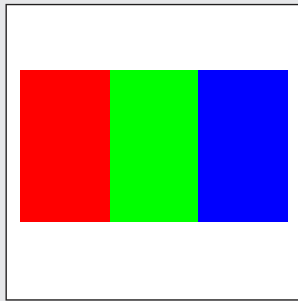
Las figuras básicas definen el contorno, independientemente de su simetría cada una posee cualidades específicas relativas a su forma, el cuadrado se asocia con la estabilidad (a), el triángulo genera tensión y sugiere direcciones en base a las líneas que lo conforman (b), y el círculo remite a la repetición infinita (c).

**3.1.4 El Contorno** • Descrito por la línea y sus direcciones, el contorno se da en tres formas básicas: el cuadrado, el círculo y el triángulo equilátero, cada una posee un carácter específico que de acuerdo a las percepciones psicológicas y fisiológicas del ser humano, poseen significados básicos, similares a aquellos de las líneas que los conforman en: rectitud para el cuadrado, tensión para el triángulo e infinitud para el círculo.

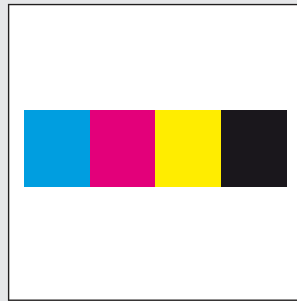
**3.1.5 Color** • El color es la sensación producida por los rayos luminosos al impresionar los ojos en función de la longitud de onda. Al descomponer la luz mediante un prisma, se generan longitudes de onda que son percibidas como colores individuales, por lo cual cuando un objeto recibe luz, su material absorbe algunas longitudes de onda y refleja otras; aquellas que refleja son las que el ojo percibe como un color en sí. El color posee, a su vez, cuatro atributos intrínsecos fundamentales relacionados a la percepción que permiten experimentar con diferentes tipos de combinaciones; éstos son:

**Tono** • Se le llama así a las variantes en intensidad de oscuridad o claridad de algún elemento visual, es resultado de cómo se percibe la luz al ser reflejada de los objetos a frecuencias particulares de modo que constituyen el medio con el que se puede distinguir ópticamente la información visual del entorno. Esta propiedad define qué color se esta observando en determinado momento, sin embargo, la percepción de un tono específico en sí es relativa ya que “...sólo se puede saber cuando hay otro color adyacente con el cual comparar el primero”<sup>19</sup>. Algunos tonos son absolutos, aquellos conocidos como colores primarios.

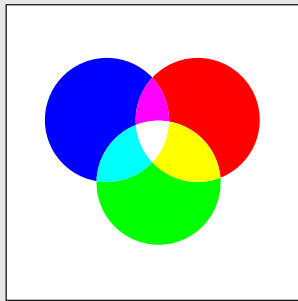
<sup>19</sup> Samara, Timothy. *Design Elements: A Graphic Style Manual*, Rockport, 2007, Estados Unidos. p. 84



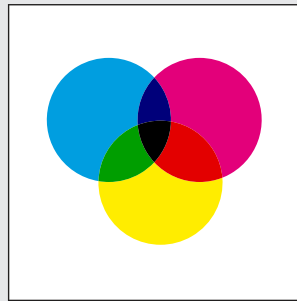
a.



b.



c.

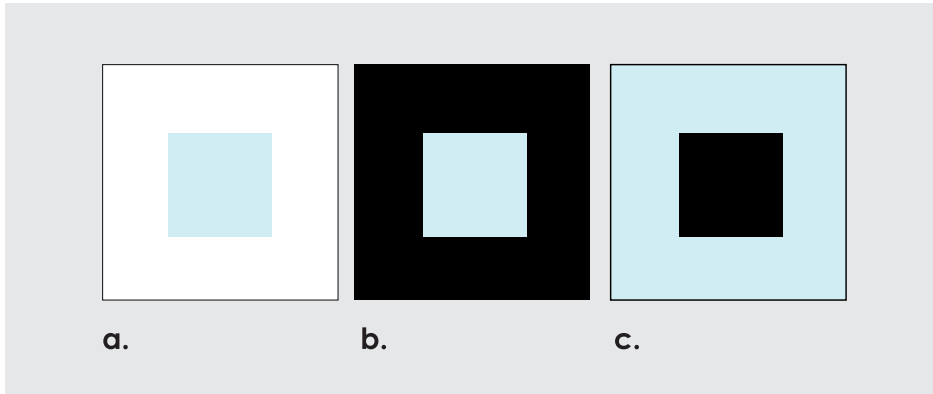


d.

Al modelo de color compuesto por los colores rojo, verde y azul (a), se le denomina RGB por sus siglas en inglés (*Red, Green, Blue*), mientras que el compuesto por los pigmentos cian, magenta, amarillo y negro (b) se conoce como CMYK, igualmente por sus siglas en inglés (*Cyan, Magenta, Yellow y Key* para negro). La mezcla de estos colores resulta en la síntesis aditiva para el modelo RGB ya que la mezcla de los tres genera blanco (c) y en la síntesis sustractiva para el modelo CMYK, la combinación entre los tres pigmentos cian, magenta y amarillo genera negro (d), pero debido a que éste resultado carece de pureza se emplea el negro como pigmento adicional a los tres anteriores.

El ojo posee tres tipos diferentes de receptores que son sensibles a cada uno de los tres colores primarios de la luz: rojo, verde y azul; son denominados primarios aditivos ya que al mezclarse producen luz blanca. Por otro lado, la combinación de sólo dos colores primarios aditivos da origen a uno de los colores primarios sustractivos cian, magenta o amarillo, los cuales son aquellos utilizados para impresión y que mezclados entre los 3 producen negro, mientras que al mezclar sólo dos de ellos se produce alguno de los primarios aditivos.

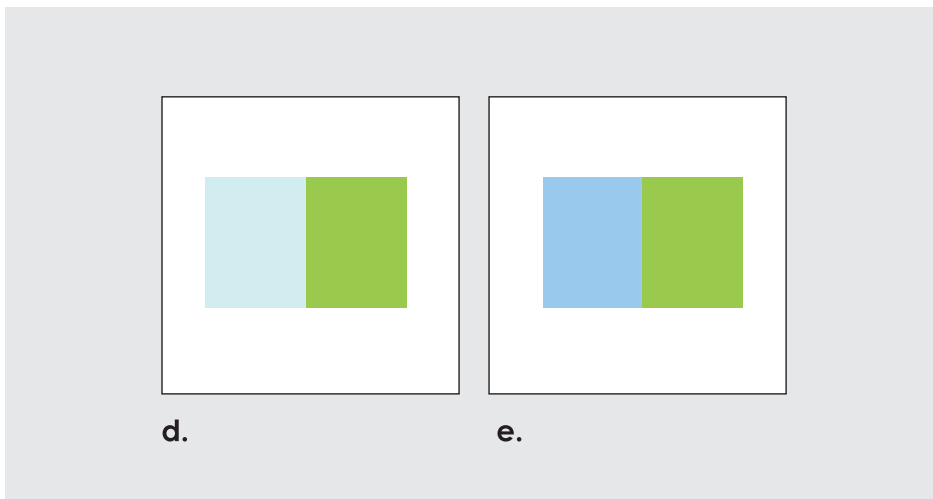
Estos colores son tan diferentes entre ellos en términos de frecuencia de acuerdo a como son percibidos por el ojo humano, los cambios en la frecuencia de cualquiera de ellos provocan que el ojo determine hacia qué otro color del espectro cromático se ha inclinado. Así pues, los tonos secundarios se originan de la combinación de dos tonos primarios y a mayor entremezclado se producen los tonos terciarios.



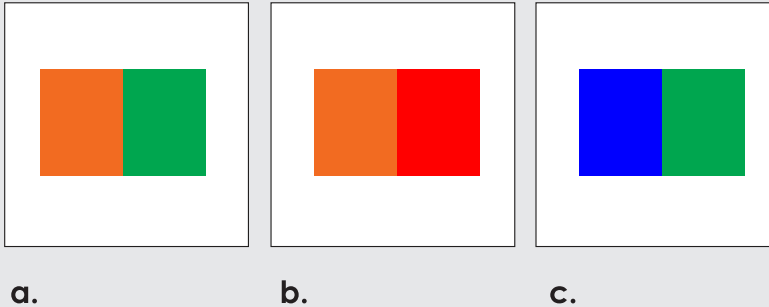
**Saturación** • La saturación de un color describe su intensidad o brillo. Los colores desaturados son aquellos que casi no tienen un tono visible y se consideran neutros. En este aspecto también juega un papel importante la percepción ya que la saturación de un tono es relativa, pues al juntar y comparar dos tonos opuestos la intensidad de ambos aumenta dramáticamente, sobre todo entre mayor sea el área que pudiera ocupar alguno de ellos

**Valor** • El valor de un color radica en la tendencia que posee hacia el blanco o hacia el negro, sus aplicaciones prácticas también son relativas a la percepción y a la comparación con otros colores.

Un ejemplo de la saturación se da con la superposición de tonos, como en el caso del azul sobre fondo blanco (a), el blanco, considerado como la máxima saturación, le resta intensidad al azul, mientras que al superponer éste mismo tono sobre negro (b), su resalte aumenta drásticamente contra el fondo. Al invertir estos dos últimos tonos (c) se invierte también el resultado visual, ocasionando una intensidad superior para el negro.



Al comparar dos tonos, poseyendo el primero mayor valor que el segundo (d), la separación entre ambos es claramente visible y se le dota al segundo de mayor intensidad. Al disminuir el valor del azul de modo que se obtenga un tono similar al verde (e) la intensidad del verde decrece e incluso el límite entre ambos se vuelve ligeramente difuso.

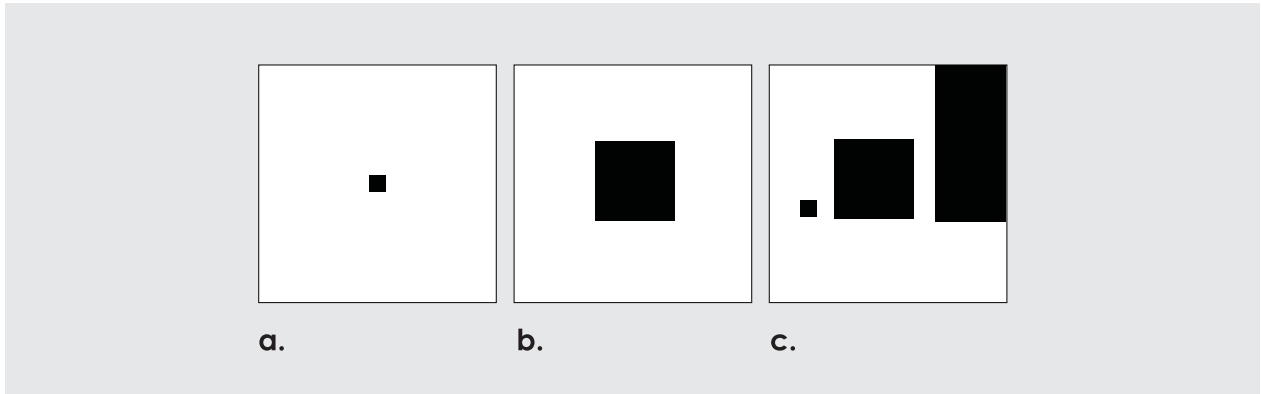


**Temperatura** • La temperatura se refiere a una propiedad subjetiva relacionada con las experiencias. Los colores *cálidos* como rojo o naranja remiten al calor como puede ser el fuego, mientras que los *fríos* como azul o verde hacen referencia a lo contrario, como pudiera ser el hielo; todo esto debido a que los objetos o sustancias que observamos en la vida real reflejan determinadas ondas de luz y sus propiedades físicas se asocian a los tonos que posee. Cabe destacar que al igual que las propiedades anteriores, la temperatura es relativa a la comparación.

El aspecto de la temperatura está sujeto también a la comparación, pues si bien existen tonos cálidos y fríos definidos, al superponer dos del mismo tipo siempre existirá alguna tendencia de temperatura para alguno de ellos. Por ejemplo, al juntar naranja y verde (a), el primero cálido y el segundo frío, la diferencia de temperatura tonal es evidente, mientras que al juntar naranja y rojo (b), ambos cálidos, la diferencia entre la intensidad y valores tonales le da una cualidad más fría al naranja. Del mismo modo, al juntar azul y verde (c), ambos fríos, la temperatura del verde aumenta considerablemente a comparación del caso (a) a pesar de tratarse del mismo tono.

---

Estos conceptos elementales se refuerzan unos a otros por medio de su coordinación a través del proceso de diseño, que, dependiendo del proyecto y nivel que quiera alcanzarse, permite explotar unos más que otros. En este aspecto es preciso resaltar los factores siguientes, muy apegados a la conjunción apropiada de dichos elementos básicos.

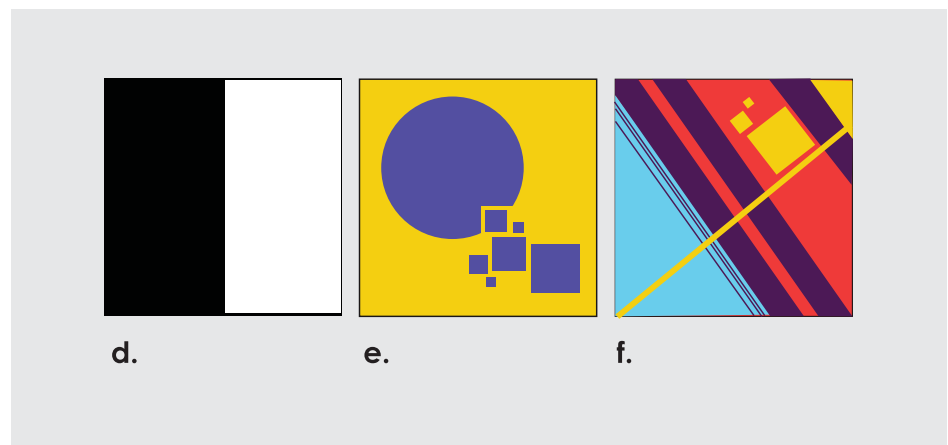


**3.1.6 Escala** • Se le llama así al proceso a través del cual los elementos visuales se definen y modifican unos a otros, es decir, la escala se establece no sólo mediante el tamaño relativo de las claves visuales, sino también mediante relaciones con el campo visual o entorno. A la escala también se asocia la simetría y asimetría, ya que la proporción en la forma de los elementos de una composición determina el predominio de una u otra; la simetría es una cualidad compositiva en que el arreglo de las formas responde a los ejes centrales del formato, dichas formas pueden también ser dispuestas en relación a los ejes centrales de las demás.

Las variantes en la escala de un elemento gráfico crean percepciones distintas para el plano visual, haciéndolo parecer más grande (a) o más pequeño (b). Así mismo, al coexistir los elementos con otros a menor o mayor escala (c), se establecen jerarquías visuales desde la primera inspección.

El contraste tonal se da al juntar o superponer elementos gráficos de tonos saturados contra tonos desaturados, un caso puede darse con el blanco y negro (d), así pues, la yuxtaposición de tonos fríos y cálidos constituye también un tipo de contraste tonal (e), además, aumentando variantes de escala, manejando un mayor número de tonos y alternando direcciones se obtienen contrastes visuales que pueden volverse altamente complejos (f).

**3.1.7 Contraste** • Se le llama así a la diferencia relativa que poseen los elementos gráficos respecto a otros o al entorno que los rodea, existen diferentes tipos de contraste basados en las propiedades de los elementos en cuestión pero generalmente se establecen relaciones perceptibles de resalte o peso visual a través de él.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

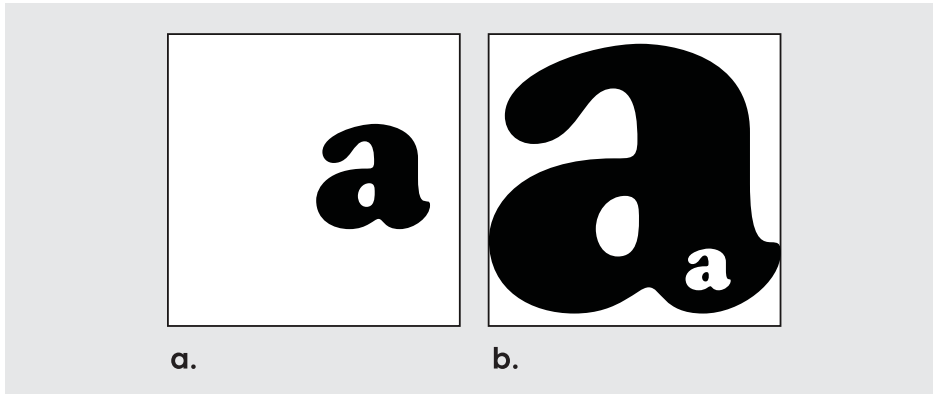


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

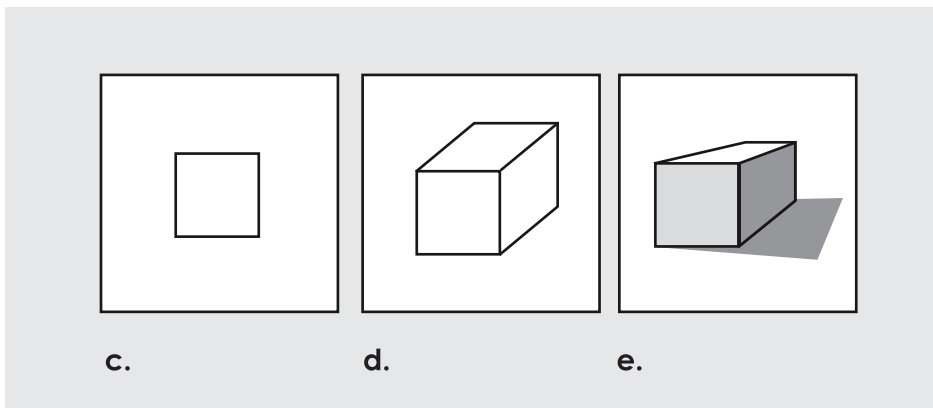
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



El espacio negativo que predomina alrededor de la letra (a), es restado sustancialmente al aumentar la escala, con lo cual se obtiene un dominio del espacio positivo (b). Del mismo modo, al agregar un elemento dentro del espacio predominante, percibido aquí como un calado a través del cual se observa el fondo blanco, el espacio positivo funge como negativo para este elemento.

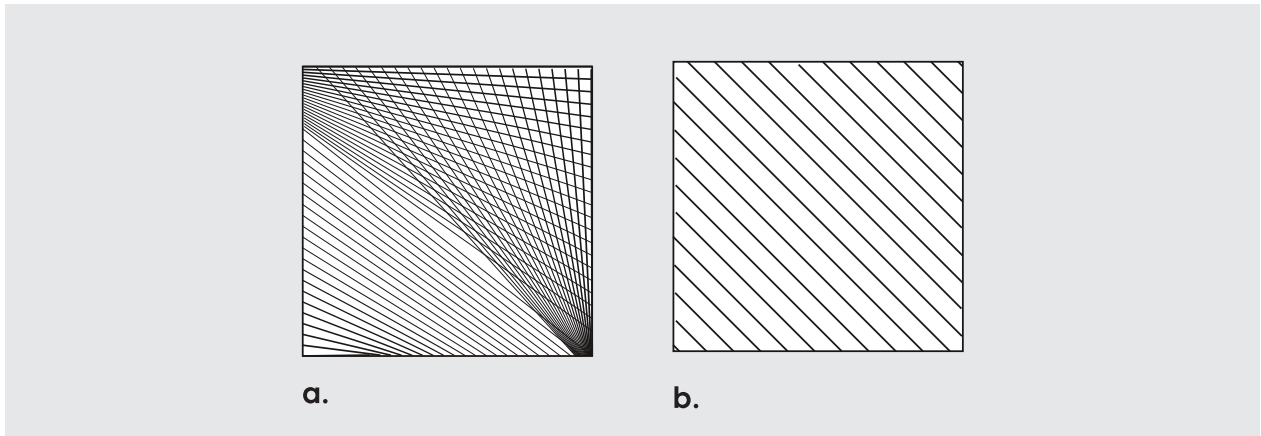
**3.1.8 Espacio** • Es el campo o soporte de la composición, se trata del campo visual existente que contiene elementos gráficos diversos. El elemento identificado como fondo se denomina espacio negativo mientras que el contenido se conoce como espacio positivo, estos dos elementos poseen importancia por igual en la comunicación de mensajes, ya que los resultados de una composición dependen de la forma en que se relacionen ambos, figura y fondo.

**3.1.9 Dimensión** • Conocida también como representación volumétrica, su representación depende de la ilusión y su percepción de la visión estereoscópica biocular; la dimensión se refuerza de muchas maneras, pero el artificio fundamental para simularla es la convención técnica de la perspectiva, los efectos que ésta produce pueden intensificarse mediante la manipulación tonal de luces y sombras.



La representación volumétrica de un cuadrado (c) puede darse mediante la inclusión de caras para conformar un prisma (d), si a esto se le agregan tonalidades a manera de sombras para las distintas caras de acuerdo a una iluminación, y además se manipulan las dimensiones de cada cara siguiendo una perspectiva de *punto de fuga*<sup>20</sup>, se puede obtener una representación volumétrica más apegada a la realidad (e).

<sup>20</sup> El punto de fuga se utiliza para representar la perspectiva, es donde convergen las líneas rectas proyectadas paralelas a una dirección y está situado en el infinito.



Dos ejemplos del empleo de líneas para generar texturas visuales (a) o patrones regulares simples (b).

**3.1.10 Textura** • El primer análisis que realiza el ojo en la percepción, queda reafirmado o contrastado a través del tacto, que nos transmite otra información. La textura está relacionada con la composición de una sustancia a través de variaciones diminutas en la superficie del material, puede ser apreciada mediante el tacto o la vista.

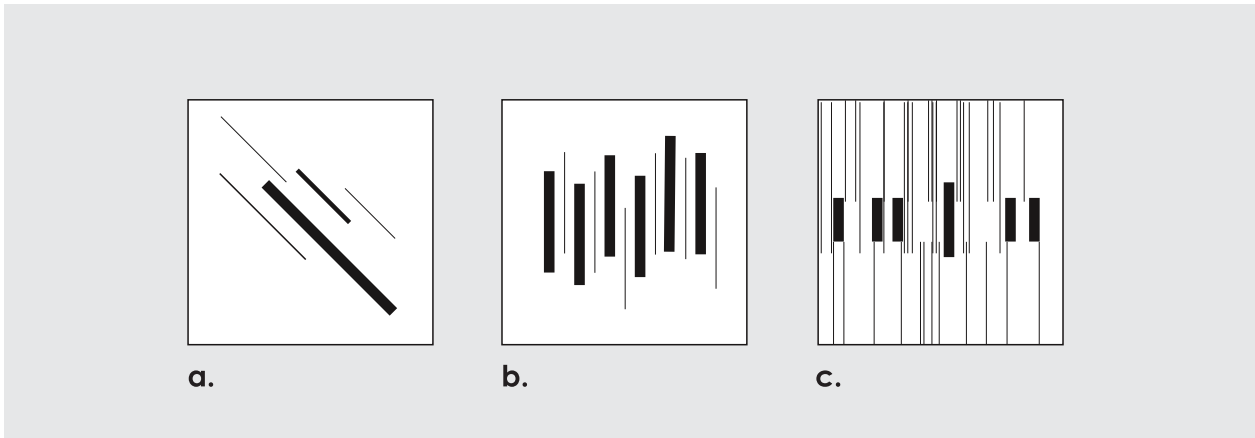
En este caso juegan un papel importante también las gradaciones en cuanto al tono así como la disposición rítmica de puntos y líneas con variantes en escalas, formas y densidad, ya que generan lo que asemeja una actividad de la superficie que cuando no es irregular, se le llama *patrón*<sup>21</sup>.

**3.1.11 Movimiento** • El fenómeno fisiológico de la *persistencia de la visión* permite ver movimiento a pesar de que no lo haya, es precisamente en este fundamento sobre el cual se basa el cine, mediante imágenes estáticas presentadas secuencial y consecutivamente.

En el proceso de la visión no existe descanso, el ojo escudriña constantemente todo lo que se le pone ante él y observa características como las tensiones y ritmos compositivos sacando conclusiones de movimiento.

<sup>21</sup> Los patrones poseen cualidades geométricas, es una clase específica de textura en la cual los componentes están dispuestos con base en una estructura reconocible. Samara, Timothy, *Op. cit.*, p. 59





Sin embargo, el movimiento no se limita a dicho fenómeno visual y también puede ser explotado en el aspecto del diseño gráfico, al igual que la textura o la perspectiva, ya que puede representarse valiéndose de la conjunción de los diversos elementos visuales existentes y ocasionalmente mediante la distorsión de la realidad, alterando las proporciones del espacio positivo y negativo en formas estáticas o dinámicas; ya se expuso que la línea tiene altas capacidades expresivas en este rubro, además de la disposición rítmica de elementos, con la cual se puede evocar a distintos grados de tensión motriz o estática.

Ya se ha expuesto que la dirección de las líneas repercute significativamente en la percepción, si a esto se le agregan variantes en grosor y posición se puede obtener un breve esbozo de movimiento (a). De la misma forma, al disponer líneas de distinto grueso intercaladas no alineadas se produce un movimiento uniforme y rítmico (b), contrario a si el intercalado no es uniforme y se utilizan más elementos (c), en este caso el movimiento se torna más complejo.

## 3.2 Multimedia

La multimedia abre la posibilidad para experimentar con los elementos y aspectos fundamentales del diseño gráfico, la tecnología y sus avances han permitido que se convierta en un campo de acción para nuevas e innovadoras propuestas visuales. Es necesario definir qué es y a partir de qué elementos se origina, así como los factores y lineamientos que se deben seguir para que el producto multimedia funcione apropiadamente. El término multimedia aparece alrededor de los años 60 y 70, en el área de la pedagogía, “...bajo el cual se agrupaban los nuevos medios de apoyo al proceso de aprendizaje en las clases”<sup>22</sup>, aunque también se habla de que sus raíces datan del año 1500 A.C:

*“...la primera presentación multimedia fue, por tanto, la entrega de los diez mandamientos a Moisés. Voces humanas y celestiales, trompetas, truenos y relámpagos constituían los componentes multimedia de esa época”<sup>23</sup>.*

Así pues, “multimedia” define las posibilidades de medios y técnicas para la representación de información; concretamente, se compone de cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y video “...que llega por computadora u otros medios electrónicos”<sup>24</sup>; todos estos componentes por

lo general se encuentran entrelazados y se destinan a usuarios finales, por lo cual se puede definir como campo de acción fundamental de la multimedia, la presentación y traslado de información<sup>25</sup>.

Cabe destacar también que en el caso de la multimedia por computadora, los elementos gráficos se componen de *pixeles*<sup>26</sup>, siendo éstos la mínima unidad de composición de imágenes digitales.

Con el venir de los años, el término multimedia alcanza nuevas dimensiones gracias a los avances tecnológicos, mismos que amplían las posibilidades de su expresión y difusión.

---

**3.2.1 Interacción** • La función de la multimedia se incrementa mediante la incorporación de los componentes *interacción* e *integración*, concepto bajo el cual se entiende, además del citado entrelazado de textos, gráficos, sonido, animación y video, la posibilidad de que el usuario tenga influencia directa en las vías y accesos de la información y pueda recibir ésta última en los niveles y jerarquías que más le convengan, por medio de accesos interactivos<sup>27</sup>.

<sup>22</sup>Frater, Harald. *Multimedia PC*. Data Becker. E.U.A., 1993. p. 12

<sup>23</sup>Frater, Harald, *Loc. cit.*

<sup>24</sup>Vaughan, Tay. *Todo el poder de multimedia*. McGraw-Hill. México, 1995. p. 4

<sup>25</sup>Frater, Harald, *Op. cit.*, p. 55

<sup>26</sup>La palabra pixel supone el acrónimo de *picture element*, que en inglés quiere decir elemento de imagen. Murray, James D. *Encyclopedia of Graphics File Formats*, O'Reilly & Associates, Estados Unidos, 1996. Revisión en línea desde <http://www.fileformat.info/>, 12/09/2008.

<sup>27</sup>El concepto interacción significa influencia recíproca. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 6. España, 1981. p. 1166



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

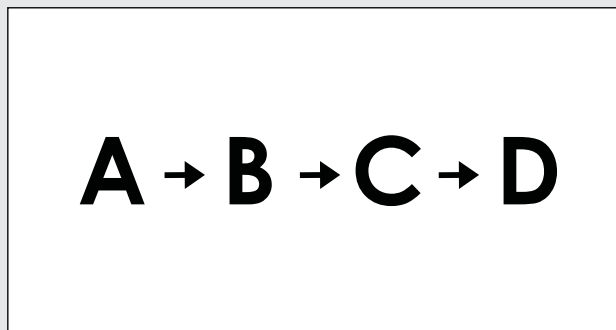
“...los sistemas interactivos constituyen, por lo tanto, la forma más inteligente del traslado de la información, dado que, a través de la misma es que se hace posible su utilización como sistema de aprendizaje metódico”<sup>28</sup>.

Del mismo modo, se habla de distintos tipos de multimedia, acordes al modo en que se relacionen con el usuario y a su desarrollo.

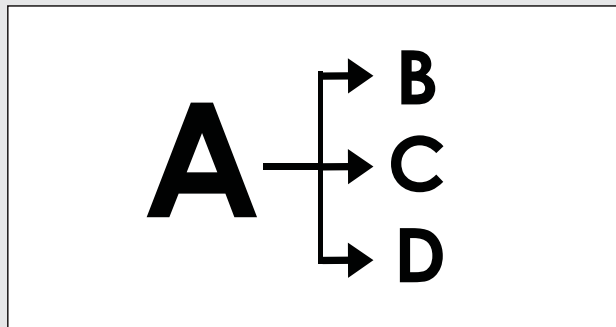
Los contenidos presentados en una televisión, por ejemplo, constituyen un proyecto multimedia no interactivo, en tales casos se le conoce como multimedia lineal.

Por otro lado, los proyectos multimedia en los que el usuario final tiene la posibilidad de controlar tanto elementos como la navegación para explorar el contenido a voluntad y el desarrollo del programa depende de las entradas realizadas por el usuario, se incluyen dentro del ámbito de la multimedia no lineal.

La multimedia interactiva se convierte en *hipermedia* cuando se proporciona una estructura de elementos ligados a través de los cuales el usuario puede navegar.



a.



b.

La multimedia lineal tiene un desarrollo preestablecido y sigue una estructura secuencial determinada (a), mientras que la multimedia no lineal ofrece mayor libertad al usuario permitiéndole establecer su propia estructura secuencial (b), con lo cual existen amplias posibilidades de exploración e interrelación del contenido.

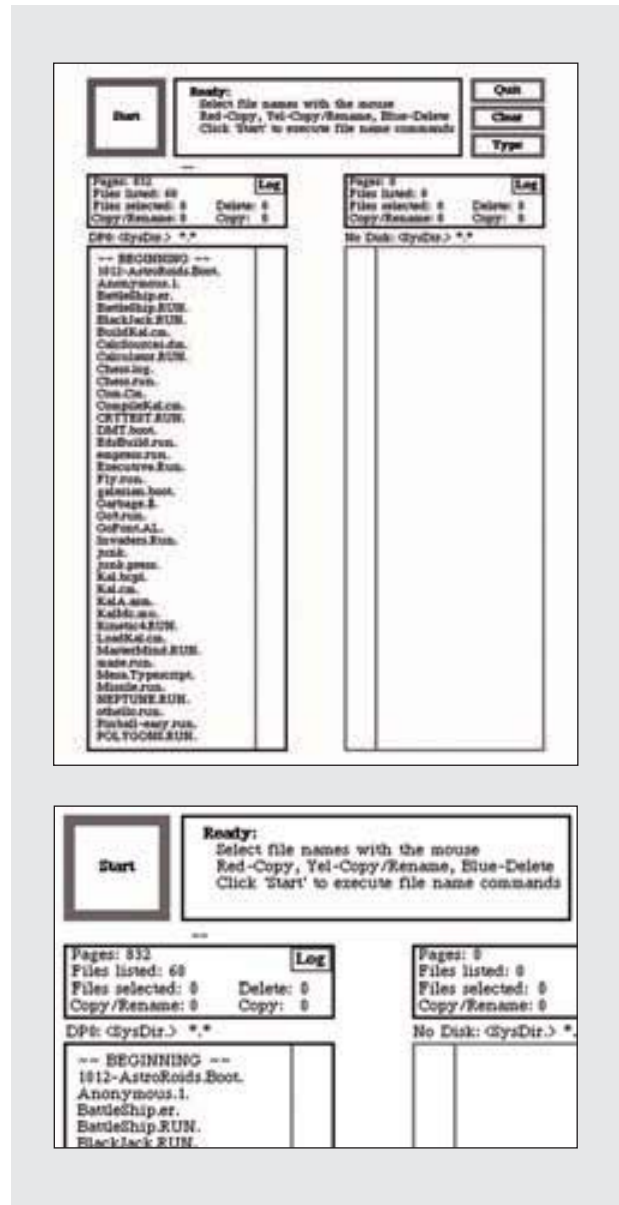
<sup>28</sup> Frater, Harald, Loc. cit.

Como se ha expuesto, la multimedia ofrece grandes posibilidades en cuanto a la presentación de información, permite expandir los límites del diseño siendo éste parte fundamental del proceso; todo esto, asociado al factor de interactividad y libertad de navegación abre la posibilidad de obtener proyectos altamente expresivos y atractivos visualmente, así como también funcionales en un nivel más allá del que puede brindar la mera información textual.

**3.2.2 Interfaz** • Se le llama así a la conexión que permite funcionar a sistemas independientes, existen diversos tipos de interfaces y relativo al campo de la informática, que a este proyecto compete, se le denomina interfaz gráfica de usuario (conocida también con las siglas *GUI*, del inglés *Graphical User Interface*).

La interfaz gráfica de usuario permite a las personas interactuar con dispositivos electrónicos, utiliza un conjunto de imágenes y gráficos para representar la información y posibilidades de acción.

Las interfaces gráficas surgen de la necesidad de hacer los ordenadores más accesibles para el uso de los usuarios comunes. El Xerox Alto, desarrollado en 1973, fue el primer ordenador personal, así como el primero que utilizó una representación de escritorio y una interfaz gráfica de usuario<sup>29</sup>.



La primera interfaz gráfica fue desarrollada en el Centro de Investigación Palo Alto de Xerox (PARC) para la Xerox Alto de 1973, computadora destinada principalmente para departamentos de investigación en las universidades. Imagen obtenida de [www.toastytech.com](http://www.toastytech.com).

<sup>29</sup> Hiltzik, Michael. *Dealers of Lightning: "Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age"*. HarperCollins, E.U.A., 1999. p. 117

---

**3.2.3 Usabilidad** • La usabilidad universal (del inglés *usability*) es la característica de un sistema que pretende ser utilizado por el tipo o tipos específicos de usuarios, la tarea o tareas que para las cuales el sistema se ha hecho, y el contexto en el que se da la interacción.

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) define usabilidad como “...la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso”<sup>30</sup>.

En informática, la usabilidad está muy relacionada con la accesibilidad, hasta el punto de que algunos expertos consideran que una forma parte de la otra.

A partir de la conceptualización llevada a cabo por la ISO, se infieren tres principios básicos en los que se basa la usabilidad:

**Facilidad de Aprendizaje** • Sencillez con la que nuevos usuarios desarrollan una interacción efectiva con el sistema o producto. Está relacionada con la predictibilidad, sintetización, familiaridad, la generalización de los conocimientos previos y la consistencia.

**Flexibilidad** • Relativa a la variedad de posibilidades con las que el usuario y el sistema pueden intercambiar información. También abarca la posibilidad de diálogo, la multiplicidad de vías para realizar la tarea, similitud con tareas anteriores y la optimización entre el usuario y el sistema.

**Robustez** • Es el nivel de apoyo al usuario que facilita el cumplimiento de sus objetivos. Está relacionada con la capacidad de observación del usuario, de recuperación de información y de ajuste de tareas personalizables.

---

<sup>30</sup> ISO 9126, estándar internacional para la evaluación del Software. <http://www.iso.org/>, 22/2/2008.

---

**3.2.4 Gráficos** • Ya se ha mencionado que en multimedia se conjugan diversos factores intencionados a estimular algún sentido, para el caso de los proyectos multimedia los elementos gráficos estáticos se presentan en forma de imágenes que se manejan mediante diferentes formatos digitales, los cuales a su vez ofrecen distintas posibilidades en su uso. Generalmente se distinguen dos tipos de archivos, los mapas de bits y los vectores, de entre los formatos más comunes se desprenden los siguientes:

**Windows BMP** • Conocido también como *Windows Bitmap*, es originado por Microsoft, es el formato de imagen nativo del sistema operativo Windows y comúnmente carece de compresión, ya que pierde compatibilidad<sup>31</sup>. Pueden llegar a ser archivos muy pesados si la imagen se compone de muchos colores<sup>32</sup>.

**JPEG** • Siglas para *Joint Photographic Experts Group*, es usado comúnmente para imágenes de gran tamaño y variedad de color en la web, así como también por las cámaras digitales. Es un formato de compresión con pérdida de calidad ajustable<sup>33</sup>.

**GIF** • Siglas para *Graphics Interchange Format*, fue desarrollado por la compañía estadounidense de comunicaciones *CompuServe*, debido a las limitantes en la calidad de compresión y a su bajo peso, su uso se restringe a gráficos en la web con poca profundidad de color y animados, ya que soporta imágenes múltiples por cada archivo<sup>34</sup>.

**PNG** • Siglas para *Portable Network Graphics*, soporta compresión de datos sin pérdida de calidad y un canal alfa para control de áreas transparentes. Su uso en la web se ha extendido en los últimos años y fue diseñado para reemplazar a *GIF* eventualmente<sup>35</sup>.

**Archivos Vectoriales** • Los gráficos vectoriales se componen de descripciones matemáticas complejas que son interpretadas por las aplicaciones que manejan este tipo de archivos al ser ejecutados, a diferencia de los mapas de bits que se componen meramente de píxeles. Así pues, los vectores permiten el redimensionamiento de gráficos sin perder calidad al no poseer valores que determinen un tamaño específico, pero al mismo tiempo no permiten gran complejidad en el manejo de colores como podría ser una fotografía<sup>36</sup>. Algunos de los formatos vectoriales más comunes son *AI* (propio del software *Adobe Illustrator*), *EPS* (siglas para *Encapsulated PostScript*) y *SWF* (siglas para *Shockwave Flash*), aunque este último también admite mapas de bits, programación y animación, por lo que requiere un *plugin*<sup>37</sup> para su correcta visualización.

---

<sup>31</sup> Miano, John. *Compressed image file formats*. Addison-Wesley, E.U.A. 1999. p. 23

<sup>32</sup> Murray, James D. Murray, James D., *Op. cit.*, 12/09/2008.

<sup>33</sup> Miano, John, *Op. cit.*, p. 61

<sup>34</sup> Miano, John, *Op. cit.*, p. 171

<sup>35</sup> Miano, John, *Op. cit.*, p. 189

<sup>36</sup> Murray, James D., *Loc. cit.*

<sup>37</sup> Componente informático cuya instalación permite la ejecución de aplicaciones o acciones determinadas.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



---

**3.2.5 Video** • El video es una tecnología de captura y reconstrucción de escenas en movimiento, íntimamente ligada a la televisión, pues nació como auxiliar de ésta para evitar que la programación fuera en directo, facilitando el trabajo de grabación, y la planeación de horarios, entre otros.

La innovación en el registro de imágenes visuales y auditivas en este formato, comienza a finales de los años cincuenta e inicios de los sesenta; es entre 1965 y 1978 cuando se consolida como un medio con singularidad y aplicaciones propias, independiente de la producción televisiva<sup>38</sup>.

En cuanto a la composición de la imagen en la pantalla (sea de televisión, ordenador o cualquier otro dispositivo) existen sistemas de color de acuerdo al número de líneas o puntos que la forman. De acuerdo al autor español Tomás Bethencourt<sup>39</sup>, éstos son:

**NTSC** • Siglas para *National Television System Committee* (inglés para *Comisión Nacional de Sistemas de Televisión*), sistema de color desarrollado en 1953 en Estados Unidos y empleado mayormente en América y Japón. Utiliza una imagen compuesta por 525 líneas de resolución vertical.

**PAL** • Siglas para *Phase Alternating Line* (inglés para *Línea de Fase Alternada*), se desarrolló en 1963 en Alemania y es utilizado típicamente en Australia y en la mayoría de los países de África, Asia, Europa y Sudamérica. Se compone de 625 líneas de resolución vertical.

**SECAM** • Siglas para *Séquentiel Couleur à Mémoire* (francés para *Color Secuencial con Memoria*), se desarrolló e introdujo en Francia en 1960 y posteriormente se extendió a algunas zonas de África, Asia y Europa. Consta, al igual que PAL, de 625 líneas de resolución vertical pero difiere de éste en la composición del color.

---

<sup>38</sup> Cebrián Herreros, Mariano: Teoría y técnica de la información audiovisual. Editorial Alambra Universidad, España, 1988. p. 56

<sup>39</sup> Bethencourt Machado, Tomás. *Sistemas de televisión (Clásicos y Avanzados)*, 2a Edición. Radio Televisión Española (RTVE), España 1990. p. 118

En este proyecto son de interés particular los formatos de video digital, ya que el material será visto por medio de una computadora; los formatos más comunes son:

**Apple QuickTime Movie (.mov)** • La opción nativa del sistema operativo Mac OS de Apple. Para visualizar sus archivos es preciso disponer del reproductor *QuickTime Player*.

**Flash Video (.flv)** • Es un formato de video usado muy a menudo en internet, su visualización es posible en la mayoría de los sistemas operativos mediante el *Adobe Flash Player*<sup>40</sup> o cualquier reproductor que use filtros DirectShow<sup>41</sup>.

**Audio Video Interleave (.avi)** • El formato AVI almacena la información por capas, guardando una capa de video seguida por una de audio, pueden ser usados por arquitecturas multimedia como DirectShow y Windows Media.

**Microsoft Windows Media Video (.wmv)** • El Windows Media Video es una de las propuestas de Microsoft que funciona con el reproductor *Windows Media Player*. Ha tenido gran impulso con Windows ya que viene integrado en dicho sistema operativo.

Para el caso del video digital, es preciso también hablar de *códecs*. Un códec de video es un programa que permite comprimir y descomprimir video digital (el término supone el acrónimo de las palabras en inglés *compressor-decompressor*), de modo que los archivos ocupan menor espacio sin perder calidad.

Los más comunes son:

**MPEG** • El formato MPEG (por sus siglas en inglés Moving Picture Experts Group) es un estándar para compresión de video y de audio. Al ser creado se establecieron 4 tipos (MPEG-1, MPEG-2, MPEG-3 y MPEG-4) cada uno de estos con variantes según su función. Este formato ofrece compatibilidad mundial, gran compresión y poca degradación de la imagen.

**H.264** • El codificador H.264/AVC fue desarrollado en conjunto por *Moving Picture Experts Group* (MPEG) y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU). Se trata de un codificador de video extremadamente escalable, permite entregar una buena calidad a través del espectro de banda ancha.

**DV** • Mediante el códec DV se realizan capturas de video mediante el puerto IEEE 1394<sup>42</sup> de la computadora, este códec solo comprime el video, el audio lo trata sin comprimir.

---

<sup>40</sup> Antes conocido como *Macromedia Flash Player*.

<sup>41</sup> Arquitectura desarrollada por Microsoft para administrar archivos multimedia en Windows. *Microsoft Developer Network*, <http://msdn.microsoft.com/>, 25/10/2009.

<sup>42</sup> Estándar multiplataforma para transmisión de datos en serie a gran velocidad, se le conoce también como *FireWire*.

En cuanto al tamaño de una imagen de video, ésta se mide en píxeles para el caso digital o en líneas de barrido horizontal y vertical para analógico. En video digital, las resoluciones más comunes suelen ser de 720 X 480, 640 X 480 y 320 X 240 píxeles<sup>43</sup>.

---

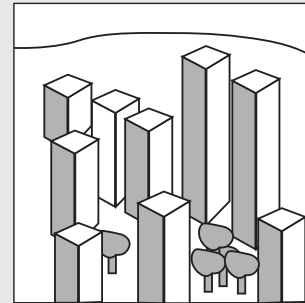
**3.2.5.1 Motion Graphics** • El término *Motion Graphics*, traducido literalmente del inglés como “gráficos en movimiento”, hace referencia a la rama del diseño gráfico que por medio de la animación proyecta la ilusión de movimiento, dicha rama se originó con la posibilidad que abrió la computadora personal a la edición de video, aunque, sin embargo, su origen formal data de mediados de los años 50, cuando se comenzó a experimentar con el potencial creativo de las secuencias de créditos iniciales y finales en las películas, con *Saul Bass*<sup>44</sup> como pionero en este aspecto.

---

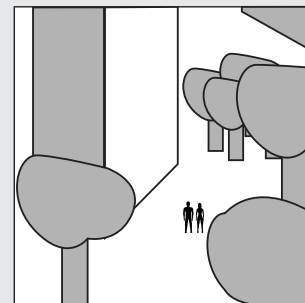
**3.2.5.2 Conceptos básicos de video** • Dentro de los conceptos básicos a considerar para el desarrollo de la parte videográfica del proyecto pueden desprenderse los siguientes:

**Storyboard** • Es una secuencia de ilustraciones que sirve de guía para establecer la estructura de una película o video antes de realizarse.

**Planos** • Se le llama así al elemento mínimo de una película o un programa audiovisual. Los más comunes son:



**Panorámico** • Plano amplio donde se muestra todo el contexto de un escenario.

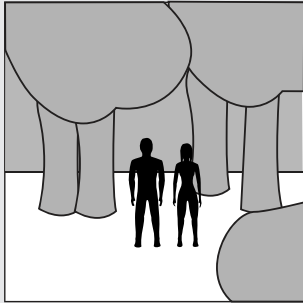


**Long Shot** • Plano amplio en que el encuadre muestra todo un escenario. Puede mostrar también a algún personaje o personajes en relación con su entorno.

---

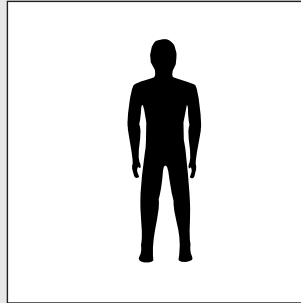
<sup>43</sup>Resoluciones observadas en numerosos sitios web y aplicaciones interactivas.

<sup>44</sup> Diseñador gráfico estadounidense (Mayo 8, 1920 - Abril 25, 1996). Meggs, Philip B, *Six Chapters in Design*. Chronicle Books, E.U.A, 1997. p. 58

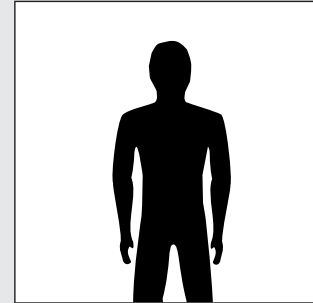


**Medium Long Shot •**

Plano amplio que incluye casi todo el escenario. Aquí se observa con mayor detalle la interacción de los personajes con el entorno.

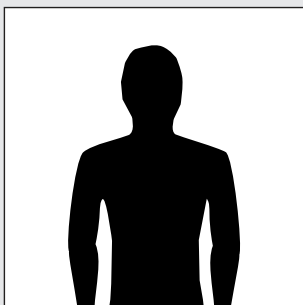


**Full Shot •** Es el encuadre que muestra a una persona de cuerpo entero.

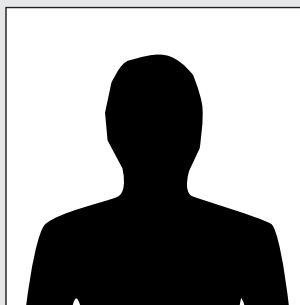


**Plano Americano •**

Se muestra al personaje de las rodillas hasta la cabeza. Se utilizó con profusión en el género *western*<sup>45</sup> americano ya que encuadraba a los personajes hasta la altura a la que llegaba su pistolera atada al muslo<sup>46</sup>.

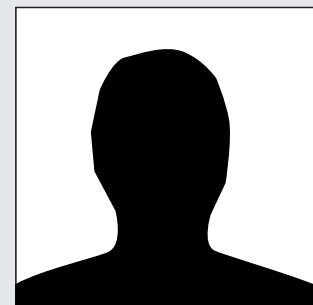


**Medium Shot •** Plano que muestra al personaje de la cintura hasta la cabeza.



**Medium Close Up •**

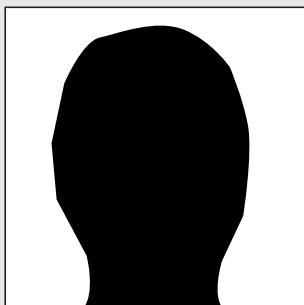
Este plano muestra al personaje del pecho a la cabeza.



**Close Up •** Plano que va de los hombros a la cabeza del personaje.

<sup>45</sup> Género cinematográfico cuya ambientación generalmente se da en el antiguo oeste estadounidense. Castell, Roberto, *Op. cit.*, Tomo 12. España, 1981. p. 2286

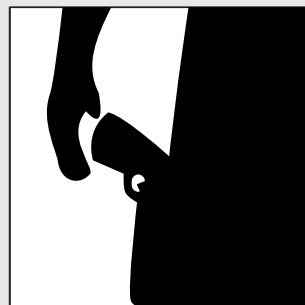
<sup>46</sup> Castell, Roberto, *Loc. cit.*



**Big Close Up** • Acercamiento al rostro del personaje. Posee alto valor narrativo ya que muestra las expresiones faciales con detalle.

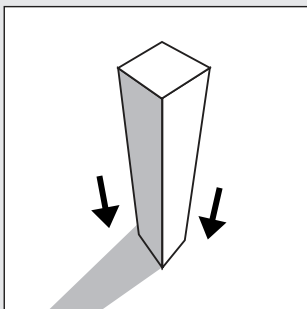


**Extreme Close up** • Detalla una parte del rostro. El resalte en las expresiones es mayor que en el *Big Close Up*.

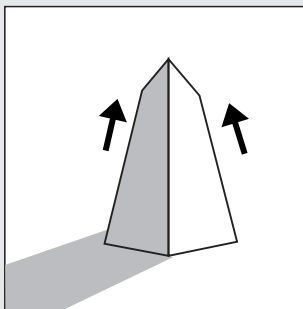


**Tight Shot** • Plano que permite ver un objeto en relación con alguna parte del cuerpo.

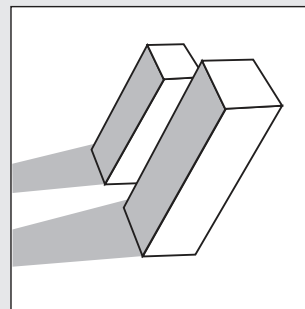
**Ángulos de cámara** • Los ángulos de cámara dotan a la composición de dinamismo, profundidad, o incluso aspectos más subjetivos asociados a la percepción visual de las imágenes.



**Picada** • Minimiza el sentido de la toma, capturando la imagen desde un ángulo superior.



**Contrapicada** • Exalta el sentido de la toma, capturando la imagen desde un ángulo inferior.



**Plano holandés** • Toma inclinada, que proyecta desequilibrio.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



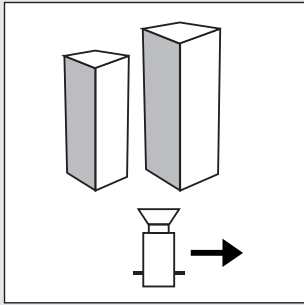
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

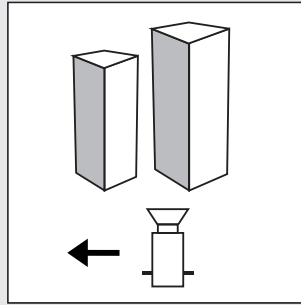
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

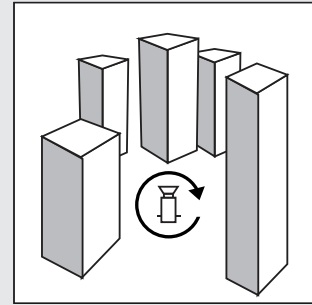
**Movimientos de cámara** • Al capturar una secuencia de video, la cámara puede tener diferentes desplazamientos para mostrar detalles o áreas de interés de algún elemento.



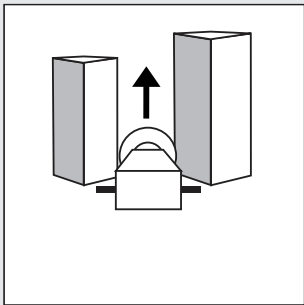
**Paneo derecho** • Movimiento a la derecha sobre el eje de la cámara.



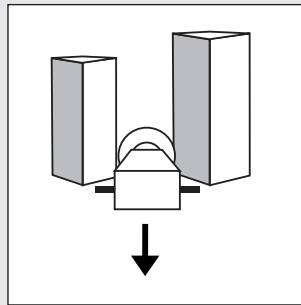
**Paneo izquierdo** • Movimiento a la izquierda sobre el eje de la cámara.



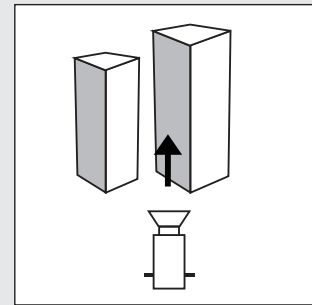
**Paneo circular** • Movimiento circular sobre el eje de la cámara.



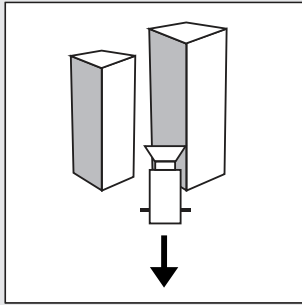
**Tilt up** • Movimiento vertical hacia arriba sobre el eje de la cámara.



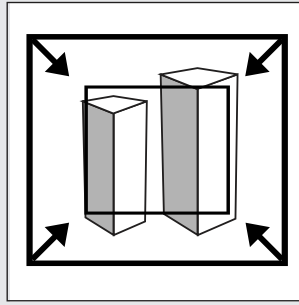
**Tilt down** • Movimiento vertical hacia abajo sobre el eje de la cámara.



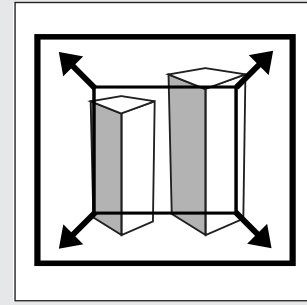
**Dolly in** • Movimiento de la cámara hacia el objetivo.



**Dolly back** • Movimiento de la cámara alejándose del objetivo.



**Zoom in** • Movimiento del lente de la cámara mediante el cual se cierra el encuadre acercándose visualmente a un punto en específico.



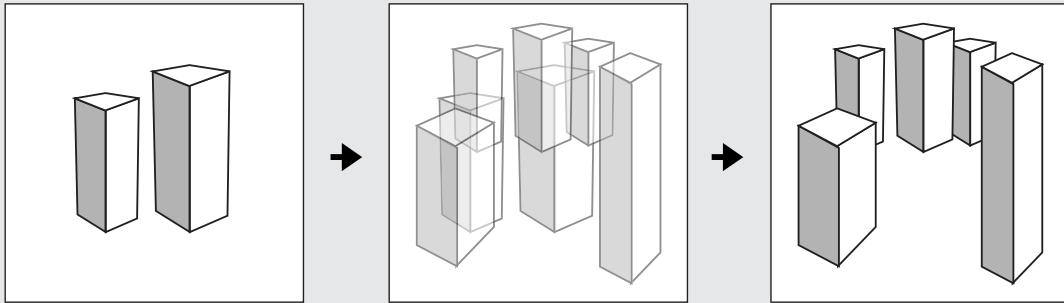
**Zoom out** • Movimiento del lente de la cámara mediante el cual se abre el encuadre, alejándose visualmente de algún punto.

**3.2.5.3 Conceptos técnicos** • A continuación se presentan algunos conceptos técnicos auxiliares para la realización de video:

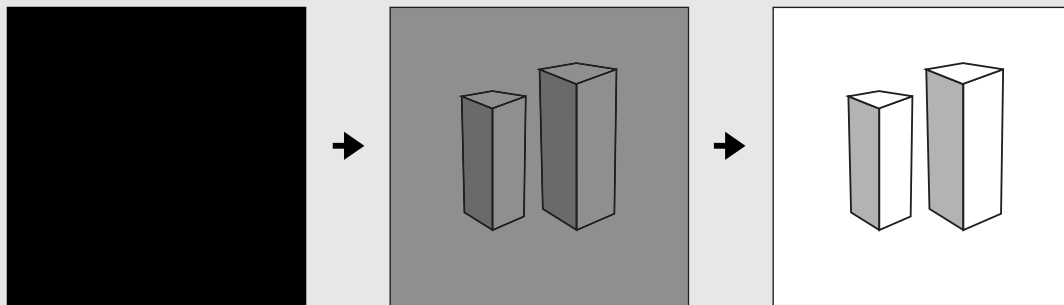
**Edición** • Se le llama así al montaje de las distintas secuencias o tomas capturadas, cuyo orden, duración o velocidad es adecuada según el objetivo que se esté buscando, al mismo tiempo que pueden ser añadidos efectos sonoros.

**Crossfade** • Transición gradual de un sonido a otro.

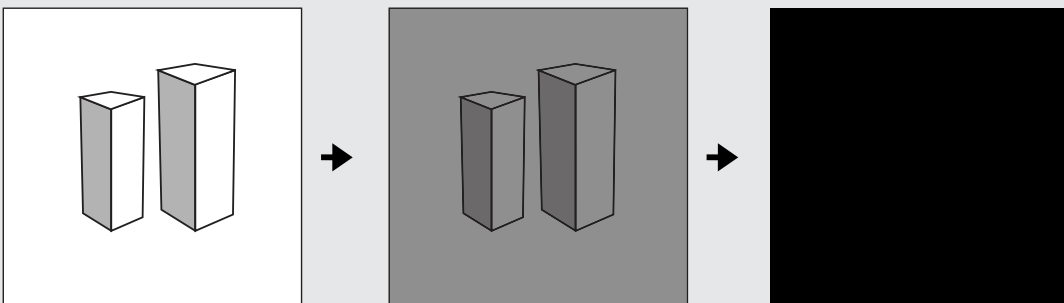




**Disolvencia** • Transición gradual de una imagen a otra.



**Fade in** • Transición gradual de negros a una imagen.



**Fade out** • Transición de imagen a negros.

# CAPÍTULO IV

Realización





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# INTRODUCCIÓN

Ya que se han expuesto los fundamentos teóricos del diseño y multimedia, se han sentado las bases para la realización del proyecto práctico, por lo cual se vuelve preciso retomar los aspectos de identidad e históricos más destacados desprendidos en los primeros dos capítulos.

El presente capítulo plantea el desarrollo de la metodología de Bernard Löbach, adaptada a los requerimientos del presente proyecto y elegida en base a la practicidad en su desarrollo, y al considerar la necesidad, mercado, y practicidad en función del desarrollo histórico y contexto particular del objeto de estudio en cuestión, ya que en este caso debe tomarse en cuenta que el producto final estará destinado a ser consultado por diversos sectores sociales en cuanto a nivel socioeconómico y edad. Así mismo, es igualmente importante el hecho de analizar el contexto en el que va a presentarse, determinar e inspeccionar las variables externas en las que el museo desarrolla su función primaria y que afecten directamente el planteamiento general del problema.

Así pues, se tiene como objetivo generar los elementos gráficos que integrarán el proyecto multimedia, así como la composición global y programación del mismo, de modo que posea atractivo visual y funcionalidad al mismo tiempo.

# 4.1 Proceso de diseño

Para que el producto final cubra necesidades y objetivos específicos, deben retomarse los conceptos y fundamentos que han servido como base para delimitar el tema de estudio y el proyecto en cuestión, de modo que a través del desarrollo de una serie de etapas se sintetizarán todos aquellos elementos gráficos y se conformarán en base a una estructura sólida, la cual será determinada a partir de los requerimientos que se desprendan del seguimiento que se le dé a cada una de las fases que a continuación se presentan.

---

**4.1.1 Fase de preparación** • Para comenzar el desarrollo del proyecto hay que establecer los aspectos básicos que determinan la existencia de una necesidad, con esto se busca delimitar el marco al cual debe adecuarse el producto de diseño y la forma en que debe realizarse la planeación inicial del mismo.

---

**4.1.1.1 Análisis del problema de diseño** • El problema de diseño radica en proponer un medio para difusión del Antiguo Colegio de San Ildefonso, complementario a los ya existentes, pues si bien el recinto en cuestión cuenta con catálogos (de venta en la tienda del museo), publicidad impresa, spots eventuales de radio y televisión, y página web para dar a conocer datos y eventos relativos a sus exposiciones temporales, considera adecuado

brindar a los patrocinadores, instituciones interesadas en presentar obra en sus instalaciones, así como a los visitantes, información sobre su historia y acervo tanto mural como arquitectónico, así como también aspectos generales, fotografías y videos del lugar, de un modo práctico y económico, pues se considera también que dicho medio sea de distribución gratuita tentativa.

Es preciso destacar que éste nuevo medio no pretende en ningún momento sustituir los libros de historia que el museo expende en su tienda, las carpetas impresas que envía al exterior, ni suprimir las visitas guiadas que ofrece a los visitantes o la página web, se trata, como se mencionó anteriormente, de un complemento cuyo objetivo comprende sintetizar los factores de identidad de la institución y hacerlos accesibles a los patrocinadores, instituciones culturales y al público visitante interesado de modo que proporcione un acercamiento más informativo, dejando a su consideración adquirir o no adicionalmente algún libro del Antiguo Colegio de San Ildefonso, en caso de que se esté buscando que el conocimiento sobre el recinto sea en un nivel más profundo.

Por tal motivo se propone como solución realizar un proyecto multimedia que cubra este fin, retomando los aspectos más representativos de la institución para hacerla llegar a los usuarios finales en forma de un *CD-ROM*<sup>47</sup> interactivo con superficie impresa, portada y estuche, disponible dentro del museo.

Así pues, el objetivo es mejorar la experiencia de conocimiento sobre el Antiguo Colegio de San Ildefonso de una forma interactiva digital, misma que los volantes, carpetas de presentación, visitas guiadas y página web no pueden cubrir enteramente, ya que el CD-ROM como soporte ofrece beneficios como almacenamiento de información en una presentación económica y práctica, reproducción del contenido en canales textuales, auditivos y videográficos, rapidez y simplicidad más garantizada que en un sitio web y además, no precisa de una conexión a internet, basta con tener acceso a una computadora personal y que el usuario posea los conocimientos mínimos para poder usarla.

---

**4.1.1.2 Análisis de la necesidad** • Si bien ya se ha mencionado que el museo cuenta con página web y publicidad impresa, la realización del proyecto responde a:

La falta de un medio alternativo a los ya existentes, que complemente la difusión de la institución y que proporcione además una experiencia diferente de conocimiento del mismo.

La necesidad de un proyecto práctico y propositivo que apoye a la institución, otorgándole un mayor alcance con los visitantes, patrocinadores e instituciones culturales diversas, para que de éste modo facilite un acercamiento más informativo al que pudieran brindar los volantes, carpetas, visitas a exposiciones o actividades del museo, siempre y cuando la persona interesada disponga de un equipo de cómputo o tenga fácil acceso a uno.

---

<sup>47</sup> El término CD-ROM son las siglas correspondientes a *Compact Disc Read Only Memory* (cuya traducción del inglés corresponde a *Disco compacto de sólo lectura*), un medio interactivo digital de distribución en discos compactos que permite presentar información en distintos canales de difusión como texto, audio y video principalmente, de modo que el usuario final interactúa con estructuras de contenido preestablecidas sin poder modificarlas directamente mas allá de la premisa que propone dicha estructura informática.

**4.1.1.3 Análisis de la relación social** • Tratándose de una institución con un gran trasfondo dentro de la sociedad mexicana, la propuesta multimedia debe considerar los aspectos históricos que la originaron en primera instancia y el peso que posee por ser un recinto cultural de los más importantes de México actualmente, de modo que el usuario final pueda comprender las razones de dicha relevancia e identifique los factores que conformaron a la institución como elementos propios de su cultura.

Estas consideraciones son de vital importancia para delimitar lo que será la estructura tentativa del proyecto y su correspondiente jerarquización en apartados, con el fin de que la propuesta posea un sustento firme y los contenidos que abarque sean objetivos e interesantes para el usuario.

---

**4.1.1.4 Análisis de la relación con el entorno** •

El proyecto se propone dentro del rango de la multimedia en base a la facilidad de distribución y posibilidades que ofrece al usuario<sup>48</sup>, esto responde a que el museo considera necesario contar con un medio alternativo que proporcione mayor información sobre el inmueble y sus factores de identidad, que en la página web se abarcan de manera muy general y los registros fotográficos que ofrece carecen de calidad y dimensiones apropiadas para apreciarlas a detalle; en cuanto a las visitas

guiadas que el museo ofrece, el proyecto multimedia tiene como objeto convertirse en una referencia posterior para el interesado, de modo que pueda ampliar o complementar la información sin necesidad de estar presente obligatoriamente en las instalaciones.

También cabe notar que el museo realiza, como medio de promoción con otras instituciones culturales y patrocinadores nacionales e internacionales, carpetas de presentación que son impresas y armadas dentro de sus instalaciones y que ofrecen información textual e imágenes; la propuesta multimedia pudiera anexarse a dicho medio para enriquecer la difusión del recinto añadiendo una dimensión auditiva y videográfica a los canales ya existentes.

En lo referente a la distribución con los visitantes, ésta pudiera darse por medio de un punto ubicado en la salida del museo para garantizar que el primer acercamiento, el del recorrido por el recinto, se dé de manera completa y sin interferencia alguna. Asociado a esto, es necesario considerar el alto índice de visitas por día que recibe el museo, de modo que en una primera etapa evaluatoria la distribución del proyecto pudiera limitarse a aquellos visitantes que como factor complementario toman alguno de los talleres que se imparten adicionalmente a exposiciones específicas, con lo cual se hace hincapié en que el usuario final estará interesado en conocer más sobre el recinto.

---

<sup>48</sup> Véase Capítulo III.- Fundamentos de Diseño Gráfico y Multimedia.

Estos factores definen la dualidad de funciones fundamentales que debe cumplir la propuesta en cuestión, pues al ser consultada por personas que no conocen físicamente el museo y sus instalaciones (en el caso de las carpetas que son exportadas), el objetivo es darles a conocer el acervo e historia de la institución con video e imágenes, apegándose a un esquema visual ordenado y coherente con la imagen que busca proyectar el museo, mientras que, para usuarios que ya han visitado el lugar, la propuesta debe funcionar como fuente de información posterior y que refuerce el conocimiento obtenido en la primera visita.

---

**4.1.1.5 Desarrollo histórico** • El Antiguo Colegio de San Ildefonso es uno de los centros culturales de mayor renombre en México, ya que desde sus inicios ha albergado muchas de las exposiciones artísticas más importantes que se hayan presentado en el país, y día con día recibe a numerosos visitantes de distintas partes de la ciudad e incluso del mundo.

Se trata de un recinto cuya fundación data del siglo XVI, su importancia en el contexto mexicano se atribuye a los diversos eventos históricos de los cuales ha formado parte, por hechos como haber sido sede de la Escuela Nacional Preparatoria, lo cual trajo consigo las bases de un nuevo sistema educativo, y por fungir posteriormente como la cuna del muralismo mexicano, factor decisivo en el desarrollo sociopolítico y cultural del país en la época posrevolucionaria.

Así pues, el inmueble representa importantes eventos de la realidad mexicana y su función actual no es menos importante de aquellas que desempeñó en épocas antiguas; se trata de una institución cuyo objetivo es la difusión de la expresión y la creación artística para el enriquecimiento cultural de la sociedad.

Este legado, además de conferirle una identidad propia al Antiguo Colegio de San Ildefonso, determina la importancia de generar un medio que apoye la labor de la institución y sea adecuado a los canales de difusión existentes que busca suponer un nuevo enfoque visual en cuanto a la presentación del lugar, su acervo e instalaciones, todo esto buscando llegar a las nuevas generaciones con una propuesta de imagen actual basada en el hecho que el inmueble no ha perdido vigencia y su función va más allá de ser sólo un recinto con varios años de antigüedad.

---

**4.1.1.6 Análisis de mercado** • Desde sus comienzos, el inmueble ha sobrevivido hasta la fecha desempeñando distintas funciones vitales para el desarrollo de nuestro país, en parte gracias a su ubicación y amplias instalaciones, su vocación museográfica posee un gran peso en el contexto cultural nacional ya que éste es un espacio único que ofrece grandes posibilidades de presentar exposiciones y realizar actividades complementarias a éstas.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Es por dicha importancia que el presente proyecto busca llegar a los interesados de una forma distinta, pues cabe destacar que la existencia de proyectos interactivos multimedia no son tan explotados en el ámbito de los museos mexicanos; existen, por ejemplo, CD`s interactivos para el Museo Nacional de Bellas Artes, en Argentina, y para el Museo Nacional del Prado, en Madrid; en México pocos museos cuentan con difusión a través de un medio de este tipo, un ejemplo es el Museo del Palacio Nacional, que presenta un recorrido virtual por las salas que no están abiertas al público<sup>49</sup>, y los museos del Castillo de Chapultepec y el Museo del Caracol, que cuentan con módulos interactivos dentro de sus instalaciones.

Se contempla como público objetivo a todos aquellos visitantes del museo que en primera instancia tomen alguno de los talleres que imparte la institución, posean interés por conocer las formas de expresión, la rica historia y acervo propio que el inmueble alberga, además, al contar el museo con programas de voluntariado y servicio social, la propuesta busca también cubrir parte de las necesidades de los prestadores en cuanto al conocimiento de la institución de la que forman parte; de la misma forma, con dicho proyecto se pretende llegar también a las instituciones a las que se dirige el museo con el fin de ofrecer sus instalaciones y servicios para albergar exposiciones y eventos diversos.

El proyecto busca concretarse también como un apoyo a las carpetas de presentación que son exportadas, mismas que se producen periódicamente en las instalaciones del museo y en intervalos de 6 meses con un tiraje de 50 aproximadamente; por otro lado, el índice aproximado de visitas que recibe el museo es de 30 000 personas por exposición de temporalidad promedio de cuatro meses, mismo que se reduce a 280 visitantes por día (tomando en cuenta que el museo no abre los días lunes) de los cuales alrededor de 80 toman alguno de los talleres, es por esto que, en lo concerniente al proceso de realización, hay que destacar el hecho de que el producto final debe cumplir su función objetivamente para una cantidad de usuarios pertenecientes a diversos grupos de edades y por esto mismo es preciso definir los costos de producción que suponga la realización del proyecto.

Tomando en cuenta los números expuestos previamente, la producción se establece en un tiraje inicial de 8 000 unidades para fines evaluatorios que circularán en un período de cuatro meses, cifra que podrá modificarse posteriormente de acuerdo a la demanda que obtenga el producto. Así pues, la producción debe comprender el replicado de CD`s, la impresión tanto de portada como de superficie de los mismos y estuches para cada unidad.

---

<sup>49</sup> La razón principal por la que el presente proyecto no contempla recorridos virtuales se basa en que el acervo del Antiguo Colegio de San Ildefonso es totalmente accesible al público, en cambio, se ofrecerán registros fotográficos y de video referentes a los murales y a la arquitectura.

**4.1.1.7 Análisis de la función** • La función principal del interactivo es ofrecer al usuario la posibilidad de obtener información sobre el Antiguo Colegio de San Ildefonso de un modo agradable y dinámico; el usuario tiene también la posibilidad de acceder a la información que más le interesa, sin ningún orden específico y en el sitio que más le convenga, siempre y cuando éste precise de una computadora personal, por lo cual se destina su uso en hogares e instituciones educativas, según sea el caso y el fin particular para el que se dé la consulta.

Se consideran sumar al interactivo vínculos a sitios web de interés, principalmente de instituciones con las que el museo tenga alguna relación, para lo cual el usuario deberá disponer de una conexión a Internet, factor que con el paso del tiempo se ha vuelto más común en gran parte de la población.

---

**4.1.1.8 Análisis estructural** • El proyecto se compondrá de diversos elementos gráficos y multimedia, como son textos, imágenes y videos (de los murales y la arquitectura), se deberá jerarquizar la información más relevante sobre el recinto con el fin de sintetizarla y destacar aspectos fundamentales que deberán tomarse en cuenta tanto para la realización del proyecto como para la inclusión de textos relativos en el mismo; así pues, de acuerdo al carácter de dicha información, las secciones o módulos del interactivo serán los siguientes:

**Historia** • Síntesis de los períodos a través de los cuales se ha desarrollado el inmueble.

**Murales** • Descripción de la obra que constituye el acervo pictórico permanente del recinto.

**Arquitectura** • Brindar información acerca de la infraestructura del inmueble y de las áreas de mayor importancia.

**El Museo** • Síntesis del desarrollo del museo y mención de aspectos generales del mismo.

**Extras** • Enlaces diversos a sitios web de interés, teléfonos y direcciones de e-mail de servicios que brinda el museo.

**4.1.1.9 Análisis de la estética** • Es preciso determinar el enfoque particular que el museo maneja para las exposiciones y actividades que ofrece al público, así como también la visión respecto a su labor en la sociedad mexicana, esto sienta las bases para generar un estilo visual acorde que proyecte igualmente esta perspectiva.

Principalmente se busca que la interfaz de usuario remita a aspectos propios del museo que puedan inspirarse tanto en la arquitectura como los murales, incluso la atmósfera del lugar, valiéndose de colores y tonos específicos para los elementos gráficos.

---

**4.1.1.10 Análisis de sistemas de producción** • Con el fin de generar un proyecto multimedia, se vuelve necesario designar ciertas herramientas, principalmente de cómputo, para darle forma de acuerdo a las especificaciones que serán delimitadas más adelante.

Así pues, como complemento a la información textual que será contenida en la aplicación multimedia, se precisa de equipo para tomas tanto fotográficas como de video, más el respectivo software que se requiera para la manipulación necesaria del material para su inclusión en el proyecto.

De este modo (en cuanto al hardware), se establece que la realización del proyecto multimedia será en un ordenador *HP* con procesador *AMD Turion X2* a *2.00 Ghz*. En cuanto al software, la estructura de la información delimita de qué modo ésta va a presentarse al usuario; así pues, el interactivo se compondrá de:

Información textual, que podrá editarse en el programa *Microsoft Word 2007*.

Imágenes diversas, cuya resolución, tamaño y correcciones pertinentes podrán ser gestionadas en el programa *Adobe Photoshop CS3*.

Videos cortos, cuyo montaje, edición y posible postproducción se logrará mediante los programas *Premiere Pro CS3* y *Adobe After Effects CS3*.

En lo respectivo a la interfaz de usuario y elementos visuales diversos, se trabajarán en el programa *Adobe Illustrator CS3*, en conjunto con *Adobe Photoshop CS3*, con el objeto de generar texturas visuales para fines compositivos y estéticos.

La estructuración de las secciones y funciones del interactivo se realizará en *Adobe Flash CS3* con programación en *Actionscript 2.0*<sup>50</sup>.

Cabe agregar que las tomas videográficas se realizarán con una cámara *Mini DV* de *Sony*, mientras que algunas fotografías se capturarán con una cámara *Cybershot* de la misma marca aunque también se hará uso de material pictórico de acervo exclusivo del recinto.

---

#### **4.1.1.11 Mantenimiento, distribución y montaje**

• Los costos tentativos de producción permiten plantear de qué forma podrá subsidiarse para llegar al usuario final, sobre todo visitantes puesto que las carpetas de presentación son producidas íntegramente por el museo y no hay retribución monetaria alguna. En cuando a las especificaciones del material, las unidades se presentarán en un sobre de cartón para CD impreso en offset a selección de color y la carátula será impresa directamente sobre la superficie del disco.

En primera instancia, tomando en cuenta el tiraje inicial de 8 000 unidades, se tiene un costo unitario de \$6.20 por concepto de multicopiado e impresión de la carátula, y de \$1.80 por la impresión y armado por sobre de cartón. El costo global es de \$64 000, lo cual será subsidiado por el museo, en este apartado es necesario destacar que los ingresos percibidos por la institución

se distribuyen entre programas de membresías, organización de eventos sociales y empresariales, el Patronato y las exposiciones temporales, por lo que el tiraje se determinó también de modo que los costos de producción no supusieran pérdidas para el museo.

---

#### **4.1.1.12 Exigencias del nuevo producto**

• Para cumplir con estas expectativas, la realización del proyecto debe responder a una propuesta gráfica moderna y con información completa, y que además pueda visualizarse correctamente en la mayoría de los equipos de cómputo.

Toda la información debe presentarse de la forma más breve y concisa posible, pues la lectura en una pantalla de ordenador requiere un mayor esfuerzo visual; se debe manejar un lenguaje sobrio y de fácil comprensión debido a la variedad de edades y sectores de población a los que pudieran pertenecer los usuarios finales.

---

<sup>50</sup> ActionScript es el lenguaje de programación utilizado en Flash; se le conoce como un lenguaje orientado a objetos ya que mediante estos elementos (botones, gráficos, etc.) permite crear animaciones simples o aplicaciones interactivas complejas. deHaan, Jen. *Adobe Developer Connection*. <http://www.adobe.com/devnet/>, 5/03/2009.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Así mismo, por conceptos reglamentarios, se deben adicionar los logotipos mandantes del patronato que rige a la institución (UNAM, CONACULTA, Gobierno del Distrito Federal) así como también el de la institución misma.

---

**4.1.2 Fase de Incubación** • Ya que se han establecido los aspectos básicos que determinan la necesidad que debe tratarse y se han analizado los medios para la realización y producción, ahora es preciso comenzar el proceso creativo del diseño gráfico para sintetizar las ideas que fungirán como cimientos para los componentes del proyecto, retomando los aspectos que se han desarrollado hasta este punto y sintetizándolos de modo que la propuesta tenga fundamento en todos los sentidos.

---

**4.1.2.1 Producción del diseño** • La idea central del proyecto es brindar información de interés, relativa al Antiguo Colegio de San Ildefonso dentro de los rubros de historia, arquitectura, murales y función museográfica del mismo, dentro de un medio alternativo a los ya utilizados por el museo y con el objetivo de alcanzar el mayor número de usuarios, principalmente de clase media alta (ya que sondeos realizados con anterioridad en el museo definen a éste sector como mayoritario en cuanto a visitantes asiduos) que cuenten con computadora o tengan posibilidad de acceso a una, proponiéndose como solución la realización de un proyecto multimedia interactivo.

Para cubrir el amplio espectro de necesidades particulares del mayor número de usuarios en la manera más satisfactoria posible, las características del proyecto deben contemplar lo siguiente:

El interactivo debe contar con una pequeña introducción para captar en primer lugar la atención del usuario, la cual puede componerse de una secuencia de fotografías del museo con alguna rúbrica musical breve para hacer referencia directa al acervo y valor artístico del inmueble.

Utilizar pocos elementos en pantalla, con la finalidad de aprovechar el espacio al máximo, evitar el ruido visual y mantener una propuesta gráfica clara, ordenada y limpia.

Gráficos de apoyo sencillos que no distraigan la atención del usuario de las fotografías, estos elementos deben poseer una posición y significado acorde a la función que desempeñen.

Utilizar formas redondas para los elementos gráficos de la interfaz como botones y barras, conservando una línea relativa a la naturaleza curva y fluida de la arquitectura del inmueble.

Interfaz uniforme que permita la navegación desde cualquiera de las secciones para brindar absoluta libertad de exploración al usuario.

Manejar colores poco saturados, principalmente tonos cálidos, debido a su predominio tanto en los murales como en la atmósfera del lugar.

Mostrar una clara distinción entre cada una de las secciones para evitar confusiones.

Mostrar transiciones breves entre cada sección para enfatizar en el carácter de sobriedad que se busca, además de agilizar el cambio entre una sección y otra.

Para el caso de los videos, manejar un montaje rítmico con movimientos lentos de cámara y disolvencias entre cada escena para representar la uniformidad y seriedad de la institución.

Utilizar imágenes en la resolución apropiada para una mejor expresión visual y para que las referencias al lugar sean lo más directas y acercadas a la realidad en la medida de lo posible.

Evitar el abuso de animaciones de cualquier tipo para hacer llegar la información de manera breve y objetiva y no romper con la seriedad que se está buscando.

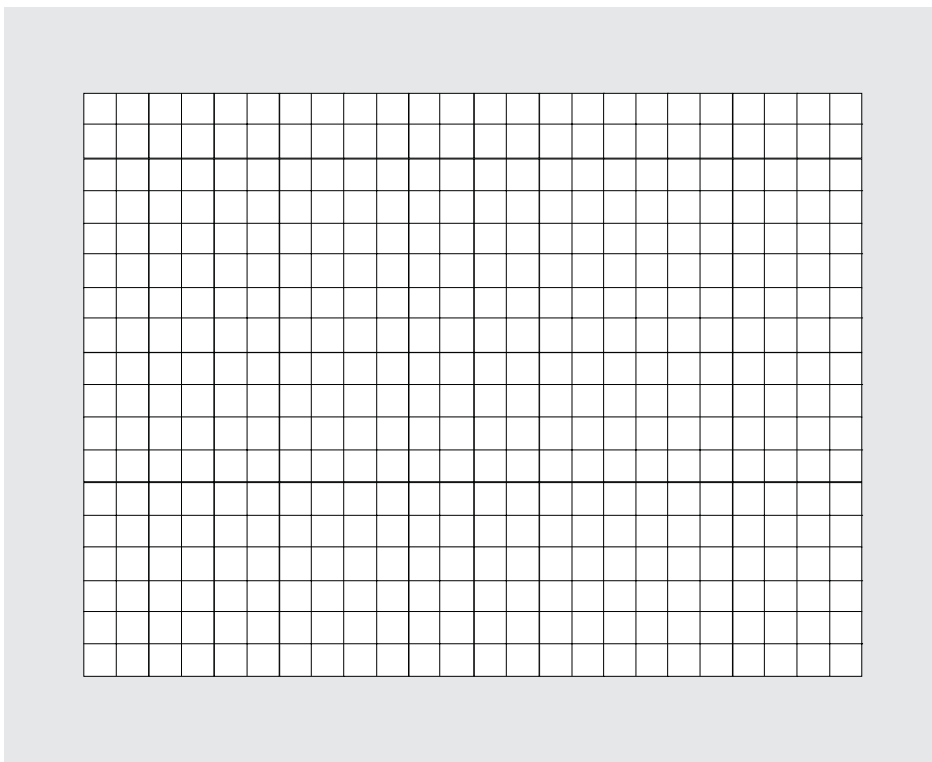
Manejar fuentes tipográficas sencillas y de fácil legibilidad para todos los textos.



Considerar las resoluciones de pantalla más comunes en monitores de cómputo (800x600 px, 1024x768 px, 1280x800 px), ya que éstas determinan el espacio visible dentro del cual se desarrollará el interactivo.

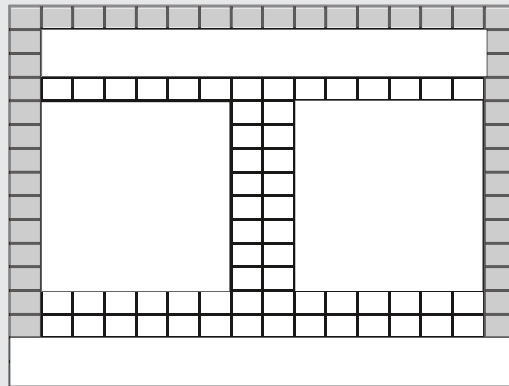
Evitar sonidos estridentes tanto en la banda sonora de fondo como en los sonidos de evento tales como clicks y rollovers y así evitar factores de distracción.

**4.1.2.2 Soluciones de diseño** • Las características mencionadas permiten comenzar a desarrollar el proyecto en forma, partiendo del elemento gráfico de mayor importancia, esto es la interfaz de usuario. Para crear una estructura visual sencilla, uniforme y ordenada, se partió dividiendo en medios una superficie rectangular proporcional a las resoluciones mencionadas hasta llegar a 16 X 16 módulos rectangulares. Por la naturaleza de rectitud y estabilidad de las líneas rectas, se puede justificar la disposición de los elementos gráficos y además ajustarse uniformemente al variar resoluciones.

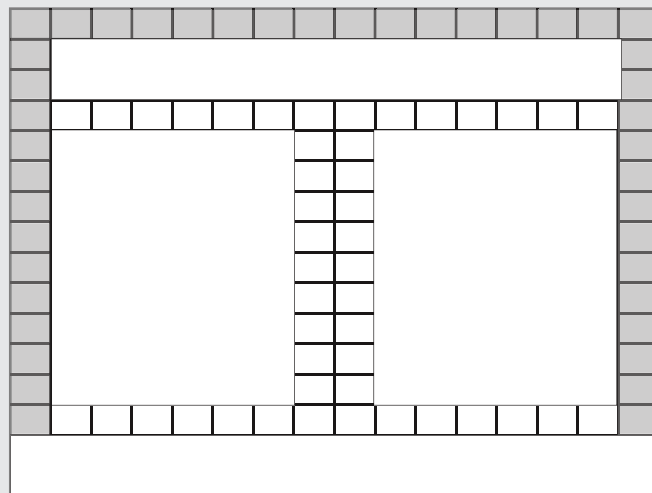


La cantidad de módulos de la red permite estructurar áreas relativamente pequeñas sin tener demasiadas divisiones que pudieran volverla engorrosa

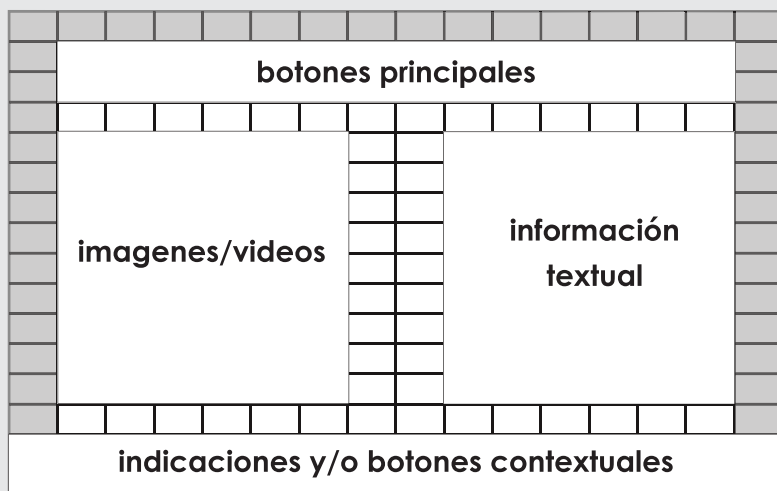
Disposición básica de elementos con margen de seguridad en gris. La medida se determinó en 16 X 16 unidades o módulos que se mantendrán constantes en función de la resolución que vaya a manejarse, estas son 800X 600 px. (a), 1024 X 768 px. (b), y 1280 X 800 px (c).



a.



b.



c.

La disposición de los gráficos se determinó al explorar la mejor coordinación de espacios positivos y negativos y así mejorar los puntos de atención en los elementos de la interfaz y elementos contextuales con un contraste y separación adecuados. Del mismo modo la estructura responde a las jerarquías visuales y funcionales, así, el área superior permitiría un acceso directo inmediato a cualquiera de las partes del interactivo manteniéndose siempre por encima de los demás gráficos y facilitando la identificación de su función primaria por parte del usuario.

Por su parte, la barra inferior comprende un factor que igualmente es constante pero de menor importancia en la operación global del interactivo, cuya funcionalidad primaria se enfoca principalmente a la información, tal como presentar el logotipo de la institución, información contextual y emergente y botones secundarios opcionales para la posibilidad de navegar linealmente por el interactivo.

Es preciso destacar que se deben respetar márgenes entre el contenido y los bordes de la ventana o pantalla para darle al proyecto una estructura ordenada y limpia, estos márgenes permiten así determinar espacios con un fin específico que se mantendrán convenientemente separados uno del otro.

En cuanto a los bordes de los elementos gráficos, se propone usar formas curvas debido a la naturaleza de la arquitectura barroca del inmueble. Las líneas permiten así experimentar con los espacios y darle mayor fluidez a los elementos en conjunto.

Sin embargo, es preciso delimitar el empleo de estas formas y restringirlo a elementos particulares y comunes en todas las secciones, como pueden ser las barras que contendrán los botones.

Es de vital importancia, en el aspecto de la usabilidad, que la interfaz se estructure pensando en elementos tanto dinámicos como estáticos a lo largo de todo el interactivo, de modo que el usuario establezca fácilmente una relación directa con las funciones y posición de los botones y los espacios definidos para la aparición de la información.

Así pues, se trata de asignar áreas para cada uno de los componentes, las cuales deben permanecer constantes con el objeto de no romper con continuidad que se busca conseguir. Es por esto que la posición de los botones de sección se ajustó al espacio designado en la pantalla, de modo que todos se encuentran al mismo nivel.

Debido a la naturaleza del contenido, dividido en varias secciones, se debe definir una pantalla inicial, misma que será vista cuando se inicie el interactivo y por lo mismo, resulta propio agregar una opción para regresar a ella en un momento dado; esto vuelve necesario la inclusión de un botón con dicha función, que sea visiblemente diferente de los demás.

En este mismo aspecto, la posibilidad de que cada sección a su vez se divida en otras más pequeñas determina la necesidad de contar con una función de navegación lineal dentro de ésta, misma que le brinda al usuario la posibilidad de decidir de qué forma revisar el contenido.

El esquema básico de botones principales contempla los 5 correspondientes a las secciones del contenido, además de un botón adicional de inicio para volver a la pantalla principal del interactivo. Su colocación del lado izquierdo busca remitir a dicha cualidad de inicio, basándose en el orden de lectura que realiza el ojo, además de que por su forma se obtiene un buen contraste que visualmente determina una función distinta, misma que en cierta forma implica una oposición a los otros botones. Por su parte, los botones contextuales de sección o de navegación lineal mantienen un diseño sencillo que destaca su función de una manera elemental con flechas para el avance y retroceso y la silueta de una casa para el inicio de la sección.



### Botones principales



### Botones contextuales de sección

Las propuestas de interfaz contemplan así la convergencia de los aspectos técnicos de diseño asociados al carácter del proyecto en cuestión, para este caso se definieron a grandes rasgos áreas de interés representadas con figuras planas que comprenderían la forma básica de los elementos reales y su ubicación en el espacio de acuerdo a la red, de modo que el esquema visual obtenido permita proceder a definir los aspectos gráficos subsecuentes.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

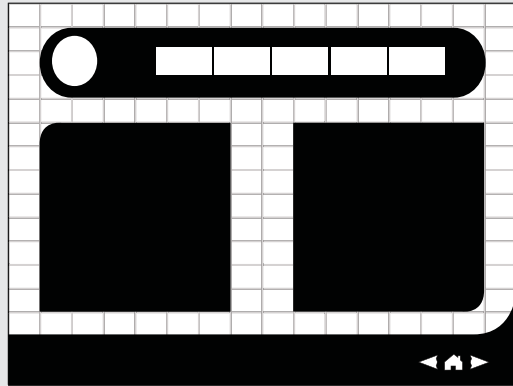


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

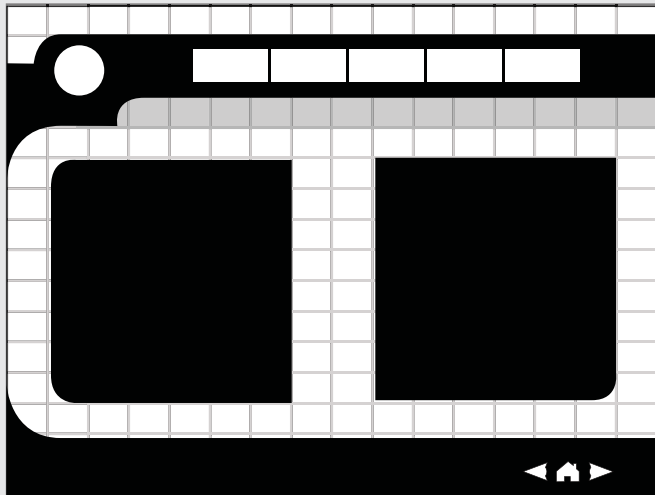
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

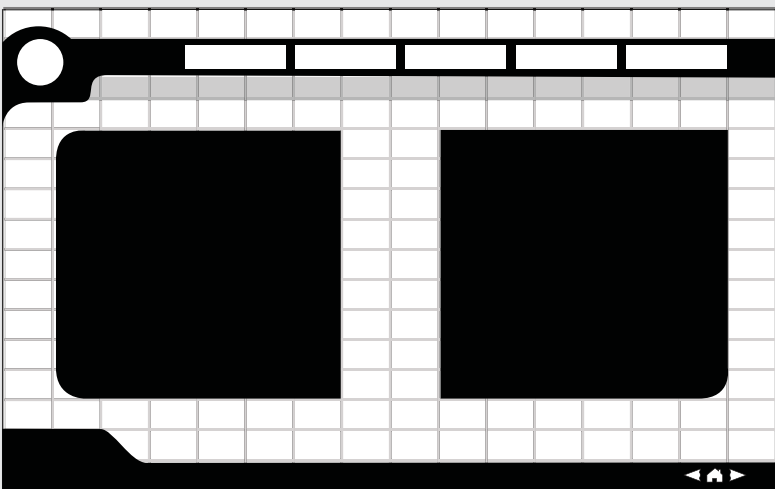
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



a.



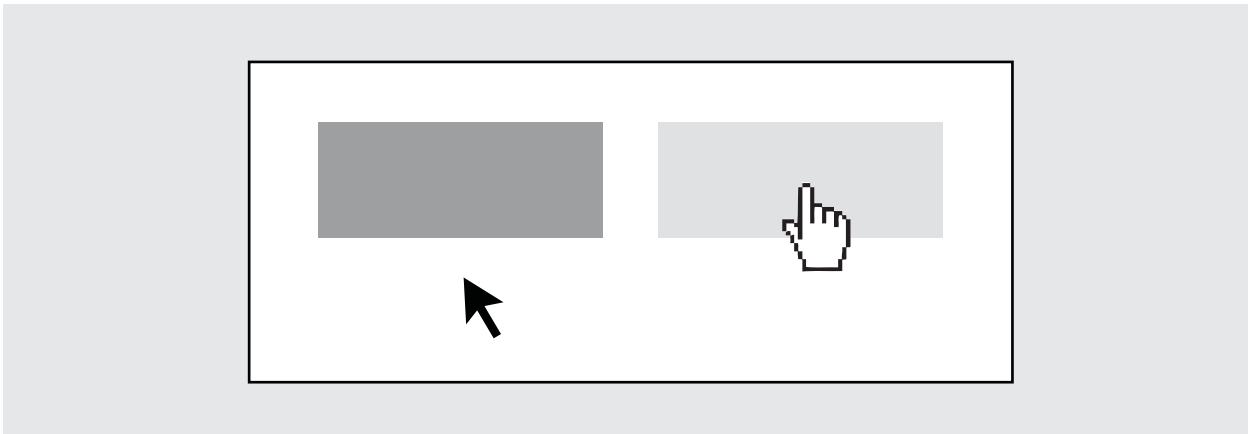
b.



c.

En la propuesta (a), la barra superior contiene los botones básicos para la navegación, al no cubrir completamente el espacio horizontal, se agregan dos elementos flotantes que pueden contener imágenes y texto, con objeto de crear tensión para equilibrar el predominio del espacio positivo enfatizado por la barra inferior. Por su parte, en la propuesta (b) las barras superior e inferior encierran el espacio negativo medio que al igual que en el caso anterior, es un área destinada a las imágenes y el texto. El espacio superior se desactiva completamente, separándolo mediante el uso de la barra de botones para semejar una estructura sobrepuesta a manera de soporte, siguiendo una línea de abstracción arquitectónica. El área gris pudiera estar destinada para la aparición de menús o indicaciones contextuales.

La propuesta (c) comprende una síntesis mayor de los elementos básicos de la interfaz, lo cual permite destinar un área más amplia al contenido, se mantiene la propuesta de las barras superior e inferior pero el diseño de éstas se simplifica, con lo cual la interfaz posee un aspecto más sencillo y práctico que pudiera resultar más conveniente.



Rollover simple con cambio de cursor y resalte del tono.

Con el fin de obtener un producto visual más dinámico, los botones pueden contener animaciones sencillas, como por ejemplo cambio de color y/o resalte en los *rollovers*<sup>51</sup> y determinar la visibilidad de algunos gráficos de acuerdo a las diversas acciones que realice el usuario.

En cuanto al apartado tipográfico, cabe destacar que la institución no cuenta con lineamientos corporativos o institucionales en cuanto al uso de una fuente o fuentes en específico, por lo que la elección para cubrir la parte textual del interactivo se puede determinar libremente de acuerdo a la forma en que se desea transmitir la información.

Para fines de legibilidad, se debe evitar el uso de fuentes tipográficas patinadas ya que pudieran saturar el espacio en secciones con mucho texto, al igual que aquellas fuentes muy pesadas gráficamente, así mismo, la fuente utilizada debe representar también la sobriedad y simplicidad que se quiere proyectar en el resto de la interfaz, ya que se trata también de un elemento fundamental en la composición.

Para las pruebas se utilizaron seis fuentes tipográficas de palo seco con el mismo texto de prueba, correspondiente a dos secciones y al lema de la institución, caben destacar sin embargo las variantes en el cuerpo de texto que ofrece cada fuente, ya que de este modo se pueden identificar los inconvenientes o ventajas que pudiera traer el uso de alguna en específico y así elegir la más adecuada.

---

<sup>51</sup> Eventos que ocurren por acción de colocar el puntero del mouse sobre algún elemento programado para ello.

En este caso, se observa un mayor peso visual en el caso de las fuentes *Arial*, *Calibri* y *Verdana*, al igual que un notorio condensamiento con *News Gothic*; se trata de fuentes comúnmente usadas con un carácter más genérico que no realiza una aportación visual considerable a la parte textual, además, factores como el condensamiento pudieran volverse desventajas al momento de contar con demasiadas líneas de texto en pantalla ya que harían difícil la lectura; por otro lado, se observan diferencias mínimas con *Avant Garde* y *Century Gothic*, limitándose estas a un condensamiento ligeramente superior con *Avant Garde*, además de la forma en la letra Q que de acuerdo a los lineamientos de sencillez que se han definido, hacen de *Century Gothic* la opción más apropiada por la mayor simplicidad en este aspecto. La fuente brinda una legibilidad bastante clara y su aspecto redondo y simétrico resulta adecuado para el carácter de sobriedad y modernidad que se busca para el proyecto.

Arial regular Historia  
arte y cultura de todos los tiempos  
**ARQUITECTURA**

Avant Garde Bk BT Historia  
arte y cultura de todos los tiempos  
**ARQUITECTURA**

Calibri regular Historia  
arte y cultura de todos los tiempos  
**ARQUITECTURA**

Century Gothic regular Historia  
arte y cultura de todos los tiempos  
**ARQUITECTURA**

News Gothic standard Historia  
arte y cultura de todos los tiempos  
**ARQUITECTURA**

Verdana regular Historia  
arte y cultura de todos los tiempos  
**ARQUITECTURA**



Arial regular ARQUITECTURA  
Calibri regular ARQUITECTURA  
Verdana regular ARQUITECTURA

Fuentes comúnmente usadas, el aporte visual puede aumentar manejando otro tipo de fuente más distintivo.

News Gothic standard ARQUITECTURA

El condensamiento puede resultar inconveniente en grandes bloques de texto

Avant Garde Bk BT ARQUITECTURA  
Century Gothic regular ARQUITECTURA

En *Avant Garde* persiste un notorio condensamiento, la letra Q posee un resalte menor en *Century Gothic* y conserva uniformidad con las demás letras, lo cual proporciona una lectura más sencilla y clara.

RQU  
RQU

**4.1.2.3 Concepto del diseño** • La idea general detrás del interactivo es presentar la información con sobriedad pero de una manera propositiva y dinámica, la primera situación con motivos de mantener una imagen acorde a la seriedad de la institución en todo momento, y la segunda para evitar que la experiencia interactiva del usuario se torne monótona por el abuso de tal seriedad; así pues, se debe encontrar un equilibrio entre ambos factores, lo cual puede lograrse con la conjunción adecuada de los elementos que van a introducirse en la interfaz de usuario, así como también aquellos que aparecerán paulatinamente y de acuerdo a cada sección, esto podrá proyectarse con transiciones dinámicas y animaciones muy breves.

Para componer la interfaz de usuario se partió de la necesidad de emplear formas redondeadas con el fin de remitir a la naturaleza curvada de la arquitectura del lugar, misma que es uno de los principales elementos que le dan identidad, además, la forma empleada en las barras superior e inferior responde a una reinterpretación del espacio negativo que predomina en el logotipo del museo, que al mismo tiempo permite que las imágenes y gráficos con bordes curvos asemejen una integración mas uniforme y armónica.

Los tonos rojizos y amarillentos predominan en los pasillos del ACSI, el gris representa básicamente el tono de la fachada; al utilizar estos colores, desde una primera inspección al interactivo, se pretende que el usuario establezca una relación visual inmediata con el museo para fortalecer la identificación del mismo en el sentido virtual, y destacando el hecho de que, al igual que en el caso de la tipografía, el museo no cuenta con limitantes institucionales de ningún tipo, por lo que la libertad de elección en este apartado es absoluta siempre y cuando se acate a los objetivos que se buscan en el proyecto.

---

**4.1.2.4 Esquema de ideas** • Haciendo un recuento de lo que se ha desprendido anteriormente, se obtuvieron las siguientes ideas-base para la producción real del proyecto:

Utilizar tipografía legible y que en bloques grandes de texto no ocasione ruido o saturación visual inconveniente que impida la correcta recepción del mensaje.

En cuanto a los colores, utilizar tonos cálidos, principalmente rojizos y amarillentos para la interfaz, ya que predominan en el inmueble y se identifican con la época colonial barroca del mismo, el gris funge como neutralizador, en el entorno predomina el blanco.

La interfaz por su parte debe ser uniforme y sencilla, debe permitir al usuario pasar de una sección a otra en todo momento y de manera directa, por lo cual debe destinársele un espacio del entorno para mantenerse a lo largo de todo el interactivo sin estorbar ni distraer la atención de los otros elementos.

Como ya se expuso previamente, una propuesta contempla la interfaz flotante, aislada de los bordes del plano visual, la otra considera una modalidad contraria, en la cual se abarca horizontalmente los espacios superior e inferior, y en la otra se maneja una línea similar pero a una escala ligeramente menor en cuanto al tamaño de los elementos, con lo cual se aumenta el espacio destinado a la información.

Cada una de las secciones debe distinguirse sin problemas de las demás, esto puede ser utilizando un fondo o gráfico diferente para cada una. La transición entre una y otra debe ser breve y dinámica.

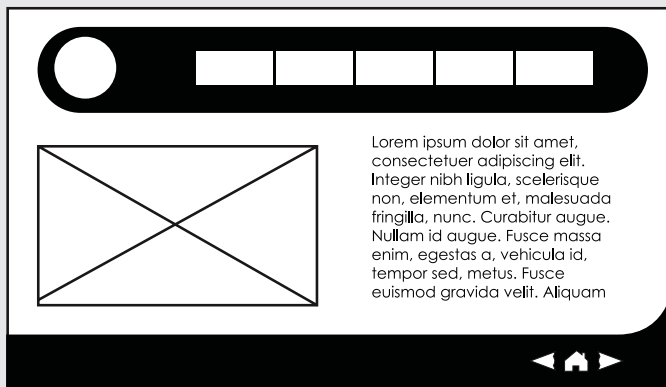
En lo referente a contenidos, cada sección contendrá información textual e imágenes, sólo algunas podrán incluir videos de apoyo, como pudieran ser Arquitectura y Murales.

Se han expuesto tres vertientes para el desarrollo del proyecto en cuanto al formato; la primera, tomando en cuenta la capacidad multifuncional de la mayoría de los usuarios de computadora, contempla un espacio de trabajo de 700 x 400 pixeles, permitiendo así la ejecución de otras tareas simultáneas a través de las distintas ventanas que el usuario puede mantener abiertas; la segunda, con el fin de aprovechar al máximo el entorno visual de la pantalla de ordenador, contempla la realización de modo que el usuario pueda ejecutarlo a pantalla completa o fullscreen estándar a 1024 x 768 pixeles, y la tercera, considerando también la ejecución a pantalla completa pero aprovechando al máximo el espacio de 1280 x 800 pixeles, resolución de pantalla ancha mas común para monitores de cómputo actuales.

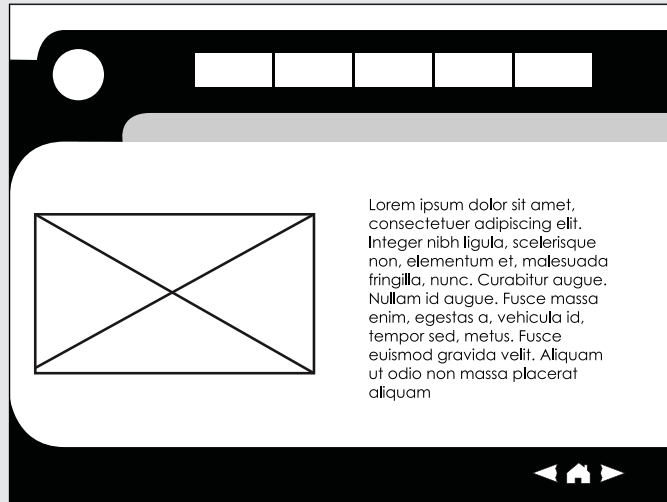
**4.1.2.5 Valoración de las soluciones** • La propuesta de contenidos responde adecuadamente a los aspectos generales del museo que pudieran ser de interés para los visitantes, por su parte, las propuestas visuales deben generar un espacio uniforme, limpio y agradable que con la programación adecuada sean completamente funcionales, se debe mantener ese estilo a lo largo de todas las secciones, pero al mismo tiempo que éstas últimas sean fácilmente distinguibles una de otra.

Al introducir los contenidos en la propuesta (a) se observa una saturación que podría dificultar la legibilidad, en la propuesta (b) y (c), el amplio espacio disponible representa la solución más efectiva a éste problema.

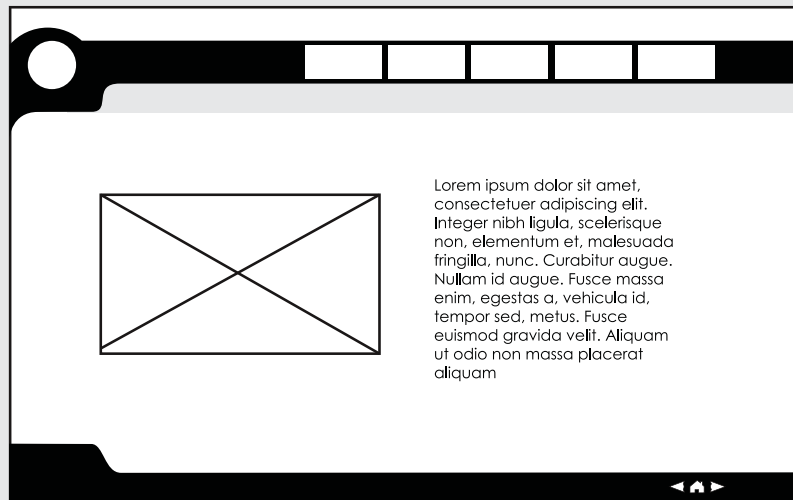
También es importante destacar la necesidad de aplicar el logotipo institucional confiriéndole la importancia y el peso adecuados que debe tener, la propuesta (a) limita los tamaños que deben usarse para los elementos gráficos (imágenes, texto, botones) a una escala mucho más pequeña que en la que pudiera utilizarse en las propuestas (b) y (c), lo cual también pudiera hacer más difícil la lectura para el usuario.



a. 700 X 400 px

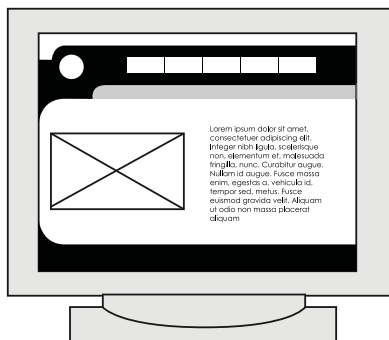


b. 1024 X 768 px

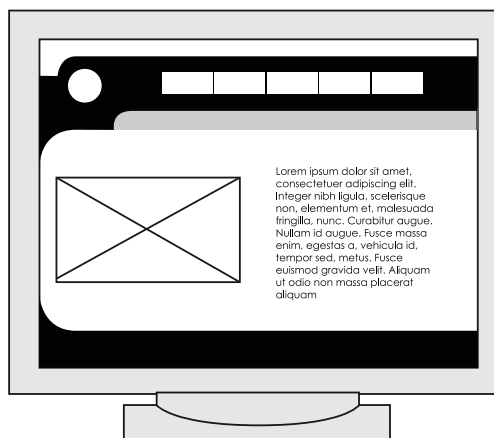


c. 1280 X 800 px

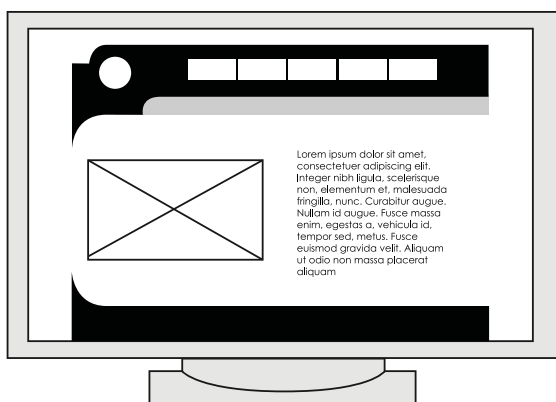
**4.1.3 Fase de Iluminación** • A continuación es preciso desarrollar las ideas y establecer la línea que va a seguirse dentro las propuestas existentes; se trata de construir la estructura visual definitiva del proyecto y concretar los factores de diseño gráfico que serán sujetos a la posterior programación.



b.1



b.2

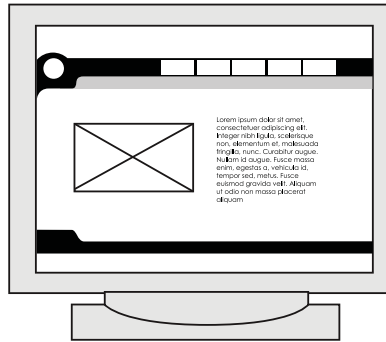


b.3

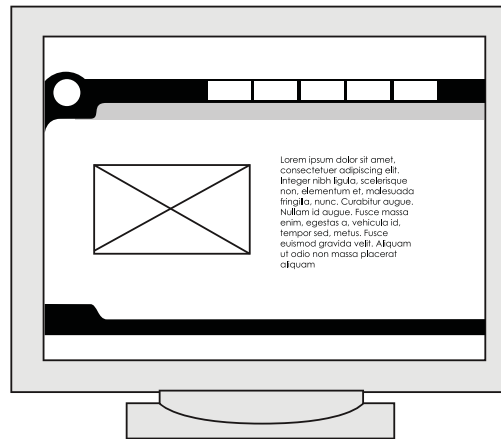
**4.1.3.1 Elección de la mejor solución** • Con base en las dificultades de legibilidad que por su reducido tamaño pudiera presentar la propuesta (a) (700 x 400 px), queda descartado su desarrollo final, con el objeto de que el producto sea más apropiado para el mayor número posible de usuarios. Las propuestas (b) y (c) brindan una mayor libertad en la disposición de elementos.

En cuanto al tamaño de los gráficos, tomando en cuenta la variedad de resoluciones de monitores de cómputo se llegó a la conclusión de utilizar la propuesta (c), ya que las dimensiones manejadas en la propuesta (b) ocasionan una sensación de exceso visual al ser proyectados en pantallas con resoluciones mayores a 1024 X 768 píxeles. Esta elección ahora provoca que la proporción y escala de los elementos sean precisas de modo que no se dificulte su correcta lectura en resoluciones menores a 1280 X 800 píxeles.

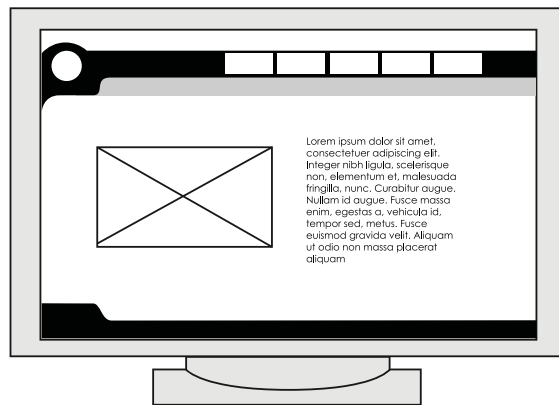
Propuesta (b) de 1024 X 768 px. en distintos tamaños de monitor y resoluciones, siendo (b.1) la indicada y la más adecuada, mientras que (b.2) comprende la misma proporción en un monitor más grande y (b.3) una proporción de pantalla ancha. Aunque en el primer caso no existe mayor problema, en (b.2) y (b.3) se observa un redimensionamiento desfavorable de los elementos haciéndolos parecer más pesados.



c.1



c.2



c.3

Propuesta (c) de 1280 X 800 px. en los mismos tamaños de monitor y resoluciones, a pesar de que (c.1) y (c.2) reducen significativamente la proporción de los elementos, la legibilidad puede conservarse utilizando el puntaje adecuado para la tipografía y los gráficos estructurales mantienen un buen peso en cualquiera de los tres casos, siendo el más adecuado (c.3).



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

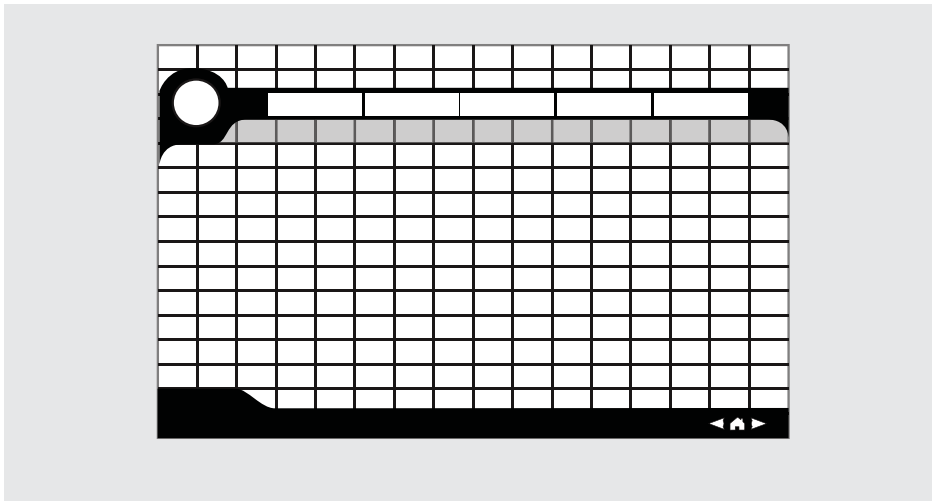
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Al determinar la visualización a pantalla completa, se trata entonces de un entorno de mayores dimensiones que no contará con elementos externos que pudieran distraer la atención del usuario. Así pues, se obtiene un producto visual que genera una mayor estabilidad y uniformidad que la propuesta de interfaz flotante, reiterando el hecho de que la posición de la misma debe permanecer inalterable a lo largo del interactivo, lo cual en definitiva resulta más conveniente.



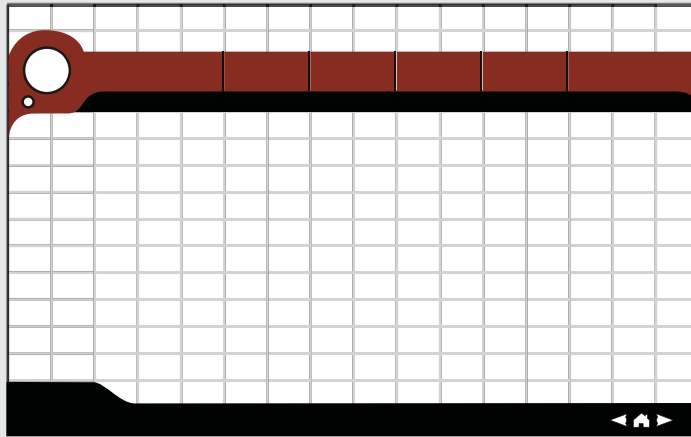
Algunos de los elementos básicos de la interfaz se ajustaron con la red para conservar el orden, redimensionándolos ligeramente sin alterar la estructura.

#### 4.1.3.2 Acoplamiento con las condiciones en el nuevo producto •

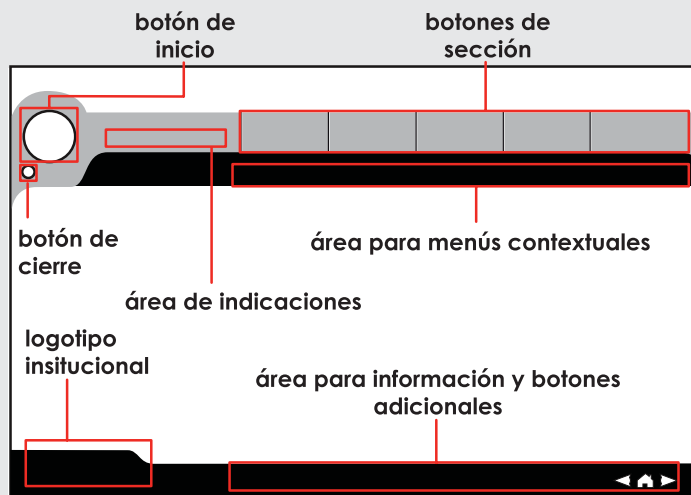
La animación de los elementos consistirá en breves efectos de movimiento diversos, éstos pueden ser de gran apoyo para crear una atmósfera virtual dinámica, sin embargo éstos deben usarse apropiadamente y en condiciones que puedan justificarse como el rollover en los botones o el reacomodo de algunos elementos al cambiar entre secciones o desplegar menús contextuales.

Así pues, se debe experimentar con diferentes transiciones en los rollovers de los botones y lo que pudieran ser los cambios entre sección para lograr la intención adecuada en la navegación del interactivo; básicamente la idea es manejar disolvencias para así fundir los gráficos que salen del plano con el fondo, y los nuevos elementos emerjan del mismo manteniendo la armonía.

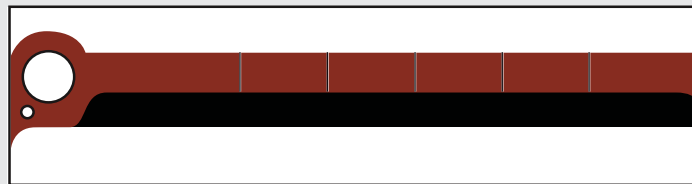
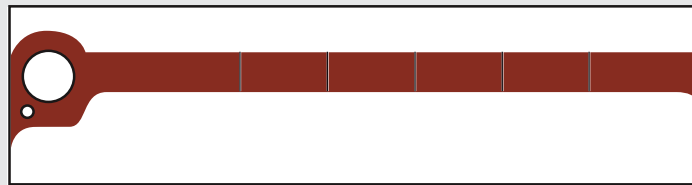
Del mismo modo, los rollovers se resaltarán mediante disolvencias de color, apoyándose de un sonido suave y breve, al igual que las imágenes en que se requiera a su vez resaltar algún elemento o detalle en particular.



a.



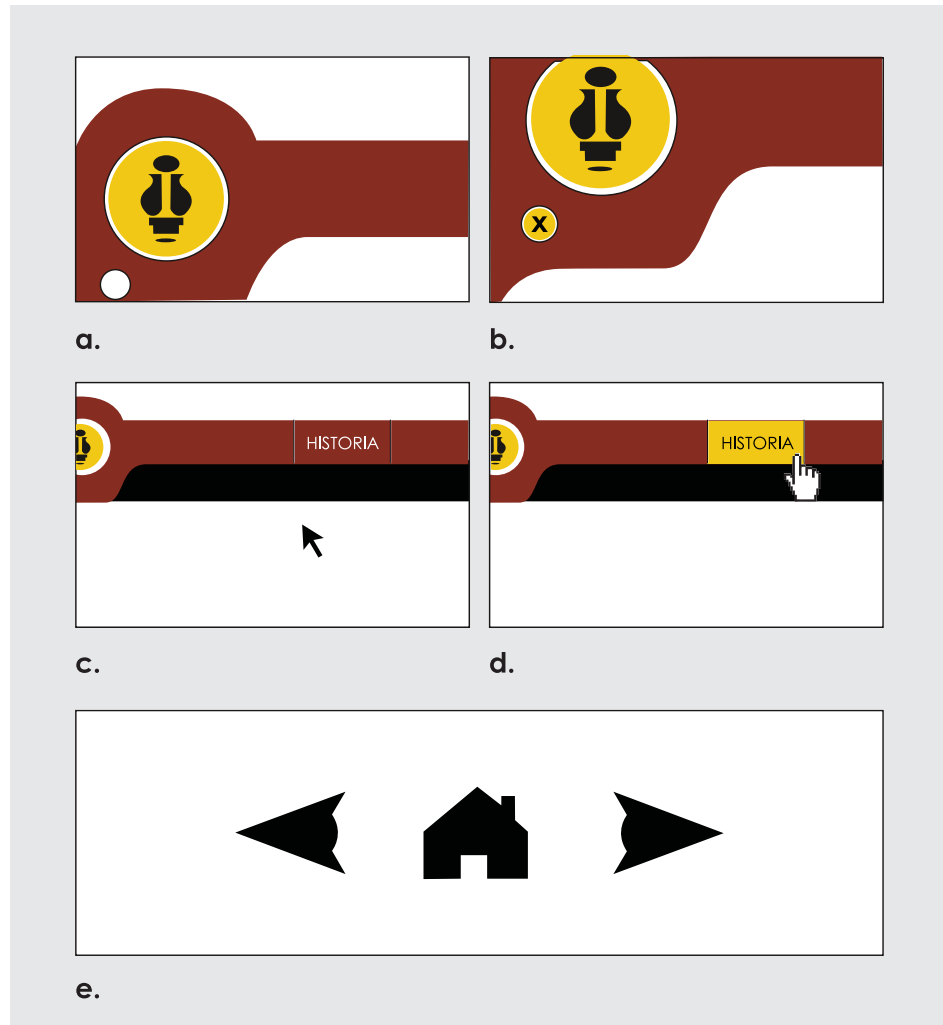
b.



c.

A falta de limitantes institucionales en el aspecto cromático, la combinación de los tonos de la barra de navegación con los botones responde a los colores predominantes en las instalaciones del museo en sus pasillos, el rojo de la barra superior busca atraer la atención en primera instancia respecto al fondo, partiendo de que se trata del elemento de mayor referencia de la interfaz ya que contendrá los botones de sección(a); ahora se puede definir con mayor precisión las áreas básicas de la estructura, designando así un espacio para el logotipo institucional además de la adición de un botón de cierre, al igual que un espacio destinado a lo que pudieran ser botones emergentes adicionales o información breve relativa a las secciones (b), el área negra debajo de la barra superior, destinada para menús contextuales, se despliega al entrar a las secciones y define la exploración dentro de cada sección y la posibilidad de cambiar de una a otra subsección en determinado momento (c).

El diseño de los botones de sección responde a la mayor simplicidad posible, por lo que carecen de abstracciones icónicas resultando más claros y su forma se apega a la definición estructural delimitada con anterioridad. En cuanto al botón de inicio del interactivo, se representa con el imago tipo del Antiguo Colegio de San Ildefonso puesto que su importancia y relevancia sobre los demás botones es patente y debe asociarse fuertemente con la identidad institucional (a); el botón de cierre, por su parte, mantiene una representación tradicional que el usuario podrá identificar inmediatamente (b). Al pasar el cursor sobre ellos, éstos pueden resaltarse en un tono amarillo que intensifique su importancia visual (c- d). Con respecto a los botones contextuales de navegación lineal, se mantuvo el diseño simple del botón de inicio de sección y se estilizaron las flechas direccionales, agregando un contorno redondo que busca apegarse a las formas empleadas en la interfaz (e).



**4.1.4 Fase de verificación** • Una vez que se ha definido la vertiente y características básicas del proyecto, se debe plantear su estructura partiendo del desarrollo del mapa de navegación que regirá sus funciones primarias, así como también refinar los aspectos gráficos y resolver la disposición de los elementos de acuerdo a cada sección o contenido.

**4.1.4.1 Construcción** • Ya que se han definido las secciones que se incluirán en el proyecto, en este apartado se concreta la estructura gráfica del mismo y la división y jerarquía de contenidos, de forma que el esquema de navegación pueda representarse visualmente y así facilitar el subsecuente desarrollo de la programación.



**4.1.4.1.1 Estructura del proyecto** • La diagramación básica del interactivo debe resultar acorde al planteamiento inicial que se tenía en mente y que el proyecto debía respetar para ser una referencia complementaria y adecuada con la información más importante acerca del museo, acorde en todos aspectos a la seriedad de la institución.

Con el objeto de hacer más amigable la navegación desde un principio, el interactivo debe poder iniciarse sin complicaciones y de la manera más práctica posible, para esto, resulta bastante efectivo el inicio desde el momento en que se introduce el disco en la computadora del usuario, por lo cual la opción de *Autorun*<sup>52</sup> resulta ser la más adecuada.

Sin embargo, para que el inicio del interactivo y la presentación de las opciones de navegación no parezcan enteramente pre-programados (aunque así lo sean) se debe involucrar más al usuario dándole la opción de comenzar en una pantalla determinada, en la cual se encuentran, además del botón de inicio, los logotipos mandantes que deben incluirse en todo material relativo al museo, de modo que aquí se está cubriendo también este requerimiento institucional.

La intención de la pantalla inicial es proyectar en una primera inspección la limpieza y sencillez que se maneja a lo largo del interactivo, por lo que sólo se conservan los elementos fundamentales que son los logotipos mandantes acompañados de la palabra Inicio, el imago-tipo del Antiguo Colegio de San Ildefonso funge, al igual que en la interfaz, como elemento de interacción para ser pulsado con el cursor de modo que así pueda iniciarse el programa, importancia funcional con la cual se justifica su escala superior.

<sup>52</sup> Término cuya traducción literal del inglés responde a *Autoejecutable*, que es la capacidad de ejecutar alguna acción al insertar en la computadora un medio extraíble como CD o memoria externa.

Cabe destacar que, dado que el proyecto no busca proporcionar una experiencia lineal de conocimiento del contenido, la navegación general del interactivo debe darse de modo que el usuario identifique jerarquías y divisiones sin que ésta sea demasiado engorrosa o involucre numerosos factores de diferenciación, básicamente se busca que el usuario identifique de la manera mas práctica posible los niveles de navegación mediante los cuales puede explorar el contenido.

Estos niveles de navegación podrán delimitarse en base a los requerimientos de cada sección particular, ya que algunas de ellas podrán dividirse, a su vez, en subsecciones más pequeñas.

En cuanto al contenido en sí, partiendo de las secciones básicas que son Historia, Arquitectura, Murales, El Museo y Extras, se puede proceder a definir qué información tendrá cada una en particular basándose en los objetivos que se buscan cubra el interactivo. Así pues, cada sección debe abarcar los aspectos más representativos:

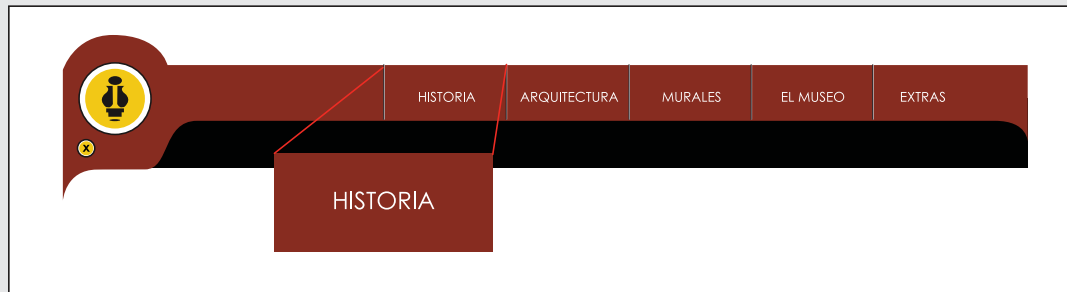
**Historia** • Abarcar las cuatro etapas de vida del edificio, definidas previamente .

**Arquitectura** • Cubrir las cuatro áreas principales del lugar y de interés para el visitante.

**Murales** • Ofrecer descripción de los murales del lugar, jerarquizados de acuerdo a su ubicación con respecto a la arquitectura del recinto.

**El Museo** • Destacar la vocación museística de la institución, así como su identidad y objetivo.

**Extras** • Ofrecer la información general del museo tal como horarios, teléfonos y ubicación, así como también enlaces a sitios web de instituciones colaboradoras con el museo.



a.

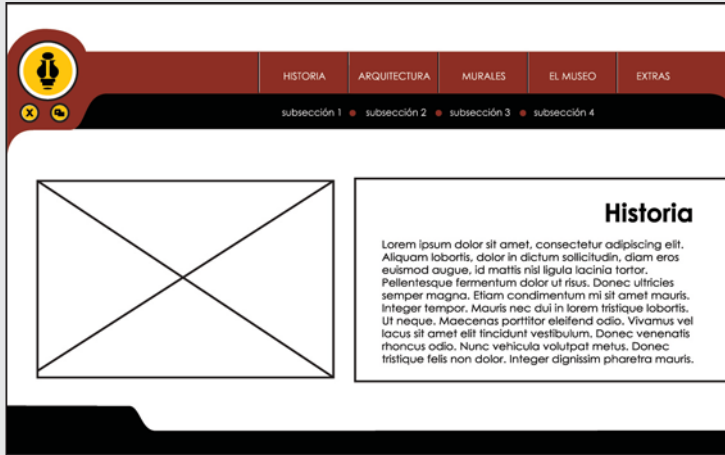


b.

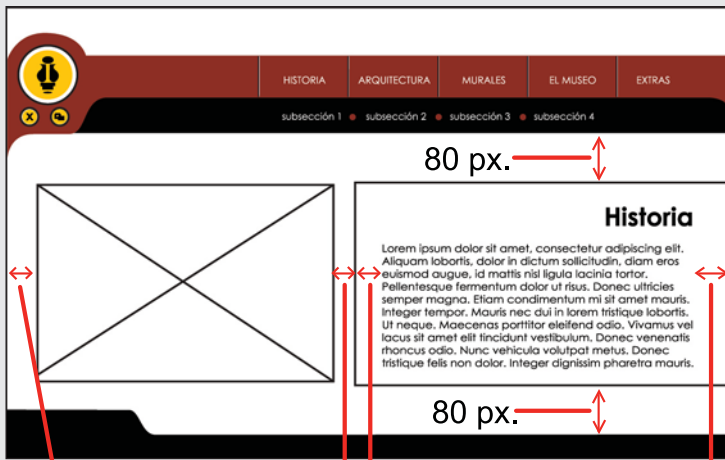
En cuanto al tamaño del texto de contenido, 15 puntos resultan en una lectura clara y sin problemas, mientras que el título correspondiente a la pantalla se maneja a 44 puntos, con lo cual se destaca sobre los demás elementos.

Cabe destacar que estos tamaños se eligieron en base a la resolución que ha sido establecida previamente (1280X800 px) y a pruebas con tamaños de pantalla menores, de modo que la legibilidad se mantiene constante.

Para las secciones se utiliza la tipografía Century Gothic a 17 puntos en mayúsculas para denotar mayor importancia respecto a la información que podrá desplegarse en la parte de abajo (a). Los textos correspondientes a los menús contextuales se manejarán en blanco a 13 puntos y se separan con bullets redondos del color de la barra superior, conservan una adecuada legibilidad y poseen una importancia visual que es notoriamente menor respecto a los títulos de sección, diferenciando así la navegación primaria de la secundaria (b).



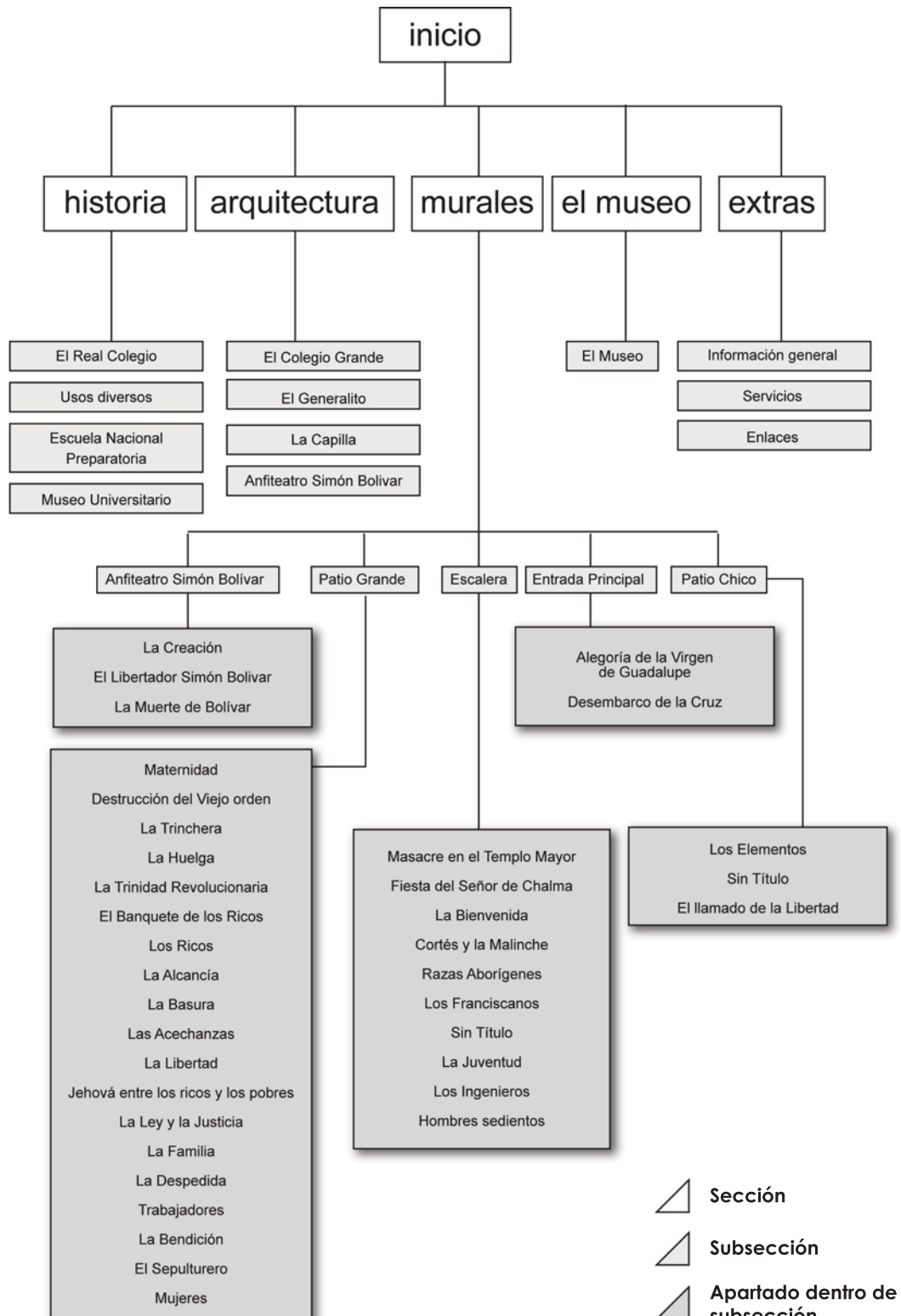
a.



b.

El contenido textual se carga sobre un recuadro del lado derecho como se definió en la estructura básica, de modo que el lado opuesto puede ser aprovechado para colocar imágenes o videos referentes (a). Debe respetarse un margen entre el texto, el borde del recuadro, las barras y las imágenes para conservar el orden y legibilidad, dicho margen se mantendrá constante para todas las subsecciones y sus apartados correspondientes en 36 píxeles entre la imagen y el borde izquierdo de la ventana y el recuadro de texto, entre el texto y el borde izquierdo del recuadro y de 72 píxeles entre el texto y el borde derecho de la ventana. En cuanto al espaciado con respecto a las barras de navegación, se mantienen 80 píxeles de margen (b).

# Mapa de navegación



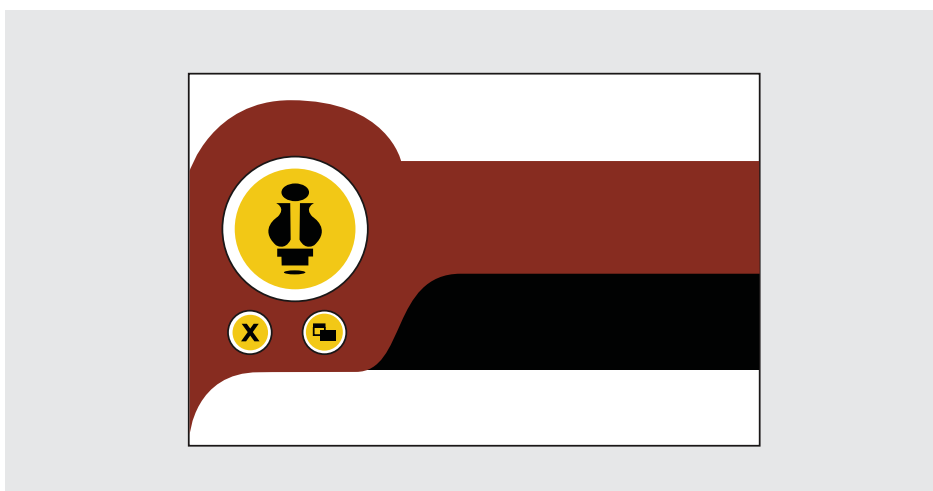


Debido a la existencia de subsecciones dentro de cada sección particular, se vuelve necesario especificar estas divisiones en la interfaz del interactivo; el título de la subsección correspondiente puede colocarse en la barra inferior, que puede ser consultada al momento de efectuar la navegación dentro de cada sección; esto da la pauta ahora para cubrir esta función de desplazamiento lineal, lo cual se dará mediante la inclusión de botones de avance y retroceso, colocados también en la parte inferior puesto que su utilización no es obligatoria y pueden permanecer, al igual que el indicador de subsección, en segundo plano.

Es preciso destacar que, a pesar de que la sección de murales establece un nivel de navegación que cubrirá las divisiones temáticas de las subsecciones correspondientes a las diferentes áreas de interés del inmueble (por ejemplo, el apartado *Maternidad*, perteneciente a la subsección *Patio Chico* de la sección *Murales*), la navegación lineal de este nivel también se dará con los controladores del nivel secundario, lo cual genera la necesidad de cubrir la navegación no lineal en un tercer nivel, misma que pudiera darse con la implementación de un menú contextual en el que se desplieguen éstos apartados. De esta forma la totalidad del contenido puede ser explorada con absoluta libertad y practicidad.

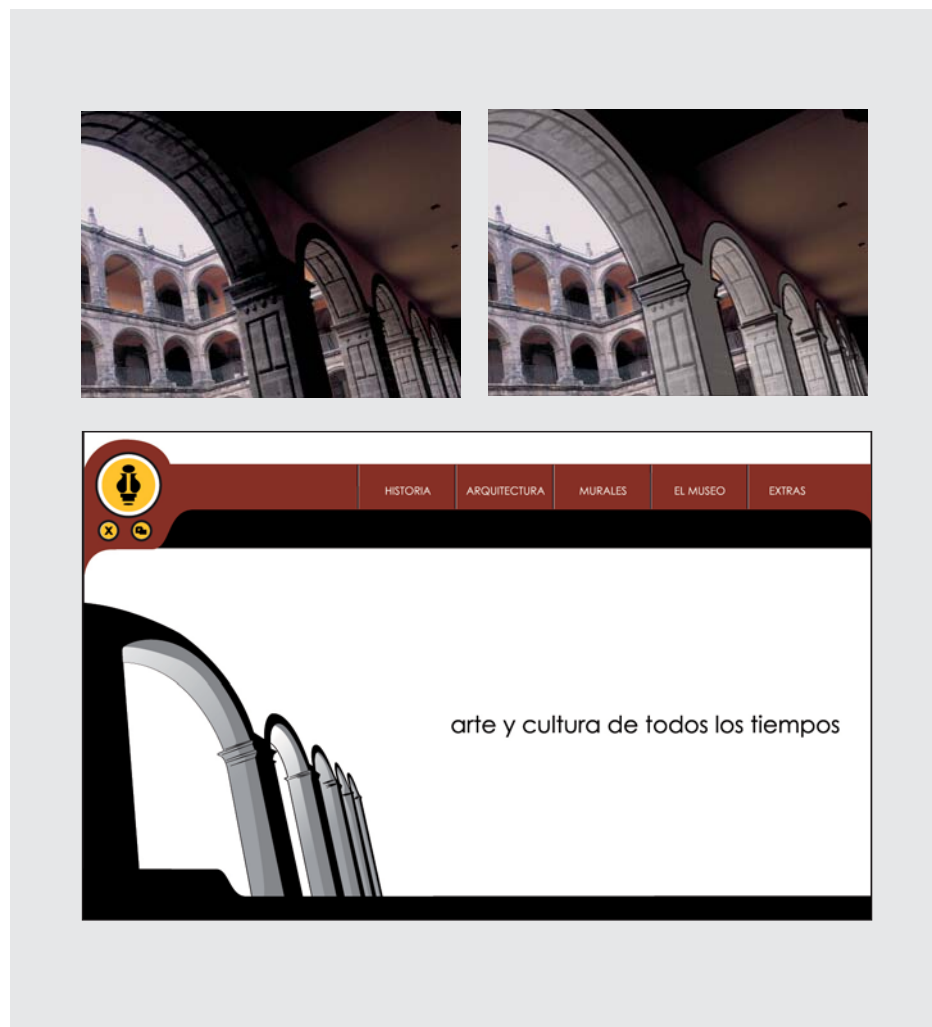
---

**4.1.4.1.2 Interfaz de usuario** • La disposición de los elementos de la interfaz responde a los lineamientos definidos previamente, cuenta con botones para cada una de las secciones en la parte superior para otorgarle al usuario la libertad absoluta de explorar el contenido a voluntad.



Se dispone de un botón para cerrar el proyecto y se agregó un botón para salir o entrar al modo de pantalla completa en caso de que el usuario así lo desee, representado con dos ventanas. El botón de inicio es representado con el imago tipo del ACSÍ para reforzar la identidad de la institución.

El lema "Arte y cultura de todos los tiempos" colocado en la pantalla inicial enfatiza aun más este aspecto de identidad, y para complementar la composición se puede emplear como elemento decorativo una abstracción de los arcos que predominan en la arquitectura, colocando todo esto en una posición favorable dentro del plano visual. Los arcos abarcan sólo una parte de la pantalla, atrayendo la vista por su simplicidad y alto contraste que posee en su composición; partiendo de que la lectura se realiza de izquierda a derecha, la perspectiva de los arcos sigue esta dirección y el lema se coloca en el lado inverso para complementar esa primera inspección.



En cuanto a los gráficos de fondo para cada sección, deben elegirse imágenes que representen algún aspecto concreto del tema de la sección que abarcan. Las imágenes correspondientes se recortarán y ampliarán para mostrar sólo un detalle de las mismas y así involucrar un poco más al usuario en la asociación imagen-sección, pues se busca que parte de la innovación en la propuesta radique en implicar ocasionalmente y de manera elemental la percepción del usuario no sólo en el aspecto interactivo sino también en la recepción del mensaje; además, la aplicación de un filtro tonal a las imágenes puede contribuir a neutralizarla, descartando las combinaciones de color existentes que pudieran llamar demasiada atención y así mantener un buen contraste con respecto a los elementos en primer plano.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Sección *Historia*



Para esta sección se eligió como imagen la portada de la obra *Colección de varias poesías alusivas a la restauración de la Compañía de Jesús por piedad del católico y benigno Rey de las Españas el Sor. Dn. Fernando Sepmo*, de 1816, en la cual se representa al Papa Pío VIII, al virrey Fernando VII y cuatro miembros de la Compañía de Jesús, bajo la frase *Entrad en el Santo Templo a cultivar las virtudes*, interpretada como la devolución del Colegio de San Ildefonso a los jesuitas<sup>54</sup>, representa un momento histórico definitivo en los primeros años de vida del recinto.

En cuanto al fondo de sección, se amplió y ajustó una porción de la imagen sobre un solo tono rojizo, el mismo empleado en la barra de navegación. También se le disminuyó el contraste a la imagen, pues al tratarse de un apoyo al contenido, tonos muy intensos distraerían la visión y el espacio luciría inconvenientemente saturado.



<sup>54</sup>Sabau García, María Luisa. *México en el mundo de las colecciones de arte*, UCOL, 1994, México. p. 290

## Sección Arquitectura

La imagen original es una fotografía del recinto, en específico de la sección correspondiente al Colegio Grande donde se observan los arcos que caracterizan su arquitectura barroca. La imagen muestra también la disposición rítmica de dichos arcos del segundo piso del inmueble.



Al igual que en el caso anterior, para el fondo de la sección se amplió una sección de la fotografía sobre un tono sepia extraído directamente de la imagen original y se disminuyó el contraste para suavizar la textura visual.

## Sección Murales



El mural *Masacre en el Templo Mayor* representa la matanza efectuada durante conquista de México por los españoles, su importancia radica en definir un punto neurálgico en la historia del país y además es una de las obras más representativas del museo.

Para el fondo se eligió un área ampliada que presenta algunos de los personajes que componen el mural, el tono verdoso es extraído de la imagen original. Las líneas y contrastes producen una textura irregular que dota de un sutil resalte a la sección desde éste primer elemento distintivo.



## Sección Museo

La imagen original consiste en una fotografía de una de las salas del museo, concretamente de la exposición *Revelaciones*, elegida con base en la importancia que tuvo en su momento y en la historia reciente del museo.



Se siguió el mismo lineamiento para el fondo de ésta sección, se sobrepuso un fondo azul a la imagen para diferenciarla de las demás secciones por su carácter más contemporáneo, tomando en cuenta la temperatura del color se busca establecer un contraste perceptual con respecto a los tonos empleados con anterioridad, para así remitir a un carácter diferente que no está asociado directamente al contexto histórico del recinto, y del mismo modo pudiera interpretarse subjetivamente como un concepto más fresco.

## Sección *Extras*



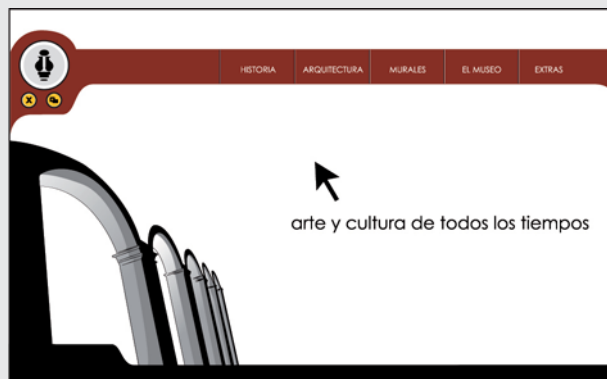
Fotografía de un evento realizado en el Antiguo Colegio de San Ildefonso, concierto que representó uno de los primeros recitales musicales llevados a cabo dentro de las instalaciones del museo, su importancia engloba la diversidad de eventos culturales que el museo puede albergar.

Al igual que en el caso de la fotografía de la sala del museo, en este caso se mantuvo la imagen original sin alteraciones de modo que el suceso representado fuera lo mayor claro posible, se sobrepuso un tono violáceo extraído de la imagen original que basándose también en la temperatura, busca hacer referencia a un aspecto de carácter distintivo y moderno que contraste con los tonos empleados y remitir a la diversidad de servicios que ofrece la institución mas allá de las exposiciones.

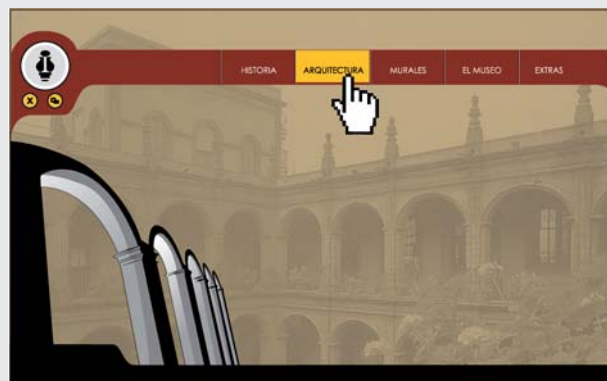




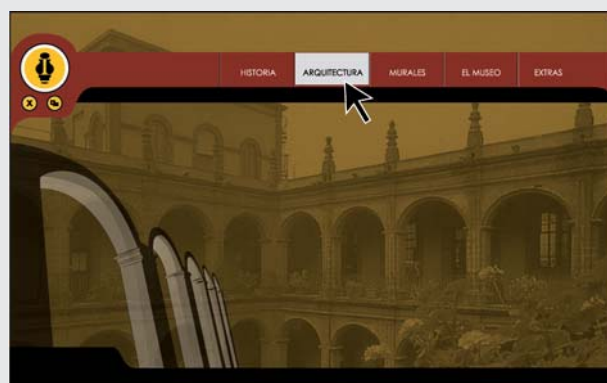
**4.1.4.1.3 Animación de elementos** • El esquema básico respecto a las transiciones animadas que van a manejarse se ha determinado en función del dinamismo y la brevedad:



a.



b.



c.

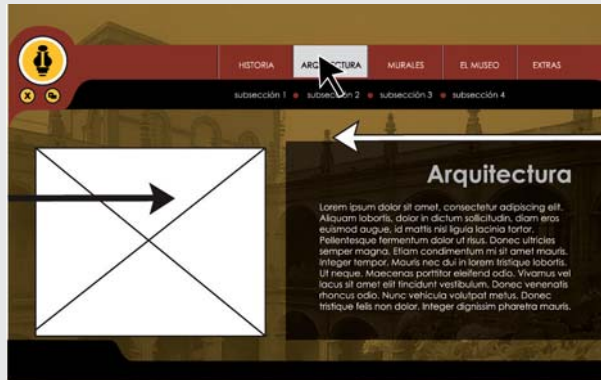
En primer lugar, el botón de inicio se encuentra bloqueado puesto que en esa pantalla no posee ninguna función (a), el rollover sobre las secciones emite un sonido suave y hace que el botón adquiera de manera gradual un color amarillo, mientras que el lema desaparece con disolución y la imagen de fondo se revela por medio de un fade in(b).

Al hacer clic en el botón, éste se bloquea adquiriendo un tono gris, mientras que el de inicio se desbloquea adquiriendo un tono amarillo, el fondo permanece y los arcos desaparecen con una disolución (c), la barra superior despliega un área nueva para menús contextuales.

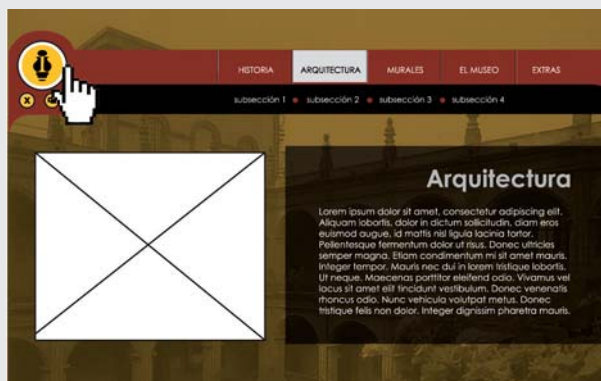
Con el objeto de presentar el contenido de la manera más efectiva posible y evitar dificultades en la lectura, sobre la imagen de fondo entra de derecha a izquierda un elemento en negro con transparencia del 60%, permitiendo sobreponer el texto en blanco y así tener buena legibilidad mientras el fondo aun puede apreciarse. La imagen de apoyo aparece entrando de izquierda a derecha, contrario al cuadro de texto (d).

Con el botón de inicio activo, el rollover sigue la misma mecánica que con cualquier botón de sección exceptuando el gráfico de fondo, ya que la imagen que se encuentra en ese momento permanece estática, y además, la palabra *Inicio* aparece del lado izquierdo de la barra de navegación contextual (e).

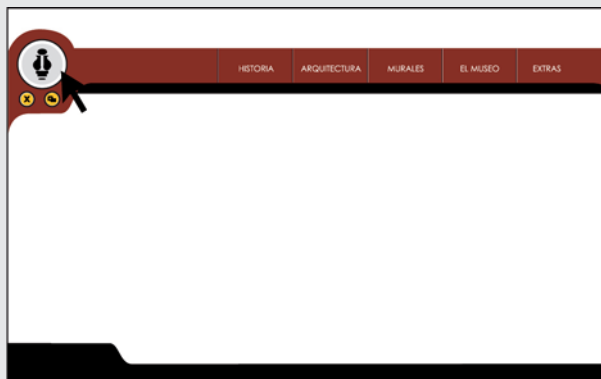
Al dar clic todos los elementos contextuales se funden a blanco, dejando sólo las barras superior e inferior y dando pauta a la aparición del lema y los arcos nuevamente (f-a).



d.



e.



f.

Básicamente las transiciones se componen de movimientos suaves de los elementos de fondo para sugerir entrada o salida de planos, además de fundidos a blanco para proyectar distanciamiento del elemento o sección previa y resalte para la nueva sección o elemento elegido.

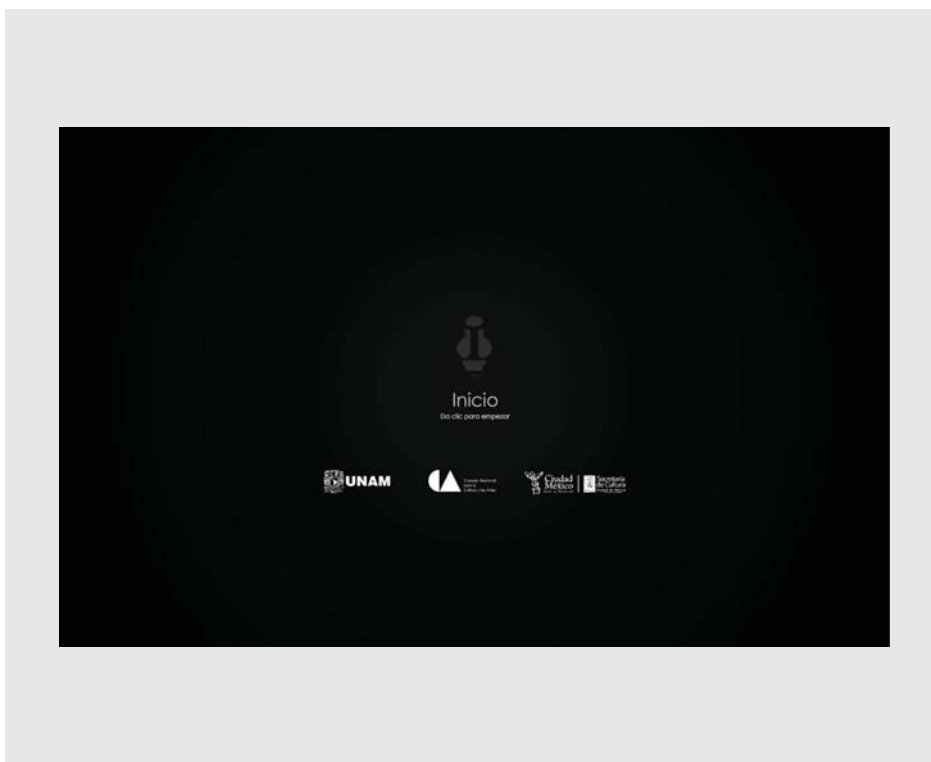
De este modo y una vez establecida la estructura general del proyecto, es preciso definir un estilo visual más complejo que le brinde mayor riqueza gráfica a la interfaz de usuario.

---

**4.1.4.1.4 Ajustes gráficos** • El desarrollo de los factores visuales delimitados permite ahora definir la pantalla principal del interactivo, se tomó en cuenta la síntesis de los fundamentos contextuales de la institución para así aplicarlo a la interfaz y sus componentes, lo cual no sólo debe determinar

los códigos cromáticos que se usarán, sino que también otros aspectos un poco más mínimos pero que pueden aumentar considerablemente la riqueza gráfica del producto, como por ejemplo, las texturas de la fachada del museo, las columnas y sus ornamentos, y la vista que le dan en general al inmueble los diversos arcos, escaleras y patios sugieren en común la existencia de volumen, profundidad y espacio, que puede traducirse en gradaciones de color y diferentes planos visuales aplicables a la composición de la interfaz, que bien pueden darse para destacar elementos importantes, tales como las fotografías, videos o botones de navegación secundarios.

Esto puede resolverse con degradados y sombras paralelas de algunos elementos, así como desenfoque ocasional para dar una sensación de realce sobre el fondo y evitar que la pantalla se observe plana.



Los factores de realce implican una inmersión más formal desde el principio, en la pantalla inicial el fondo se maneja negro con un sutil degradado radial que parte del centro, y los logotipos en blanco de modo que se proyecta un alto contraste que denota la importancia de estos, además, el negro permite explotar un nivel visual de transición progresiva al blanco que predominará en el fondo del interactivo al iniciarse éste, el cual puede darse con una breve animación de entrada después de que el usuario pulse el botón.



Gradaciones tonales y sombras paralelas aplicadas a los elementos principales de la interfaz; los efectos le dan la cualidad de volumen de modo que las barras semejan una estructura más sólida que visualmente resulta ser más atractiva.



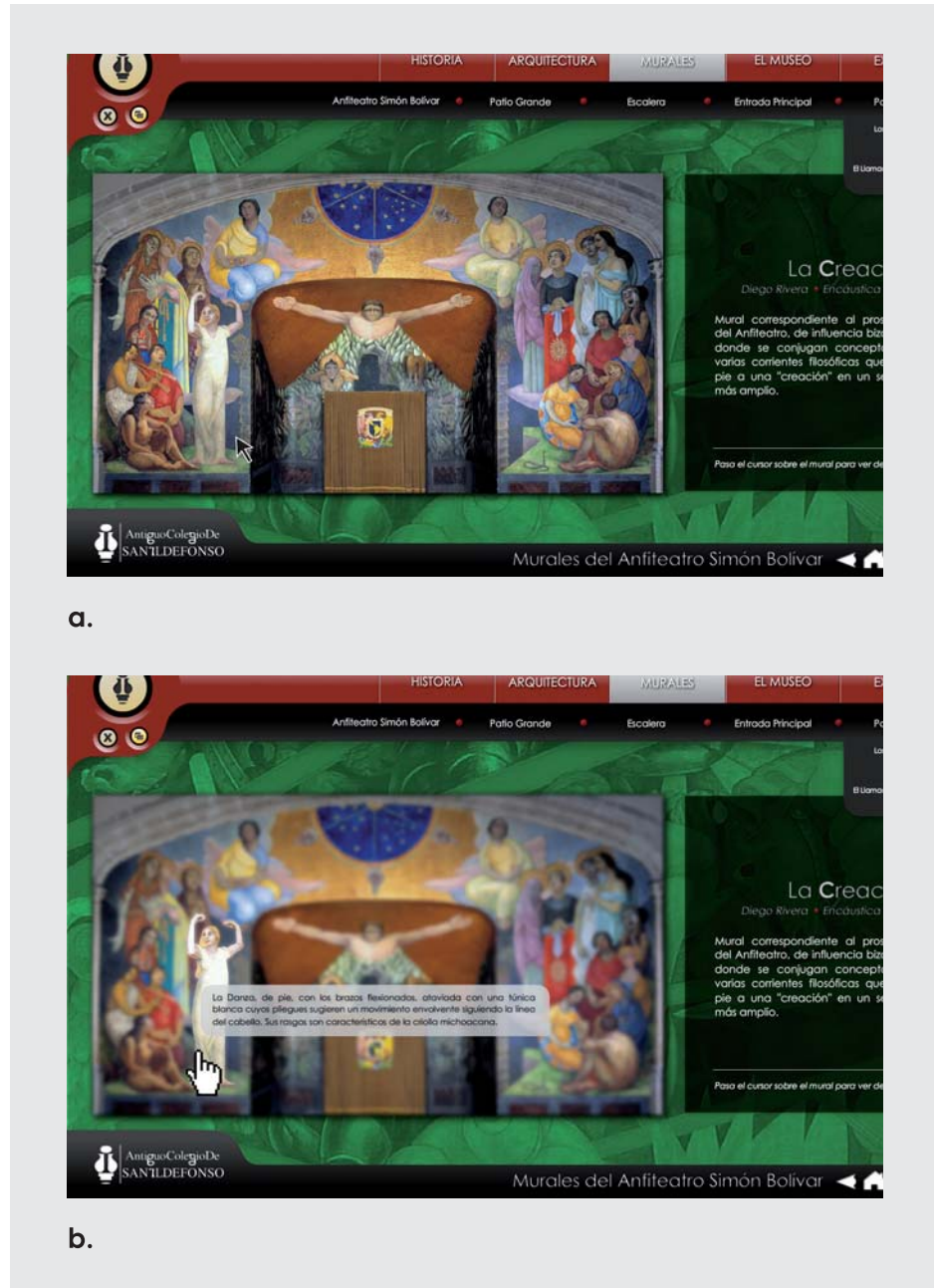
La red base definida previamente determina una estructura ordenada para los elementos.

**4.1.4.1.5 Gráficos auxiliares** • Como apoyo a la información textual que se presenta en el interactivo, las imágenes deben integrarse también a la interfaz de usuario; se parte de las formas redondas empleadas en las barras de navegación para lograr una armonía entre los elementos.

También hay que tomar en cuenta distintos tamaños en las imágenes a emplear, ya que las variantes en posición y escala pueden generar un entorno de jerarquías más ordenado y agradable.

Para el caso de los murales, algunas de las descripciones se refieren a componentes o personajes específicos, para que el usuario tenga la libertad de obtener información específica las imágenes se segmentan para brindar una experiencia más interactiva.

En el caso del mural *La Creación*, de Diego Rivera (a), se presentan numerosos personajes con trasfondo contextual que es preciso conocer para entender el mural, por lo que se le da al usuario la posibilidad de obtener dicha información al colocar el cursor sobre el personaje de su interés, tras lo cual surge una ventana flotante con la descripción textual y lo destaca del resto puesto que el fondo, junto con los demás personajes se desenfoca gradualmente, manteniéndose definido sólo el personaje en cuestión (b).



De igual manera aquellas imágenes que requieran ser vistas a un tamaño mayor, debido a los numerosos detalles que no pudieran ser apreciados al tamaño inicial, podrán ser ampliadas a voluntad del usuario.



a.

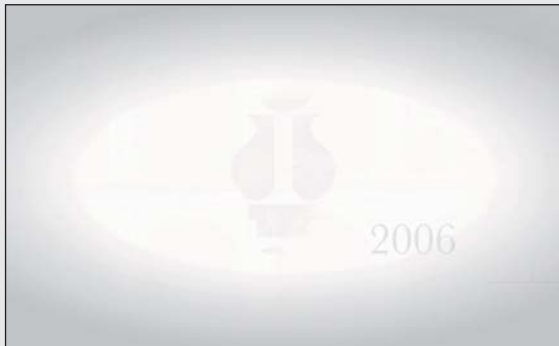


b.

Al poseer gran cantidad de personajes y detalles, el mural (a) puede apreciarse a un tamaño mayor al dar clic sobre la imagen, de modo que pasa a primer plano bloqueando los demás elementos (b) hasta que se le vuelve a dar clic para regresarla a su tamaño inicial. Es importante destacar que la visibilidad del logotipo institucional en ningún momento se obstruye.

**4.1.4.1.6 Videos y animaciones** • Los videos representan un complemento a las imágenes del interactivo, pueden aumentar su expresividad añadiéndole una dimensión de movimiento y audio que en conjunto puede evocar diferentes factores subjetivos como sentimientos o emociones. Del mismo modo, la animación de imágenes puede

contribuir altamente a crear una atmósfera virtual más inmersiva, es por esto que al iniciar el programa interactivo, el usuario puede apreciar una breve introducción con una secuencia de imágenes alusivas al recinto acompañadas de una pequeña rúbrica sonora neutra, finalizando con la aparición del nombre de la institución.



Secuencia de inicio en la cual se le presenta al usuario una serie de imágenes alusivas al recinto. Se aprovecha la característica de oposición entre el negro y el blanco proyectando la secuencia mientras se da una transición entre los dos tonos, sugiriendo una aclaración y limpieza del panorama visual.



La introducción es sucedida por una breve secuencia de *motion graphics*<sup>55</sup>, compuesta de pocos elementos y que funciona como enlace entre la introducción y la aparición de la interfaz de usuario.



<sup>55</sup> Véase Capítulo III.- Fundamentos de Diseño Gráfico y Multimedia.

(p. ant.) Con la animación, que presenta el origen de líneas curvas que rodean el surgimiento del imago tipo de la institución en perspectiva dentro de un espacio blanco tridimensional, se busca darle a la entrada del proyecto un carácter más dinámico y moderno, ya que el factor abstracto influye directamente en la percepción particular del usuario sin llegar a ser impedimento para su comprensión o apreciación del contenido.

El contenido de las secciones correspondientes a la parte pictórica mural y arquitectónica ofrece mayor posibilidad de explotarse a través de este medio, ya que la amplia diversidad de murales y detalles en la arquitectura puede cubrirse de manera más detallada de esta forma, estos videos tienen por objeto mostrar dichos factores del inmueble en un contexto real más allá de lo que pudieran representar las fotografías, como por ejemplo, la posición que ocupa un mural respecto a otro o respecto a algún área arquitectónica de interés, siendo esto de ayuda para comprender un poco más las dimensiones reales del mural o las condiciones de la superficie en que está plasmado. Partiendo de los conceptos básicos de video, el montaje final busca ser acorde a los estándares que se han venido manejando para el resto de los elementos (sutileza, dinamismo, seriedad y sencillez).

En cuanto al formato de los videos, se utilizará FLV (*flash video*) puesto que estará enlazado en el archivo ejecutable producido en *Flash*, además de que ofrece buena calidad en archivos de peso moderadamente bajo. Por esto mismo, se indicarán como requerimientos mínimos del sistema para poder visualizar el contenido apropiadamente: un ordenador con procesador *Intel Pentium II* o equivalente a *600 Mbz*, Sistema operativo *Windows XP*, o superior, o bien *Mac OS X 10.1* o superior, 128 MB de memoria RAM, y unidad lectora de CD.

Debe manejarse un ritmo de edición armónico, esto implica cuidar la duración de cada toma en un sentido rítmico, así como también evitar secuencias largas que pudieran generar tedio visual. En lo relativo a los movimientos de cámara, valerse de paneos suaves y zooms lentos proyecta la armonía que se busca tenga el producto final, a pesar de tratarse de imágenes en movimiento en general se busca mantener una estabilidad y uniformidad, esto precisa seguir una línea que respete los desplazamientos de la cámara de modo que la secuencia compuesta esté totalmente unificada.

Para el principio y final de cada video, se utilizará *fade in* y *fade out* respectivamente de modo que la entrada y salida de los videos sea progresiva, al igual que las disolvencias en los rollovers y transiciones. En cuanto a postproducción, solamente se agregarán títulos de entrada a los videos, se evitará el uso de efectos innecesarios que pudieran alterar la percepción de los registros de video.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

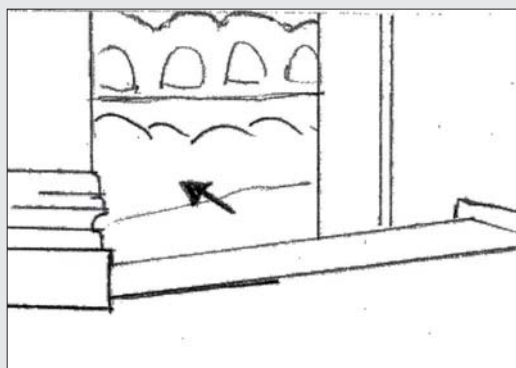
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

En el apartado sonoro, la música de fondo debe ser suave, con un ritmo lento que vaya acorde al montaje visual y posea un sonido alternativo a lo que pudiera ser más tradicional, pues se pretende que el aspecto auditivo del proyecto también sea propositivo. De este modo, la elección de piezas instrumentales de rock nacional<sup>56</sup> busca satisfacer esta necesidad de alternativismo sin romper el nexo con el carácter de seriedad propio del recinto y su importancia vital dentro de la sociedad mexicana.

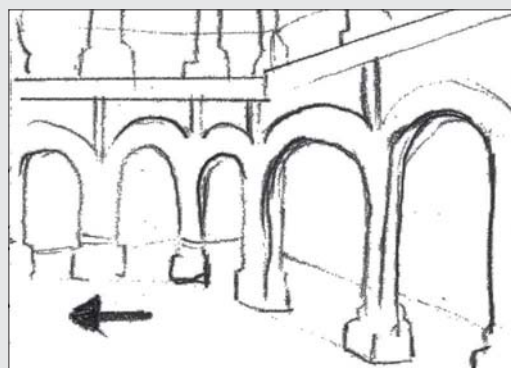
Finalmente, al tratarse de un apoyo visual, se debe procurar que los videos tengan una duración breve, de aproximadamente 1 a 2 minutos ya que no ofrecen un nivel más profundo de información y además, considerando que el contenido abarca la totalidad de los murales y arquitectura, extenderse demasiado en la narrativa visual de los videos representaría repetición innecesaria de los factores.

La realización de los videos se apoyó en un storyboard que esboza a grandes rasgos los encuadres, movimientos y duración de las tomas.

## Storyboard Arquitectura



**0:00-0:14** • Fade in a vista del Patio Grande desde el cubo de las escaleras, tilt up en diagonal hasta fundir con la siguiente escena.

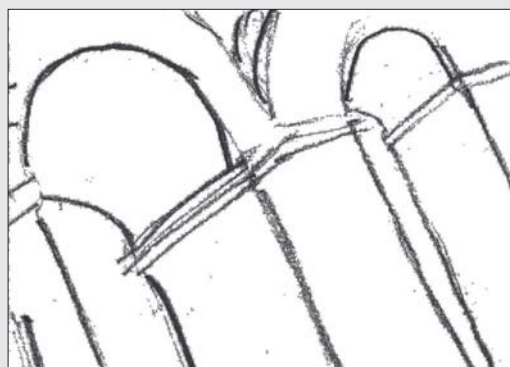


**0:14-0:34** • Paneo izquierdo de los arcos con disolvencia a diferentes vistas de la fachada manteniendo la dirección.

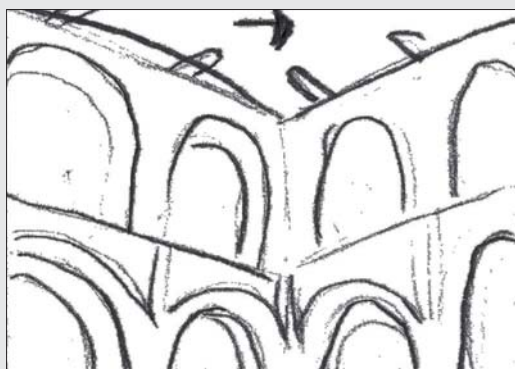
<sup>56</sup>Se manejaron obras instrumentales del grupo de rock alternativo mexicano *La Barranca*, basadas en ritmos orgánicos lentos con solos de guitarra eléctrica suave, lo cual remite a un sonido compuesto con texturas, aspectos estrechamente relacionados con las cualidades que debe poseer el interactivo, aplicadas en el plano auditivo.



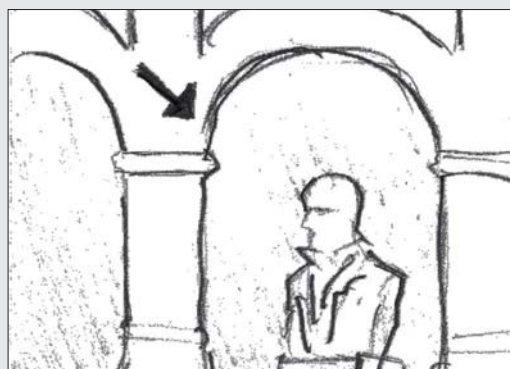
**0:34-0:42** • Tilt down de ornamento en el primer ascenso de la escalera principal.



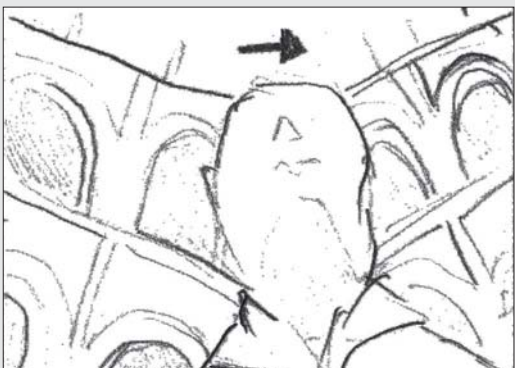
**0:42-0:55** • Tomas fijas en plano holandés de los detalles de los arcos.



**0:55-1:12** • Paneo derecho de los arcos con disolvencia, se mantiene la dirección.



**1:12-1:18** • Tilt down en diagonal hasta detenerse en el busto de Gabino Barreda.



**1:18-1:26** • Contrapicada del busto de Gabino Barreda con paneo circular derecho.

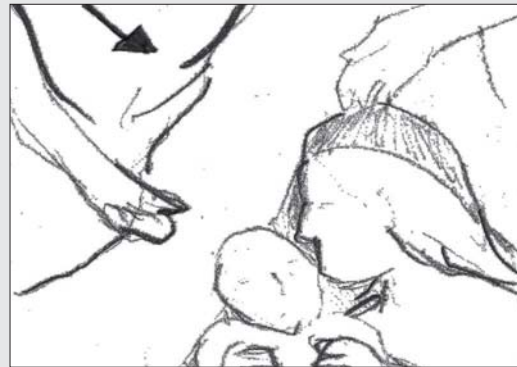


**1:26-1:35** • Paneo izquierdo detrás del busto hacia los arcos concluyendo con fade out.

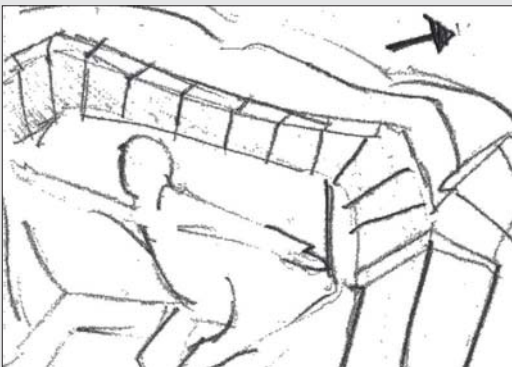
## Storyboard Murales



**0:00-0:05** • Fade in al mural *Destrucción del Viejo Orden* con tilt down diagonal hacia la derecha hasta fundir con siguiente escena.



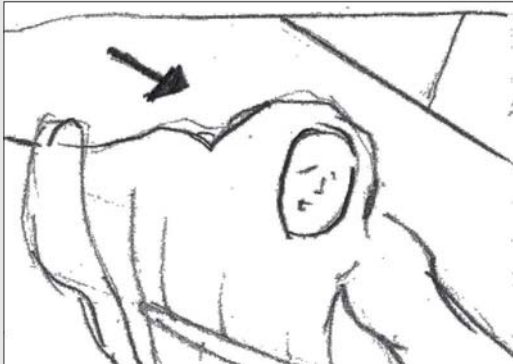
**0:05-0:16** • Zoom out del mural *Maternidad* manteniendo la dirección.



**0:16-0:21** • Paneo derecho del mural *Juventud* en el techo del ascenso de la escalera.



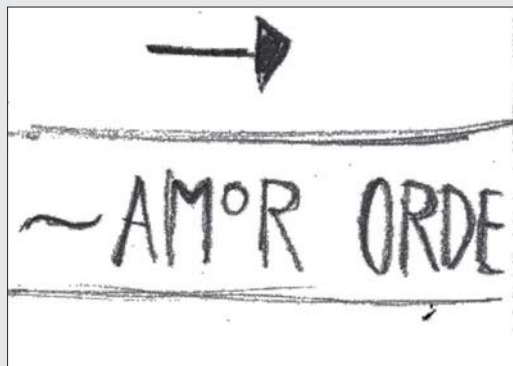
**0:21-0:24** • Zoom out de fragmento del mural *Franciscanos*.



**0:24-1:10** • Tilt down hacia la derecha de fragmentos del mural *Franciscanos*.



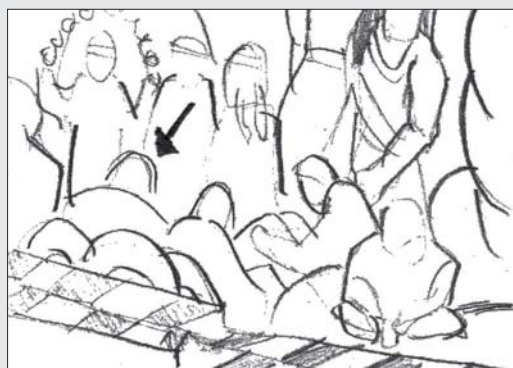
**1:10-1:40** • Paneos circulares de los murales de Orozco en el techo del ascenso principal.



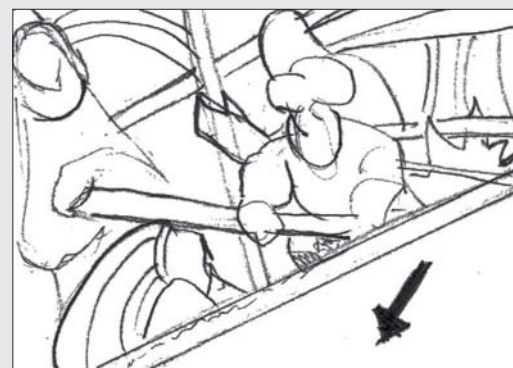
**1:40-1:50** • Paneo derecho de detalle debajo del vitral *La Bienvenida*.



**1:50-1:58** • Zoom out del vitral *La Bienvenida*.



**1:58-2:05** • Zoom out del mural *Fiesta del Señor de Chalma* manteniendo la dirección.



**1:58-2:05** • Zoom out del mural *La Conquista de Tenochtilán* manteniendo la dirección y concluyendo con fade out.

---

**4.1.5 Diseño de Empaque** • La presentación final del CD interactivo se dará por medio de sobres de cartón, los cuales tendrán en el frente una carátula con el título del proyecto y los logotipos mandantes correspondientes. La producción del CD-ROM se llevará a cabo mediante un servicio externo (al museo) de multicopiado y replicado de discos compactos.

El formato a emplear es de 12.5X12.5 centímetros, y al igual que en el diseño de la interfaz de usuario, se debe manejar un espacio ordenado que concuerde con los factores definidos en el desarrollo del interactivo. En lo referente a impresión del material, portadas y superficie de los discos, ésta se realizará por medio de offset a selección de color.

**Frente** • La parte frontal del empaque del CD-ROM debe poseer una estrecha relación con el contenido del mismo ya que es el primer elemento con el que el usuario potencial establecerá contacto visual. De esta forma, y tratándose de un proyecto informativo correspondiente a una institución de reputación e importancia notorias, la propuesta, al igual que la forma en que se desarrolló el contenido, precisa de mantener una línea clara, directa y objetiva, debe incluir sólo la información fundamental que permita identificar en qué consiste el proyecto. Para esto la solución se dio destacando como idea principal el nombre de la institución, además de la definición del tipo de producto de que se trata, es decir, un CD-ROM.

También se debió tomar en cuenta el contenido mediante un breve esbozo que no implicara grandes detalles sobre el mismo, lo cual resulta conveniente en el sentido de que el usuario puede hacerse una idea de lo que contiene el disco sin que se le brinde una explicación textual que sature el plano visual de la carátula; para esto se retomó la estructura de navegación primaria de secciones, de modo que, además de exponerse el contenido, se categoriza el mismo desde este contacto visual inicial. Para la separación entre secciones se utilizaron los bullets empleados en las divisiones de las secciones correspondientes a la navegación secundaria.

Cabe destacar que es obligatorio incluir los logotipos mandantes, por lo que se les destinó el espacio inferior siguiendo la estructura tradicional de los carteles del museo.



Se respetaron los lineamientos tipográficos establecidos con anterioridad, para el título se utiliza la fuente Century Gothic en bold con un puntaje de 18 y 30, notablemente mayor respecto a los demás textos de forma que tiene un mayor peso visual. La disposición de las palabras responde a la empleada en el interactivo, y además se le agrega el texto CD-ROM en 15 puntos en la parte inferior. El texto referente a las secciones se maneja sin variantes de la fuente tipográfica, no posee el mismo peso que el nombre del proyecto por lo que se mantiene en un puntaje de 7 que es notoriamente menor, estableciendo un diseño básico de jerarquías mediante variantes en la escala tipográfica.

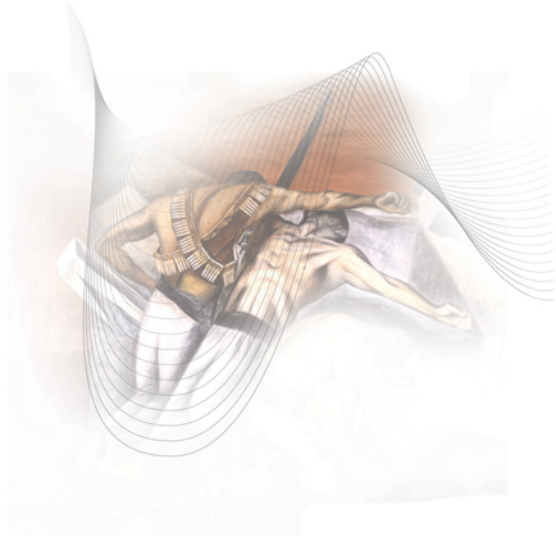


Como elementos de apoyo se agregaron múltiples líneas curvas que abarcan todo el plano y confluyen en el centro de la composición, mismo donde se agregó el imagotipo institucional a gran escala para hacer énfasis en la identificación inmediata. De esta forma se le dota a la composición de un dinamismo sutil fuertemente ligado a la parte gráfica del interactivo, principalmente representada en la breve secuencia animada de inicio. De esta forma el título se movió a la parte inferior y busca ser un apoyo visual al imagotipo institucional que posee aun mayor escala.



El título se reposicionó para dar espacio al imago tipo institucional, que desde el centro sugiere dar origen a las líneas fluidas que se agregaron en la composición. El factor de movimiento abre posibilidades de ser explotado en la carátula del disco de una manera favorable que resultará en un mayor impacto visual.

Así pues, para que la referencia al lugar sea aún más directa; se eligieron dos imágenes representativas correspondientes a la arquitectura y murales, la primera se trata de la obra *La Trinchera* de José Clemente Orozco, ya que goza de un amplio reconocimiento asociado al artista mismo y al inmueble, y la segunda es una fotografía del patio principal del recinto, área en la cual se aprecian los arcos y algunos murales; estas imágenes representan la conjunción de manifestaciones artísticas que le brindan identidad a la institución, se editaron de modo que se funden con las líneas acentuando la cualidad de dinamismo.





Universidad Nacional  
Autónoma de México

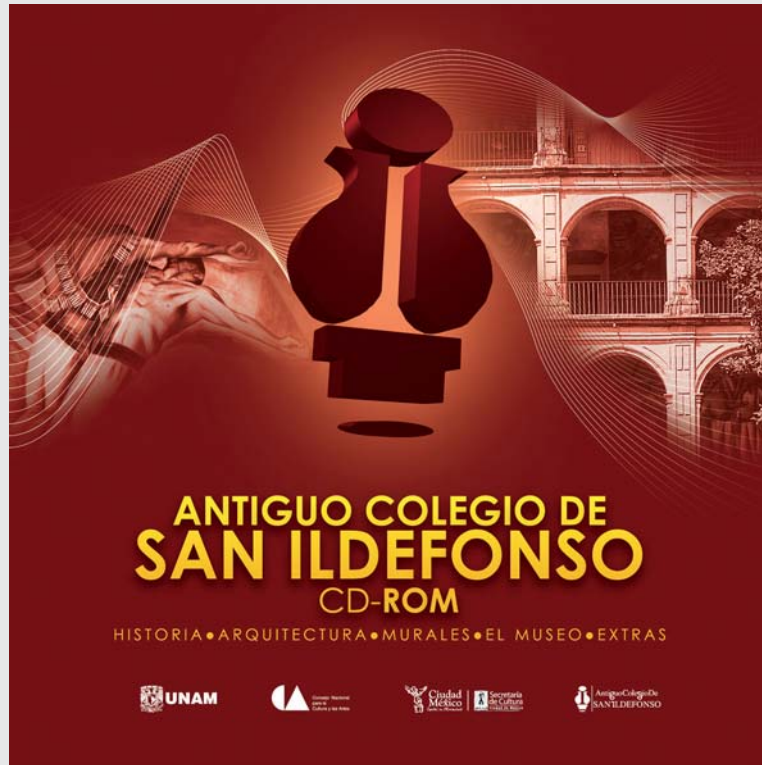


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

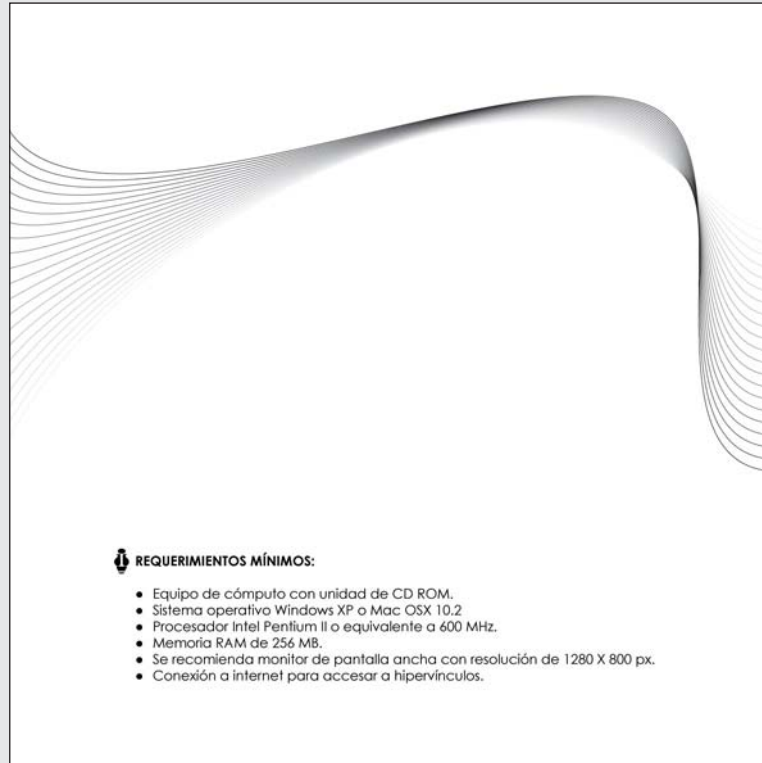
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



La disposición de los elementos se basa en las jerarquías determinadas por el significado de cada uno, colocados de manera horizontal para mantener un aspecto simétrico y uniforme que dé la misma importancia a la imagen del mural y a la del patio, la parte superior, al tener mayor jerarquía visual en la composición contiene el imagotipo y las imágenes, mientras que la inferior está destinada a contener el texto y finalmente los logotipos.

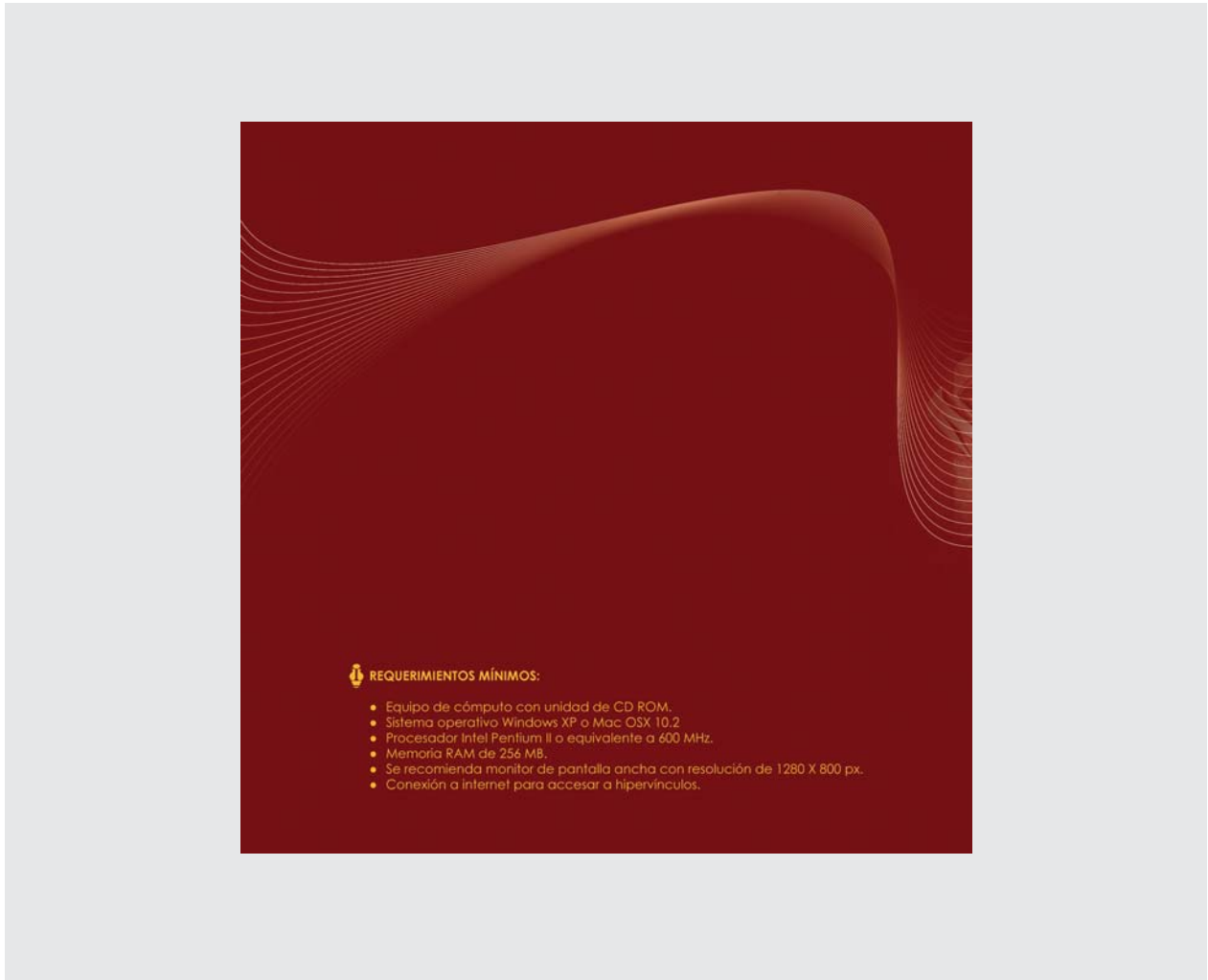
En lo referente al color de fondo, se eligió el rojo empleado en la barra de navegación principal de la interfaz, el color de la fuente se basa en el tono amarillo de los rollovers en los botones, de forma que la portada conserva un contraste similar al existente en la barra de navegación, además se le dotó al fondo de un sutil degradado radial para destacar la importancia del centro del plano y del imagotipo, mismo al que se le confirió volumen y se presenta en perspectiva tridimensional, sugiriendo el origen y conjunción de las expresiones artísticas que representan las imágenes.



**Reverso** • El reverso de la carátula se simplifica únicamente para anexar el texto en un puntaje de 6, correspondiente a los requerimientos mínimos que debe cubrir el usuario para visualizar el contenido.

Los lineamientos son los mismos que en la carátula, se mantiene el color de fuente para el texto de requisitos. El fondo se conserva al color de la carátula de modo que no se rompa el código cromático definido, manteniendo unidad en este aspecto.

La propuesta del reverso se mantiene mínima, las líneas siguen un movimiento acorde al que siguen en el frente del lado izquierdo, de forma que se trata de un espacio visual continuo que se enfatiza con el movimiento fluido de los trazos.



**Etiqueta del CD** • Se mantiene un estilo monocromático con el objeto de economizar costos, se retoman también los elementos básicos como son el título, las secciones y los logotipos. En este caso se busca experimentar un poco más con la disposición de los elementos sobre la superficie circular del disco, dado que ya se ha establecido una relación entre las jerarquías visuales definidas en la carátula y la percepción del usuario, sin embargo, debe mantenerse una imagen acorde a lo que se ha manejado en los dos casos anteriores y sobre todo, respetando la simplicidad y sencillez a la que se apegó el desarrollo del interactivo.

En la etiqueta del disco se busca complementar las referencias expuestas con anterioridad sobre el contenido, por lo cual el componente abstracto puede explotarse ligeramente aquí y no hay necesidad imperante de exponer el mensaje visual con la misma claridad que en el caso de la carátula, lo cual puede resultar en una proyección más alternativa y propositiva. Para esto, se eligió el gráfico representativo de los arcos empleado en la pantalla de inicio del interactivo.

Así pues, la disposición de elementos busca explotar las posibilidades de la superficie, como son sus límites circulares e incluso la perforación del centro, la cual define un punto medio que separa el plano desde cualquier dirección.

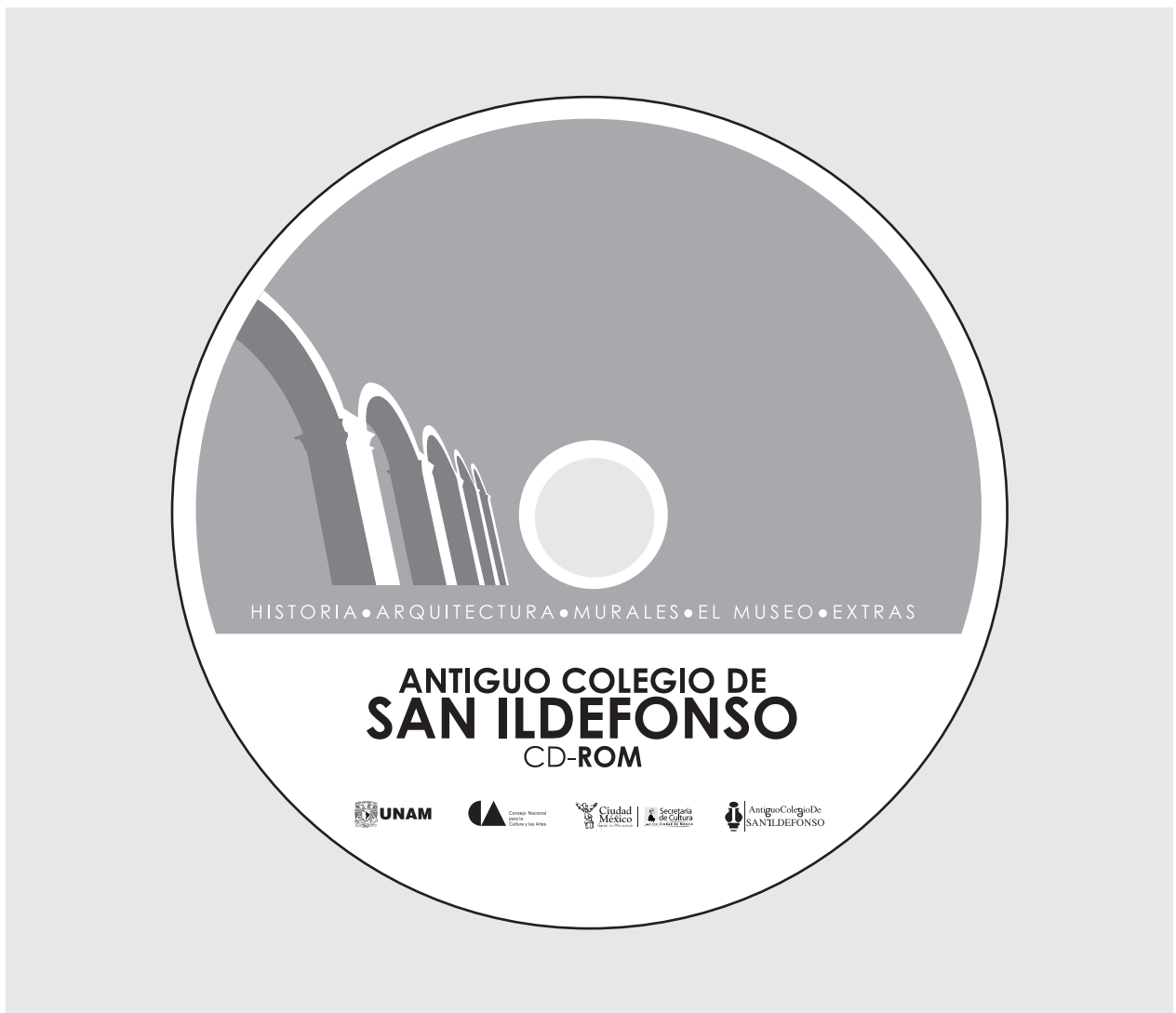
Para empezar se deben destacar los elementos más importantes y definir su posición, ya se ha expuesto la importancia que posee el título, y además, la inclusión de los arcos permite establecer una nueva jerarquía visual, al igual que en la pantalla de inicio del interactivo.

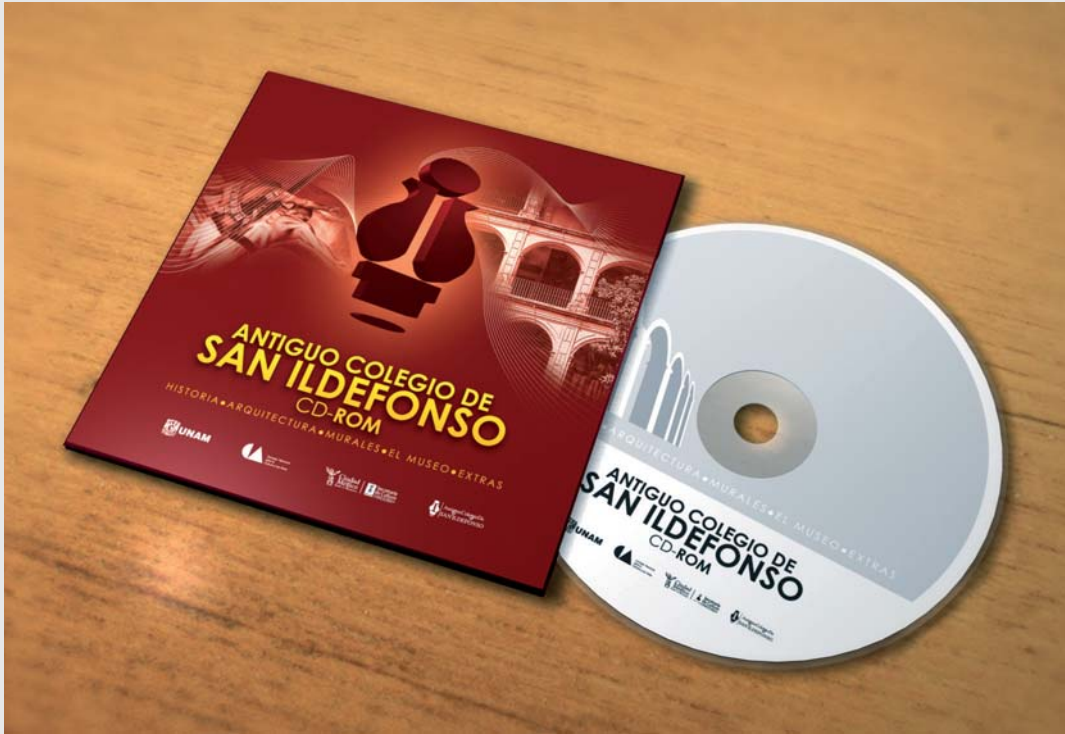
Debido a su composición, los arcos son colocados del lado izquierdo central, sugiriendo la lectura hacia el lado derecho topando con la perforación, debajo de la cual se encuentra el texto correspondiente a las secciones, al mismo puntaje que en la carátula y conservando la jerarquía visual en una sola línea de texto legible. El título se ubica ahora en la parte inferior, el puntaje es mayor que en el texto de las secciones pero menor que en la carátula por cuestiones de espacio, la disposición de palabras es la misma y debajo se ubican los logotipos mandantes.





Finalmente, para enfatizar la jerarquía correspondiente de los elementos en la composición, se agregó un fondo gris a la parte superior del plano circular que contiene los arcos y el texto de secciones que mantiene los bordes curvos del disco mediante un margen de 4 mm, de modo que el título, a pesar de encontrarse en la parte inferior posee mayor peso debido al alto contraste, es por esto que el contraste existente, a su vez, entre el fondo gris y los arcos se suaviza disminuyendo la saturación tonal del negro en éste último elemento.





## 4.2 Programación

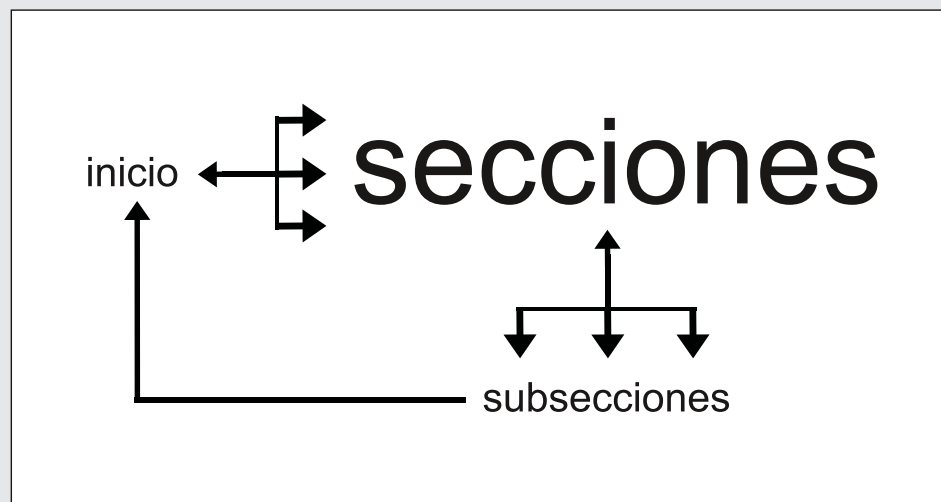
Las bases teóricas y del diseño establecidas anteriormente permiten ahora proceder a realizar el aspecto funcional del proyecto en forma, al tratarse de un producto multimedia se está hablando de la programación y funciones del mismo.

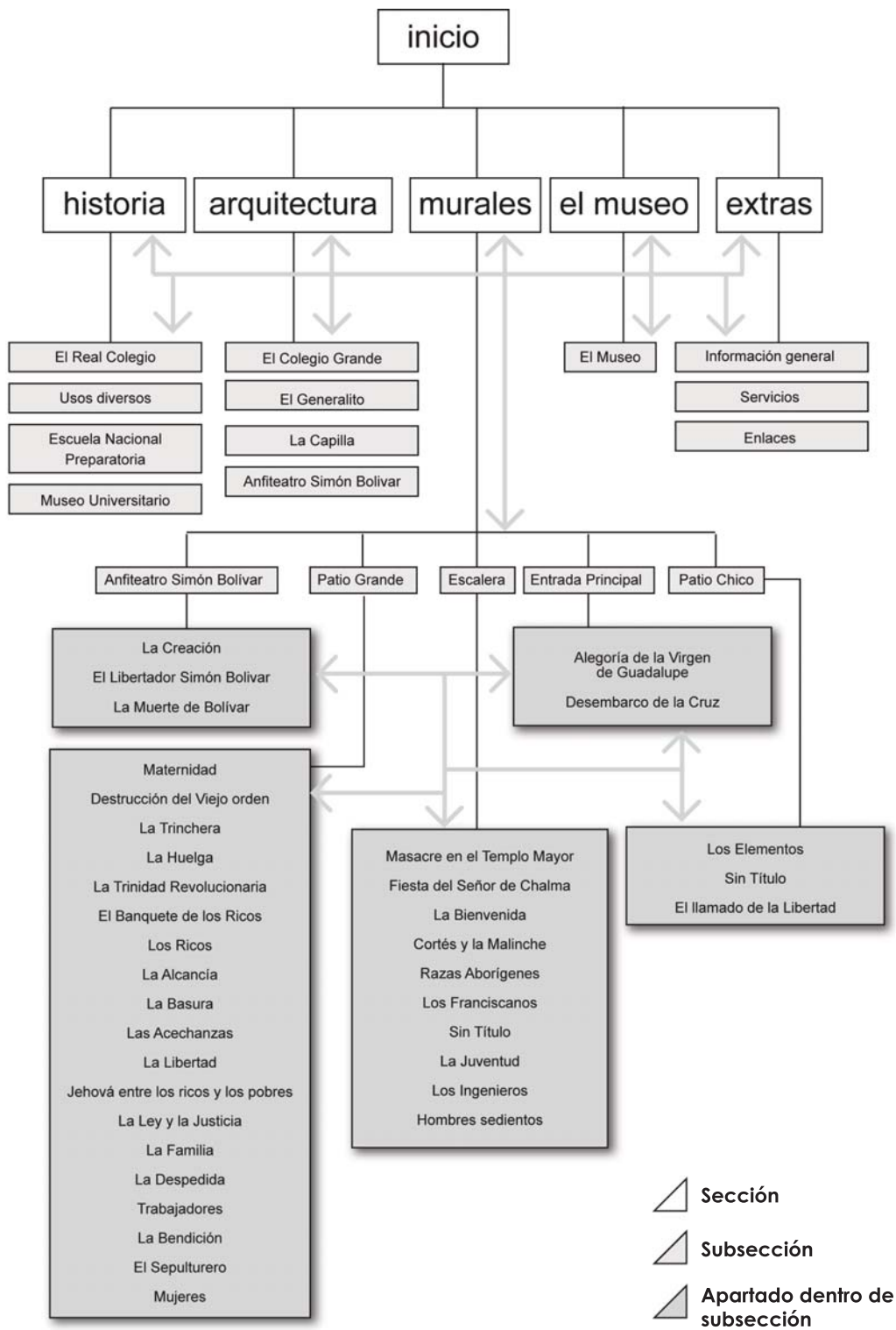
### 4.2.1 Programación global de funciones •

Para que el proyecto posea funcionalidad adecuada, es preciso establecer la programación que hará posible la navegación interactiva; para esto hay que retomar la estructura general a través de la cual se pretende dar a conocer la información y determinar tiempos y secuencias que completarán la experiencia de los usuarios.

Así pues, se vuelve necesario agregar indicadores sobre algunos aspectos de la funcionalidad para facilitar el establecimiento de una dinámica de uso que sea clara para el usuario, esto se refiere a especificar determinadas acciones que pueden realizarse para los diferentes elementos.

La estructura interactiva del proyecto exige tiempos cortos en las transiciones entre una sección a otra para no perder el dinamismo que se busca proyectar en los elementos gráficos, del mismo modo, se debe proporcionar un fácil acceso a las secciones desde cualquier punto del interactivo para que el control por parte del usuario sea tan completo como sea posible, por lo que se empleará la siguiente estructura no lineal:





La estructura del proyecto permite al usuario ir a cualquiera de las secciones, desde la pantalla del menú principal o desde cualquiera de las subsecciones, y en el caso de los apartados dentro de cada subsección de la sección Murales, éstos se encuentran interrelacionados completamente. Esto brinda una mayor libertad en la navegación y permite un rápido acceso a la información.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

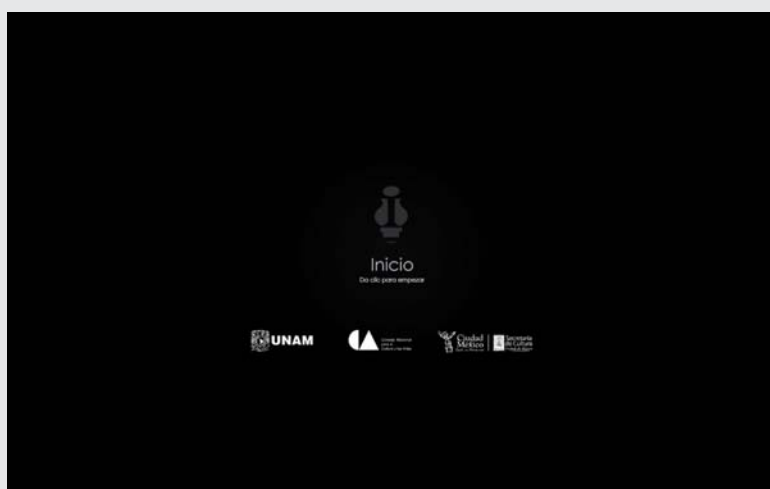
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

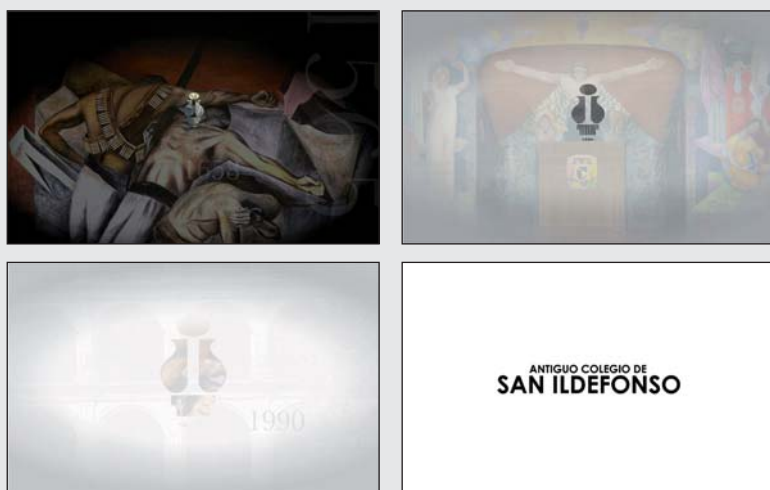
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Al enlazar todas las secciones de este modo, la interacción con el usuario se da de una forma directa, breve y concisa, de modo que éstos factores deben proyectarse también en las transiciones entre una y otra sección siguiendo una secuencia lógica y visual.

Ahora se vuelve preciso definir una estructura temporal básica a la cual se apegue la ejecución del programa interactivo, ya que la duración de cada evento es igual de importante que el montaje videográfico previamente expuesto:



a.



b.

La pantalla inicial aparece al insertar el CD y esperar que la computadora cargue el contenido. Permanece estática hasta que el usuario siga la instrucción (a).

Al dar clic en el botón, se presenta la secuencia que muestra imágenes relativas a los murales y arquitectura del lugar, el contador de tiempo remite al paso de los años y al final aparece el nombre de la institución (b).



c.



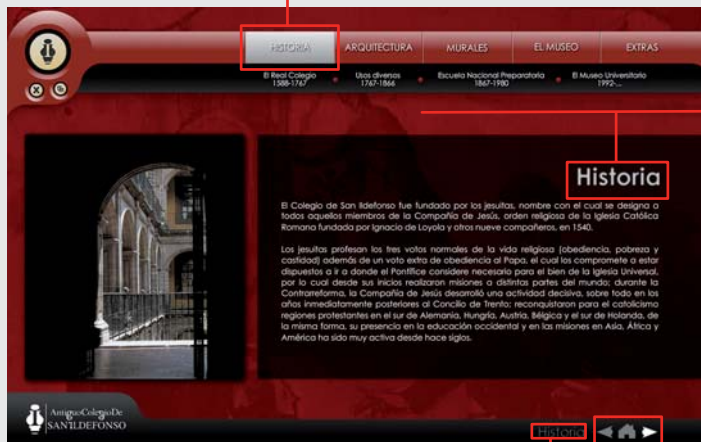
d.

Posteriormente comienza la secuencia de gráficos en movimiento, después de aparecer el imago-tipo aparece el primer elemento de la interfaz, seguido por las barras de navegación y los arcos decorativos (c).

Una vez que se completa la formación de la interfaz, aparece la indicación de comenzar en alguna de las secciones en la barra superior (d).

Una vez que ya se ha iniciado el programa, el usuario tiene la posibilidad de comenzar la consulta de cualquiera de las secciones, esta libertad de acción enfatiza el hecho de que cada sección debe poseer cierto grado de identidad propia, ya que se le debe reafirmar al usuario su elección de una forma congruente y visiblemente notoria. Retomando los factores definidos previamente acerca de las características de las secciones, la distinción de cada una en específico se da por varios elementos diferenciadores.

### Botón bloqueado

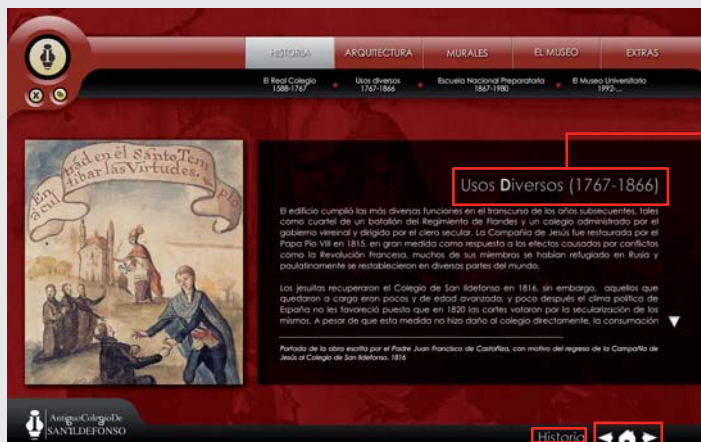


a. Título de la sección (desvanecido)

Botones de navegación lineal (regresar e inicio bloqueados)

Fondo y título de sección

En primera instancia, se tiene el botón correspondiente a la sección bloqueado en gris, seguido por el gráfico de fondo específico y el título. El título de la sección principal también puede encontrarse en la parte inferior a lado de los botones de navegación lineal, de los cuales tanto la flecha de regreso como el botón de inicio se encuentran bloqueados ya que la pantalla corresponde al inicio de la sección *Historia* (a). Una vez entrando a alguna subsección, se conservan los indicadores, y además los botones de navegación lineal se desbloquean haciendo posible el avance y retroceso, o bien ir directamente al inicio de la sección (b).



b.

Título de la sección

Botones de navegación lineal desbloqueados

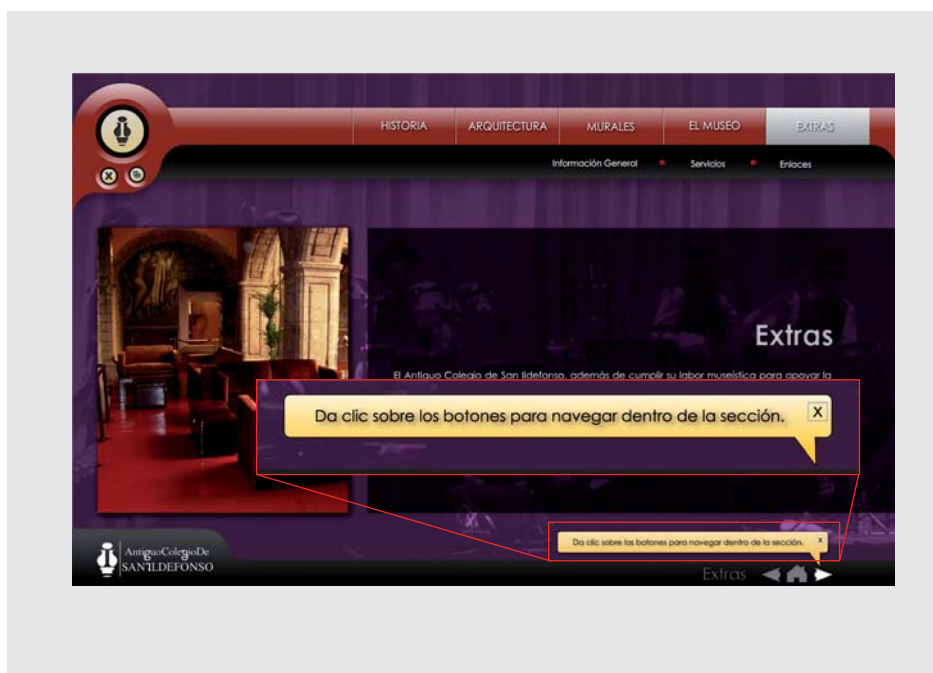
Título de subsección



Debido a que cada sección tiene apartados específicos, con excepto de la correspondiente al Museo, al entrar se despliega una barra negra que presenta las subsecciones correspondientes de forma que el usuario puede consultarlas directamente dando clic sobre ellas. Del mismo modo, en la parte inferior derecha aparecen los tres botones que le dan al usuario la opción de navegar linealmente dentro de la sección en que se encuentre, así como volver a la pantalla inicial de dicha sección.

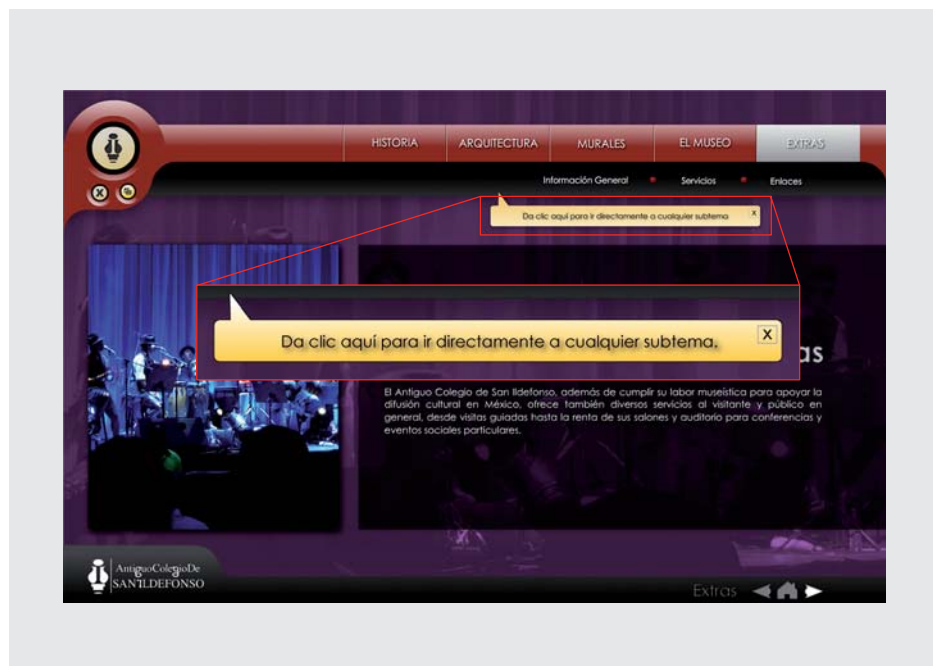
Algunas imágenes abarcan un área mayor a comparación de otras y esto reduce el área visible de los fondos de cada sección, así pues, al alternar entre secciones el usuario podrá distinguirlas fácilmente observando el botón bloqueado, así como también el indicador textual inferior que además identifica a cada subsección activa.

Como se mencionó previamente, en ésta parte inferior se agregaron dos botones de avance y retroceso para abrir la posibilidad de navegar linealmente dentro de la sección particular en la que se encuentre el usuario; para que en una primera inspección la función de los botones se establezca de manera clara y efectiva se agregaron indicadores de función en forma de globo emergente, mismos que son desactivados una vez leído, ya sea a voluntad del usuario o después de un tiempo significativo.



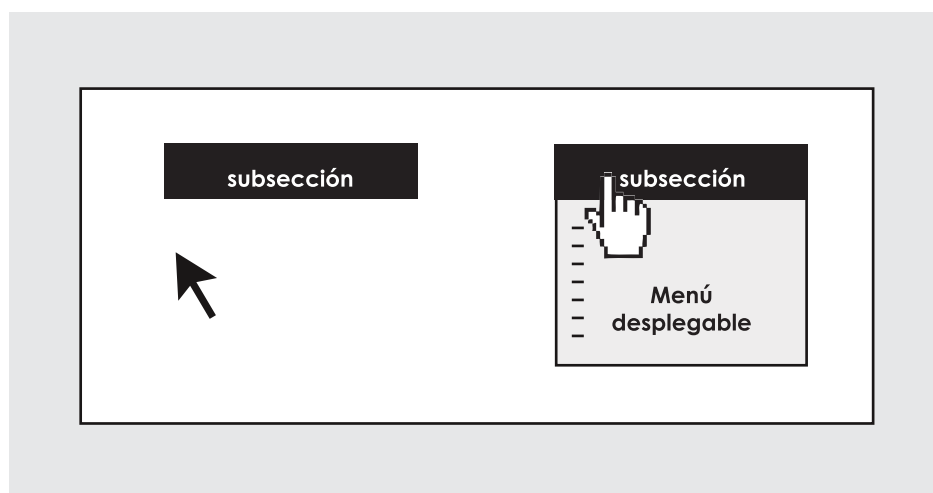
Globos emergentes con indicación y botón de cierre, cuya programación responde a aparecer únicamente la primera vez que el usuario entra a cualquier sección con subsecciones internas, de modo que una vez vistos son descartados en las secciones posteriores. Su objetivo es familiarizar al usuario con las funciones que se ofrecen dentro de las secciones, apareciendo primero la indicación de navegación lineal.

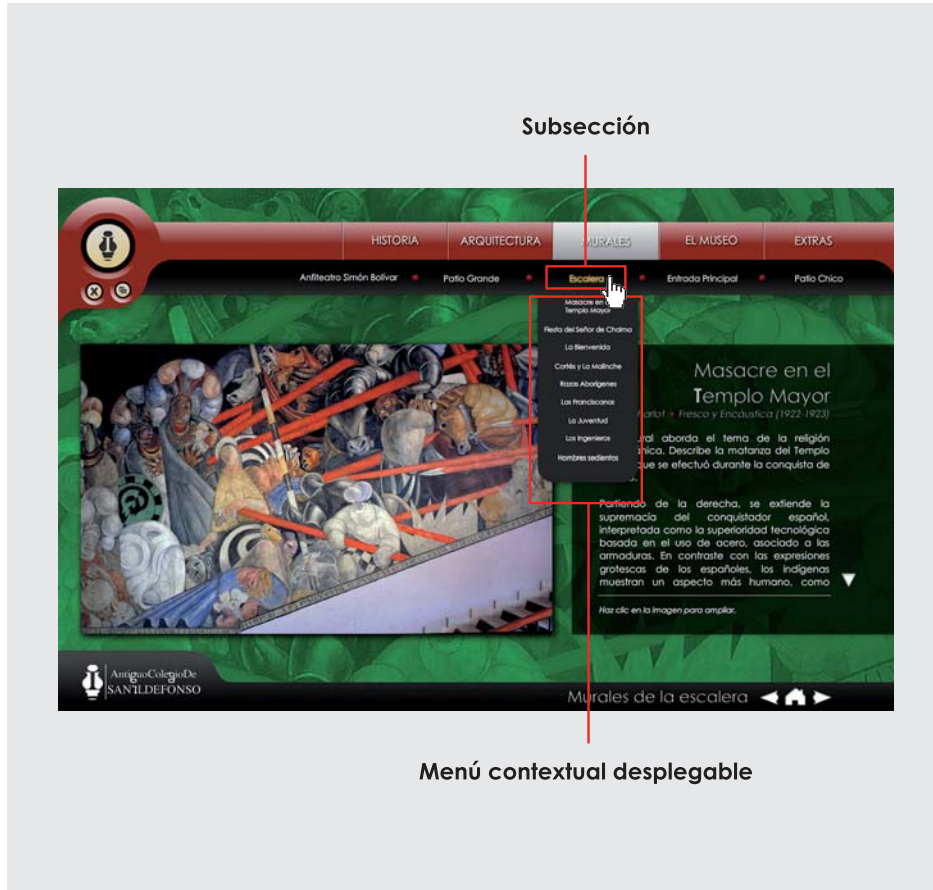
Al cerrar la indicación de navegación lineal, o bien después de 14 segundos, ésta desaparece y en la parte superior, bajo la barra de navegación aparece la indicación de navegación no lineal.



La numerosidad de las obras pictóricas que componen el acervo mural del inmueble, determina que la organización de la sección *Murales* sea por áreas, por lo que, a diferencia de las demás secciones, el área contextual superior se programó para desplegar un menú al colocar el cursor del mouse sobre la subsección específica, el cual contiene una lista de los murales pertenecientes a dicha área que envían a la imagen y descripción correspondiente al darles clic. Esto permite conservar el orden y estructura básica puesto que los menús se desplegarán momentáneamente a voluntad del usuario y su posición no compromete la visibilidad de los demás elementos.

El menú desplegable permite un mayor aprovechamiento de los espacios sin saturar el plano visual, de modo que sólo es visible cuando el usuario lo desea mediante una acción tan sencilla como lo es colocar el cursor sobre el elemento de interés





Menú contextual desplegable

Se muestra, en específico, el menú contextual de la sección *Murales*, subsección *Murales de la escalera*. Cabe destacar que en esta sección, el indicador de título en la barra inferior corresponde a la parte del inmueble donde se ubican los murales que el usuario está consultando (es decir, se muestra *Murales de la escalera*, mas no *Murales*, a diferencia de las otras secciones, donde en ésta parte se incluye el nombre de la sección), dado que las pantallas de cada mural representan apartados desprendidos a su vez de las subsecciones en que se divide la sección *Murales* y esto hace necesario mantener una referencia sobre la zona del inmueble donde se encuentre el mural que esté en pantalla.

Al finalizar, el usuario tiene la posibilidad de cerrar el proyecto por lo que se incluye también un botón con dicha función, además del botón para ver el interactivo a manera de ventana o a pantalla completa, esto no afecta la programación, solo se reducen o amplían los gráficos dependiendo el caso y con esto se busca atender cualquiera de las dos preferencias que pudiera tener el usuario para visualizar el proyecto.

Con el objeto de aumentar la riqueza y formalidad del proyecto, la acción de salir presenta al usuario una breve pantalla de cierre con la dirección del Antigua Colegio de San Ildefonso, esto en cierta forma busca semejar una despedida e invitación directa a visitar el museo, conocer sus instalaciones y acervo personalmente, de modo que la labor de difusión en este punto se vuelve un poco más directa.

(a) El botón de cierre envía a la pantalla final, manteniendo el fondo de la sección en la que se encuentre el usuario y descartando hacia afuera de la pantalla las barras de navegación superior e inferior (b), seguido por una transición al blanco con degradado radial (c), para culminar con la aparición de los arcos decorativos, el nombre de la institución y la dirección del inmueble (d). El degradado de fondo busca reforzar la atención al centro, los arcos mantienen el estilo moderno y sencillo de la interfaz además de que se hace hincapié en las identidades arquitectónica e institucional del museo (ésta última con la inclusión de los logotipos mandantes).



a.



b.



c.



d.

# CON CLU SIO NES

La existencia del Antiguo Colegio de San Ildefonso en nuestros días cobra un significado mucho mayor al analizar los contextos en que se ha desarrollado a lo largo de la historia, pues se está hablando de un recinto que, más que persistir aún con el deterioro físico inevitable del paso del tiempo, ha estado presente en importantes eventos que han forjado el país en el que vivimos actualmente, por lo cual se le puede considerar como un testigo silencioso que hoy en día ofrece a la sociedad un espacio cultural de vital importancia, que por sí solo es patrimonio nacional y cuya función, similar a aquel objetivo por el cual fue construido, busca reforzar el desarrollo cultural y educativo de México.

Es por esto que, una vez comprendidos sus orígenes en el aspecto histórico, se procedió a estudiar bajo que circunstancias es que la institución lleva a cabo su labor museística.

Los principales rasgos de identidad del Antiguo Colegio de San Ildefonso, tales como su arquitectura barroca y sus murales, poseen una gran carga histórica y un importante trasfondo contextual, simbolizan visiones artísticas de sucesos particulares, decisivos en la formación del México actual, y cuya representación visual, propia de artistas mexicanos, sirvió también para definir lo que sería un movimiento no sólo plástico sino también político y por ende social; al haber fungido en su momento como cuna del muralismo, el Colegio se consolidó, una vez más, como una institución promotora del desarrollo cultural y educativo en nuestro país.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

La investigación sobre la institución, su misión, características y orígenes fue vital para el desarrollo práctico del proyecto, puesto que al establecer los elementos que caracterizan al inmueble, se procedió al bocetaje de ideas preliminares asociadas a estos factores de identidad.

Una vez delimitado el marco histórico, la naturaleza práctica del proyecto precisaba establecer, de la misma forma, fundamentos tanto de diseño gráfico como de multimedia, con lo cual se sentaron las bases para la realización. La importancia de estas consideraciones teóricas previas a la realización es ineludible puesto que desde el comienzo la intención fue elaborar un producto visualmente atractivo y funcional. Con esto se abrió la puerta a la labor propia del diseño y los fundamentos descritos debieron confrontarse con el marco histórico y teórico, delimitados previamente.

Personalmente, el desarrollo del proyecto brindó una perspectiva más completa del diseño gráfico aplicado a la multimedia, ya que al tratarse de un medio interactivo audiovisual se debieron considerar factores compositivos diferentes a los de medios impresos, pues aquí éstos se aplican también a un nivel dinámico para cubrir lo relativo a la comunicación del mensaje; de la misma forma, las pruebas y procesos desarrollados en el aspecto técnico y de realización permitieron explorar algunas de las diversas posibilidades que ofrece la programación en Actionscript 2.0 para que el resultado final se lograra de manera satisfactoria como se planteó desde un principio, con lo cual se disponen de más herramientas y quedan abiertas más opciones para el desarrollo de proyectos posteriores.

El diseño gráfico interactivo debe poseer elementos visuales atractivos pero sobre todo funcionales y que en este caso deben ser amigables con el mayor número posible de usuarios, de forma que los controles sean intuitivos desde el principio sin caer en representaciones monótonas y genéricas, por lo cual en el presente proyecto se buscó experimentar con las diferentes propuestas de interfaz de usuario hasta encontrar aquella que satisficiera los aspectos de usabilidad e innovación gráfica para la imagen del museo sin comprometer su reputación institucional.

A pesar de no ser tan extensa, la propuesta abarca adecuadamente los aspectos importantes del museo de modo breve, dinámico, y diferente a lo que maneja el museo sin salirse completamente de su estilo y formalidad, logrando así un producto de referencia alternativo que resulta práctico y accesible para la mayor parte de los visitantes e interesados en conocer el Antiguo Colegio de San Ildefonso. Con esta propuesta será posible abrir un nuevo medio de difusión para el museo, mismo que pudiera enriquecerse con el paso del tiempo y ser complementado en el futuro para cumplir con las nuevas expectativas del público.

Gran parte de la importancia del proyecto radica en que apoya a una importante institución que se ha consolidado a través de los siglos, que difunde la cultura y el arte en la sociedad mexicana, una labor que con el desarrollo de las nuevas tecnologías se ha facilitado bastante pero que, no obstante, tiene mucho camino por delante.

### Historia y aspectos contextuales.

- Castell, Roberto. *Diccionario Enciclopédico Hachette-Castell*, Ediciones Castell, 12 Tomos. España, 1981. pp. 2462.
- Garzón Lozano, Luis Eduardo. *La Historia y la Piedra*, Ediciones Miguel Angel Porrúa. México, 2000. pp. 380.
- Gayosso Animas, Homero. *Forjadores del México Contemporáneo*, Editorial Planeta Mexicana, Col. Forjadores del México Contemporáneo, Tomo I. México, 1990. pp. 469.
- M.D.D. *Resumen gráfico de la historia del arte*, Editorial Gustavo Gili. México, 2001. pp. 192.
- Rico Mansard, Luisa Fernanda F. *Guía de Murales del Antiguo Colegio de San Ildefonso*, Ediciones del MENPEA. México, 1994. pp. 104.
- Sabau García, María Luisa. *México en el mundo de las colecciones de arte*, UCOL. México, 1994. pp. 323.
- Villareal, Evangelina. *Antiguo Colegio de San Ildefonso*, ACSI. México, 2000. pp. 27.

### Fundamentos y aspectos de diseño gráfico y multimedia.

- Ambrose, Gavin. *The Fundamentals of Creative Design*, AVA Publishing. Suiza, 2003. pp. 175.
- Bethencourt Machado, Tomás. *Sistemas de televisión (Clásicos y Avanzados)*, 2a Edición, Radio Televisión Española (RTVE). España, 1990. pp. 400.
- Bonsiepe, Gui. *Diseño Industrial*, Col. "Diseño: Ruptura y alternativas.", Edicol México. México, 1978. pp. 220.
- Cebrián Herreros, Mariano. *Teoría y técnica de la información audiovisual*, Editorial Alambra Universidad. España, 1988. pp. 156.
- Dondis, Donis A. *La sintaxis de la imagen*, tr. Justo G. Beramendi. Ediciones G. Gili, SA de CV. México, 1992. pp. 211.
- Esqueda, Román. *El Juego del Diseño: Un acercamiento a sus Reglas de Interpretación Creativa*, Designio: Asociación Mexicana de Escuelas de Diseño Gráfico. México, 2003. pp. 90.





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

## Fundamentos y aspectos de diseño gráfico y multimedia.

- Frascara, Jorge. *Diseño Para la Gente: Comunicación de Masas y Cambio Social*, Editorial Infinito. Buenos Aires, 2000. pp. 162.
- Frater, Harald. *El Gran libro de Multimedia*, tr. Manuel Sánchez Pérez, Alfaomega Grupo Editor. México, 1995. pp. 697.
- Frater, Harald. *Multimedia PC*, tr. Manuel Sánchez Pérez, Macombo S.A. México, 1994. pp. 149.
- Gordon, Bob. *The Complete Guide to Digital Graphic Design*, Thames & Hudson. Inglaterra, 2002. pp. 224.
- Hiltzik, Michael. *Dealers of Lightning: "Xerox PARC and the Dawn of the Computer Age"*, Harper Collins. Estados Unidos, 1999. pp. 427.
- Llovet, Jordi. *Ideología y Metodología del Diseño*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1981. pp. 156.
- Löbach, Bernhard. *Diseño Industrial*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1981. pp. 203.
- Miano, John. *Compressed image file formats*, Addison-Wesley. Estados Unidos, 1999. pp. 264.
- Munari, Bruno. *Diseño y Comunicación Visual*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1990. pp. 194.
- Murray, James D., Van Ryper, William. *Encyclopedia of Graphics File Formats*, O'Reilly & Associates. Estados Unidos, 1996. pp. 1116.
- Samara, Timothy. *Design Elements: A Graphic Style Manual*, Rockport. Estados Unidos, 2007. pp. 272.
- Vaughan, Tay. *Todo el poder de Multimedia*, tr. Diana Trejo, McGraw-Hill. México, 1995. pp. 561.
- Wong, Wucius. *Fundamentos del diseño*, Editorial Gustavo Gili. España, 2002. pp. 234.

---

## Fuentes de consulta electrónica.

- <http://www.adobe.com/devnet/>, 5/03/2009.
- [www.ainda.info](http://www.ainda.info), 3/3/2008.
- [www.corazones.org/santos/Ildefonso.htm](http://www.corazones.org/santos/Ildefonso.htm), 15/9/2007.
- [www.cs.cinvestav.mx/CursoVis/prinvisual.html](http://www.cs.cinvestav.mx/CursoVis/prinvisual.html), 5/6/2008.
- [www.fileformat.info](http://www.fileformat.info), 12/09/2008.
- [www.iso.org](http://www.iso.org), 22/2/2008.
- [www.jesuitas.es](http://www.jesuitas.es), 12/9/2007.
- [www.mexicodesconocido.com.mx/notas/2939-Antiguo-Colegio-de-San-Ildefonso-\(D.F.\)](http://www.mexicodesconocido.com.mx/notas/2939-Antiguo-Colegio-de-San-Ildefonso-(D.F.)), 15/9/2007.
- <http://msdn.microsoft.com/>, 25/10/2009.
- [www.proceso.com.mx](http://www.proceso.com.mx), 12/9/2007.
- [www.sanildefonso.org.mx](http://www.sanildefonso.org.mx), 12/9/2007.