



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

DISEÑO GRÁFICO DE CAMPO

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO
PRESENTA

RODOLFO GARCÍA OCHOA

DIRECTOR

Lic. Juan Carlos Mercado Alvarado

ASESOR

Lic. Gerardo García-Luna Martínez

México, D.F.



DEPTO. DE ASESORIA
PARA LA VITULACION

ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS
XOCOMILCO D.F.

1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

265272



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.

ÍNDICE

5 - Introducción.

6 - Capítulo I.- Contexto del Proyecto.

7 I.A. - Comunicación y Cultura.

10 I.B. - El lenguaje audiovisual como medio de comunicación social.

11 I.B.1. - Posibilidades del lenguaje audiovisual.

13 I.C. - Análisis histórico, social, económico y cultural del pueblo de San Juan Ixtayopan.

18 - Capítulo II.- El Lenguaje Audiovisual.

19 II.A. - El Signo.

22 II.B. - ¿Qué es el Lenguaje Audiovisual?

24 II.C. - Principales manifestaciones del Lenguaje Audiovisual.

32 - Capítulo III.- Producción del material.

33 III.A. - El Proyecto.

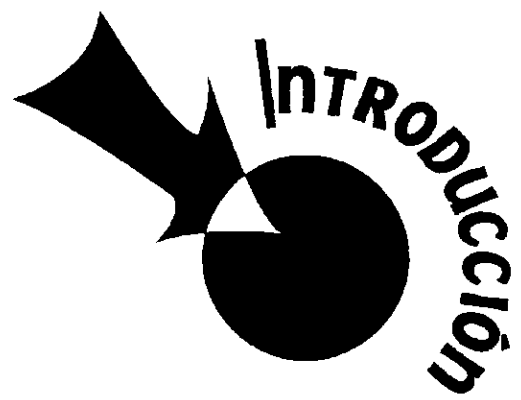
40 III.B. - Justificaciones.

43 III.C. - Propuestas.

56 - Conclusiones.

58 - Bibliografía.

Este trabajo es sólo la parte final de un largo proceso, que involucra a muchas personas que han estado y siguen estando conmigo y que me han influenciado de alguna u otra manera. Esto es por ellos y para ellos, gracias.



Este trabajo es un esfuerzo de acercar la disciplina del Diseño Gráfico a la sociedad, de hacerlo tangible y notablemente útil; es un intento de evitar que la gente se siga preguntando ¿qué hace un Diseñador Gráfico?; en cambio, que pueda reconocer al Diseñador Gráfico como un profesional capaz de solucionar problemas de comunicación visual.

Es ante esta situación que surge la idea de auxiliar el problema de comunicación que representa la educación agrícola en la zona de Tláhuac y específicamente en el pueblo de San Juan Ixtayopan.

El camino se inicia revisando el contexto, esto se refiere tanto al grupo destinatario como el del proceso comunicativo que implica el enseñar con soportes audiovisuales.

En el segundo capítulo la intención es adentrarse en los medios audiovisuales. Primero entendiendo porqué "lo audiovisual" es un lenguaje, y para esto tendremos que ver cómo es el signo audiovisual y de que manera trabaja con las propuestas de soportes. Acto seguido, se revisa y explica el lenguaje audiovisual y sus manifestaciones más notorias (desde el punto de vista didáctico).

Finalmente en el último capítulo, además de presentar la propuesta que se genera a través de todo este proceso se hace necesario que veamos ya separados de los demás soportes definidos, los elegidos para nuestro propósito y su adecuación para la producción de los auxiliares educativos.

Para terminar es necesario decir que todo el trabajo intenta sentar un precedente de trabajo, posiblemente en otras áreas que no sean necesariamente la agrícola, pero que como método puedan echar mano del Diseño Gráfico y específicamente del audiovisual para cubrir sus necesidades de comunicación.



I.- CONTEXTO DEL PROYECTO

A target symbol consisting of three concentric circles. The innermost circle is solid black. The middle ring is white. The outermost ring is black.

I.A.- Comunicación y cultura.

Históricamente la comunicación funciona como el proceso de cohesión social. Por un lado, la comunicación surge como la necesidad humana de compartir conceptos, sentimientos, etc. que logren hacer más llevadera y cómoda la convivencia de los individuos del grupo.

Ante esta realidad, se hace evidente que la comunicación es un hecho social. Caer en discusiones absurdas para averiguar que apareció primero, si la comunicación o la sociedad sería demasiado extenso y no es de ninguna manera la intención de este trabajo, así sólo será necesario reconocer que existen estas dos realidades, -comunicación y sociedad- y que ninguna de las dos puede existir sin la otra.

Si decimos que la comunicación esta presente en la sociedad, sera necesario hablar de la manifestación de las expresiones sociales (es decir generadas por la acción entre individuos) que afectan a la comunicación: la cultura. Según John Thompson la cultura sería: "... un conjunto de formas simbólicas en contextos estructurados...", que se interpreta como expresiones, actitudes, tradiciones, etc. de un sujeto para uno o varios integrantes (formas simbólicas) que ocurren en un tiempo y espacio (contextos estructurados), que funcionan como soporte de dichas expresiones. Las formas simbólicas deben de contener cinco características, que pueden variar en cuanto a su interpretación e importancia dentro de la manifestación cultural: "intencional", "convencional", "estructural", "referencial" y "contextual". Para generar una forma simbólica el sujeto productor debe perseguir un objetivo, que lo impulse a expresarse conciente o inconcientemente, esto la hace intencional. La expresión de las formas simbólicas debe sujetarse a la aplicación de códigos o convenciones, aún cuando no se compartan o conozcan por el que se expresa como por quién se ve afectado por esta expresión, aquí nos referimos a la convencionalidad. Obviamente debemos entender que una forma simbólica no sale de la nada, sino que siempre representará un objeto, un concepto, una situación, etc, esto es la referencia.

La expresión de las formas simbólicas no se da de ninguna manera aislada de la situación de tiempo y espacio de quién las produce, de igual manera que son afectadas por el tiempo y el espacio de quién las recibe e interpreta, ambas situaciones se refieren al contexto y la estructura.

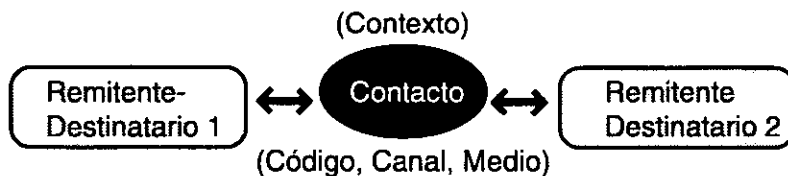
Es importante hacer énfasis en el contexto, esta característica provoca que las formas simbólicas siempre están sometidas a una valoración por clases sociales (dependiente



CONTEXTO

del tiempo y el espacio) para establecer la diferencia con respecto a otra clase social. Por ejemplo, la clase media se ve contra la clase alta: moderada o devaluada; mientras que con la clase baja, la presunción será su actitud.

La comunicación entonces se sitúa en medio de estos dos aspectos que la influyen: sociedad y cultura, además hemos de reconocer que la comunicación es también una forma simbólica y que también contiene las características propias de ellas. Tenemos entonces que revisar de que manera se da el proceso de la comunicación.



Modelo ampliado de comunicación basado en Roman Jakobson

Primero observamos que hay dos Remitentes-Destinatarios, esto obedece a que el proceso no se da como en un partido de "Ping-Pong", donde primero una persona lanza su estímulo y hasta que llega a su destino es entonces cuando este emisor recibe una respuesta, sino que es bidireccional, lo que quiere decir que los dos sujetos emiten señales al mismo tiempo, entendiendo la señal como un estímulo conciente o inconciente que recibe la otra persona, también de manera conciente o inconciente. Estos conceptos sustituyen al tradicional elemento de la retroalimentación.

No se habla de mensaje, pues la comunicación por sí sola no asegura que los remitentes-destinatarios completen el proceso asimilando los estímulos del otro; en cambio al referirnos a contacto le damos un término menos comprometido y más real, puesto que efectivamente entre los sujetos debe haber por lo menos un contacto perceptual para poder hablar de una comunicación.

Los elementos siguientes son los que actúan directamente sobre el contacto y que son utilizados por ambos remitentes-destinatarios. El primero se refiere, como en el caso de las formas simbólicas, al espacio y tiempo en que sucede la



CONTEXTO

comunicación, es decir su contexto, que resulta determinante en la efectividad del mensaje y que por lo tanto afecta a todos los demás elementos. El código son las estructuras que permiten expresar a los signos, entendiendo al signo como la materia que por interpretación representa una realidad. Así pues, los signos son los medios de expresión, que de manera estructurada forman el contacto.

Canal y medio son los dos últimos participantes del proceso de comunicar; son muy similares entre ellos, y aunque como casi todos los demás conceptos, no existen el uno sin el otro, tienen diferencias significativas. El canal es la vía física o química por la que viaja el contacto, como puede ser el aire en el caso de las palabras o la luz en el caso de las formas y los colores. Mientras que el medio son los soportes tecnológicos o humanos que codifican y decodifican el contacto, en este caso el Diseñador Gráfico es un medio (en el sentido de que su trabajo consiste en codificar la información que alguien quiera difundir utilizando medios visuales).

A cada elemento de los anteriores les corresponde una función específica. El Remitente-Destinatario 1 cumple la función emotiva, y que se refiere a que él, como el primero en emitir contactos, lo motiva la necesidad de expresar ideas, conceptos, sentimientos, etc. Mientras el Remitente-Destinatario 2 lleva a cabo la función conativa, es decir, cuál es su postura al recibir el contacto.

Al contexto le corresponde la función referencial que se refiere a las circunstancias de tiempo y espacio que cargan significativamente a la comunicación.

En el contacto se aplican tres funciones que se refieren al contenido y a la forma; primero está la función enunciativa y que es propiamente el contenido del contacto, el concepto de lo expresado; después están las funciones poética y estética. La primera sería la forma de presentar u ordenar tanto el contenido del contacto como el contacto mismo; mientras que la segunda se refiere a la valoración que se le da al contenido, y que se sublima o pretende una empatía entre ambos remitentes-destinatarios.

En el código se encuentra la función metalingüística, la cuál le permite expresar mensajes paralelos, sean intencionales o no, aparte del contacto principal. Al canal le corresponde la función fática, que cumple el cometido de mantener abiertos o cerrar los canales por donde se transporta la comunicación. Por el último el medio cumple la función de anclaje que son estrategias para dejar que el medio sea vigente o necesario.

El proceso anterior da pie para entender la manera en como lo audiovisual se vuelve lenguaje. Hemos expuesto los elementos que conforman el proceso de comunicación y cómo



CONTEXTO

funcionan unos con otros, pues bien, el lenguaje -cualquier lenguaje- es un proceso convencional de comunicación, donde el elemento más importante es el signo (que se explica más adelante), pues como expresión de una realidad es lo que nos permite aprehenderla, abstraerla y hacerla común a quién se destine nuestro contacto. Es obvio que existen diferentes tipos de signos; aquí el que nos interesa es el audiovisual (que posteriormente revisaremos), y que de manera estructurada nos permite la presentación de un discurso audiovisual.

I.B .- El lenguaje audiovisual como medio de comunicación social.

Es muy evidente que medios como la televisión tienen una penetración social importante, y nadie duda que actualmente la gente o la sociedad puedan estar más influidos por la televisión que por una cultura libresca, y en el caso del estudiante, por la escuela.

Lo anterior no quiere decir que la televisión en sí sea mala, de hecho, esta influencia ha moldeado ciertas posturas en las generaciones que crecieron viéndola, y que las ponen en una situación diferente contra los que no lo hicieron; ya que los cambios demandan mayor rapidez de asimilación por parte del individuo.

¿Es la televisión la única expresión audiovisual que actúa sobre los grupos sociales? La respuesta es negativa; un caso muy notorio es el papel de la religión (que no es un medio audiovisual, propiamente dicho, pues el ritual no contempla el registro del mismo), en ella, mediante la misa el pueblo atiende a una celebración donde, por un lado el rezo (la palabra cumple una función de suma importancia, tanto en el feligrés como en el oficiante) comprende al parte medular del contenido, y por el otro, el complemento del marco visual que comprenden las imágenes de santos, las velas, la vestimenta del sacerdote, etc., entendiendo que por tener cada uno una carga simbólica constituyen un mensaje en sí, convirtiendo a la celebración espiritual en una expresión audiovisual.

Así pues, tenemos que tomar muy en cuenta el papel que la comunicación transmitida por medios sonoros y visuales influye poderosamente en nuestras actividades diarias, pues hay considerar que la comunicación busca tener influencia en el grupo social al cuál se dirige, y esto queda manifiesto en la función del diseñador gráfico, que busca solucionar problemas



comunicativos: por medio de la imagen hará común un contenido (mensaje); esperando que sus habilidades hagan este mensaje más contundente de manera que la respuesta sea positiva (asistir a una exposición, comprar determinado producto, dejar de fumar por un día, etc.).

I.B.1.- Posibilidades del lenguaje audiovisual.

El discurso audiovisual por sus propias características puede ser utilizado en actividades relacionadas a los espectáculos, industria, ciencia, etc.

La que nos importa aquí es la educativa, precisamente por su calidad y cantidad de influencia en el público receptor, donde la intención será una mejora en la conducta (manera de comportarse frente a una determinada situación) o en el desarrollo, ya sea personal o de grupo.

Dice Aurora Martín: "Lo audiovisual incide en la educación de tal modo que cambia las bases de la relación educativa. Ya no se trata de establecer relaciones de superior a inferior, basadas en la capacidad informativa del profesor por un lado, y por otro, la dependencia que debía caracterizar a los alumnos (...) Con lo audiovisual se ofrece una información de la misma naturaleza que lo informado, de tal modo que el conocimiento y aceptación de significados, se efectúa mediante símbolos representativos y cercanos".

3

Lo anterior empieza a esbozar la tarea que puede cumplir un mensaje audiovisual en su faceta como educador. Nos deja claros dos aspectos bien importantes y que son pieza clave para el buen funcionamiento del proceso comunicativo. Primero nos muestra que existe un cambio de actitud en cuanto a la relación de profesor-alumno, pone a ambos en un plano de relativa igualdad (relativa porque de cualquier manera el control de los medios de transmisión sigue en manos del profesor), que permite un mayor intercambio de ideas, es decir, una mayor retroalimentación mutua. Por un lado el profesor pone a consideración el material, su no intervención directa en la mecánica de transmisión lo libera de la carga de ser él el portador de información, dejando abierta la posibilidad de una más amplia conversación con los alumnos, que redunde en una mayor riqueza de experiencias.

4

En una segunda consideración, vemos que se empiezan a manejar códigos iguales o semejantes, pues tanto profesor



CONTEXTO

como alumno están en contacto con el mismo material, consiguiendo de esta manera también una más amplia comunicación entre emisor y receptores, pero también, hace posible que al acceder a información de mayor calidad el aprendizaje se vuelve más eficiente y variado en sus consideraciones debido al intercambio que se menciona.

Ahora bien, el mensaje audiovisual ha cumplido su misión didáctica hasta aquí. Vemos cómo la utilización de este lenguaje empieza a abrir posibilidades de utilización que redundan en una optimización y mayor eficacia del esquema de comunicación.

A un lado de esta consideración queda la discusión entre si los medios audiovisuales son únicamente auxiliares o son ellos mismos un camino de aprendizaje.

La respuesta residirá en el uso que se haga de ellos, pues bien pueden ser sólo un soporte a otras actividades y sistemas, donde el maestro o instructor los inserta para aclarar ciertos puntos o sólo hacer más entendibles algunos temas; o bien pueden organizarse cursos enteros alrededor del audiovisual. De cualquier manera los niveles de experiencia, confianza y comunicación que existan entre maestro y alumno serán los elementos básicos para obtener buenos o malos resultados.

Otras posibilidades del lenguaje audiovisual, encaminadas hacia un proceso comunicativo, será el nivel lúdico y estético del material.

Las características propias del medio, permiten que el proceso se vuelva menos rígido. aplicándolo por ejemplo, al sistema tradicional de enseñanza, donde el alumno no se le permitía disfrutar de la experiencia. El método soportado en este lenguaje tiende y puede permitir que tanto alumno como maestro vean esta situación con mayor disfrute. Así, también el hecho que anteriormente se mencionaba, en el sentido de que se libera de algún modo al maestro de la responsabilidad de ser el único que carga con la información y que esto le permite volverse parte del alumnado iniciando una apertura en la confianza y por lo tanto hacerlo más lúdico. Al respecto, es interesante lo que menciona el Prof. Arturo Becerril: "A fin de motivar la retención, es importante considerar las actitudes, la motivación y las respuestas efectivas (...). Numerosos experimentos han demostrado que la mera repetición (como la utiliza la educación tradicional), no asegura el aprendizaje; los seres humanos aprendices, deben desear aprender."

5 Otro aspecto también muy importante viene a referirse al grado de realización técnica que puede llegar adquirir cualquier soporte audiovisual y que le brinda la posibilidad de poder provocar una experiencia de disfrute estético al percibir



el material (esto se refiere a la función poética y estética pertenecientes al código y que ya anteriormente se revisó). Es claro ejemplo en el caso del diaporama, donde el espectador disfruta la actividad en sí, independientemente de su contenido, debido a que está frente a un sistema diferente de comunicación y que además, como en el cine las imágenes y el sonido buscan una respuesta sensible en su espectador.

Estas son pues sólo algunas de las posibilidades que tiene el uso del lenguaje audiovisual. Hay que aclarar que pueden existir otras, y de hecho las hay, pero para efectos y conforme a los objetivos de este trabajo me interesaba demostrar y justificar el uso de medios audiovisuales con fines didácticos.

I.C.- Análisis histórico, social, económico y cultural del pueblo de San Juan Ixtayopan.

El diseño gráfico cumple la función de solucionar los problemas de comunicación de un grupo determinado. Ahora bien, las dimensiones de ese grupo no influyen en la validez del trabajo.

Para optimizar los resultados de los mensajes que codificamos, es necesario conocer los aspectos más importantes del grupo al cuál contactamos, pues como vimos en la primera parte de este capítulo, el comportamiento de las diferentes clases sociales difiere uno con otro, y esto influye poderosamente en la recepción de cualquier mensaje.

Es por eso que pensé en la necesidad de incluir en este trabajo, y antes que generar cualquier propuesta de solución, un análisis breve del grupo a quién se enfocará mi mensaje.

En seguida, habrá que aclarar que no existe prácticamente información escrita sobre los aspectos que me interesaba abordar acerca del pueblo. La principal fuente bibliográfica se refiere a toda la delegación Tláhuac, pero de cualquier manera son aplicables a esta población, pues el área permite establecer que las similitudes entre poblaciones son tantas que se pueden entender como generales.

La otra parte de la información que no fue posible obtener



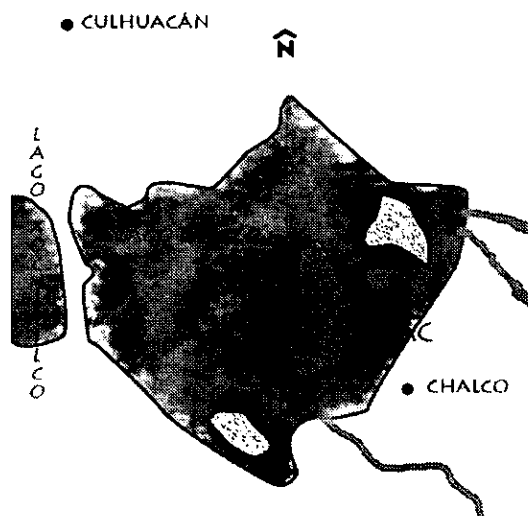
CONTEXTO

por medios bibliográficos son aportados por mi observación de comunidad, después de once años de residir en este pueblo.

No existen datos muy precisos sobre la fundación del lugar, parece que fue a fines del s.XII que los cuitlahuacas, una de las tribus náhuatl, se asentaron en una isla de la parte oriente del lago de Texcoco, en los alrededores del cerro conocido como Teuctli.

Según los Anales de Cuauhtitlán, "los beneméritos fundadores tlahuacas Cuautlotlinteuctli, Ihuitzin, Tlilcoatzin, Chalchiuitzin y Chahuaquetzin, fueron todos chichimecas de los que se repartieron en Xicco, en Chalco y en Tlahuacan; por lo cuál se dicen señores cuitlahuacas de Tíic."

6



Mapa que indica la ubicación de Cuitláhuac en el Lago de Chalco



CONTEXTO

La fundación específica del pueblo no queda muy clara, pero se puede establecer, que como toda la región era una isla, fue ocupada al mismo tiempo que todo lo demás. Tampoco esta registrada la imposición del nombre, pero se puede asumir que ya se le conocía como Ixtayopan, que se compone de *iztayotl*, salmuera, y de *pan*, sobre; es decir: "sobre salmuera". Nombre que seguramente se refiere a la calidad salina del terreno.

Fue dominio del Imperio Azteca; y al caer Tenochtitlán, la región de Cuitláhuac (como se le conoció hasta la colonia), cayó con la gran ciudad.

No existen referencias del lugar durante el virreinato y hasta finales del siglo XIX, salvo por el hecho de que era conocido, igual que Xochimilco, por sus bellos canales y chinampas, además de ser una importante productora agrícola de hortalizas y maíz.

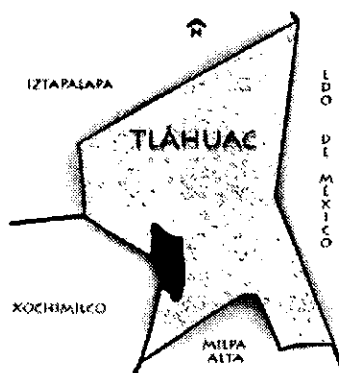
Para el porfiriato y todavía hasta los años cuarenta, fue un lugar de recreo dominical, donde la gente podía cazar, pescar y pasearse por los canales. Durante la revolución, fue escenario de batallas entre zapatistas y carrancistas principalmente.

Al iniciarse los primeros gobiernos revolucionarios, la región se insertó al municipio de Xochimilco, y es hasta 1924 que se le otorga su ayuntamiento, y para el gobierno de Gustavo Díaz Ordaz, San Juan Ixtayopan obtiene una subdelegación.

Debido a que en 1945 se empiezan a secar los canales, gran parte de la población emigra, y la que se queda empieza paulatinamente a dejar a un lado las actividades agrícolas.

Actualmente, la mayor parte de la población se dedica al comercio, a los servicios y a laborar en fábricas, sólo una quinta parte se dedica aún de tiempo completo al campo, aunque esta proporción tiende a bajar.

De cualquier modo todavía persisten actividades agrícolas, pero la gran mayoría son para consumo particular, esto es que proliferan los huertos caseros, así como milpas pequeñas de donde sus propietarios comercializan el maíz principalmente en la zona.



Plano de ubicación de San Juan Ixtayopan dentro de la delegación Tláhuac

Existen dos escuelas primarias, una secundaria y sólo una preparatoria. Aquí cabe aclarar que actualmente el pueblo no depende exclusivamente de estas instituciones, pues debido al crecimiento demográfico espectacular que se ha registrado en aproximadamente ocho años, parte de la población se traslada a la ciudad a cubrir sus necesidades de trabajo y educación.



CONTEXTO

De cualquier manera, el promedio de educación es hasta quinto de primaria; esta situación es principalmente provocada por el hecho de que la mayor parte de las familias son de escasos recursos y es necesaria la aportación de dinero a edades tempranas.

El bajo nivel educativo influye también en el hecho de que existe un índice demográfico alto, pues las familias son generalmente numerosas y con poca separación entre embarazos.

Las tradiciones y costumbres establecidas, principalmente en la época colonial son todavía presentes y forman parte importante de la idiosincrasia de la región, a pesar de que ha aumentado el número de población no nativa.



CONTEXTO

NOTAS DE PIE DE PÁGINA

- 1.- John Thompson, El Concepto de Cultura, 1990, p.p. 149-150.
- 2.- Pio E. Ricci Bitti, La Comunicación como Proceso Social, 1990, p.p. 233-240.
- 3.- Ibid, p.237.
- 4.- Aurora Martín Martín, Comunicación Audiovisual y Educación, 1976, p.10.
- 5.- Arturo Becerril Monroy, Tecnología Educativa, 1986, p. 35.
- 6.- Carlos Justo Sierra, Tláhuac, 1986, p. 4.
- 7.- Cecilio A. Robelo, Nombres Geográficos del Distrito Federal, 1977, p. 102.



CONTEXTO

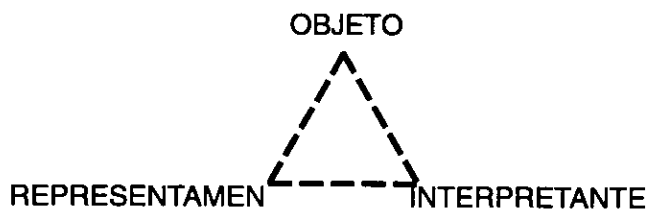
II.- El lenguaje Audiovisual

II.A .- El signo

Antes de continuar es necesario hacer una pausa para analizar lo que es la materia prima de cualquier lenguaje y que, si estamos hablando de lo audiovisual como uno, pues entonces es evidente de la importancia de revisar esta materia fundamental: el signo.

Habíamos mencionado en el primer capítulo que el signo era la interpretación materializada de una realidad. Esta concepción nos acerca a la visión de Charles Peirce de lo que es la Semiótica, es decir el estudio de los signos dentro de una semiosis general, siempre y cuando exista una estructura triádica que los codifique, conformada por un Objeto, un Representamen y un Interpretante.

Expliquemos lo anterior. Si observamos la definición de lo que es signo, podemos entender que si el signo aduce una realidad, esta sería el Objeto. La materia que sustenta al signo es en este caso el Representamen, y por último veremos que la interpretación que se hace de la realidad (objeto) la realiza o recibe el Interpretante. Estos conceptos nos generan esa estructura de la que habla Peirce.



Modelo estructural del signo según Peirce

Los tres conceptos, se pueden ampliar en su concepción y se pueden referir a estructuras mucho más generales. En ese caso, el objeto será llamado como una Realidad, mientras que su representación o codificación se entenderá en un Aprendizaje, para que por último su interpretación genere Conocimiento.

Todo lo anterior, entendido como campo de acción de la Semiótica vislumbra tres esferas, que ahora sí, pueden abarcar un buen número de fenómenos humanos. Aquí hablaremos entonces de lo Pragmático como poder de expresión propio del objeto o realidad; lo Sintáctico será la estructuración, y en ese sentido estamos hablando de la codificación, para llegar finalmente a lo Semántico o interpretación que le da significado a los fenómenos.





Modelos estructurales generales de Peirce

Es necesario decir que la relación de estos elementos no es unidireccional, la relación entre los tres vértices es fuerte y se entiende como una "conversación" constante de los tres al mismo tiempo.

Para entender mejor la relación de todos los conceptos es necesario ampliar el esquema a lo que Peirce denomina Tricotomías y que explican el funcionamiento de cada uno dependiendo cuál de los tres vértices se privilegie para estudiar un sistema de signos determinado. Obviamente al hablar de privilegios no merece desaparecer los otros dos campos, sino que al contrario, lo influyen en su interpretación.

La primer tricotomía, la del objeto, aparece de la siguiente manera:

	Objeto	Representamen	Interpretante
Objeto	Cualisigno	Sinsigno	Legisigno

En la primera relación (Cualisigno), el objeto está entendido desde el punto de vista de su realidad misma. Son todas aquellas cualidades que permiten reconocer o aproximarnos al objeto.

Para la segunda relación (Sinsigno), estas cualidades estructuradas, ya diferencian al objeto y lo hacen un sustantivo más específico.

Finalmente la tercera relación (Legisigno) nos explica como el objeto ya es interpretado y cargado con un significado, aún cuando conserva sus cualidades como objeto.

Pasemos a la segunda tricotomía, a la del representante o elemento sintáctico:



	O	R	I
R	Ícono	Índice	Símbolo

El ícono será la primera relación del representamen, y es precisamente donde su codificación será muy cercana al objeto al que se parece.

El índice es el representamen en relación con sí mismo, es decir, debe existir una conexión (cómo si nos refiriésemos a señalar con el dedo) real con él. La señalización en un buen número de casos es una excelente explicación de lo anterior, pues efectivamente la representación de la señal es un conector con el hecho que aduce.

El símbolo será la conexión socialmente aceptada de la representación, aún cuando esta materialización no corresponda figurativamente con el objeto.

Finalmente la tercera tricotomía se refiere a las relaciones del campo semántico:

	O	R	I
I	Rema	Dicisigno	Argumento

En la relación Interpretante y Objeto, se describen las cualidades de interpretación de un objeto, es decir aquellas que en primera instancia no le corresponden, pero que son provocadas por una apreciación del mismo.

La segunda relación será la forma de estructurar y presentar la representación, es donde el signo se entiende como retórico o poético (estético).

Por último el argumento es la capacidad de generar postulados realmente semióticos, ya que es la relación del interpretante (esfera semiótica) con él mismo.



Todo este proceso clarifica de manera general cuál es la manera de utilizar y entender a los signos, ya no como entes independientes y alejados en alguna esfera semiótica, sino como parte de una expresión humana.

Ahora si podemos emprender el camino hacia tratar de entender el lenguaje audiovisual.

II.B .- ¿ Qué es el lenguaje audiovisual ?

Esta primer pregunta nos lleva en un principio a pensar en una mera definición de diccionario o enciclopedias generales, y para empezar a tratar el tema no parecería tan descabellado pues de alguna manera es importante poner bien en claro el término, más aún si se observa que la mayoría de los autores que han escrito acerca del lenguaje audiovisual parecen partir de la primicia que el lector sabe lo que es el audiovisual o lo audiovisual, y lo único que necesitan es conocer sus aplicaciones.

Ahora, se debe atender también que si bien la gente tiene una idea vaga sobre lo que es un material audiovisual, casi siempre lo entendemos como una secuencia de diapositivas, acompañadas de música, y en algunos casos de información leída o grabada; como menciona Lauro Garfias: " Es un medio de comunicación cautivo basado en la secuencia de composiciones fotográficas en transparencia, que sincronizadas en una pista sonora, transcurren a cierta velocidad y grado de disolvencia con un mensaje determinado."

2 La anterior definición me parece parcial y definitivamente incompleta, pues da por hecho que el "único" medio de expresión audiovisual es el diaporama. Intento demostrar que el audiovisual es un lenguaje tan amplio y rico que nos brinda extensas posibilidades de explotación.

Opinión más completa sería la de Manuel López Monroy: "Es todo aquel sistema de signos mediante recursos de registro y/o transmisión simultáneos e interdependientes de estímulos sensoriales dirigidos y percibidos por la vista y el oído, logra participar a un receptor de las experiencias y estímulos del entorno de un emisor."

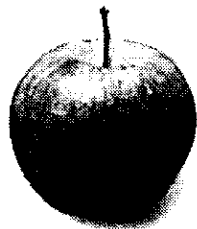
3 Aquí ya se vislumbran dos elementos o aspectos que no debemos perder de vista, el documento audiovisual debe ser captado por el ojo y por el oído, es decir, debe ser visto y escuchado al mismo tiempo. Estas son las dos características



más importantes del lenguaje audiovisual, y las mismas esbozan ahora un panorama más amplio de las posibilidades y limitaciones de este lenguaje.

Hay que aclarar que si bien los dos medios son distintos, y las imágenes (visuales y sonoras), también son distintas por su propia naturaleza, ambas transmisiones componen un mensaje y que la esencia de este medio es la relación que guardan las imágenes visuales y las sonoras.

Pongamos en claro lo anterior; tenemos una idea de la manzana, no sólo porque la hemos visto y nos han dicho que eso se llama "manzana", sino que también la hemos probado, olido y atendido al ruido que hace la misma al mordersele. Que pasa en cambio cuando vemos en algún libro la fotografía de algún animal o cualquier otro objeto que no habíamos visto antes y del cuál no tenemos ninguna otra información que esa fotografía; no podemos asimilarlo o comprenderlo de la misma manera que lo habíamos hecho con la manzana, en ese sentido la idea o "imagen mental" que tenemos de ese objeto está incompleto. En la comunicación audiovisual sucede el mismo fenómeno, pues si vemos en una película una niña comiendo un helado y en el audio no escuchamos nada, el mensaje podría -dependiendo del contexto o de la intención poética (ver las funciones en el esquema de comunicación del primer capítulo)- ser fácilmente ignorado o rechazado por el receptor, ya que no hubo un complemento que hiciera su percepción y luego su entendimiento claro.



PLATANO

Cuadro 1



FLOR

Cuadro 2

En este ejemplo queda claro como la relación entre dos elementos de una misma información debe complementarse, en el cuadro 1 vemos una manzana, pero el letrero nos indica que se trata de un platano. En el cuadro 2 a la imagen de flor le corresponde su letrero, por lo tanto el mensaje es recibido sin problemas.



Hay también que entender que si bien, lo visual y lo sonoro se complementan y forman parte del mismo lenguaje, cada uno debe entenderse con sus cualidades y necesidades específicas. Si hablamos, por ejemplo de diapositivas, hay que entender que la luz, el grano, la composición, equilibrio, orientación, color, temperatura, etc. tienen un valor específico y que debemos aprovecharlos de manera que se entienda precisamente lo que queremos decir. De igual manera, el audio tiene un ritmo, un volumen, una textura, etc. No es lo mismo que queramos transmitir una idea de alegría y regocijo, con una foto descolorida, con una composición estática o con poca iluminación. Como tampoco podemos transmitir tristeza si escuchamos el Himno a la Alegría.

Finalmente diremos que la conjunción de ambos elementos -sonoro y visual- deben ser expresión de un discurso, es decir, deben cumplir el cometido de narrar o, entendiéndolo mejor, cumplir su función emotiva o de necesidad de "decir algo" (recordemos que según nuestro esquema del proceso comunicativo, esta función es el inicio de la comunicación).

Queda bien claro de esta manera cómo se pueden utilizar los elementos que componen el lenguaje audiovisual.

II.C. - Principales manifestaciones del lenguaje audiovisual.

Es importante antes de continuar, y para evitar las confusiones recordar que cuando estamos hablando de medios audiovisuales, estos deben estar registrados sobre algún soporte (situación que no sucede con el ejemplo arriba citado)

Ahora bien, para su aplicación, ya sea informativa, motivacional, de entretenimiento o didáctica, debemos mencionar los más importantes aclarando que existen algunos otros, pero resultan casi siempre de la combinación e interpretación de los aquí mencionados.



TABLEROS

Periódico mural
Pizarrón
Franelógrafo
Cuadros
Diagramas
Rotafolio
Series de Fotografías
Carteles

AUTOMATIZADOS

Filminas
Retroproyector
Grabaciones sonoras
Películas y video
Diaporama
Multimedia

Cuadro sinóptico de los medios audiovisuales más importantes

Aquí el proceso de creación implica ciertos puntos especiales sobre los que es muy importante hacer hincapié, pues son los elementos por excelencia del lenguaje audiovisual, y además son compartidos por todos los soportes, con variaciones de uno a otro por la naturaleza misma del documento. Por otro lado, cabe hacer el comentario de que constituye de entre los lenguajes de hoy en día, uno de los más ricos y expresivos, pero de los de más difícil manejo y comprensión. El proceso creativo implica tres fases plenamente reconocidas y reconocibles durante las cuales el creador debe organizar el trabajo. Es esencial entender muy bien esta cuestión, se trata de la manera como mejor se puede planear la creación de un producto audiovisual, ya sea que sean tableros, como medios automatizados. La primera es la fase de *Preproducción o Ideación*, donde se disponen todos los elementos que compondrán el material; estos van desde recursos técnicos, económicos, informativos, espaciales, etc. Para organizar esta parte es necesario desarrollar la idea mediante guiones, que como su nombre lo indica son guías para la realización. Son tres principalmente, aunque por la naturaleza de cada producción la cantidad y propiedades pueden variar. En primer lugar tenemos que apuntar todos los elementos y características del trabajo, es decir recursos humanos, técnicos, económicos, etc., además de que contiene



un primer esbozo muy general de lo que se desea que resulte el documento, le llamaremos "Guión Descriptivo". El segundo es aquel que compila y sintetiza la información que nos interesa comunicar; aquí se ordena de manera secuencial el mensaje, dividiéndolo en bloques que faciliten el manejo de esta información, que es el contacto con el receptor. Desde este guión se empieza a considerar el elemento visual, aunque de una manera general; es importante señalar la necesidad de no sobrepasar este límite y respetar el orden del trabajo para que cada parte mantenga su fuerza; esta guía la denominaremos "Guión Literario". El último guión comprende la materialización de los elementos sonoros y visuales, que se han escogido como los más adecuados para aparecer en el documento, son realmente los bocetos finales del trabajo, y aún cuando se le nombra "Guión Ilustrado", se ha hecho la aclaración de que no es aplicable únicamente a lo visual, sino que también aquí se definen, los elementos sonoros que se integrarán al documento.

Una vez terminada esta fase, la siguiente que es la *Realización o Producción* es donde la obra se empieza a materializar. Como en los guiones se vislumbran todos los instrumentos y herramientas que utilizaremos, esta fase se inicia una vez que los hemos obtenido y es entonces que los soportes se pueden realizar.

La última parte del trabajo, denominada *Postproducción* se aplica casi siempre sólo en los casos de los audiovisuales automatizados. Aquí lo primero es evaluar cada parte del material obtenido para seleccionar las mejores partes y montarlas o editarlas en la secuencia propuesta en el guión. Se pueden asimismo efectuar efectos y añadirle elementos a este producto mediante computadoras y otros dispositivos; también se le añaden todas esas piezas de audio que no fueron registradas en la cámara. Lo que obtenemos una vez conjuntado todo lo anterior se le denomina *Master* y es de donde obtendremos las copias o reproducciones que necesitemos distribuir.

Una vez que ya hemos visto la manera en como cualquier soporte audiovisual se estructura en y para su creación, hay que empezar con los que son meramente visuales y que después son complementados con explicaciones verbales de la persona encargada de difundir el mensaje que se desea, o con algún otro tipo de material, por ejemplo resúmenes fotocopiados para cada receptor. Todos son los considerados tableros.

- Periódico Mural.- Principalmente es entendido como un espacio donde se difunde información de interés general para la comunidad o grupo que lo recibe. Su intención es generar la curiosidad y atraer la atención. Su elaboración es



diversa, pues intervienen distintas personas, que van contribuyendo a la formación del material. Primero se puede establecer el carácter que tendrá, para de esta manera ir enfocando el campo de acción y directrices generales de diseño. Mientras se recaba y selecciona la información se realizan ensayos o primeras propuestas de diseño, en cuestiones que no se vean afectadas en gran medida por la adición del texto. Una vez hechas todas las redacciones y contando con todos los componentes, se realizan las series de diseños probables, atendiendo a todas las características necesarias, y que previamente fueron acordadas y analizadas. Finalmente su realización dependerá de dos aspectos principales, primero el capital o en su caso materiales y herramientas con las que cuenta, y segundo con las propiedades del espacio donde será colocado dicho periódico.

- Pizarrón.- Es una pieza generalmente fija, aunque puede ser móvil en ocasiones, hecha de algún material rígido, donde se puede escribir, además de que puede ir previamente preparado con dibujos, esquemas o redes sencillas dependiendo del uso que se le vaya a dar. En el caso de los pizarrones las cuestiones referentes a su diseño están casi totalmente resueltas, pues estos vienen ya fabricados con las características para las más diversas necesidades. Las innovaciones pueden propuestas en el sentido de requerir algún soporte gráfico permanente que sea difícil de realizar o simplemente inexistente

- Franelógrafo.- Es una pieza de tela o algún otro material flexible y preferentemente ligero, donde se adhieren o pegan piezas generalmente del mismo material y que se convierten en un auxiliar para cualquier fin didáctico. Este tipo de soportes brindan mayores posibilidades para su explotación creativa; son aparte un medio de gran ayuda para la comunicación, pues su uso es bastante libre y la interpretación de mensajes se torna más sencilla. Debido a que son específicos, su proceso de creación debe comprender primero un estudio detenido de cuál será su contenido y enfoque; después deben entenderse las necesidades, tanto de espacio, perceptuales, económicas, etc. Finalmente se debe prever la realización de más elementos, así como la sustitución de aquellos que se vayan deteriorando.

- Cuadros.- Su material y tamaño pueden variar. Son explicaciones esquematizadas, generalmente comparativas cuya finalidad es resumir y facilitar la comprensión del mensaje. Para hacerlos más efectivos es necesario realizar un diseño ingenioso que de alguna manera haga menos pesado el texto que se inserte.

- Diagramas.- Lo mismo que los cuadros, su material y tamaño puede variar. Aquí su función es la de dar a conocer



datos o información muy específicos de un tema igualmente específico. Casi siempre se dirigen a personas con conocimientos previos sobre el tema. Su carácter eminentemente gráfico lo hace un soporte ideal para la difusión de mensajes que de alguna otra forma resultarían muy extensos y complicados.

- Rotafolio.- Es un medio muy utilizado por ser muy manejable. Se trata de diversas láminas flexibles, pegadas de manera que se les pueda rotar. Son muy completos y se pueden utilizar para explicaciones más detalladas y extensas. Las implicaciones de diseño en este caso pueden ser muy ricas, pues van desde la elección del material con que se hacen no sólo las láminas, sino también el soporte o caballete hasta el diseño e ilustración de las primeras. Como en todos los anteriores su desarrollo se sigue de la misma manera, tomando en cuenta desde el tipo de público hasta su disposición en el espacio donde se le utilice.

- Series de fotografías.- Se puede tratar de fotografías naturales o tomadas de alguna otra fuente gráfica. Pueden ser presentadas individualmente o en tablero. Su utilización es casi siempre de apoyo a otro tipo de exposición principal, aún así es importante cuidar la calidad del material que se difunda, pues una mala imagen redundaría en un proceso de comunicación interrumpido o por lo menos incompleto en el caso de que nuestro receptor no asimile el mensaje que la fotografía representa.

- Carteles.- Este es un medio de comunicación muy importante e influyente y que es utilizado con buen número de intenciones, cuenta con características especiales y su realización supone una enorme comprensión y dominio de los elementos que lo integran, además de un alto sentido estético; todas estas propiedades resultan en un producto que por algo está considerado como uno de los más eficaces comunicadores. El mensaje que transmitan puede ser muy profundo en su significado, pero debe ser inmediato en su percepción y asimilación, de alguna manera debe tener tal impacto en el receptor que lo provoque a una retroalimentación o respuesta efectiva a su impulso. Esto es que aunque puede ser material de información primaria (debido a su impacto), el cartel es el inicio de un proceso que desemboca en la búsqueda de más participación o información con respecto al mensaje que transmite.

Los siguientes son medios "automatizados", donde pueden estar al mismo tiempo registrados lo visual o lo auditivo, o pueden utilizarse máquinas para ambos. Son los reconocidos como eminentemente audiovisuales.

- Filminas.- Son diapositivas pegadas unas con otras de



manera seriada y presentadas de la misma manera en un proyector, dando la impresión de ser una película.

- Retroproyector.- Sirve para proyectar transparencias sobre un pantalla. Las transparencias pueden contener cualquier tipo de información, pero su proyección es por sombras, de manera que no existe el color, además de que su manejo es meramente manual. Estos dos soportes anteriores tienen mucho en común con los tableros, pues su lenguaje aún no considera de manera íntegra el elemento auditivo, salvo en el caso de complementos verbales por parte del emisor, pero de ninguna manera en una situación de igualdad frente a la imagen visual.

- Grabaciones sonoras.- Bandas magnéticas donde se registran sonidos, desde música hasta voces. Son complemento para algún otro medio mayoritariamente visual como los descritos anteriormente.

- Películas.- Actualmente casi ya no se ocupan películas cinematofotográficas, sino es más frecuente la utilización del video, que tiene la ventaja de ser menos costoso, más manejable y que no requiere condiciones especiales de proyección. Sus posibilidades son casi ilimitadas, además de que pueden ser muy eficientes.

- Diapositivas.- Llamado diaporama. Es muy difundido y con amplias posibilidades de aplicación. Se utiliza con un proyector (obviamente el número de proyectores que podemos ocupar es variable) Y se acompaña con música de fondo y/o voz (grabada o viva). Estos dos elementos pueden estar sincronizados electrónicamente y las imágenes pueden estar manipuladas con un control de disolvencias.

- 6 - Multimedia.- Este tipo de producto es lo más nuevo que hay en medios audiovisuales. Literalmente quiere decir "Muchos medios", y es que en él confluyen el texto, el movimiento, el sonido, la imagen, etc. En este tipo de materiales la transmisión de mensajes es bidireccional, el receptor manipula y dirige a su conveniencia la emisión del mensaje. Actualmente lo más utilizado en este aspecto son los CD-ROM (*Compact Disc- Read Only Memory*, Disco Compacto- Memoria Sólo de Lectura) y que se utilizan en las computadoras modernas. En estos discos pueden grabarse imágenes de buena calidad además de contar con una excelente calidad de audio. Su realización requiere, además del equipo de computación adecuado, programas especiales que nos permitan crear y manipular imágenes, así como hacer todo el trabajo referente al audio. Los resultados son muy agradables y resultan eficientes para la transmisión de casi cualquier mensaje, el único problema lo representa su alto costo, pues además de que se necesita adquirir una computadora, la rapidez
- 7



en los avances de este campo son tales, que en poco tiempo hay que conseguir nuevos aditamentos para poder optimizar y mejorar la calidad de los materiales que se vayan produciendo.

Está implícito que el uso adecuado o inadecuado de cada uno de estos medios o sus combinaciones darán resultados malos o buenos, así que hay que conocer y reconocer todas características, posibilidades y limitaciones para hacer efectivo el mensaje que nos interese difundir.

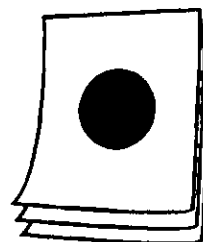


LENGUAJE AUDIO VISUAL

NOTAS DE PIE DE PÁGINA

- 1.- García-Luna Martínez, Gerardo
- 2.- Lauro Garfias Campos, El audiovisual en el Colegio de Bachilleres, 1994, p. 13.
- 3.- Manuel Elías López Monroy, Imagen y Sonido, 1980, p. 19.
- 4.- Santiago Mallas Casas, Técnicas y Recursos Audiovisuales, 1977, p.p. 5-24.
- 5.- María Angeles Nadal Martín, Los medios audiovisuales al servicio del centro educativo, 1991, p. 27.
- 6.- Jerrold E. Kemp, Planificación y producción de materiales audiovisuales, 1973, p.p. 3-17.
- 7.- María Angeles Nadal Martín op. cit., p. 101.





III.- PRODUCCIÓN DEL MATERIAL.

III.A .- El proyecto

Hemos llegado al punto, donde ya que se revisó todo el marco contextual y teórico, entramos a la fase de diseño propiamente dicha, y donde se demostrará y hará evidente todo el proceso y la información anteriores.

Debido a que el número de cursos que imparte la delegación y ya que es pretensión del trabajo, no sólo solucionar un problema específico, sino sentar una base de desarrollo para utilizarse posteriormente según la delegación lo considere necesario; he decidido utilizar el curso: "Lombricultura".

GUIÓN DESCRIPTIVO.

Los Objetivos del curso son: que los productores rurales de la zona de Tláhuac, conozcan en que consiste la crianza de la lombriz de tierra, el aprovechamiento que se puede obtener a través de su abono por su alto contenido de nutrientes y su utilización en plantas y hortalizas, asimismo su reproducción en cautiverio, utilizando los residuos vegetales y animales que son aprovechados por este gusano cilíndrico.

Está destinado a los productores rurales que se dedican al cultivo de flores y hortalizas ubicados en la zona de Tláhuac.

La información que se maneja es una compilación realizada por la Subdelegación de Desarrollo Rural y el Instituto Nacional de capacitación del Sector Agropecuario (INCA), y se obtuvo de diferentes libros relacionados al tema, así como investigaciones del propio INCA y la Universidad Autónoma de Chapingo.

Los recursos humanos que colaboran en este trabajo son los instructores e Ingenieros Agrónomos.

Los soportes propuestos son:

- Rotafolio.
- Diagramas y Cuadros.
- Cartel.

Las razones de escoger estos soportes son, por un lado su bajo costo, pues todo el material será costado por mí, y por el otro, su facilidad de transporte, manejo y actualización.

En el caso de cartel, tendrá como objetivo dar conocer los cursos, así como informar las fechas, horarios y lugares donde se impartirán, ya que actualmente sólo se utilizan fotocopias para tal fin.

Costo tentativo de todo el material: \$ 1,000.00.



PRODUCCIÓN

GUIÓN LITERARIO.

La vermicultura o lombricultura se refiere a la crianza de lombrices domesticadas en cautiverio para la obtención de abono, el cuál tiene un alto contenido de nutrientes aprovechando residuos animales y vegetales.

La lombriz de tierra se utiliza como un agente transformador de residuos orgánicos ya que el procesarlos en su aparato digestivo les adhiere propiedades nutrimentales de gran utilidad para los cultivos.

La vermicultura se inserta como una de las técnicas propias de la agricultura orgánica, entendiéndose ésta como un sistema de producción que utiliza insumos naturales a través de prácticas especiales (composta, uso de abonos verdes e insecticidas a base de plantas, vermicultura, etc.), para obtener un producto libre de residuos no sólo en el producto en sí, sino también en su envase, embalaje, etiquetado y transporte. A pesar de lo anterior, la lombricultura es utilizada también dentro de las prácticas de la agricultura convencional.

La lombricultura inicio su desarrollo en 1947 en los Estados Unidos, a partir de esta fecha se ha implementado en una gran variedad de países, principalmente Italia, España, Japón, Israel, Colombia, entre otros.

La vermicultura en México se emplea como fertilizante para el cultivo de café y hortalizas orgánicas principalmente, además de algunos otros cultivos convencionales.

El presente curso tiene como objetivos principales, que los asistentes sean capaces de conocer los principios básicos técnicos para el desarrollo de la vermicultura, así como el poder llegar a establecer módulos de vermicultura utilizando este abono como fuente principal de nutrientes para diversos cultivos.

La lombriz de tierra se encuentra comúnmente en los estratos superficiales del suelo, siendo animales invertebrados, que pertenecen al grupo de los gusanos o a la familia de los Anélidos (animales segmentados), de la clase de los Quelópodos (tienen apéndice y pelos en la superficie del cuerpo, los cuales ayudan para su movimiento). Al interior de este grupo son del orden de los Oligoquetos, es decir estas lombrices en particular carecen de pelos.

Existen una gran variedad de lombrices, pero la más común es la lombriz terrestre (*Lumbricus terrestris*). Las lombrices más utilizadas para la cría comercial son:

1) Lombriz roja de California (*Eisenia foetida*), o "Red Worm" que es de color rojo marrón.



PRODUCCIÓN

2) Gusano de estiércol (*Helodrilus foetidos*), también llamada "Diamante" ya que se retuerce de forma muy particular cuando se toca.

Se ha observado que la lombriz roja presenta las mejores características de adaptabilidad a diversas condiciones ambientales y que con cualquier material que presente materia orgánica se reproduce de forma rápida, además de que pueden vivir juntas una gran cantidad de estos ejemplares.

A pesar de lo anterior, ya se han hecho diversos estudios que han comprobado que es posible reproducir incluso la lombriz común con buenos resultados en el procesamiento de materiales en descomposición, para la producción de abono.

La lombriz varía de tamaño dependiendo de su edad, aunque el promedio oscila entre 5 y 10 cm. de largo. Cuenta con seis riñones y cinco corazones. El cuerpo es cilíndrico y se divide en segmentos en forma de anillos. Para su movimiento tanto en la tierra como en los materiales que va a degradar, cuenta con algunas grietas que sobresalen de su cuerpo.

Es necesario aclarar que si una lombriz llegase por alguna razón a partirse en dos no es posible que dos lombrices puedan formarse, más bien la sección que se quede con la cabeza continuaría viva y regeneraría la cola, mientras que el otro segmento moriría.

La respiración se realiza por medio de la piel o de forma cutánea, de ahí que las lombrices necesiten tener la piel húmeda de forma continua, para poder captar el oxígeno o aire del medio donde se encuentran, por lo que si es muy seco o muy anegado (demasiado mojado), puede llegar a morir por asfixia.

El sistema digestivo es de forma recta y atraviesa una gran porción del cuerpo de la lombriz, además de que tiene una boca que succiona los alimentos.

En el intestino las enzimas desdoblan los alimentos en sustancias más simples y excretan sustancias enriquecidas por microorganismos propios de su flora bacteriana (7 millones de colonias de bacterias por un gramo de humus activo). Los desechos y humus aprovechable salen por el ano.

Una lombriz no puede estar expuesta a la luz directa, de ahí que se aconseje tener los criaderos en zonas protegidas o tapadas que las proteja de la luz.

Las lombrices son hermafroditas, es decir presentan los dos sexos en el mismo organismo, tanto los órganos sexuales femeninos (ovarios) como los masculinos (testículos). A pesar de esto no se autofecundan, siendo necesaria una reproducción cruzada o de dos individuos.

La edad a la que una lombriz puede comenzar a reproducirse es a los tres meses de nacida o cuando se



PRODUCCIÓN

presenta el clitelo que es una estructura gruesa ubicada en la parte media del cuerpo de la lombriz.

Al llevarse a cabo la fecundación se forman dos capullos, uno en cada lombriz, de los cuales nacerán de 4-20 lombrices por cada uno después de 21 días. Las lombrices recién nacidas son de color blanco y de la misma forma que sus padres aunque más pequeñas.

Una lombriz adulta puede vivir hasta 16 años y generar en promedio 1500 lombrices al año.

Los parámetros o medidas físicas y químicas son datos necesarios para establecer a las lombrices en condiciones favorables para su reproducción y la descomposición de los materiales, de ahí que sean de vital importancia tomarlos en cuenta.

La lombriz es muy sensible a los cambios bruscos de temperatura del medio de cultivo o del material que se esté descomponiendo a través de ella.

La temperatura óptima del medio de cultivo debe variar entre 15 y 26°C, aunque algunos autores recomiendan sea sólo hasta 23°C.

A una temperatura menor de 0°C puede morir, mientras que a temperaturas superiores a 30°C puede suspender su actividad vital y de reproducción.

Debido a que la lombriz presenta en su propio cuerpo de 75 a 90 % de agua, necesita evitar la pérdida de humedad, de ahí que se recomienda sea de 80-82 % en los criaderos o medios de cultivo, aunque en el exterior o cuando no está en cautiverio muchas veces es menor. La materia orgánica a descomponer debe estar húmeda, pero no mojada, además de que los materiales deben poder ser desmenuzables y no apelmazados.

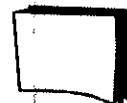
El pH mide la acidez o alcalinidad, teniendo valores que oscilan entre 0 y 14, siendo un pH neutro el de 7 (el más óptimo para la lombriz), mientras que puede sobrevivir de 4.2 (ácido) a 8 (alcalino).

Área de reproducción o pie de cría

Es generalmente un área pequeña, bajo la sombra donde se sitúan cajones, canoas o pequeños recipientes para la reproducción de lombrices. Es decir, primero se reproducen para formar una gran cantidad de lombrices ya que es costosa en un inicio y después de estas se pasa al área de cultivo extensivo para la producción de abono.

El recipiente o cajón debe contener algunos orificios laterales para que el exceso de agua pueda controlarse.

El procedimiento para instalar un pie de cría es el siguiente:



1) Se aplica una capa de 10 cm del material a descomponer (estiércoles, pastos recién cortados, desechos de frutas y vegetales, etc.)

2) Se siembra o coloca de 500 g de lombriz (500 lombrices aproximadamente) por metro cuadrado de desperdicios empleados para descomponer.

3) Se aplica nuevamente una capa de 5 a 10 cm de material a procesar

4) Se riega el medio de cultivo sin empapar

5) La próxima capa de excreta o desperdicios (15-20) se aplicará cada 15 días, por tres meses, manteniendo la humedad al 80 %

Durante este período la lombriz se reproducirá y se podrá incluso seleccionar parte de la lombriz nueva para colocar en nuevos cajones.

La separación de las lombrices puede realizarse de acuerdo al tamaño de las lombrices, como se indica a continuación:

- Huevecillos (miden aproximadamente 3 mm y son de color amarillo verdusco)

- Lombrices jóvenes de 1-3 cm de largo

- Lombrices jóvenes de 4-6 cm de largo

- Lombrices que miden más de 7 cm

Al tener una gran cantidad de lombriz se puede proceder al cultivo extensivo.

Cultivo extensivo para la producción de abono

Generalmente es una zona amplia, dependiendo del tamaño y cantidad de abono que se piense obtener, muchas veces se encuentra al intemperie, en zonas inutilizables para los cultivos o bajo la sombra de árboles frutales. Esta zona es la destinada para la producción de abono para la fertilización de los cultivos.

Existen diferentes tipos de producción extensiva para el abono de lombriz:

Cultivo en canoas.- Son generalmente bebederos de fibrocemento, madera u otro material que esté en la tierra, al cual se le realizan algunas aperturas laterales, evitando que el agua se acumule.

Cultivo en compostas.- Este método requiere en primera instancia de colocar un plástico (en algunos países utilizan mallas plastificadas con aberturas muy pequeñas de tal forma que la lombriz no se salga) en el terreno donde se establecerá la composta para evitar la fuga de las lombrices hacia el suelo o establecerlas en zonas ya pavimentadas.

Cultivo al aire libre.- En este caso se trata de montones de material sin forma (altura máxima de 45 cm), a los cuales se



les incorpora la misma cantidad de lombriz que en el sistema de composta.

Es importante mencionar que una lombriz consume diariamente 1 g de alimento, que es lo mismo que lo que pesa. Del alimento, el 60 % se convierte en abono de lombriz o lombricomposto y el resto lo ocupa la misma lombriz para sus funciones básicas.

Producción de abono a través de estiércoles

Las lombrices se multiplican de mejor manera en estiércoles que en otros materiales, siendo este un material que puede ser aprovechado a un bajo costo.

En el caso de los estiércoles, es necesario en primera instancia dejar secar el estiércol de preferencia durante 3 semanas o menos dependiendo de la cantidad.

Existen diferentes tipos de estiércoles que pueden ser usados para que la lombriz los transforme:

Estiércol de conejo o conejaza

Estiércol de bovino

Estiércol de caprino

Estiércol de ganado porcino

Estiércol de ganado equino

Estiércol de gallina o gallinza

El único estiércol que se puede incorporar sin un período previo de fermentación es la conejaza, además de ser excelente para la producción de abono.

Una forma ideal de aprovechar, es cuando se cuenta con jaulas de conejo, donde lo único que se hace es dejar que el estiércol caiga de las jaulas a algunos recipientes en los cuales se forman pequeños montones de estiércol y se introduce la lombriz.

El resto de los estiércoles necesitan de proceso de fermentación y se consideran adecuados, aunque la gallinaza se recomienda en menor frecuencia, por su alto contenido de nitrógeno, siendo necesario el mezclar el estiércol con otros materiales, además de agregar cal.

Producción de abono a través de residuos domésticos y agrícolas

Uno de los residuos más importantes en las zonas sur del país es la pulpa de café, la cual es un desperdicio en la obtención de este producto, así como un contaminante.

En primera instancia se debe poner a descomponer la pulpa en una superficie con declive o inclinación en un lugar sombreado durante dos meses con un volteo del material por semana. Para ayudar en la descomposición aplique cenizas de madera, un poco de estiércol y si es posible superfosfato.



La capa de la pulpa de café debe ser delgada, como máximo 25 cms de alto.

Con este material puede obtenerse 50 kg de humus por metro cuadrado de pulpa de café con 1 kg de lombriz actuando en su descomposición.

También en este tipo de residuos se incluye la cachaza de azúcar, cítricos, residuos de cocina, de plantas ornamentales, hojas y pastos de jardines, de mercado, inclusive periódico, papel y los fondos de café.

Control de enemigos de la lombriz

Entre los enemigos directos y depredadores propios de la lombriz se encuentran el topo, los pájaros, los ciempiés, milpiés, los sapos y algunos reptiles. Otros animales que pueden perjudicar el adecuado funcionamiento de lo criaderos es la presencia de ratas y roedores en general, ya que se alimentan de la materia orgánica, además de que alteran las condiciones del hábitat para las lombrices.

Algunos insectos perjudiciales son las hormigas, los ácaros rosa, moscas, coleópteros y escarabajos.

Estos problemas se solucionan protegiendo el criadero, además de revisarlo constantemente.

Características del abono de lombriz y formas de aplicación

El material que se obtiene al haber procesado productos en descomposición a través de la lombriz se encuentra desodorizado, agregado, enriquecido de microorganismos y enzimas con carácter nitrogenado (urea, mucoproteínas, ácido úrico, hipúrico y creatina), además de ser rico en fósforo y potasio.

Las ventajas de la utilización del humus o abono de lombriz son:

- Ayuda al desarrollo de la microflora y microfauna en los terrenos de cultivo.
- Aporta una gran cantidad de elementos nutritivos (nitrógeno, fósforo, potasio, azufre y boro) para el buen desarrollo de las plantas, además de que los libera lentamente.
- Favorece la absorción de los nutrientes por parte de las raíces.
- Aumenta la capacidad de asimilación del agua.
- Mejora las características de estructura (desligando los suelos arcillosos y agregando los suelos arenosos).
- Neutraliza la presencia de algunos contaminantes (herbicidas, ésteres fosfóricos, anticriptogámicos, etc.).



Utilización de la lombriz para otros usos

Las utilidades de la lombriz además de recaer en la transformación de los desechos orgánicos para la fertilización de los cultivos, se complementan también a través de su uso en la alimentación de gallinas, peces, patos, etc.

El cuerpo de la lombriz, debido a su alto contenido de proteínas se ha intentado utilizar como fuente de alimento incluso para el hombre, ya que la harina de lombriz contiene más del 70 % de proteína de alto valor biológico.

Las harinas de lombriz se emplean como parte de los componentes de alimentos balanceados para peces, gatos y aves.

Otra utilidad bastante rentable, es la reproducción masiva de las lombrices para venderlas como carnada para la pesca o para el uso de otros productores agrícolas.

III.B.- Justificaciones

Recordemos rápidamente lo que es el rotafolio, los diagramas y cuadros, y el cartel. El rotafolio será: "... un auxiliar visual que consiste en una serie de láminas en las que por medio de ilustraciones y textos se desarrolla un tema, estas láminas están ordenadas en la secuencia de su presentación y están montadas por la parte superior en un soporte que permite rotarlas hacia atrás...". Tiene grandes ventajas, pues la información se puede actualizar constantemente, según las necesidades del temas; puede tener variadas presentaciones que le brindan la flexibilidad en ciertos casos de ocuparse como pizarrón, pantalla, franelógrafo, etc. No es necesario, ni un espacio ni condiciones técnicas especiales para su presentación, ya que generalmente es ligero y adaptable a las condiciones del lugar.

Los diagramas y cuadros funcionan de manera similar al presentar de manera esquematizada (casi siempre) información que representa realidades concretas (hechos históricos, cortes anatómicos, etc.). Son muy importantes para hacer más clara una explicación, y generalmente son utilizados de complemento a otro tipo de materiales, como serían libros, visitas a lugares, etc.

Finalmente el cartel sirve para hacer un llamado visual urgente, donde las imágenes condensan una idea, un pensamiento, etc. En este caso funciona como la carta de presentación que invita y llama a la comunidad de San Juan



PRODUCCIÓN

Ixtayopan a los cursos de educación agrícola que le pueda ayudar en el mejoramiento (tanto de cantidad como de calidad) de su producción.

En los tres casos los signos funcionarán de manera icónica, indicial y simbólica. Esto es, que los soportes (representamen), necesitan estar en relación con el objeto, con ellos mismos y con el interpretante. Es decir, lo que se muestra debe de ser fácilmente reconocido por las personas que lo van a recibir, sin ser demasiado cercanos a la realidad (lo que lo haría más como una clase de Biología), pero tampoco tan libre de ser interpretado que cada asistente se haga una idea muy personal de lo comunicado.

Lo anterior nos lleva a proponer composiciones sencillas, sin una gran carga de textos, más apoyados en dibujos e ilustraciones y justificados bajo la regla de proporción áurea, según el formato de cada soporte.

En cuanto a los materiales que se ocuparán, estos serán papeles donde se puedan aplicar técnicas que no representen un elevado costo, como son ilustraciones en acuarela, lápices de color, acrílico, gouache, etc. Su gramaje será variable, pero que le permita resistencia al transporte y manejo.

El acetato se utilizará, tanto en diagramas como en el rotafolio, a manera de "camisa", donde se podrá añadir información, o hacer apuntes por parte del instructor.

Por último, antes de ver los bocetos y las propuestas finales, se hace necesario retomar un punto muy importante. Recordemos que hemos hablado de la acción discursiva del audiovisual, por lo tanto habrá que atender a la narración, que en este caso se realiza; se hará a manera de argumento de lo que es el curso de "Lombricultura", indicando donde los soportes propuestos hagan su aparición (es importante aclarar que el curso dura tres días, pero para este fin no se tomará en cuenta esto):

- Se inicia con una introducción general al curso, donde, además de darles la bienvenida a los participantes, se explica de manera rápida sobre que trata el curso en cuestión. Aquí también se registran las personas presentes.

Una vez hecho lo anterior se comienza explicando la importancia del curso, aportando datos estadísticos que apoyen la idea del beneficio que se puede obtener adoptando la técnica propuesta. Aquí también se empieza a conocer un poco más de la lombriz, explicando su biología, clasificación taxonómica, etc.; en este momento aparecen los primeros diagramas para complementar la explicación.

Para continuar, se empiezan a especificar los parámetros físico-químicos que permiten el desarrollo de la lombriz para su reproducción y producción de abono, se utilizan cuadros y



diagramas también.

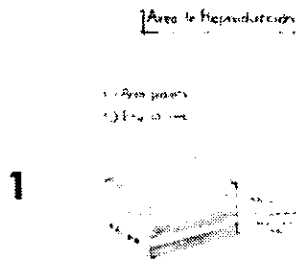
La siguiente etapa, para la cuál se utiliza el rotafolio, se explica de manera detallada la producción de abono a base de la lombriz de tierra, así como las características del mismo producido. Todo se complementa con información sobre plagas y utilización de la lombriz en otros rubros.

Por último y antes de darle clausura formal al curso, se hace una pequeña práctica en instalaciones de Universidad Autónoma de Chapingo, para que los participantes puedan ver de manera real el proceso que se les explicó.

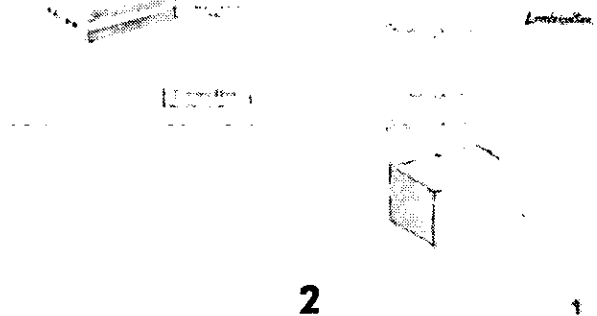


PRODUCCIÓN

PROCESO DE DISEÑO

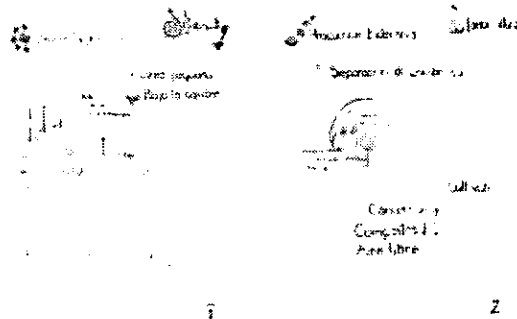


Esta primer propuesta es bastante simple, no hay todavía elementos gráficos lo suficientemente fuertes para funcionar comunicacionalmente.



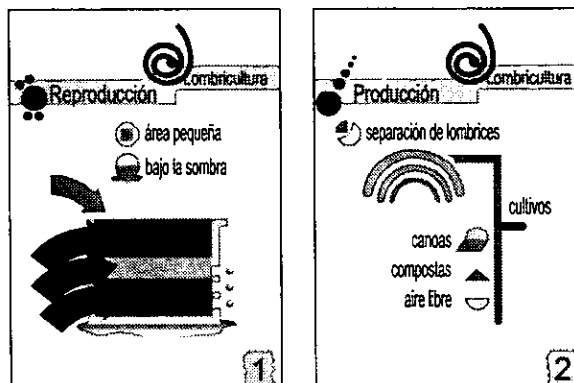
Aquí ya hay una estructura compositiva más definida y empiezan a aparecer elementos que serán aprovechados posteriormente. El uso de tipografía en cursiva resultó una mala elección por su deficiente legibilidad.

3



Ya la estructura está definida. Los elementos icónicos cobran fuerza y permiten una comunicación más efectiva. La interrelación de la información, así como de las imágenes ya se destaca.

4



Esta ya es la propuesta final, donde cada parte está bien definida para lograr una estructura compacta.

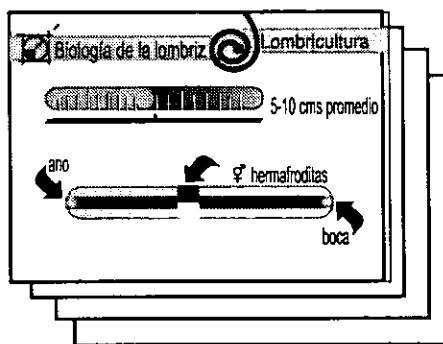
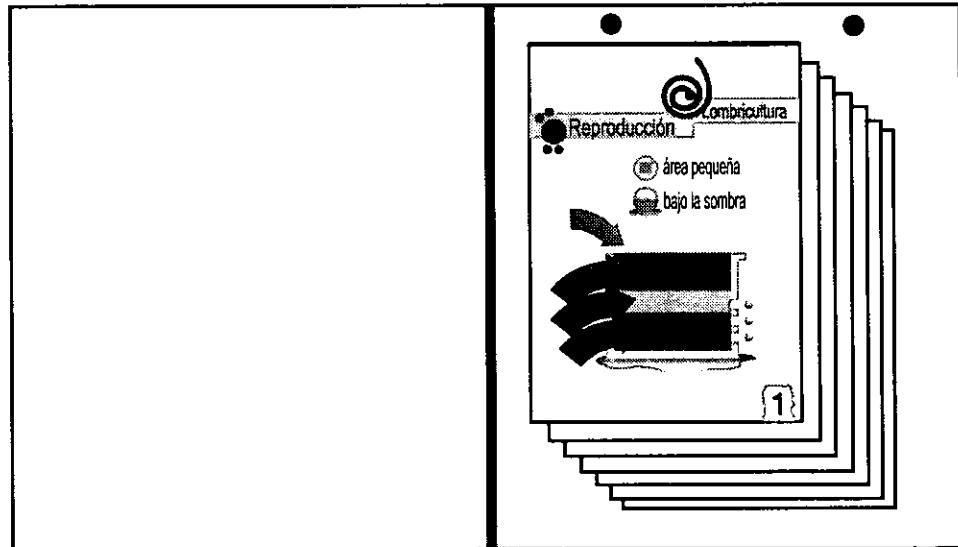


PRODUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

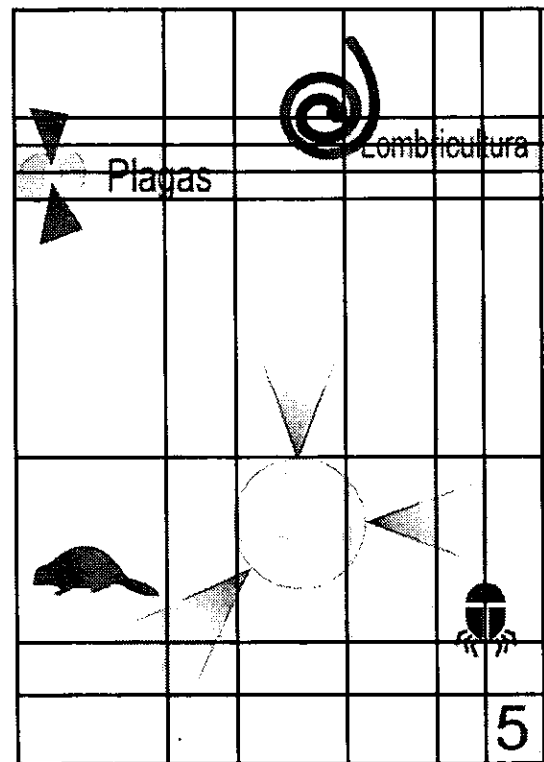
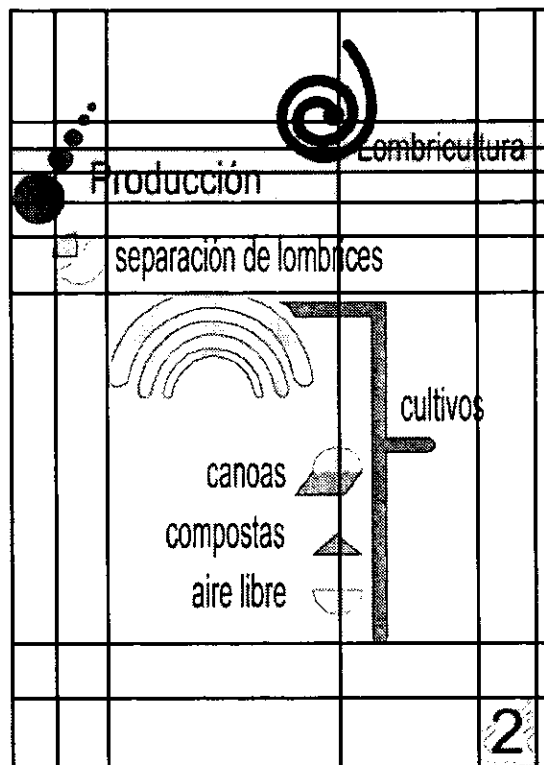
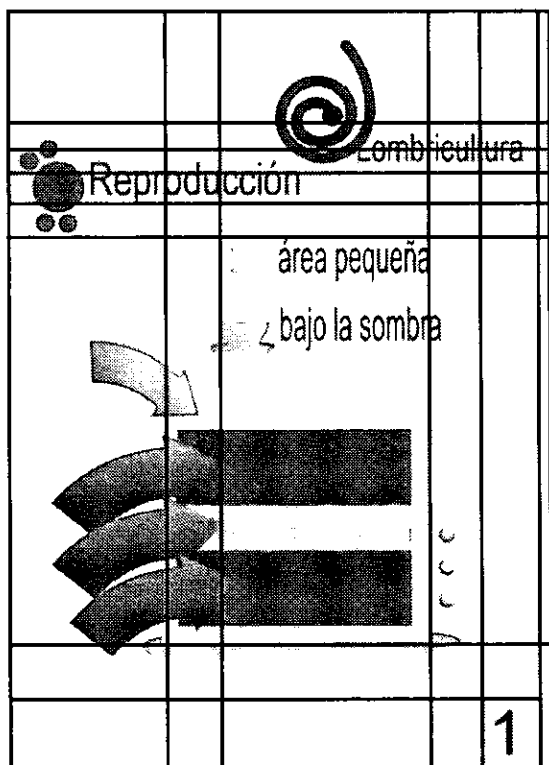
El rotafolio está armado de la siguiente manera. La carpeta que contiene las láminas, sirve a la vez como soporte en la presentación; en su parte superior se colocan dos postes que es donde se sujetan las láminas y que les permite presentarse de manera secuencial.

Recordemos que cada una de las siete láminas tiene una acetato encima que cumple dos funciones, por un lado protege el papel, y por el otro, es posible escribir sobre ellos para anotar indicaciones.

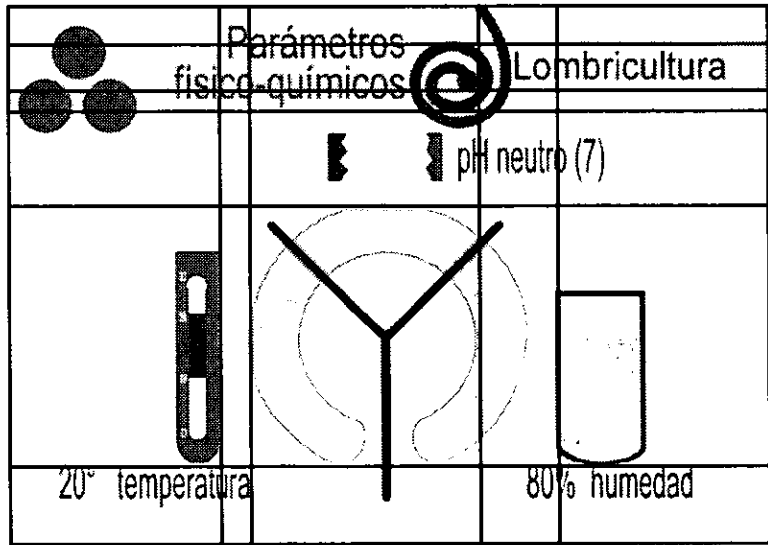
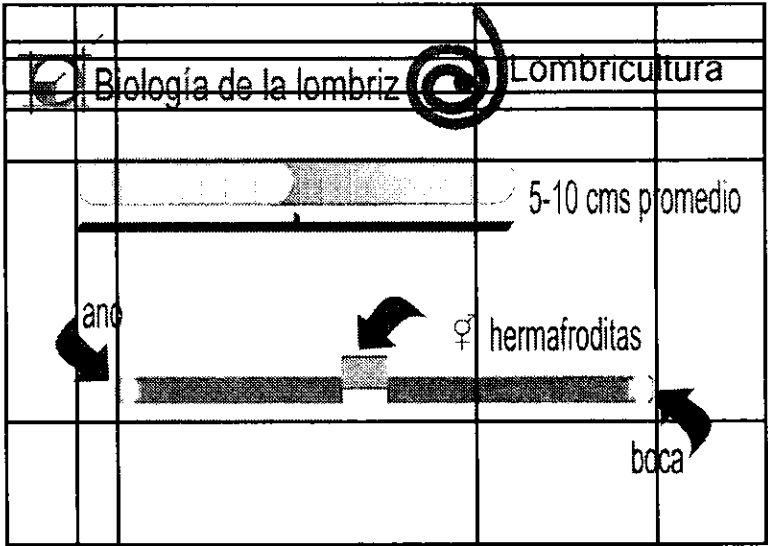


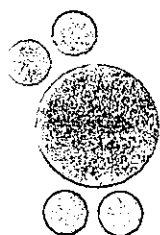
Los diagramas están protegidos también con una mica, que igualmente permite escribir sobre ella. Este material también se guarda en la carpeta del rotafolio.

RETICULAS

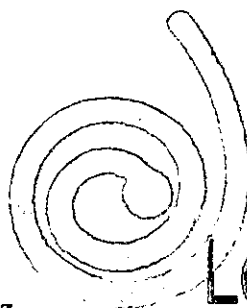


RETICULAS





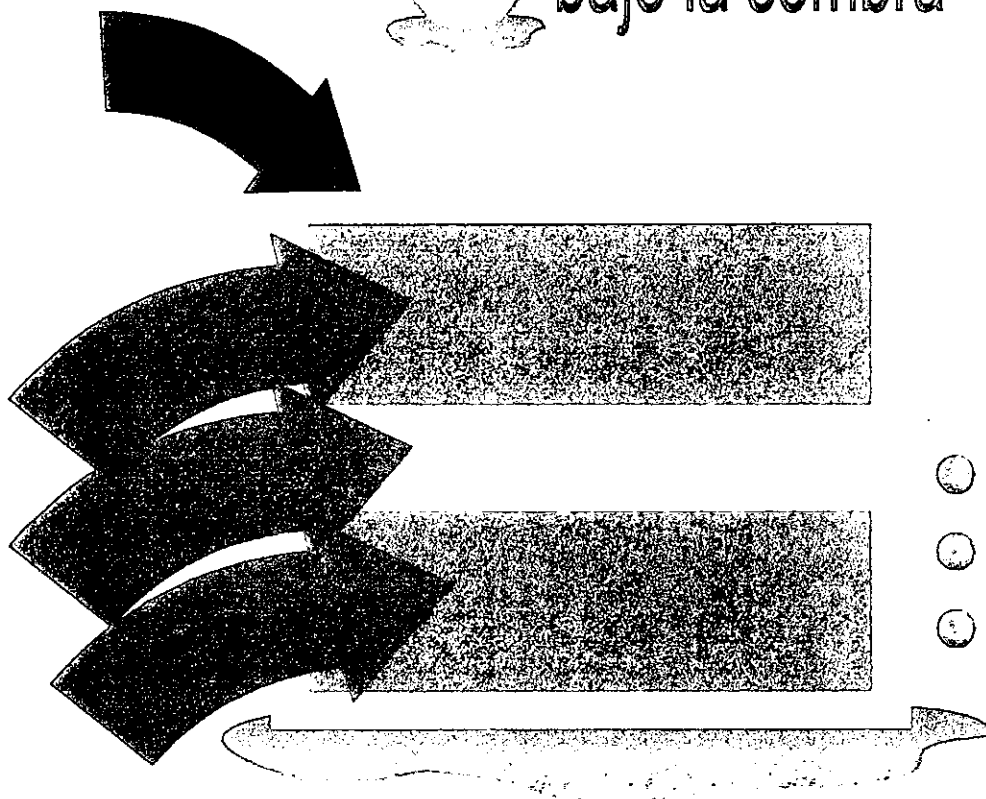
Reproducción



Lombricultura

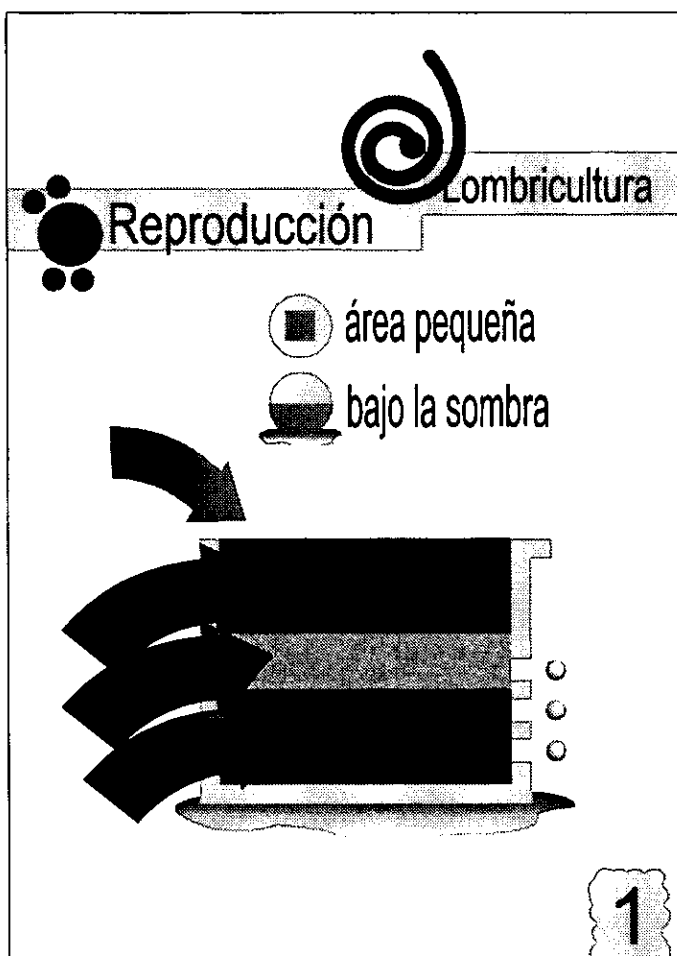
□ área pequeña

 bajo la sombra



1

La composición en esta lámina como en las demás se basa en una retícula áurea. Los elementos se acomodan de manera que crean un equilibrio asimétrico dividido en tres bloques; el primero donde se encuentran los títulos tanto del curso como del tema específico. El segundo que contiene la información e imágenes que componen nuestro contacto. Y el tercero más pequeño, que es el folio de la lámina (este último bloque se elimina en los diagramas). Toda la tipografía está dibujada a mano, pero cuidando de resaltar la información principal sobre la secundaria



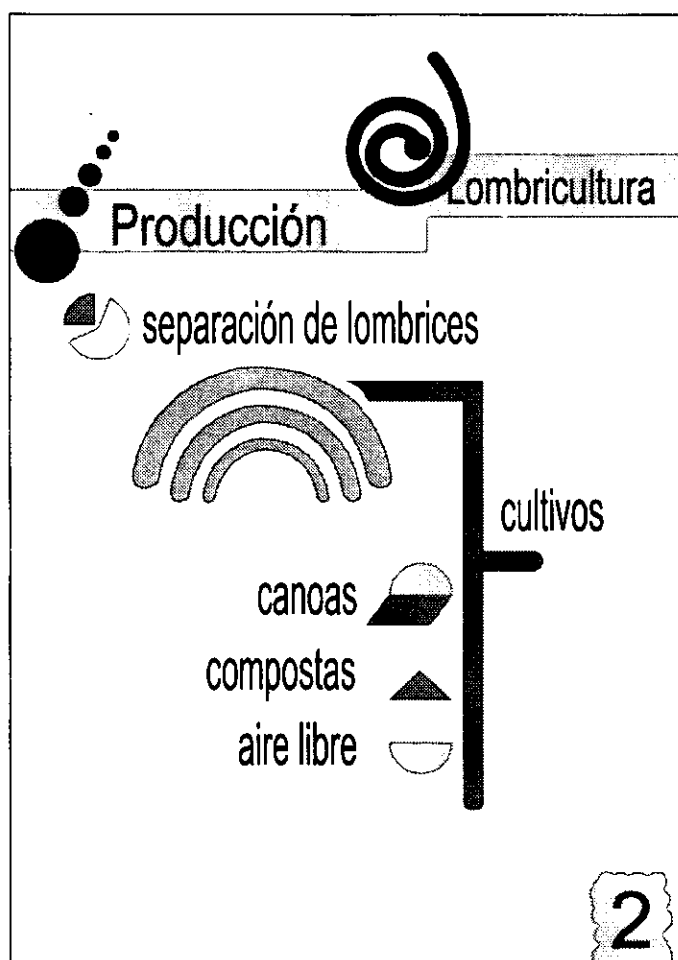
Se generaron símbolos representativos para cada información específica que nos ilustran el texto que les sigue. Destaca en primer lugar el de Lombricultura que de manera geométrica "explica" el desarrollo de actividades enfocadas a la reproducción y uso de la lombriz de tierra para el mejoramiento de la calidad de los cultivos. En seguida está el referente al tema específico de la Reproducción, donde de un grupo inicial de lombrices será posible obtener una buena cantidad de ellas.

Las balas también ilustran el punto explicado a continuación de manera sintética y reticente.

Finalmente la imagen principal se sintetiza lo mejor posible haciendo que el dibujo sobresalga. En todas las láminas, la explicación se escribirá sobre el acetato protector, lo que hará posible resaltar la imagen sobre el texto.



PRODUCCIÓN



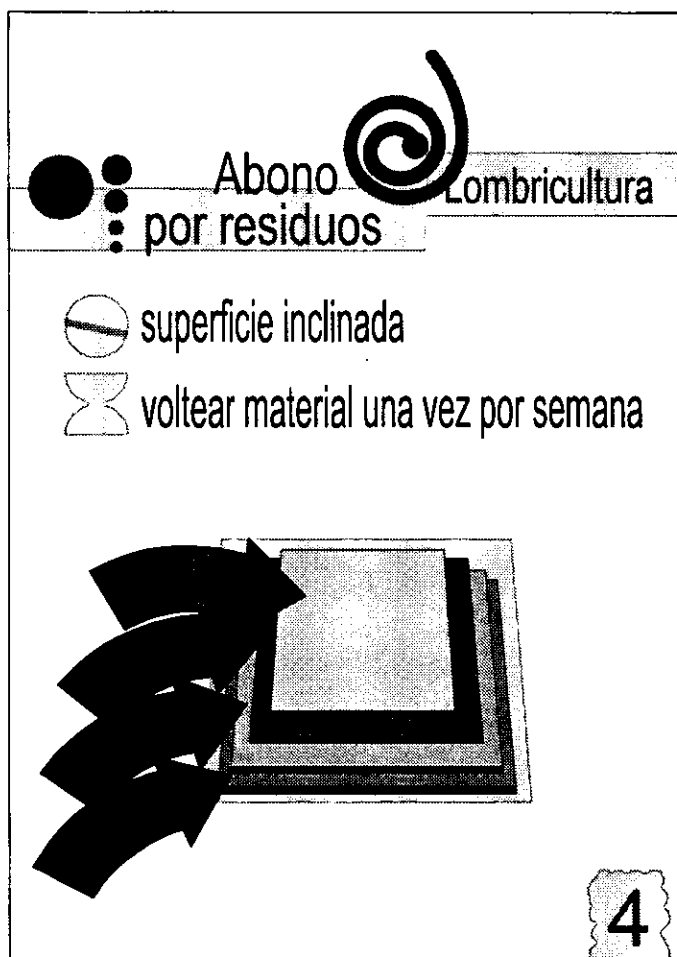
El símbolo de este tema indica como una vez teniendo escogidas las lombrices, se da paso a la Producción de abono que podrá ser de diferentes maneras.

Primero vemos el proceso de selección de lombrices, en huevecillos, lombrices jóvenes y lombrices adultas. Esto genera el siguiente paso, que se indica mediante la línea en ángulo de 90° , dando paso a los diferentes tipos de cultivo.

Para esta parte las balas son el indicativo de las características de cada uno de estos procesos.



PRODUCCIÓN



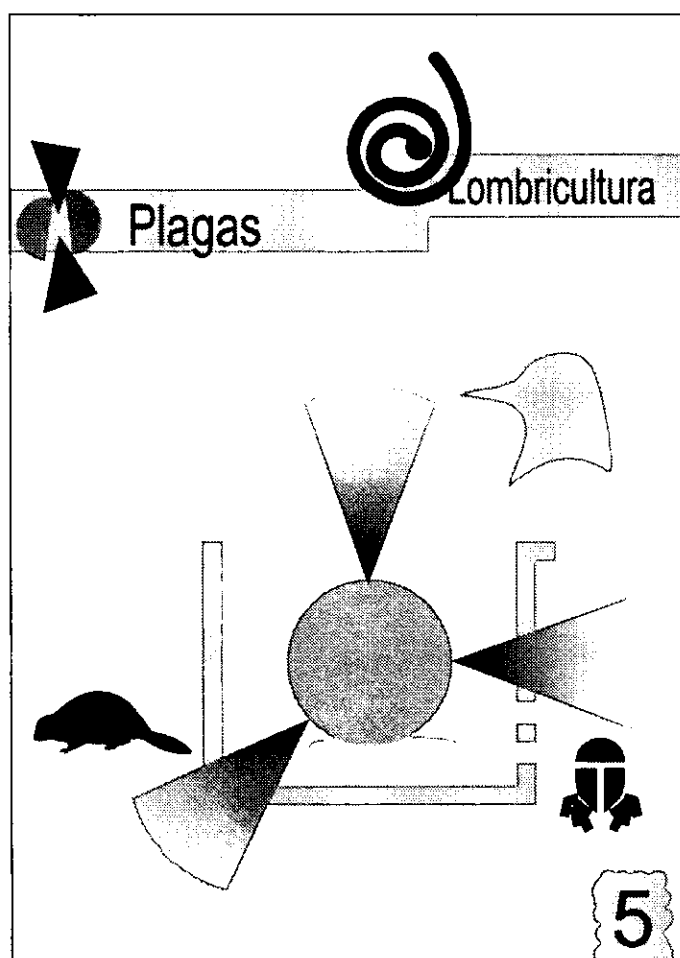
El símbolo de este tema se refiere a como la descomposición de materiales en formas más simples enriquece de manera importante a la tierra.

Las balas indican las dos actividades básicas para la producción de abono mediante este proceso, como son la utilización de superficies inclinadas (la bala está atravesada por una línea diagonal que representa esto mismo), y el volteo del material (la bala se parte en dos, y cada parte esta reflejada sobre la otra, como si ellas estuvieran volteadas).

La ilustración principal muestra como las capas se van colocando una sobre otra en un principio.



PRODUCCIÓN

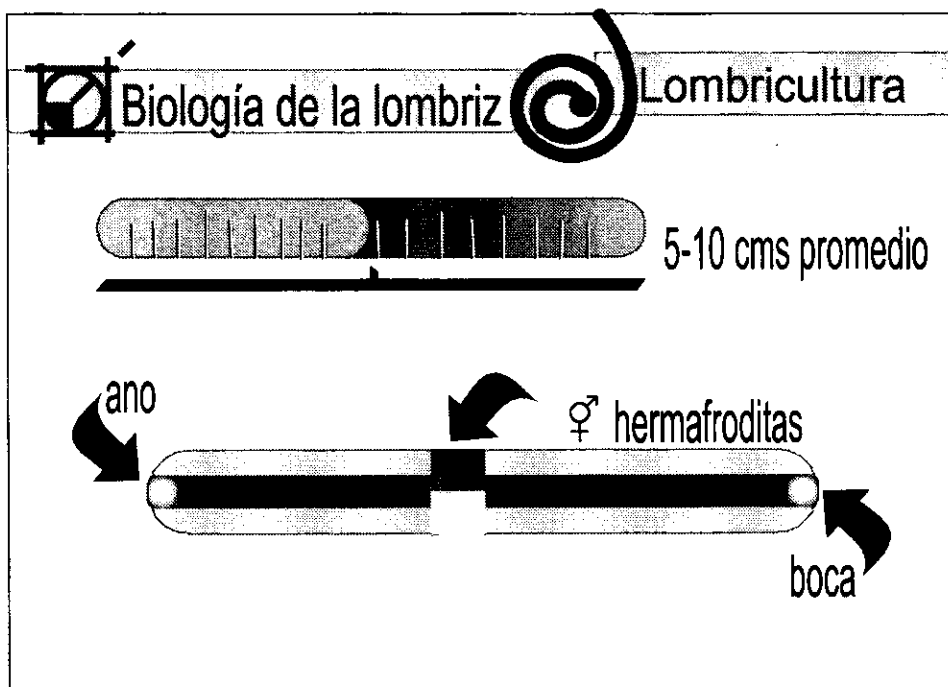


Esta lámina es una de las más sintetizadas, pues la fuerza recae principalmente en símbolos geometrizados. Los triángulos, que indican peligro, están siempre alrededor de la representación de la lombriz; para esta se ocupa el círculo como un elemento primario que es precisamente lo que significa el anélido en este curso.

Junto a estos elementos encontramos un ícono para cada grupo de enemigos, tanto de la lombriz (aves-depredadores e insectos), como del medio de cultivo (roedores).



PRODUCCIÓN



Para los diagramas, la ilustración principal, aunque sin perder su carácter sintetizado, su valor es más icónico, es decir que su representación es más cercana al objeto al que se refieren.

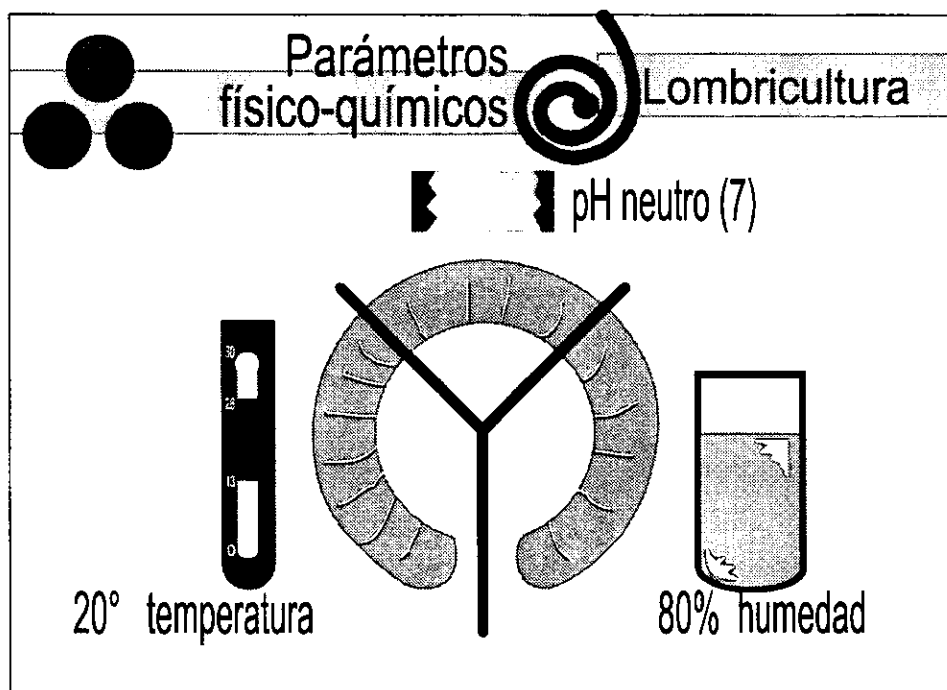
Primero hacemos la comparación entre las lombrices jóvenes y maduras. Después, en corte longitudinal vemos parte de la biología de la lombriz.

La composición se adecúa al formato horizontal, y se conserva la estructura equilibrada y asimétrica que, como en las láminas anteriores, genera un movimiento agradable, poco estrepitoso que le brinda una lectura dinámica y agradable.

El símbolo de tema del diagrama conserva la unidad gráfica con los del rotafolio, y en este caso la construcción del círculo significa la "construcción" de la lombriz o su biología.



PRODUCCIÓN

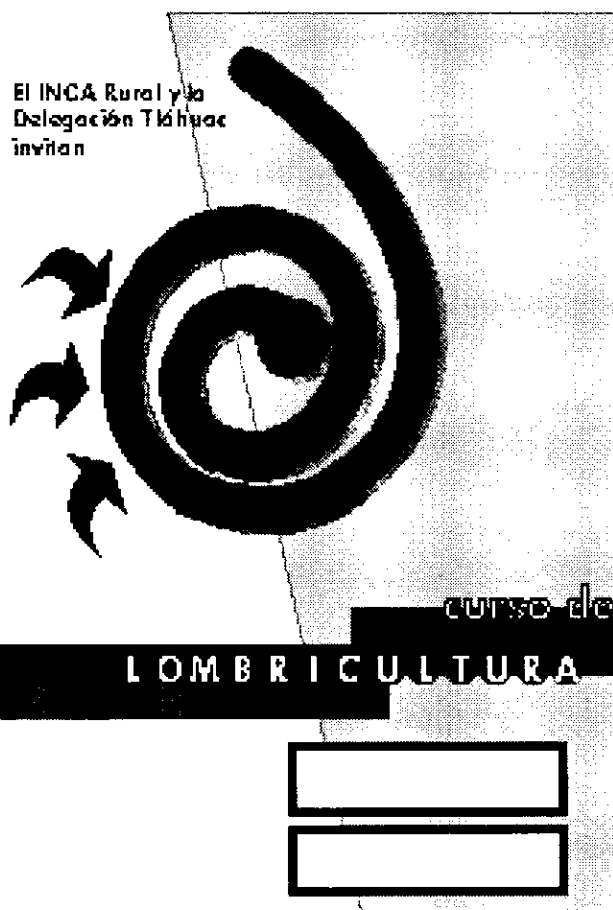


En este diagrama la ilustración principal representa a la lombriz y los tres rubros o parámetros físico-químicos que se deben atender para el óptimo desarrollo de la lombriz.

El símbolo de tema del diagrama simplemente representa los tres aspectos antes mencionados, y que juntos forman una unidad gráfica como lo debe ser en la práctica.



PRODUCCIÓN



En el cartel se conjuntan todos los elementos gráficos que aparecen a lo largo del resto del material, tanto en colores como en símbolos; igualmente la composición sobre una retícula áurea brindan un resultado equilibrado y con movimiento.

El símbolo de lombricultura es lo que nos interesa destacar, así que su escala es mayor comparada con los demás componentes. Aunque su tamaño es mayor, no existe desproporción, pues todo se justifica de igual manera.

Los contrastes entre las plastas de color permiten una buena legibilidad.

En la parte inferior se incrustan dos rectángulos que son utilizados para poder escribir sobre ellos, en cada cartel que se reproduzca, la fecha y el lugar en que se realiza el curso (esto es porque no existe un lugar fijo para su realización).



PRODUCCIÓN

NOTAS DE PIE DE PÁGINA

- 1.- Esteban Chávez Chávez, Manual para la elaboración de Rotafolios, 1982, p. 9.
- 2.- Roberto Moreno y García, La Enseñanza Audiovisual, 1982, p. 330.



PRODUCCIÓN



A lo largo de todo el trabajo la intención ha sido demostrar que los medios audiovisuales son comunicadores eficientes si se utilizan de manera adecuada. También es importante recalcar -como es el caso de este proyecto- que no importa la magnitud que se planea tener, pues ya sea un rotafolio hasta un multimedia, el proceso creativo es igualmente complejo y delicado.

Es importante hacer énfasis que una de las intenciones era generar contactos que en su propuesta gráfica resultan sencillos y fáciles de comprender, ya que hay que recordar que el objetivo del material es ocuparse como un auxiliar educativo.

El proceso aquí exhibido puede ser utilizado en otro tipo de material que funcione para hacer más accesible un mensaje educativo, además de que la estructura gráfica permite actualizaciones posteriores a este mismo trabajo.

Finalmente hay que hacer hincapié en que las propuestas finales se adecúan a un presupuesto limitado, lo que permite que sean reproducidos de una manera mucho menos complicada.



CONCLUSIONES

Bibliografía



- Ajzen Wajsfeld, Daniel, Auxiliares audiovisuales para empresa y escuela, México, Diana, 1980, 215 pp.
- Bachman, John W., Cómo usar materiales audiovisuales, México, Diana, 1972, 72 pp (Biblioteca para el director de grupos, 8).
- Becerril Monroy, Arturo, Tecnología Educativa, México, Imagen Editores, 1986, 142 pp.
- Brown, James Wilson, Instrucción Audiovisual, México, Trillas, 1971, 581 pp.
- Copland, Aaron, Cómo escuchar la música, 4º reimpresión, México, Fondo de Cultura Económica, 1975, 218 pp.
- Chávez Chávez, Esteban, Manual para la elaboración de Rotafolios, México, ILCE, 1982, 36 pp.
- Davis, Harold, Centros Audiovisuales, México, Ed. Pax, 1974, 270 pp.
- Dale, Edgar, Métodos de enseñanza audiovisual, México, Ed. Reverté mexicana, 1964, 573 pp.
- De Kieffer, Robert, Enseñanza Audiovisual, Buenos Aires, Ed. Troquel, 1968, 136 pp (Biblioteca de la nueva educación).
- De Kieffer, Robert, Técnicas Audiovisuales, 2ª ed., México, Ed. Pax, 1973, 278 pp.
- Dorsett, Lloyd G., Audiovisual Teaching Machines, New Jersey, Ed. Educational Technology Publications, 1971, 107 pp.
- Fiske, John, Introducción al estudio de la Comunicación, Colombia, Ed. Norma, 1984, 146 pp.
- García-Luna Martínez, Gerardo, El Flogisto Comunicación, México, UNAM-ENAP, 1994, 110 pp.
- Garfias Campos, Lauro, El Audiovisual en el Colegio de Bachilleres, México, UNAM-ENAP, 1994, 54 pp.
- Giacomantonio, Marcelo, La Enseñanza Audiovisual, Barcelona, Gustavo Gili, 1979, 213 pp (Colección Punto y Línea).



- Gutiérrez Espada, Luis, Historia de los Medios Audiovisuales, Madrid, Ed. Pirámide, 1982, v.3, 215 pp (Información y Comunicación).
- Haney, John B., El Maestro y los medios audiovisuales, México, Ed. Pax, 1974, 143 pp.
- Jones, Richard Kent, Métodos didácticos audiovisuales, 2ª ed., México, Ed. Pax, 1980, 283 pp.
- Justo Sierra, Carlos, Tláhuac, México, D.D.F./ Delegación Tláhuac, 1986, 84 pp.
- Kemp, Jerrold E., Planificación y producción de materiales audiovisuales, 2ª ed., México, Ed. Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1973, 292 pp.
- Linker, Jerry Mac, Tableros didácticos en la escuela, México, Ed. Pax, 1971, 47 pp.
- López Monroy, Manuel Elías, Imagen y Sonido, México, UNAM-ENAP, 1980, 140 pp.
- Mallas Casas, Santiago, Medios Audiovisuales y Pedagogía Activa, Barcelona, Ed. CEAC, 1979, 468 pp (Colección educación y enseñanza: serie universitaria).
- Mallas Casas, Santiago, Técnicas y recursos audiovisuales, Barcelona, Ed. Oikos-Tau, 1977, 163 pp.
- Martín Martín, Aurora, Comunicación Audiovisual y Educación, Salamanca, Ed. Anaya, 1976, 47 pp.
- Martínez Abadía, José, Introducción a la Tecnología Audiovisual, Barcelona, Ed. Paidós, 1988, 231 pp (serie Paidós Comunicación nº 31).
- McPherson, Alan, The Audiovisual Handbook, New York, Ed. Watson Guptill, 1988, 256 pp.
- Montes, A., Horticultura, 2ª ed., México, Editores Mexicanos Unidos, 1980, 133 pp.
- Moreno y García, Roberto, La enseñanza Audiovisual, 6ª ed., México, Ed. Patria, 1982, 432 pp.



- Nadal Martín, María Angeles, Los medios audiovisuales al servicio del centro educativo, Madrid, Ed. Castalia, 1991, 111 pp.
- Raimondo Souto, H. Mario, Manual de cine, audiovisuales y video registros, Barcelona, Ed. Omega, 1970, 360 pp.
- Ricci Bitti, Pio E., La Comunicación como Proceso Social, México, Grijalbo, 1990, 290 pp, (Colección los Noventa).
- Ring, Arthur E. Aprendizaje mediante el Retroproyector, México, Trillas, 1973, 140 pp.
- Robelo, Cecilio A., Nombres Geográficos del Distrito Federal, México, D.D.F./ Tesorería, 1977, 230 pp.
- Rosas, Alicia, Las Técnicas Audiovisuales al servicio de la enseñanza, 3ª ed., Buenos Aires, Ed. el Ateneo, 1978, 306 pp (Biblioteca Nuevas Orientaciones de la Educación).
- Scourzo, Herbert E. Manual Práctico de Medios Audiovisuales, Buenos Aires, Ed. Kapelusz, 1970, 259 pp (Colección de Pedagogía Práctica)
- Tamariz, Claudia, El Huerto en la Casa, México, Arbol editorial, 1988, 189 pp.
- Thompson, John, El Concepto de Cultura, México, UAM, 1990, 179 pp.
- Vázquez de Knauth, Josefina, Historia de la Historiografía, 2ª ed., México, SEP, 1973, 174 pp (serie SEP setenta nº 93).
- Whitaker, Peter D., A Survey of Video Distribution Systems for Educational Purposes, London, Ed. National Council for Education Technology, 1973, 87 pp.
- Wiman, Raymond V., Material didáctico, ideas prácticas para su desarrollo, México, Trillas, 1973, 174 pp.
- Wittieh, Walter Arno, Material Audiovisual, México, Ed. Pax, 1963, 509 pp.
- Wright, Andrew, Vision Materials for the Language Teacher, London, Ed. Longman, 1976, 152 pp (Longman Handbooks for Language Teachers).

