



UNIVERSIDAD DON VASCO A.C.  
Incorporada la Universidad Nacional Autónoma de México  
Escuela de Diseño Gráfico

MANUAL PRACTICO SOBRE  
LA CONSTRUCCION DE LA  
GUITARRA

Tesis Profesional que para obtener el Título de Licenciado en Diseño Gráfico presenta

Emilio Francisco Hernández Sosa

Uruapan, Michoacán. Junio de 1994



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

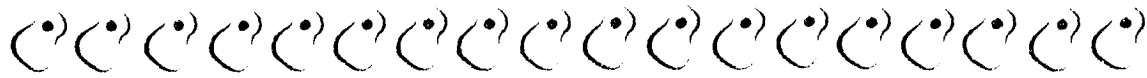


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



## Indice

<b>Primera Parte</b>		Herramientas	23
		Método	33
Introducción	5	Conclusiones	61
		Bibliografía	65
<b>Problemática y Objetivos</b>			
Problemática y Objetivos	7	Bibliografía	69
<b>Paracho Pueblo de Artesanos</b>			
Artesanías Michoacanas	11		
Antecedentes de Paracho	15		
Historia de la Guitarra	17		
Artesanos de Paracho	21		
<b>Hablemos de Diseño</b>			
Diseño Gráfico	23		
Metodología	26		
Que es un Manual	27		
Principios básicos de un Manual	28		
<b>Conclusiones</b>			
Conclusiones	43		
<b>Segunda Parte</b>			
<b>Procedimiento de Diseño</b>			
Procedimiento de Diseño	45		
Diseño Editorial	46		
<b>Indice de Aportación</b>			
Introducción	7		
Pueblo de Artesanos	11		

# Introducción.



## Introducción.

El pueblo de Paracho, a través del tiempo y con el esfuerzo de todos los artesanos, ha logrado consolidarse como capital nacional de la guitarra.

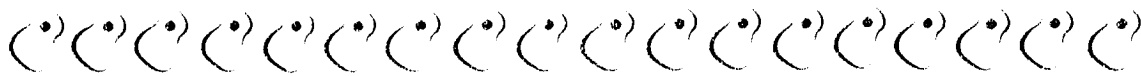
El oficio de la construcción de estas, ha sido transmitido durante muchas descendencias únicamente en forma empírica.

Actualmente no se encuentra otra forma para aprenderlo, debido a que no existe ningún método ni escuela.

Es de gran importancia rescatar y registrar los sistemas de trabajo que hasta nuestros días se han acumulado, y mantener así un encabezamiento de las técnicas tradicional y moderna para la fabricación de la guitarra, siendo muy valioso para el conocimiento de la actual y próximas generaciones, haciendo notar la trascendencia de este instrumento dentro de nuestra cultura, llevándola también a traspasar fronteras.

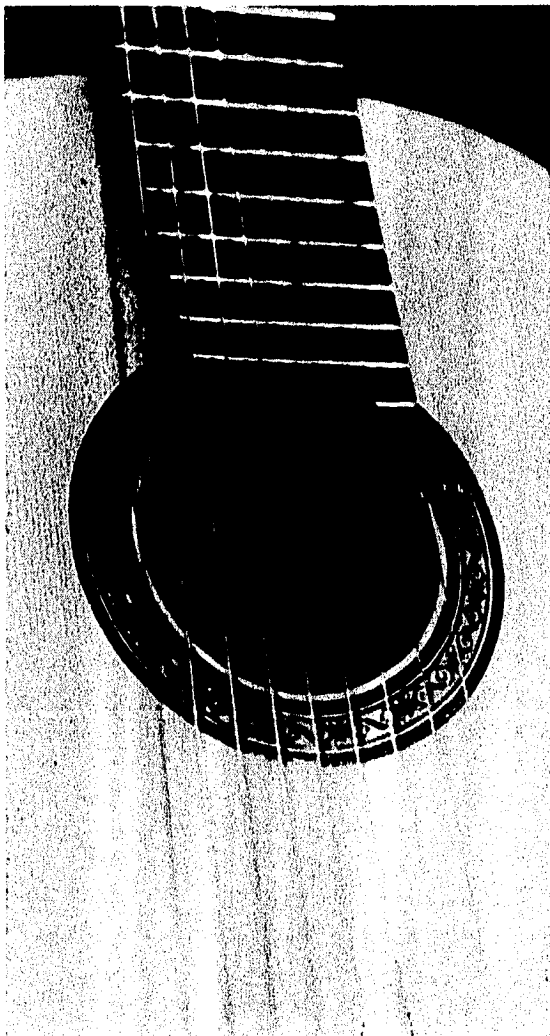
Por tal motivo, es esencial que existan documentos que atestigüen dicha técnica. Los escritos que dejaron nuestros antepasados han sido testimonio de hechos históricos, culturales, científicos, etc., ahora por medio de un comunicador gráfico, estos documentos son realizados y diseñados para su mejor función, la aportación de este profesional es muy notable como investigador y estructurador de la información textual y visual para la elaboración de este proyecto que es muy necesario para estandarizar las normas de construcción de esta población artesanal que se ha consagrado por su arte.

¿ Problemática y objetivos.



## Problemática y objetivos.

La fabricación de guitarras es un arte que han desarrollado los artesanos de Paracho, como un oficio propio que ha beneficiado en lo económico, social y cultural a esta población.



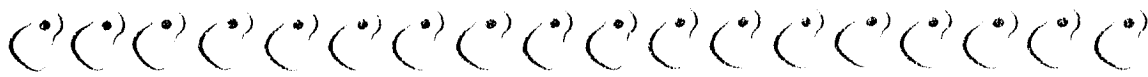
Paracho, está ubicado en el centro de la Meseta Purhépecha del Estado de Michoacán.

Esta comunidad ha progresado en agricultura, ganadería y sobre todo por sus artesanías labradas en madera y en particular la fabricación de guitarras, que desde el siglo XVI se construyen.

El arte - oficio fué traído de España por los misioneros, quienes viendo la habilidad de los indígenas para tallar la madera consideró conveniente y oportuno enseñar todo lo relacionado a la elaboración de este instrumento; ayudando así al progreso de este pueblo.

Las primeras guitarras fueron hechas de los vastos recursos naturales que la región ofrecía, como son: las maderas de cirimo, cedro blanco, pino, encino, cerezo, etc.





Al paso del tiempo, el dominio y perfeccionamiento de la técnica, la introducción de nuevos materiales tanto nacionales como extranjeros y lo más valioso la mano de obra, han hecho de Paracho un lugar importante de producción de guitarras de fama internacional.

Para la elaboración y la información de este instrumento se cuenta solo con el aprendizaje hereditario, la falta de artesanos que transmitan sus conocimientos a personas interesadas y la inexistencia de un documento que contenga el estudio teórico y práctico del proceso de las técnicas tradicional y moderna de construcción, dando como consecuencia que los habitantes pierdan el interés por aprender dicho oficio y se vaya perdiendo toda una tradición.

Es valioso mantener viva esta costumbre que le ha dado fama mundial a este pueblo de artesanos.

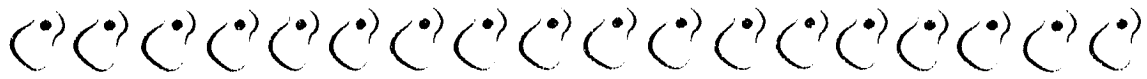
Debido a que no existe otro método de enseñanza es necesario conjuntar la información y conocimiento de las habilidades que hasta hoy en día se han acumulado.

Por medio de la recopilación de datos, fotografías y testimonios personales de artesanos, se elaborará un documento que servirá como archivo de las técnicas propias de Paracho que perduren dentro de la vida moderna, dando oportunidad a las nuevas generaciones del conocimiento de este oficio hecho tradición.





**¿Paracho pueblo de artesanos.**

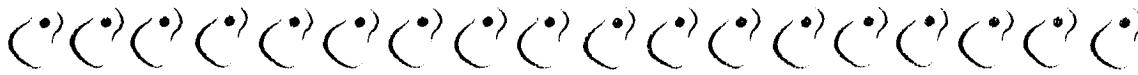


## Artesanías Michoacanas.



La palabra Michoacán proviene de la lengua náhuatl "Michihuacan" que significa lugar de pescadores. Ahora llamado Michoacán de Ocampo, en honor de Melchor Ocampo.

Michoacán está situado en la parte centro Occidente del país con una superficie de 59,864 Km. limita al sur con Guerrero y el océano pacífico, al norte con Guanajuato, al este con el Estado de México, al noroeste con Jalisco y al sudoeste con Colima.



Para su acceso cuenta con carreteras libres y de cuota, autopistas, ferrocarril y aeropuerto en la ciudad de Morelia, que comunica a la ciudad con diferentes lugares de la república mexicana.

Lo habitaron Náhuas, Otomíes, Matlaltzincas o Pirindas y Téquechas, los Otomíes dieron origen a la raza Chichimeca, misma a la que mas tarde se le llamó P'urhepecha quienes formaron un gran imperio situado en Tzintzuntzan el cual nunca fué dominado por los Aztecas. Aceptando pacíficamente el gobierno español.

En 1530 Nuño de Guzman estremece nuevamente a los P'urhepechas, con la llamada reconquista de Michoacán.

Vasco de Quiroga y los misioneros san franciscanos y agustinos vinieron a evangelizar y consolar a los P'urhepechas por los malos tratos de la conquista.

Dentro de sus tantas obras encomendables, Vasco de Quiroga crea varios talleres donde los indígenas aprendieron nuevos métodos para aplicarlos a sus productos ancestrales.

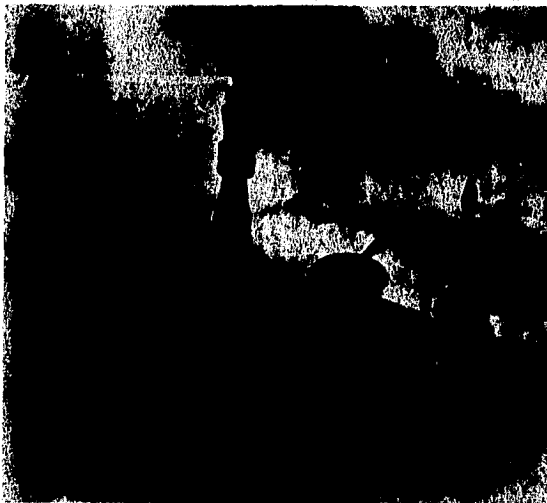
Esta conuinación de elementos y la creatividad de los artífices, hace que las artesanías michoacanas sean originales y de reconocido prestigio.



Los P'urhepechas son hábiles artesanos en textiles, piel, alfarería, fibras vegetales, joyería, madera, metal, etc.

Textiles: La elaboración de textiles es muy variante y se confeccionan desde prendas indígenas, tejidos a mano, ropa con telas comerciales, zarapes, huipiles, ceñidores, morrales, rebozos, etc.

Estas prendas son elaboradas en diferentes pueblos o ciudades como son: Acuitzeo, Ahuiran, Angahuan, Aranza, Capacuaro, Carapan, Comachuén, Charapan, Cherán, Erongarícuaro, Janitzio, La Piedad, Morelia, Nahuatzen, Ocumicho, Opopeo, Paracho, Pátzcuaro, Pichátaro, Purépero, San





Juan de las Colchas, San Juan Parangaricutiro, Tarecuato, Zacán, Uruapan, Zitácuaro.

**Piel:** Se fabrican huaraches, morrales, sandalias, asientos de vaqueta, chamarras, etc.

Los principales productores son: Cuitzeo, Apatzingán, Ario de Rosales, Huetamo, Jiquilpan, Maravatío, Morelia, Puruandiro, San Lucas, Tacámbaro, Zitácuaro.

**Alfarería,** gran parte de las piezas son de losa vidriada, pero sin faltar la rústicamente elaboradas ollas de barro rojo. Hay losas vidriadas de muchos colores, verde, rojo, café, negro, marfil, etc. con los que se fabrican figuras humanas, máscaras rituales, hasta cazuelas, cántaros, ollas, vajillas etc. y objetos de adorno.

Sus creadores son: Ario de Rosales, Cápula, Cocucho, Comanja, Chilchota, Huandacareo, Huáncito, Ichan, Morelos, Ocomicho, Patamban, San José de Gracia, Santa Fe de la Laguna, Tlalpujahua, Tzintzuntzan, Zacapu, Zináparo, Zinápcuaro.

Ollas de Tzintzuntzan



**Metal.** El trabajo del metal se elabora en Santa Clara del Cobre y San Felipe de los Herreros, pero es muy diferente la fabricación del metal, en Santa Clara del Cobre se elaboran ollas, cazuelas, platos, jarrones, floreros etc. y en San Felipe se hacen herrajes y puertas, etc. de metal.



Cazos de cobre

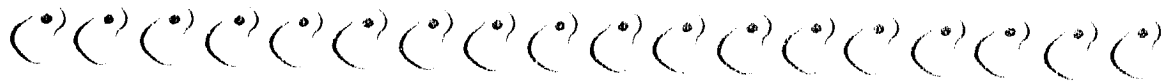
**Fibras vegetales:** En Michoacán se aprovechan las plantas que crecen en los lagos y la Paniacua, con este material los artesanos hacen adornos, cestos, figuras humanas religiosas, y sombreros.

Los que se elaboran en Arantepacua, Janitzio, Jarácuaro, Pamatácuaro, Pátzcuaro, Quiroga.

**Joyería.** Los Purhepechas mucho antes de la conquista sabían trabajar el metal.

Siendo ahora hábiles orfebres haciendo alhajas de plata y joyas de oro, que son fabricadas en sólo dos ciudades importantes: Morelia y Pátzcuaro.

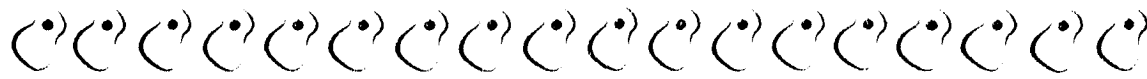
**Madera.** De las artesanías mas importantes de Michoacán son las elaboradas en madera, podemos encontrar desde



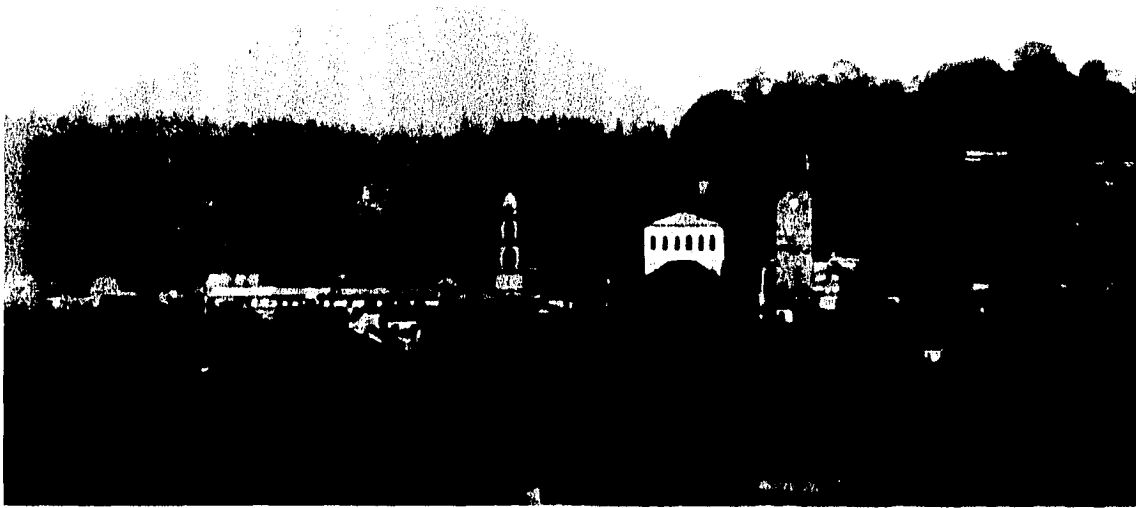
máscaras, instrumentos musicales, lacas, muebles, columnas y diversas artesanías.

Siendo sus productores Cuanajo, Cherán, Jiquilpan, Maravatio, Morelia, Nahuatzen, Uruapan, Pátzcuaro y pos sus instrumentos musicales Paracho.





## Antecedentes de Paracho.



Los primeros pobladores de Paracho de Verusco, eran tequechas que vivían en las orillas del lago de Chapala. Que a los malos tratos de Nuño de Guzman por conquistarlos, emigraron de la pequeña aldea llamada Paracho, cercana a la población de Pajacuarán, Mich. En su huida iban pidiendo asilo a los pueblos que llegaban, el cual se les era negado por temor a los Españoles. Así pasaron meses en su largo recorrido de sufrimiento, sobrepasando enfermedades, hambre y muertes.

Después de recorrer Grandes distancias escondiéndose de sus enemigos, encontraron asiento en el cerro que se encuentra al Norte del pueblo de Pomocuarán, que era municipio de Pátzcuaro.

Por lástima se les concedió establecerse en medio del extenso bosque espeso y obscuro.

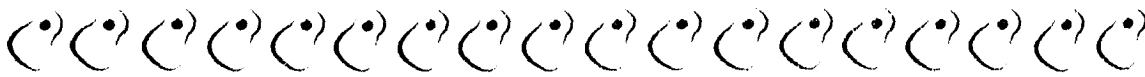
La necesidad por ambientarse en este lugar, hizo que aprovecharan los recursos que les ofrecía la naturaleza, manteniéndose de raíces silvestres y de la caza, aprovechando la gran extensión

del bosque construyeron casas y transformaron la madera en utensilios rústicos que les eran útiles tanto en forma doméstica como de trabajo, dando así los primeros pasos que los llevaría a desarrollarse como pueblo artesanal.

Durante mas de 60 años permanecieron en este lugar llevando una vida muy rutinaria, los hombres comerciaban en lugares cercanos, las mujeres elaboraban tejidos de lienzo y el bordado con hilos de colores.

Al llegar los primeros misioneros a Michoacán llevaron a cabo la tarea de evangelizar todas las comunidades que se encontraban escondidas, que por la misma represión de los Españoles se situaban en lugares apartados y de difícil acceso.

Los primeros misioneros que llegaron a la población de los téquechas eran san franciscanos, que viendo que los tecos eran hombres de progreso por su gran habilidad para aprender cualquier arte u oficio; optaron por perfeccionar los conocimientos que ellos tenían para



labrar la madera y así poderlas mejorar para el progreso del pueblo y de sus habitantes.

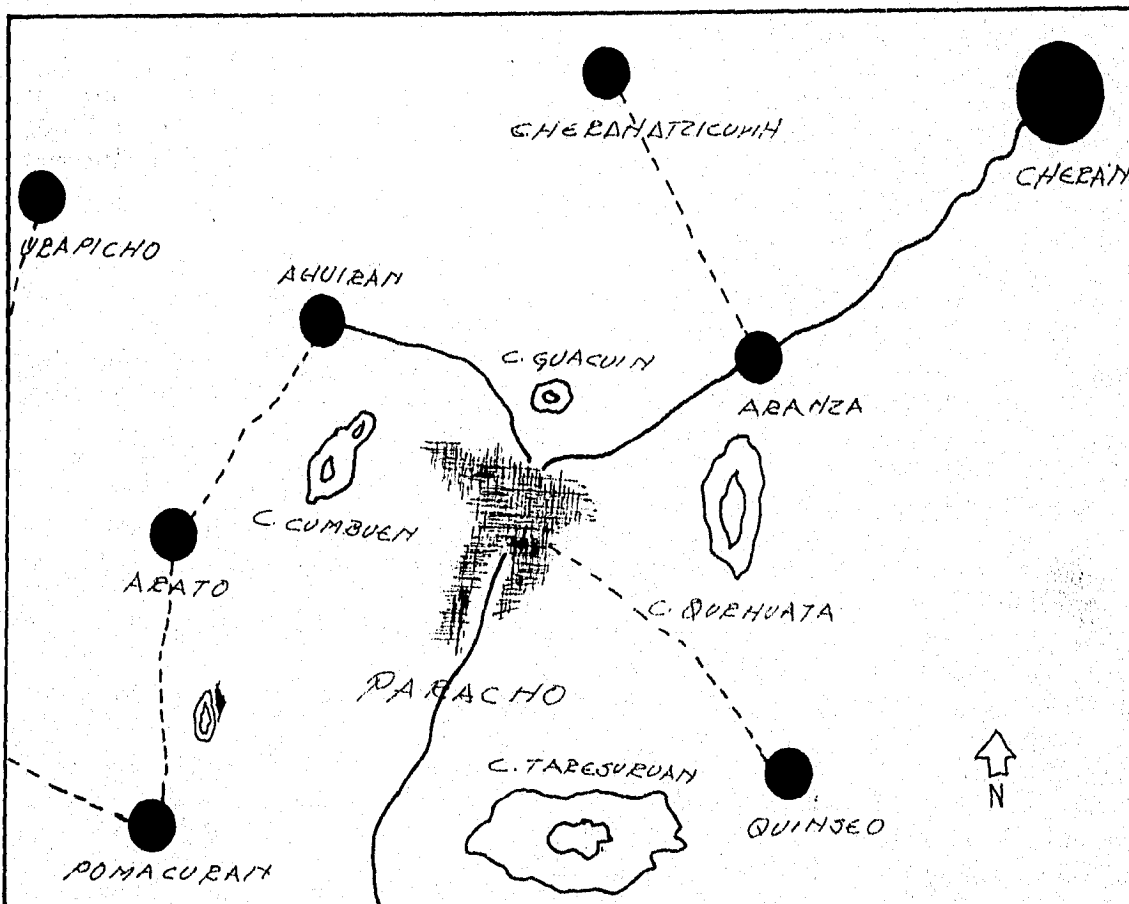
La ubicación de Paracho, como muchas poblaciones eran desconocidas para el conde de Monterrey que gobernaba esta Nueva España, quien ordenó que toda villa o población se trasladara a lugares abiertos, dentro de su mismo territorio para poderlos vigilar y brindarles protección.

Los pobladores de Paracho, preocupados porque no poseían ni un tramo de tierra al cual llevar sus trojes. Los misioneros y los ancianos de Paracho, pidieron a Quinceo, Ahuiran, Aranza, les donara el llano que se encuentra al oriente de la ubicación de los tecos.

"Los linderos fueron, los que la vista abarca colocado el espectador en medio del valle; por el sur el gigantesco Tarésuruan; por el norte la colina de Guacuin; y por el oriente el Qurhuata; al poniente el Cúmbuen"

Los habitantes de Paracho tomaron posesión del terreno. Donde con más esfuerzo perfeccionaban sus técnicas de construcción. Paracho de Verdusco, esta ubicado en el eje volcánico transversal con una altura sobre el nivel del mar de 2,200 m. su clima: frío templado y frío húmedo.

"Está situado en el Km. 37 de la carretera Carapan-Uruapan a 147 Km. de la ciudad de Morelia y 40 Km de la ciudad de Uruapan.







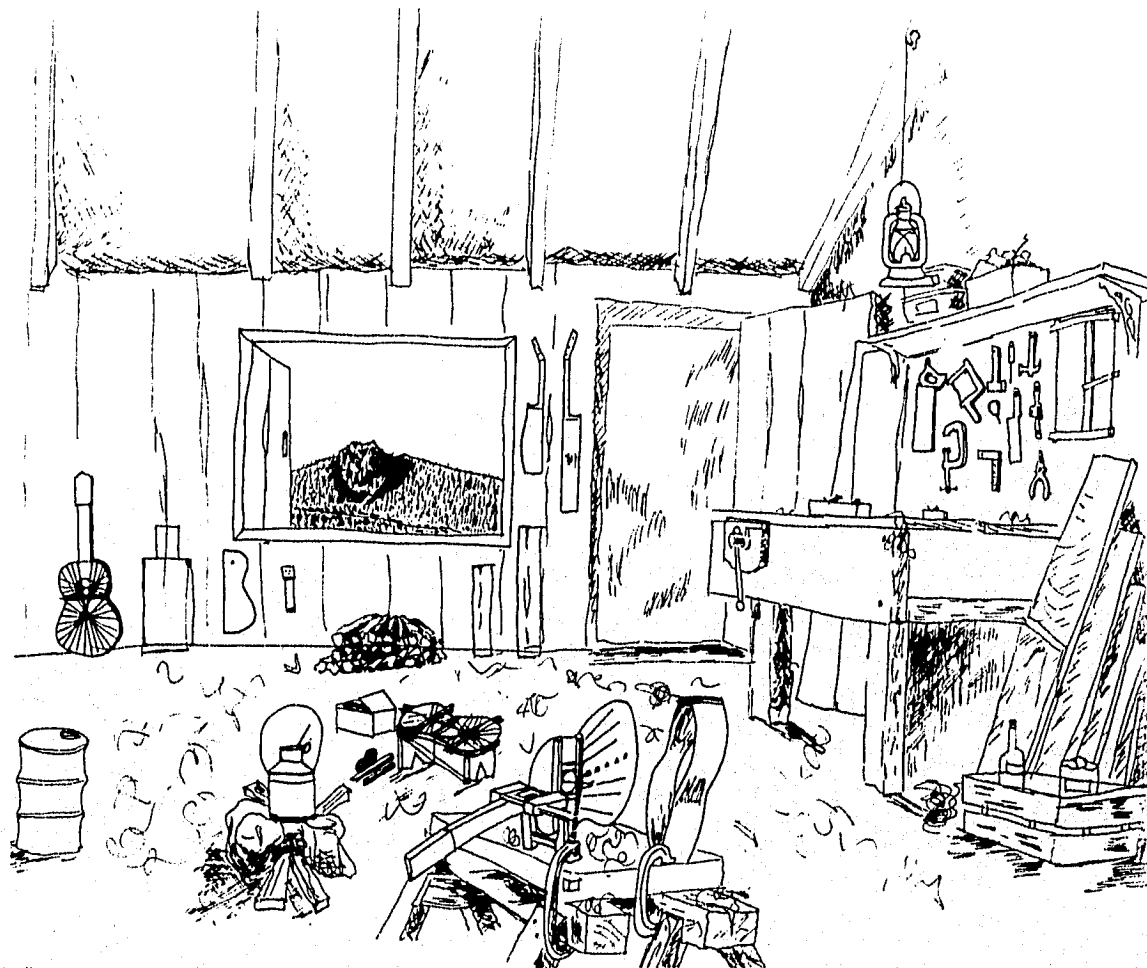
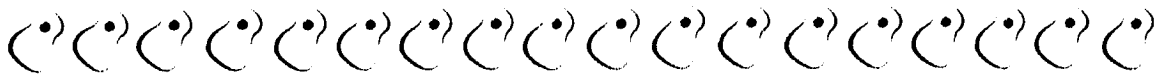
## Historia de la Guitarra.



En 1538 Vasco de Quiroga es nombrado Obispo de Michoacán; supo desempeñar bien su función ya que conocía las necesidades económicas y de evangelización de los pueblos michoacanos, apoyado con los misioneros franciscanos y agustinos que se trasladaban a las poblaciones en ayuda de los necesitados.

Llegando a Paracho los misioneros descubrieron la habilidad nata que tenían los habitantes, para transformar la madera en utensilios rústicamente labrados ya que no contaban con los conocimientos y herramientas propias.

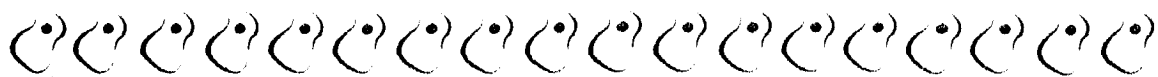
El apoyo de Vasco de Quiroga, fué importante para que los habitantes aprendieran nuevos métodos de labrar la madera.



Las primeras herramientas que ocuparon para aprender a construir una guitarra, fueron hechas por los mismos habitantes, ya que para este entretenido oficio se requiere de un cuchillo, cerrote, garlopa y cepillo "estos son hechos de madera con una hoja de acero o de cualquier metal" prensa de madera, tubo de cualquier metal, hilo, sierra de vuelta hecha de lámina, y cola.

Los sistemas para aprender la fabricación de una guitarra, son muy laboriosos, consta de años de aprendizaje, dedicando 8 o mas horas de trabajo. Estos métodos de construcción fueron adaptándolos a la población de Paracho.

Comienza desde la selección de la madera que era cortada y transportada por el mismo artesano, para ello contaba con la rústica hacha y cierra de mano.(sardina). Una vez traído el cuartón de madera se cortaba de acuerdo a la parte requerida, tapa, aro y fondo eran hojeados y de un espesor burdo, el brazo y diapason se cortaban por pieza, luego se secaba la madera para su mayor resistencia y fácil trabajo.



Las primeras guitarras eran sencillas y rústicamente hechas. La tapa era hecha en dos partes, utilizando cirimo o pino ensamblados de un costado, se adelgazaba para darle cierto espesor para después recortar la boca; se pegaban dos refuerzos internos junto a la boca llamadas "guanocuas" para hacer mas resistente el ensamble se pegaban pequeños pedazos de madera en todo el ensamble. El brazo de pino o de cedro blanco de una sola parte a la que se le unía otra parte de madera llamada "sope" en la parte opuesta de la unión con la tapa. El aro consta de dos piezas, que pueden ser de pino o de cedro blanco, eran labrados para darle un espesor delgado para facilitar el doblez que se hace humedeciendo el aro que por medio de un tubo de metal calentado en los fogones, adquiere su doblez; una vez doblado el aro se une de la parte inferior por una pieza de madera llamada "tacón", posteriormente se une a la tapa y se adhiere con pedazos de madera de corte triangular llamados "dientes", se pegan a una cinta en la parte superior y en todo al rededor del aro, la cual sostiene tres "guanocuas" en las que descansará el fondo al colocarlo y pegarlo junto.

El fondo era de dos partes que igual que la tapa se ensamblaban, que para su mayor resistencia se pegaba en el ensamble una tira de madera llamada tapajuntas, después se pegaba el diapasón en la parte de enfrente del brazo.

El diapasón era de cerezo o de encino al igual que el puente que se encolaba encima de la tapa y por último se colocaba la palma en la parte superior del brazo.

En todos los ensambles utilizaban cola que ellos hacían.

Una vez terminada la guitarra se raspaba y se le aplicaba laca para



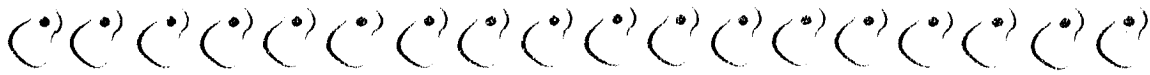


proteger la madera, y sellar los ensamblados, los trastos eran de pequeñas tiras de metal, se utilizaban clavijas de madera para restirar las cuerdas, que eran de tripa de gato, borrego etc. Se limpiaban y se ponían a secar estirándolas.

Así se comenzó a labrar las primeras guitarras.

Este método fué transmitido en forma oral ya que no existe documento alguno que atestigüe este método de construcción.





## Artesanos de Paracho.

La trascendencia de este método ha logrado que los habitantes de Paracho vallan perfeccionando la fabricación de la guitarra, de tal forma que buscan un medio para comerciar sus productos.



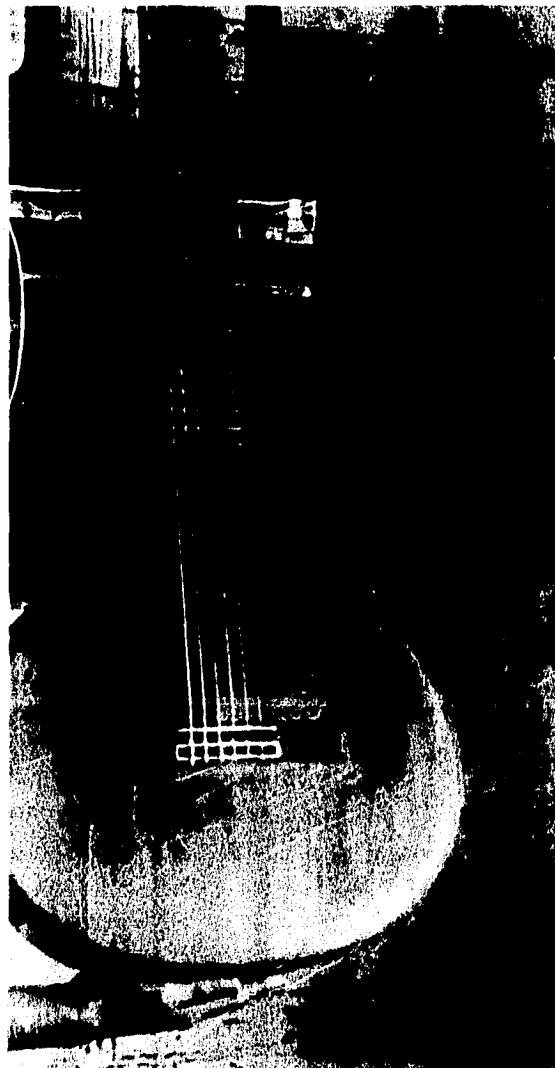
La tarea no era fácil ya que Paracho no cuenta con medios de comunicación que les facilite el acceso a otros lugares ni que el turismo llegue a Paracho. Para vender las guitarras tenían que llevarlas a otros lugares, transportando la mercancía a Uruapan, caminando desde muy temprano para aprovechar el tiempo ya que el recorrido lo hacían en medio día. De Uruapan partían a diferentes ciudades como Morelia, Guadalajara, México, San Luis, Tijuana, León, Puebla, etc.

De esta forma se inicia la primera etapa para dar a conocer la obra de Paracho.

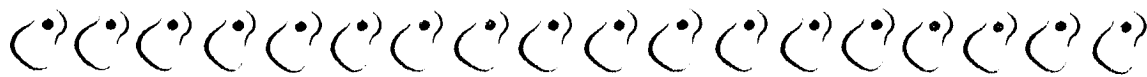
Así pasan los años y los artesanos siguen distribuyendo las guitarras. Hasta que por medio del presidente de la República Mexicana, Lázaro Cárdenas decreta, se construya la carretera Uruapan - Carapan tocando todos los pueblos que se encuentran incomunicados.

Trayendo esto un poco de progreso a Paracho. El Volcán de Paricutín vino a consolidar la ya encaminada fama de sus artesanos. Que al hacer erupción, incitara al turismo a conocerlo.

La mayor parte del turismo que viene de diferentes estados de la república a conocer el volcán, forzosamente tenían que pasar por Paracho y a su vez se detenían a adquirir las guitarras que posteriormente dieran a Paracho fama nacional.



 **Hablemos de Diseño.**



## Diseño Gráfico

### ANTECEDENTES DEL DISEÑO GRÁFICO.

Diseño: Viene de "designare", que significa dibujar, trazar, etc.

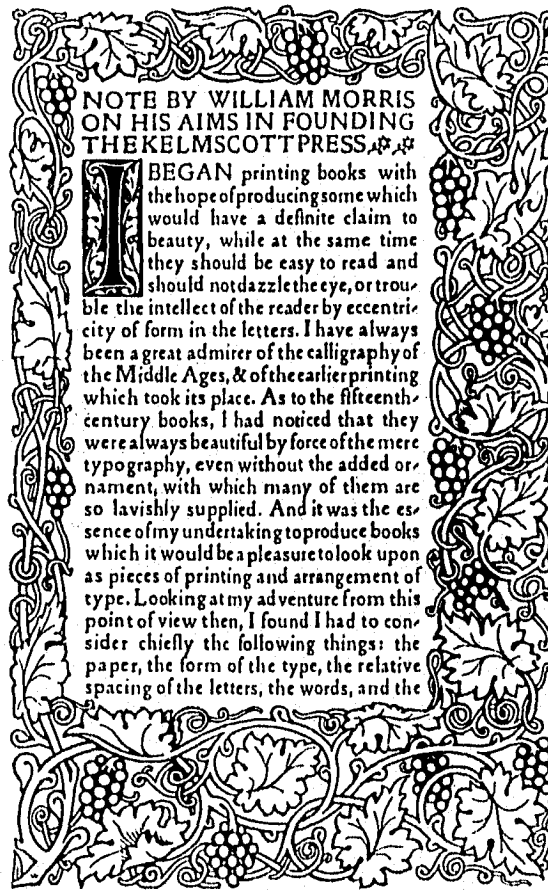
Gráfico: pertenece o es relativo a la escritura e impresión.

Es un modo de comunicar en base a un gráfico o dibujo.

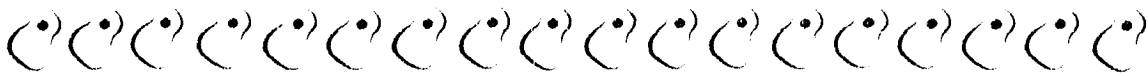
El hombre desde su aparición a buscado diferentes maneras de, manifestarse y una de ellas es a través de imágenes y símbolos los cuales se han desarrollado tanto, que hoy día son fundamentales para el proceso de la comunicación.



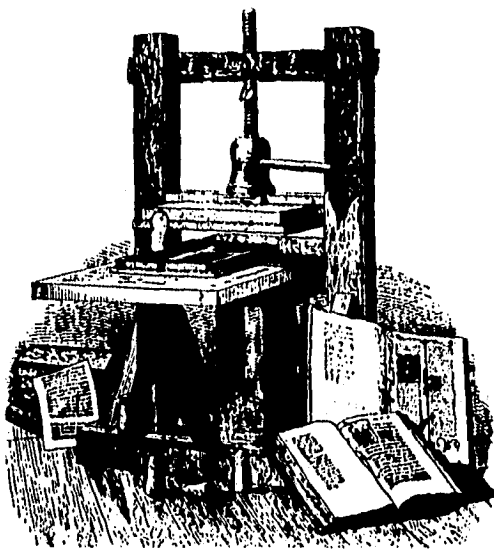
El Diseño Gráfico (como lo determinó William Addison) nace al principio del siglo XIX, pero antes ya existían muestras de diseño, como el alfabeto de los fenicios, que al extenderse como escritura, se crearon nuevas necesidades, como ordenar y finalizar la información, para su mejor desempeño. De esta forma surge el diseño, como un apoyo para la comunicación gráfica.



La invención de la imprenta por Gutenberg en el siglo XV, viene a cambiar radicalmente la elaboración de textos reproducidos a mano; ahora por medio de la misma se reproducen con mayor rapidez, cualquier tipo de información y de un bajo costo.



El surgimiento de la litografía concreta la trascendencia que ya tenía el diseño, logrando en el siglo XIX el punto inicial del Diseño Gráfico.



Beardsley y Ricketts, formaron parte del movimiento modernista en Francia a finales del siglo XIX como síntesis del diseño europeo y de las estampas japonesas, que se dieron a conocer en el occidente. Por otra parte Alphonse Mucha, pintor checo que llegó a París en 1887, quien llevó el arte del cartel modernista a su máxima expresión, para anunciar actuaciones de artistas contemporáneos.

La mayoría de los movimientos artísticos como el Cubismo, Futurismo, Dadaísmo, Surrealismo y Constructivismo ruso fueron importantes como una aportación para el diseño gráfico.

En los años treinta Jan Tschichold, tipógrafo alemán adaptó la fotografía al diseño ya que hasta entonces solo se había utilizado ilustraciones.

En los cincuenta los diseños Zuisos se desarrollan haciéndose llamar estilo tipográfico internacional.

El diseño evoluciona y se expande por el mundo llegando a New York, donde surgieron otros estilos de diseño y a su vez creando su propia escuela norteamericana de expresionismo gráfico, combinaban Collage, Fotomontaje, Caligrafía, Símbolos, etc.

Ahora el Diseño Gráfico se amplía para cubrir necesidades tradicionales, campañas de publicidad e industriales utilizando los novedosos sistemas electrónicos como lo es la computadora que facilita la labor de este trabajo y haciéndolo de vanguardia día con día.







### DISEÑO GRAFICO.

Es un medio de comunicación visual que estudia y ordena símbolos e imágenes dentro de un contexto de experiencias y elementos a solucionar logrando cualquier tipo de mensaje mas fácil de codificar.

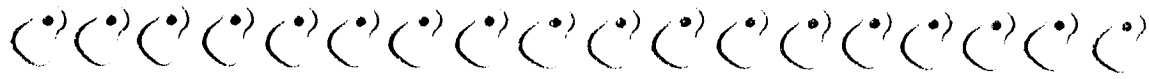


El campo del diseñador gráfico es muy amplio, se desempeña en: logotipos, imágenes corporativas, ilustración, fotografía, carteles, envase y embalaje, anuncios espectaculares, stands, puntos de venta, etc. incluyendo la t.v., cine y la computadora, una de las ramas de mas importancia es el diseño editorial en el cual se maneja todo tipo de información, por medio de folletos, revistas, guías, periódicos, libros y manuales de consulta.



El Diseñador Gráfico, es un comunicador visual, que en base a su experiencia transmite un mensaje que repercutirá en la sociedad.





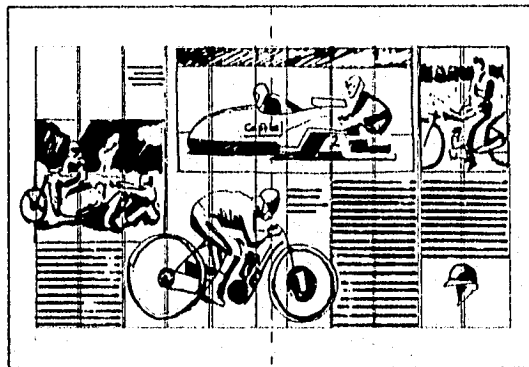
## Metodología

La base de un buen funcionamiento de un manual, se consigue en una buena o mala metodología de trabajo.

El primer paso: en casi todos los proyectos es la entrevista con el cliente, es muy importante ya que en esta se decide, concepto y fechas de entrega y presupuesto, esta última parte se debe calcular con exactitud.

Segundo paso: es conocer o investigar sobre el tema y conjuntar toda la investigación textual y visual posible, por medio de fuentes bibliográficas, campo y entrevistas.

Tercer paso: una vez obtenida la información se decide el formato, las fotografías y el tipo de letra para el texto, título y subtítulos que llevará el manual, se diseña la retícula y portada.



Cuarto paso: se captura la tipografía por computadora, en esta se puede manipular el tipo de letra a la ancho de la columna y el interlineado. Se traman las fotografías haciendo a la vez reducciones y ampliaciones, dependiendo el tamaño necesitado.

Quinto paso: se arman los originales para su reproducción, que puede ser en fotocopiado, serigrafía u offset etc., en este paso se debe tomar en cuenta el tamaño del papel que imprima la prensa, calidad de tintas, presupuesto de impresión y terminado.

Existen diferentes metodologías a seguir o el diseñador puede tener una propia.



## Que es un Manual

### QUE ES UN MANUAL

Un manual es un medio de información y consulta que registra y muestra datos para hacer factible una labor, guiándonos todo el proceso de forma práctica y teórica para concretar dicha labor.

### PRINCIPALES FUNCIONES DE UN MANUAL.

Es guiar e informar al receptor con claridad todo lo referente al tema y mostrar con ejemplos prácticos el procedimiento a seguir.



### TIPOS DE MANUALES.

Existen manuales de una gran variedad de temas, formatos y materiales con los que se elaboran, tienen que ser concretos, sintéticos y de un fácil acceso a la información.



### DISEÑO DEL MANUAL.

La portada es parte del diseño de un manual, cumple una principal función, atraer al receptor, por lo cual debe ser llamativa e impactante para lograr su objetivo.

La información de la portada tiene que ser concreta que se capte rápidamente.



La imagen debe tener relación con el contenido, mientras que el diseño del interior, tiene que ser funcional, práctico y sencillo, predominando los ejemplos gráficos con poco texto.

La información se organiza en base a una retícula de dos a tres columnas, la tipografía del texto tiene que ser clara, legible y pueden imprimirse a color o blanco y negro.





## Principios básicos del Manual

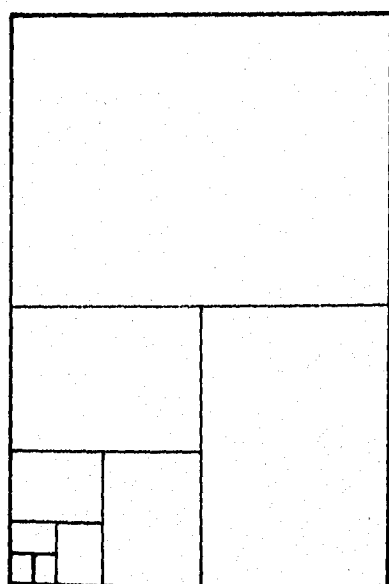
### PRINCIPIOS BASICOS DEL MANUAL.

Toda edición para hacer funcional, tiene que llevar una buena metodología y para la realización de un manual debe tomarse en cuenta la elección del formato, retícula, tipografía, medidas tipográficas, ancho de columna, interlineado, mancha tipográfica, blancos, folio, resalte tipográfico, portada, métodos de impresión y terminados.

Este material se leerá a poca distancia por lo que se tomará en cuenta el cuerpo del texto del texto y el tamaño de las ilustraciones de forma que sea legible

### FORMATO.

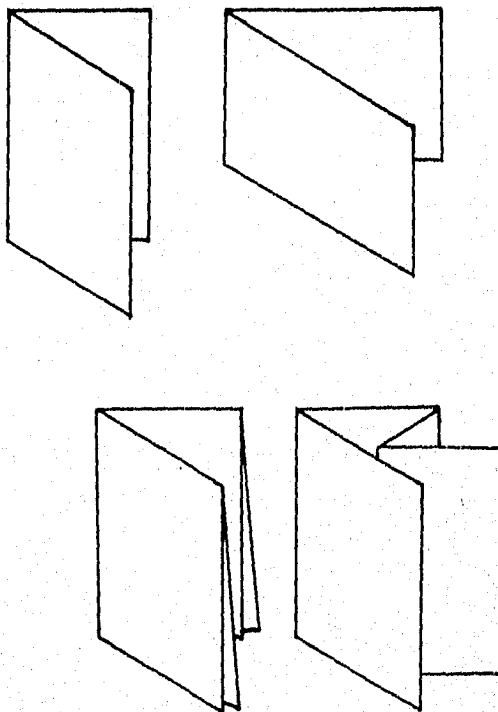
El formato implica la decisión de las columnas, ejemplo: si el formato mide 10 x 15 cm. es ilógico tratar de hacer una retícula de 5 columnas; lo que se pretende con el formato, tanto en tamaño como en contenido es que sea funcional.



El tamaño del manual no debe ser de bolsillo o periódico, se diseña para ser leído en lugares apropiados.

La elección del tamaño tiene que ser muy específica, considerando los costos de producción y medidas de papel ya que de esto depende gastos necesarios, como sobrantes de papel y de encuadernación, el diseñador tiene que tomar en cuenta la medida del pliego que imprima la prensa y así conocer el número de páginas, que pueden ser entre 2, 4, 8, 16, 32, por lo tanto es conveniente, consultar y hacer correcciones para evitar cualquier tipo de problemas antes de la producción y evitar así un posible error que ocasione otros gastos.

La decisión del formato implica una función lógica con respecto a su reproducción y distribución.

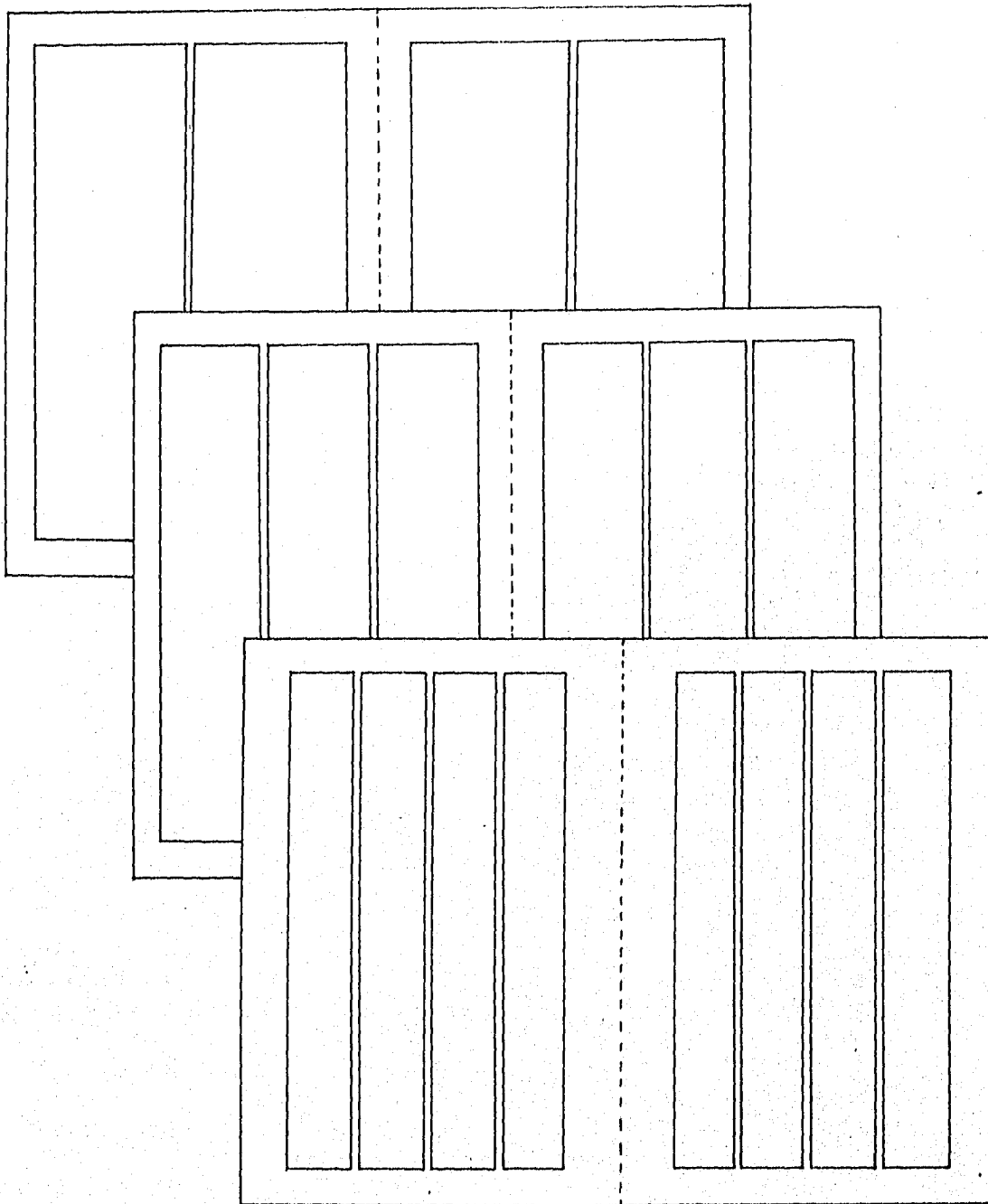


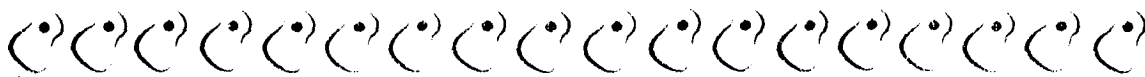


**RETICULA**

Una reticula es una estructura en la cual se organiza el texto, imágenes, folio, título y plecas, etc.

Logrando crear en cada página un ordenamiento de la información y a su vez en conjunto con los demás capítulos, se utiliza en folletos, guías, periódicos, libro, manuales, etc.





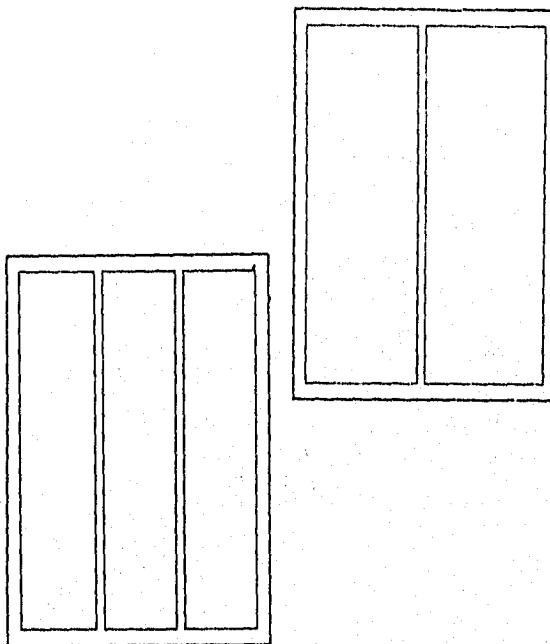
La retícula la conforma el propio diseñador de acuerdo al problema a solucionar, puede ser en columnas o módulos, siendo las columnas las de mejor opción.

Para decidir el número de las columnas es importante tomar en cuenta el formato, el tipo de información que va a contener y así decidir las columnas que mas convengan.

Los diferentes tipos de retículas son a una columna, a dos con opción a cuatro, a tres con opción seis, a cuatro con opción a ocho y cinco con opción a diez.

Existe una interlinea para que imagen y texto no se toquen y se conserve la legibilidad.

Se pueden combinar retículas siempre y cuando el diseñador así lo decida y así lograr diseños mas novedosos.



### VENTAJAS DE LA RETICULA.

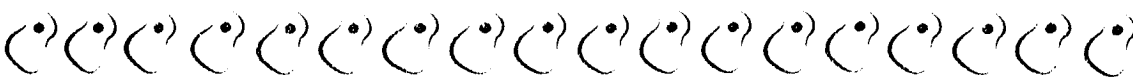
La retícula es un instrumento que ayuda al diseñador a dividir espacios en forma lógica y le permite armar con mayor rapidez, exactitud las paginas.

La retícula adecuada, congrega una mayor legibilidad y realiza la disposición objetiva del razonamiento por medio de la comunicación visual.

Disposición sistemática y lógica del texto e ilustraciones.

La disposición de la información de modo concreto.

La disposición del material de manera fácil, logrando mayor interés.



Hay muchos motivos para utilizar una retícula: económicos; se ahorra tiempo y costos racionales, se unifico el estilo.

La división de las rejillas en las columnas como el interlineado, indica la disposición de colocar el texto y fotografía como mejor disponga el diseñador.

Se debe tomar en cuenta que existen diferentes tipos de información y para ello se busca una retícula que sea flexible que permita el acomodo del texto, títulos, fotografías, plecas, ilustraciones, pasajes continuos mas largos, pies de fotografía, etc.

La retícula tiene una superficie bidimensional en un espacio tridimensional, se subdivide en espacios o campos mas reducidos a modo de rejías.

Los espacios o campos pueden tener las mismas dimensiones o no.

La altura del campo corresponde al número determinado de líneas de texto y su anchura es al de la columna.

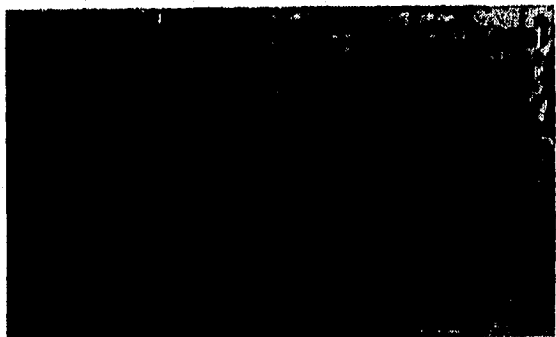
Las medidas de la altura y de lo ancho se miden con medidas tipográficas: punto y ciceros.

Los campos se separan por un espacio intermedio para que no se toquen imágenes con el texto o viceversa y se mantenga la legibilidad y se pueda colocar pie de foto o leyendas, así esta información será mas clara, lógica y se leerá con mayor rapidez y con un mínimo de esfuerzo, reteniendo con mayor facilidad la información en la memoria.

La retícula es tan versátil que se puede manejar como el diseñador mejor lo disponga y dependiendo de la clase de información.

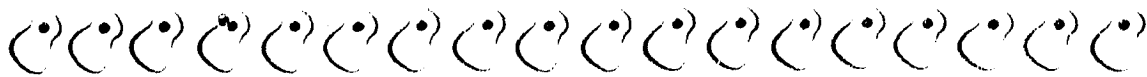
DE MOMENTO NO PIENSA EN HOMBRES
Tres el número de los aviones, espejos de retrovisores solo cada uno...
-¡Es un avión...! Más que control a olgato, con que hay que controlar el peso. El error fatal percibirse a todo el mundo. Y también consigo que busque información. Por muy arriba que está, no perdigan esos cambios, porque siempre se pueden jugar los más posibles.
-¡Fueron muy cálidos...!
-¡Todo lo contrario! Soy muy puntual.
-¡No soy un hombre...! Más que control a olgato, con que hay que controlar el peso. El error fatal percibirse a todo el mundo. Y también consigo que busque información. Por muy arriba que está, no perdigan esos cambios, porque siempre se pueden jugar los más posibles.

Toda esta información debe conformarse en forma estética, logrando a la vez que sea clara, práctica y funcional.



MARIA DUARTE

DE MOMENTO NO PIENSA EN HOMBRES
Tres el número de los aviones, espejos de retrovisores solo cada uno...
-¡Es un avión...! Más que control a olgato, con que hay que controlar el peso. El error fatal percibirse a todo el mundo. Y también consigo que busque información. Por muy arriba que está, no perdigan esos cambios, porque siempre se pueden jugar los más posibles.



### TIPOGRAFIA

El conocer los cuerpos de los tipos de letra, es importante para lograr sistemas funcionales estéticos y sociológicos del material a imprimir.

Cuidar los espacios entre letras y palabras, los interlineados y así la longitud de la línea, que logre una mayor legibilidad al texto para un buen funcionamiento del material.

Hoy en día existen una gran variedad de tipografía que el diseñador puede elegir.

La computadora viene a facilitar la elección y disposición del tipo de letra, haciendo mas fácil y con un mínimo de error la colocación del texto a lo ancho de las columnas. Es muy importante elegir correctamente el tipo, que sea adecuado para el proyecto a realizar se puede analizar: tipografía de trazos firmes y de fácil legibilidad, como son: Univers, Elvética, Bankok, etc.

abcdefghijkl

ABCDE

Baskerville Old Face

Existen otros tipos de letra: decorativas, caligraficas, con patines y sin patines, que tienen un uso específico, como titulo, subtítulo, párrafos cortos, etc.

Esta nueva era de la computadora viene a dejar atrás a la imprenta con sus caracteres móviles y la composición por ordenador, siendo estos muy limitados en cuanto a tipos y tamaño.

abcdefghijkl

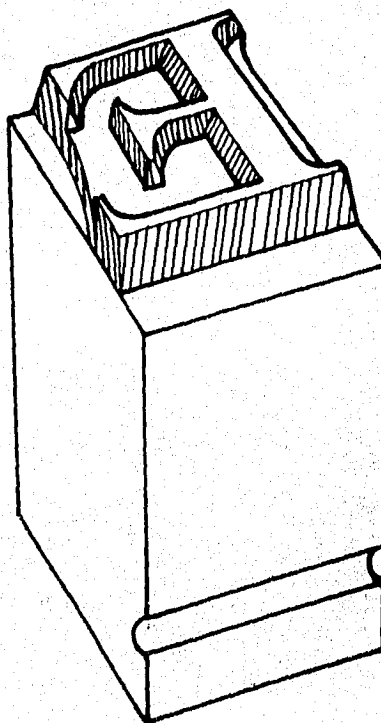
ABCDE

Bembo

abcdefghijkl

ABCDEF

Bodoni







La elección de la tipografía conforme al proyecto a realizar, si se trata de un libro o revista, la legibilidad de la letra debe ser proporcional para ser leída a una corta distancia de la vista.

Las líneas del texto determinan la altura de la columna y el achurado en la retícula, siendo esto más factible al registrar para montar el texto en los originales.

### TITULOS Y SUBTITULOS

Se puede lograr, deformar, hacer al tamaño adecuado y dar color, por medio de la computadora, o darle un rasgo particular del diseñador.

El título debe ser corto para una mayor capitación en poco tiempo. Se utiliza tipografía decorativa para darle mayor dinamismo, debe tener relación con el contenido y se tiene que tomar muy en cuenta su ubicación.

Los títulos son guías para hacer más rápido y fácil el acceso a la información requerida y a su vez tiene relación con el índice.

El título clasifica la información de acuerdo al tema.

Es el encabezamiento del texto.

### MEDIDAS TIPOGRAFICAS

Una buena legibilidad del texto depende de la medida que se le da a la tipografía.

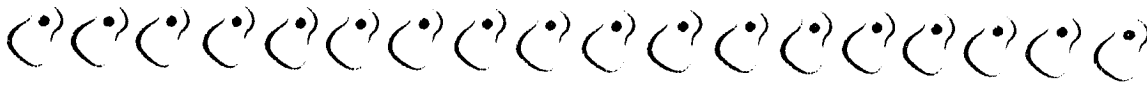
Existen medidas que se manejaban en Europa y EUA, llamadas picas, punto y aceros, que son fracciones en pulgadas, estas medidas se utilizan en tipos móviles para imprenta con una tipografía tradicional.

El surgimiento de caracteres producidos foto mecánicamente, las medidas podían pedirse en centímetros, pulgadas, puntos.

Ahora existen programas de tipografía por computadora que logran las medidas en centímetros, picas, puntos, pulgadas, ciceros, y de un fácil acceso para la elección del texto, títulos y subtítulos, etc.

Todas las medidas se encuentran grabadas en un tipómetro, es una regla que tiene medidas de ciceros, puntos y una escala decimal para medir distancias sobre el papel. Sirve también para calcular el número de líneas de texto que caben en un espacio dado.



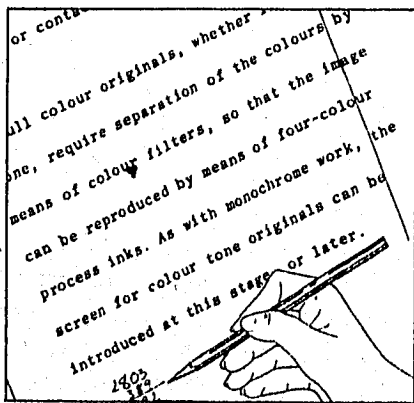


### CALCULO TIPOGRAFICO

Funciona para conocer el espacio que ocupa el texto, una vez elegido, la medida del carácter, se obtiene en picas y fracciones en, picas y puntos.

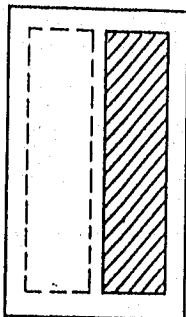
Golpe entre caracteres por pica igual a picas entre ancho de columnas igual a línea por interlinea igual punto entre 12 picas.

El cálculo tipográfico nos permite conocer de antemano el lugar que ocupará el texto y el espacio libre para colocar fotografías, ilustraciones o dejar blancos como descansos visuales.



### ANCHO DE COLUMNA

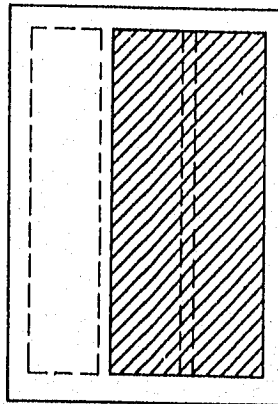
La importancia del ancho de columna es lograr un tamaño adecuado para que el lector tenga menos problemas de visión al término de la línea de texto leído y no se pierda al cambio de renglón, ya que son fracciones de segundo, que ocasiona el cambio.



El tipo de la letra se debe sujetar al ancho de columna.

Las columnas anchas causan a la vista un estado psicológico negativo, en cambio las cortas, interrumpen las palabras ocasionando cambios bruscos a la vista, al paso del siguiente renglón.

No importa el tamaño o variedad de la información, la estructura o ancho de columna deben de ser flexibles a dicha variedad.

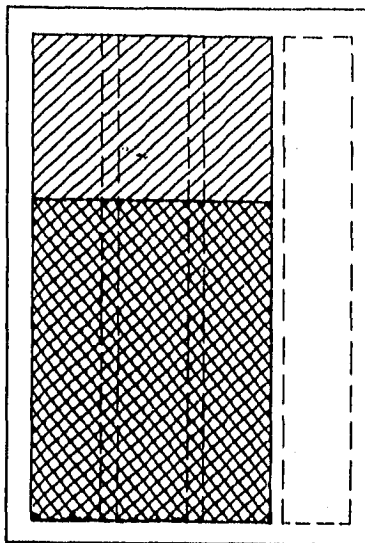
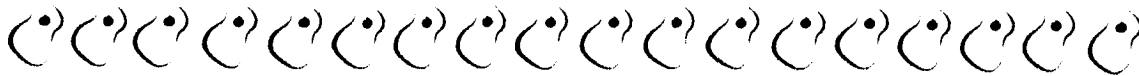


Las medidas de las columnas pueden medirse en ciceros o centímetros y la interlinea de columna a columna no puede ser menos de un cicero.

La retícula de dos columnas es factible y puede aumentar a cuatro, esta es ideal para la elaboración del manual ya que facilita la legibilidad al utilizar un buen tamaño de letra, si se utilizaran columnas mas angostas resultaría más cansado por el menor número de caracteres.

La retícula de tres columnas es más flexible, puede aumentar a seis, se utiliza un texto continuo y de anchura justa, no es muy conveniente para el manual.

La decisión de una columna repercute en el buen funcionamiento del manual con respecto a la lectura, haciéndola agradable o desagradable.



### INTERLINEADO

Es la separación que existe entre las líneas, no ocasiona distorsión en el texto. La interlinea siendo menor o mayor ocasiona problemas en la velocidad de la lectura, porque a menor espacio, se interpretan dos líneas que perjudican el campo óptico y a mayor espacio es más difícil encontrar la línea siguiente, por lo que se debe tomar muy en cuenta, un buen interlineado que sea fácil de leer dando confianza al lector.

El número de interlineado nos da el número de líneas por página y nos permite separar el texto y las imágenes.

- 1) Are you the founder and/or present owner of your gift?
  - 2) Are you a major partner/stockholder in the shop? (Own more than 10%)
  - 3) Are you a manager or key employee, though not a major stockholder?
- If you answered yes to any of the above questions, please

*Need a change to perk up sales? You could find just what you need at the New York Merchandise Mart's newest occupants. Elegant and varied, they feature timeless, all-occasion gifts in a myriad of media — crystal, silver, ceramics, porcelain, brass, pewter.*

Un buen interlineado conduce ópticamente al ojo de una línea a otra sin perder ritmo de lectura y sea captable con mayor facilidad.

La medida del interlineado define la línea de texto que caben en la página.

El interlineado tiene su función como modificar el espesor de la mancha, a menor interlineado, más oscura la mancha, y determina su espacio dentro de la columna.

No todos los interlineados son iguales, esto depende el tipo y cuerpo de la letra elegida para el texto.

# MARIA DUART

## DE MOMENTO NO PIENSA EN HOMBRES

Tiene el encanto de las novatas, capaces de sorprenderse ante cualquier reto planteado por una profesión que acaban de estrenar. Está acostumbrada a que las cosas sucedan a un ritmo vertiginoso y parece dispuesta a batir todos los récords en el mundo de la moda. Sus comienzos han sido internacionales, como protagonista de diferentes catálogos, y ahora quiere abrirse camino en nuestro país. El único handicap que se resista a abandonar su vida cotidiana, a sus amigos y a su familia. «Para llegar a ser una top de verdad, has de moverte entre París y Nueva York, fundamentalmente. Aunque yo tengo una mentalidad muy independiente, me gusta sentirme protegida por los míos».

—¿Dispuesta, pues, a convertirte en la nueva Claudia Schiffer?

—Me gusta más Linda Evangelista, porque tiene algo espectacular. Es guapísima, consagrada y sofisticada, pero con un aspecto natural. Hace sentir a la gente que podría tenerla de vecina, y ese acercamiento es su principal ventaja. Claudia Schiffer y Cindy Crawford también me gustan mucho, pero no, pero me parecen más artificiales, una imagen más típica de lo que esperas de una modelo.

—¿Tu lugar de «amam», quiero ser «titula», dicen «mamá, yo modelo» cuando eran pequeñas?

—Decía las dos cosas. Era muy teatrera, y la vena artística, la de actuar delante del público, que la tienen en común las dos profesiones, siempre me ha encantado. Antes lo hacía para un grupo reducido de familiares y amigos, y ahora... para mucha más gente. Mi mamá madre me animó para que me presentara en una agencia de modelos. Me aceptaron el primer día.

—Con la ilusión que le hace trabajar en la moda, ¿por qué has empezado Empresariales?

—Los que se dedican a esto están casados de repetir que el de modelo es un trabajo que no dura toda la vida, y además muy poco seguro. Hay temporadas, coincidiendo con las colecciones y las ferias, es que no paras ni un momento, pero en otras, la vida es muy pequeña y somos muchas. Yo soy muy realista, y aunque tengo la ilusión de llegar muy arriba, nadie me dice que lo voy a conseguir. Cuando tuve conciencia de esto, me planteé lo que debía hacer y creí que terminar mis estudios y tener una carrera no era un seguro de vida, pero es lo que más se le parece. Y dentro de todas las carreras que hay, la que más me gusta es Empresariales.

—¿Te ves de ejecutiva en el futuro?

—Pues no, para nada. Yo no gino con traje de chaqueta detrás gran mesa, que es la imagen de la cultura, pero tampoco creo que sea desgracia. Ganao mucho dinero.

—¿La haces todo por dinero?

—Hombre, dicho así, suena a Si fuese multimillonaria, también sería de modelo, pero qué evitaría ser que meterme en una oficina, tanto activa y sólo lo podría hacer túviese responsabilidades.

—¿Te gusta manejar?

—No soy un surgenjo (no sé), ordenar a obligar, creo que hay que ordenar a la gente. Es mejor hacer a todo el mundo y tenerlo con buscarme enemistades. Por muy a estés, es peligroso tener enemigas siempre te pueden jugar una mala.

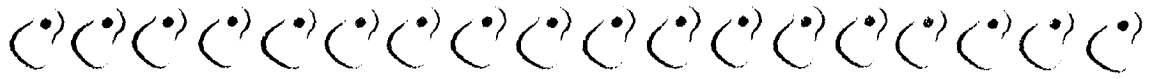
—Pareces muy calculadora.

—Todo lo contrario: soy muy por mucha teoría que cuento, pero con el corazón. De todas formas soy muy acobible y suelo ganar gratis y poco a la vez. Por más me casaría por dinero.

—¿Muy siempre pasadas el tu pier?

TEXTO SANDRA VALDES FOTOS SALVADOR CURVAS MAQUILLAJE Y ESTILO M. PEDROSA PELUQUERIA HILARIO CARRUANA AGENCIA MODEXPORIT

AUNQUE NO LE FALTAN IMPETUNI CORAJE, DE MOMENTO PREFERE QUEDAR SU MALAGA NATAL Y NO ATRERRIZAR EN LAS GRANDES CIUDADES ESPAÑOLAS QUE DARIAN UNA MAYOR DIFUSION A SU BELLEZA Y A SU PROMETIDOR RREPERA DE MODELO. PERO, A SUS DIECINUEVE AÑOS, MARIA YA SE TOMA LA CON SERENIDAD; Y EN VEZ DE COGER LAS MALETAS Y LANZARSE LA AVENTA HA DECIDIDO ESTUDIAR EMPRESARIALES Y DIVERTIRSE DE VEZ EN CUANTO MUSA FOTOGRAFICA. MARIA BUSCA EL EXITO, PERO SIN OBSESION.



### MANCHA TIPOGRAFICA

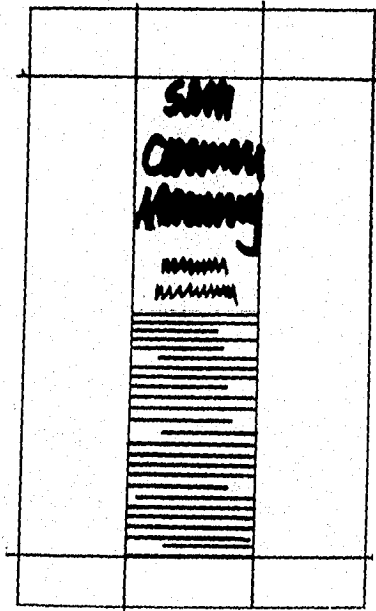
Hay aspectos que se imponen a los cambios, uno de estos aspectos es la mancha tipográfica, que rige normas al colocar la mancha en la parte mas lógica del plano, tomando en cuenta los márgenes de corte y la encuadernación, siendo texto e imágenes, la mancha debe tener una relación con el formato, haciéndola agradable a la vista.

La información textual que llevan pocas ilustraciones, la mancha se ajusta al tamaño del formato de impresión.

Lo ancho del texto y el número de páginas que se dispongan será determinante en relación de la altura y amplitud de la mancha, así como su tamaño en tipos.

Los márgenes y el tamaño de la página determinan también la dimensión de la mancha.

Las proporciones del formato, márgenes, tipografía, dan un resultado a la impresión estética al manual.



### BLANCOS

Los blancos son espacios que rodean la mancha, logrando así mas armonía en la información.

Se utiliza para llevar a cabo la elaboración de un manual por diferentes motivos:

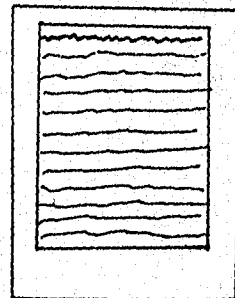
Descansos visuales, logran que la mancha sea mas agradable y atraiga al lector; por otra parte los espacios, márgenes en blanco permiten el corte de la página que varía entre uno y tres milímetros, para que el texto no sea cortado.

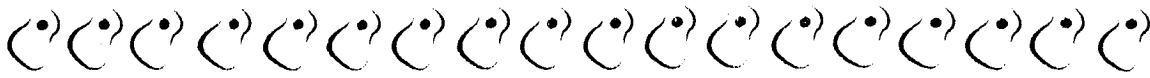
Los blancos no deben ser muy pequeños ya que influyen psicológicamente en el lector, sintiendo que la página está saturada de información y reaccionará en forma negativa.

Por otro lado si los espacios son demasiado grandes dará la sensación de derroche y se tendrá la impresión se a estirado en su longitud.

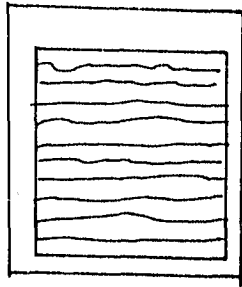
Se debe buscar una relación armónica que predominen las dimensiones de los blancos logrando así el efecto tranquilizador y agradable.

La disposición de los blancos debe ser congruente ya que la mancha no puede ser ubicada en la parte superior, porque pareciera que se escapa hacia arriba.



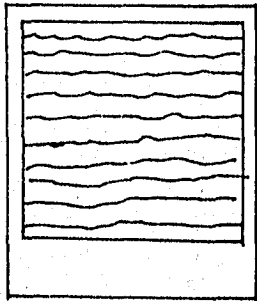


Abajo derecho, en esta posición, aparte de que visualmente parezca caerse, el lomo y los cortes son iguales por lo tanto resulta desagradable.



Arriba izquierdo, al encuadernar quedaría pisada la información.

La dimensión de los blancos se hacen mas agradables la relación entre mancha y página, dejando los espacios requeridos para corte y encuadernación.



### LAS IMAGENES

Las fotografías o ilustraciones son un complemento muy necesario si se requiere dar una información mas completa.

Estas imágenes proporcionan información, son llamativas y dan una mayor congruencia del tema.

Para elegir la imagen apropiada se cuestiona:

\* A llamar la atención con imágenes o con palabras.

\* La relación entre una imagen y palabra puede ilustrar mejor al receptor.

\* Existe en el texto una figura ilegible que aclara la imagen.

\* Hay una secuencia que aclare una imagen.

\* Es correcta la imagen que distingue al tema.

\* Le agrada al público que el texto del manual sea interrumpido por imágenes, para que la lectura sea mas congruente.

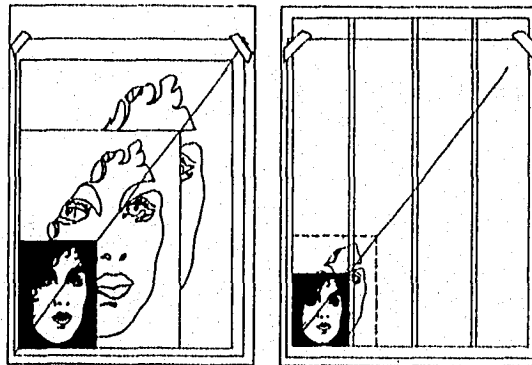
La función de la imágenes son:

\* Describir las instrucciones utilizando un diagrama que en ocasiones recogen aspectos no realistas.

\* Las diagramaciones no llaman la atención como las fotografías o las ilustraciones.

\* El tipo de imágenes depende del tipo de receptor a las que va dirigida.

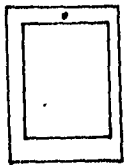
\* Los diagramas son especiales para aclarar ideas y las fotografías son mucho muy realistas.



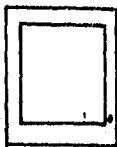
### FOLIO

La ubicación del folio debe de ser funcional, estético y su lugar puede ser determinado por la mancha o por el diseñador, considerando la mejor ubicación.

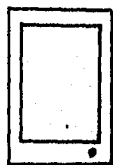
Situados a la mitad, ocasiona un efecto estético.



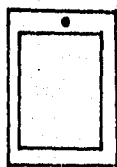
Colocado en el blanco de corte derecho, es poco usual pero interesante.



Abajo de la columna derecha, es una opción agradable.



Arriba centro, llama la atención y resulta ser práctico.



Dependiendo de su ubicación, proporciona una mayor o menor rapidez para localizar las páginas.

### RESALTE TIPOGRAFICO.

Por el tipo de letra base se entiende el volumen principal del texto.

Por resalte tipográfico se entiende que una palabra o frase se destacan en el texto para hacerlas mas llamativas.

Exposition Center in Rosemont, Ill. Close to Detroit, it's the Christmas in July Show, July 12-14, at Northville Square, Northville, Mich. The Indianapolis Gift Show runs July 12-14 at the Indianapolis Gift Mart. Back in Rosemont, Ill., the Chicago Craft & Creative Industries Show will be held July 18-20 at the O'Hare Exposition Center. Columbus, Ohio, hosts the Three-Day Market, July 19-21, at the Columbus Gift Mart. The St. Louis Gift Show & Decorative Accessories Market, July 19-21, will be housed at Kiel Auditorium in St. Louis. Chicago picks up steam with the Early Bird Gift and Accessory Market, July 20-25, at the Merchandise Mart. McCormick Place and the ExpoCenter will feature the Chicago Gift Show, July 26-30, concurrent with the Chicago Gift and Accessory Market at the Merchandise Mart. A total of 20,000 buyers are expected in Chicago during both markets, at which there will be over a dozen seminars • July events  
(To page 276)

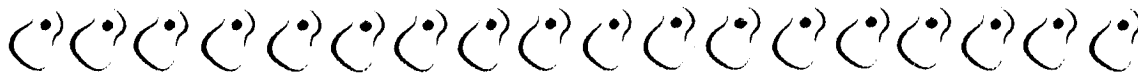
Existen faces de importancia, acerca del tema, sin que se pierda la unidad de la tipografía, se destaca el texto con una letra mayor en cursiva o negra.

Anteriormente, se resaltaba letra, títulos y las acentuaban con color rojo, cuando se podían acentuar con letra de otro tamaño y del color del texto.

<p>—¿De donde viene Martin? —(De una familia cubana hasta la mamá! Mi padre, que era descendiente de gallegos, trabajaba en un banco y fue de los primeros en marcharse de Cuba, via Jamaica. Estuvieron un tiempo en Miami, pero terminaron en Los Angeles, donde mi madre hizo de peluquera y mi padre se volvió seguro y «real state»... cómo lo llaman aquí? Eso, propiedad inmobiliaria.</p>	<p>Musón. Se me ve incluso en algún primer plano y también canto en la banda sonora. —¿Qué recuerdos de Musón? —Bueno, yo no sabía que era un señor tan importante, para nosotros sólo era un abuelo muy simpático que se portaba muy bien y que era bastante cariñoso... no pienso mal, ya estaba muy envejecido. —¿Cuál es tu profesión? —(Todavía era menor de edad! Mis pa-</p>	<p>Las cosas: se muere el disco. —Primer disco, primer mes. —¿Cómo te sentías? —Bastante peor de lo que era. Yo ya sabía lo que era el grabación, pero no todo lo que era un lanzamiento importante. Pero has firmado un contrato y que vió el mundo. Y resulta que gan a dejar el escenario, pasate</p>
---	---	--

TEXTO DIEGO A. MARRIQUE FOTOS JESUS UGALDE

CON SUS DOS ELEFES, SE HA COLOCADO EN LA PRIMERA DIVISION DE LAS TANTES FEMENINAS. PARTIENDO DE LA MUSICA DE BAILE, HA AMPLIADO SU RIZONES CREATIVOS... «HE APRENDIDO A CANTAR DESDE DENTRO, MI ALM PIEZA A APARECER EN LAS CANCIONES». SU NUEVA ESPIRITUALIDAD RELACIONADA CON PRINCE, QUE HA TRABAJADO EN VARIOS TEMAS DE SU DISCO, JUGUETONA Y COQUETA, MARTINA MANTIENE EL MISTERIO SOBRE LAZOS CON EL ARTISTA DE MINNEAPOLIS: «SOLO PUEDO CONFESAR QUE UNA PERSONA MEJOR DESPUES DE ESTAR AL LADO DE UN SER TAN PODER



**MEDIOS DE IMPRESION.**

El gran desarrollo de la tecnología a logrado métodos de reproducción para cualquier tipo de información.

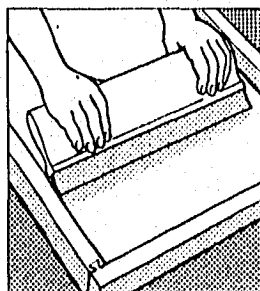
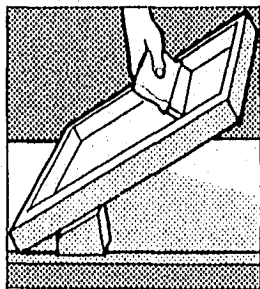
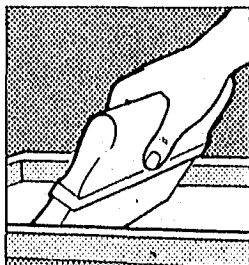
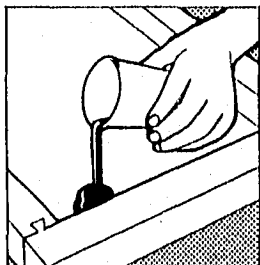
Para llevar a cabo el proceso de reproducción de un manual, se logra por medio de la serigrafía, offset, fotocopiado.

**SERIGRAFIA.**

Es un proceso de impresión por medio un bastidor de seda.

Para su reproducción se utilizan diferentes pantallas, indirectas, directas y foto plantilla.

La tinta pasa a través de las partes no bloqueadas, imprimiendo así la imagen.



**VENTAJAS.**

\*Es muy versátil, se puede imprimir en casi cualquier superficie.

Imprime de una a varias tintas por separado.

Es totalmente manual.

De un fácil método de impresión.

Se puede imprimir la portada y contaportada del manual y dibujos estilizados.

**DESVENTAJAS.**

\*La impresión es lenta.

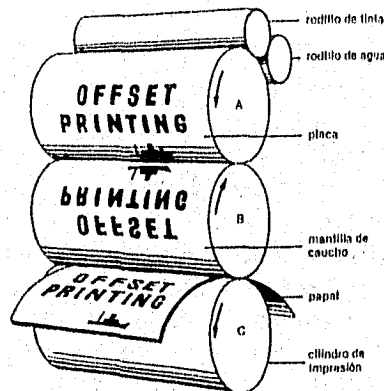
\*Tirajes cortos.

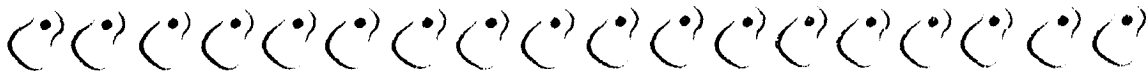
**OFFSET.**

Las prensas de offset son planográficas, funciona a partir de placas o láminas ya revelada la imagen en la placa.

Se imprimen las zonas que han sido tratadas para aceptar la tinta que contiene sustancias grasosas. Las zonas que no se van a imprimir se humedecen con agua, y se imprime utilizando el principio del agua y la grasa.

La impresión de offset es indirecta tiene una buena calidad de impresión, puede imprimir desde una tinta hasta cuatro o mas. Logrando tirajes largos.





### **VENTAJAS**

Es conveniente en las impresiones, los dibujos a lápiz que tienen puntillado los medios tonos o planchas que tengan varios matices, se pueden estampar en papel rugoso.



### **DESVENTAJAS**

Para cualquier error se necesita cambiar toda la placa litográfica, hay algunos materiales como cartón grueso ó metalizado que no se puede imprimir.

El offset es un medio adecuado para reproducciones de periódicos, folletos, revistas, libros, ilustraciones, manuales, etc.

### **FOTOCOPIADO**

Conocido también como xerografía, es rápido y de fácil reproducción, duplicando originales, documentos, fotografías, ilustraciones. Es un proceso electrostático que utiliza a la vez la fotoconductividad y la atracción eléctrica por medio de la luz, coloca el polvo colorante en las zonas oscuras de una placa especial, se adhiere o pasa al papel donde se fija con un barniz que es secado por calor.



### **VENTAJAS**

Hay fotocopadoras que amplían y reducen en segundos.  
Aceptan papel de casi cualquier tipo.  
Se puede obtener copias claras y exactas.

### **DESVENTAJAS**

No tiene mucha calidad en detalle.  
Los tonos grises los emplasta o desaparece según el tono del gris.  
Es económico de una regular calidad para reproducir cualquier tipo de información.

### **IMPRESION A COLOR.**

La impresión a color implica la separación de color por medio del scanner eléctrico, rojo, azul, amarillo y negro, logrando una cuatricromía, estos colores conforman todos los tonos y gamas del original a imprimir.

Estos originales pasan a las placas o láminas de offset para su reproducción.

### **CAMARA FOTOMECANICA**

Llamada también artes gráficos o process.

Su función es producir negativos para planchas o bloques de imprenta.

Sus características son: un soporte para copias, una lente y un chasis, para la película la cámara puede ser horizontal o vertical.





Este aparato es muy versátil ya que puede hacer inversiones de blanco a negro o viceversa, puede transformar de color a blanco y negro, e invertir de derecha a izquierda.

Se pueden conseguir una infinidad de tramas, ampliaciones y reducciones de muy buena calidad.

### ENCUADERNACION

Es la parte final del proceso del manual, libros, folletos, etc. En la elección de encuadernar un manual u otro depende de la calidad de las hojas que tenga obviamente la encuadernación no debe pisar la información.

Existen cuatro tipos de encuadernación:

Cosido o grapado.

Pegado.

Encuadernación con tapas duras.

Encuadernación mecánica.

**Cosido o grapado:** Se dobla el pliego para hacer un cuadernillo que tiene por lo regular entre 8, 16 o 32 páginas. Se grapa o se cose a lo largo del lomo, el cosido es mas caro que el grapado, pero da mas limpieza, este puede hacerse por el lomo o por el lado: normalmente las páginas pares se cosen por el lomo y las impares pueden cocerse por los lados dando mayor durabilidad que las grapas.

**Pegado:** Es mas sencillo, se unifica el corte por los cuatro lados incluyendo el lomo que es raspado y encolado, una vez encolado se colocan las cubiertas y se pega, se cortan los tres lados para emparejar la cubierta.

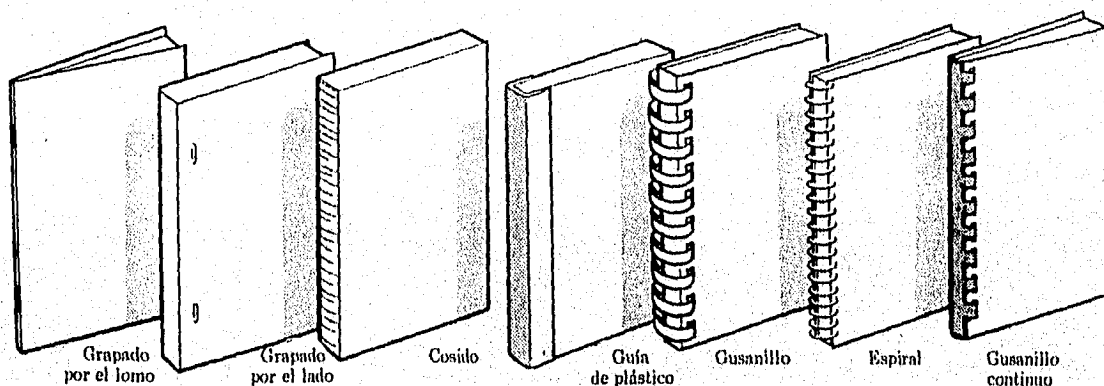
**Encuadernación con tapas duras:** Es una encuadernación tradicional donde los libros son cosidos y empastados, son libros de cubierta dura.

Se unen diversos cuadernillos que componen un libro, se cosen y se protegen con una cubierta rígida que es sujeta a ellos por medio de cintas cocidas a su vez en el lomo. Dichas cintas se cubren con guardas que son las hojas pegadas al interior de las cubiertas de cartón.

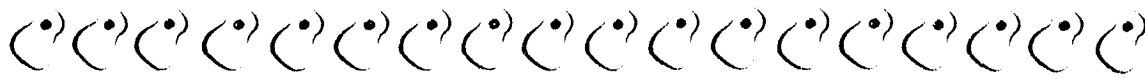
**Encuadernación mecánica:** Consiste en taladrar el bloque de hojas y pasar a través de los orificios un hilo o alambre para sujetar las páginas.

Este procedimiento es mas caro que el cosido.

**Encuadernación con guías:** Es el más fácil de utilizar las guías de plástico que se encuentran en cualquier papelería, solo hay que ordenar muy bien las páginas y sujetarlas con las guías.



 **Conclusiones.**



## Conclusiones

La población de Paracho, ha sobresalido a través de los años por su dedicación a la elaboración de sus guitarras.

Este trabajo le ha convertido en un centro de producción de instrumentos musicales, importante dentro de nuestro país.

La industria y la nueva manufacturación han ido mejorando la construcción de dichos objetos, haciéndolos cada vez de mayor calidad.

En base a la investigación realizada, los conocimientos de fabricación son 100% empíricos y se transmiten únicamente en forma familiar. Por lo que surge la necesidad de que estos sistemas queden como testimonio, la importancia de registrar estos métodos harán trascender aun más esta técnica.

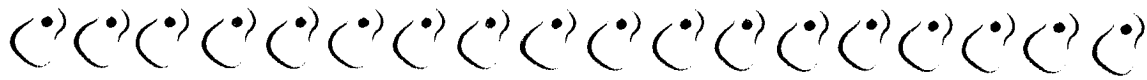
La aportación del diseñador es concretar esta información en un manual de uso práctico que permita un contenido claro.

La elaboración del manual, implica una buena distribución del material textual y visual, que en base al diseño editorial conformará la elección del formato, retícula, portada, terminados, imágenes, tipos de letra para su texto y títulos.

Este procedimiento logra que el manual cumpla sus objetivos de facilitar los métodos a personas interesadas y haciéndolo de un fácil acceso a la información.



# Procedimiento de Diseño

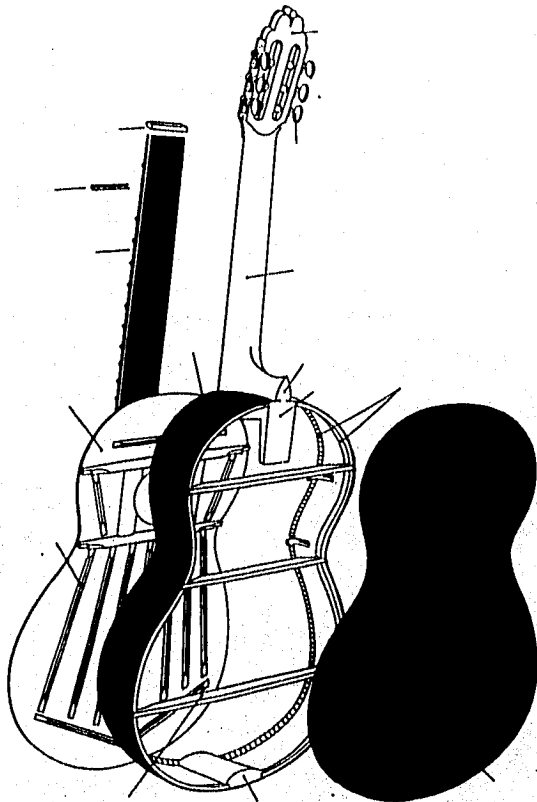


## Procedimiento de Diseño

El procedimiento de Diseño que se llevó a cabo para la realización de este proyecto, consistió en:

### a) Elección del Tema

Paracho Mich, ha logrado desarrollarse como un pueblo artesanal, debido al empeño que ha puesto su gente para la construcción de guitarras; de aquí surge la necesidad de conjuntar y establecer la forma de construcción que han logrado estos artífices. La recopilación de estos datos servirán como apoyo bibliográfico e histórico para esta y nuevas generaciones.



### b) Contenido

Para la realización del contenido se mostraron varios temas, eligiéndose los más congruentes bajo una encuesta.

**Introducción.**

**Pueblo de artesanos.**

**Método.**

**Herramientas.**

**Conclusiones.**

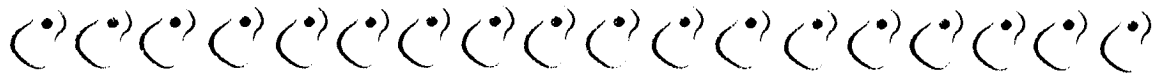
Estos temas muestran en una forma amplia todo lo referente al desarrollo de este municipio como el proceso de construcción de guitarras.

### c) Recopilación de Datos

Una vez elegidos los temas se recopilaron los datos en fuentes bibliográficas, campo y entrevistas, logrando que estos sean primarios y completos; se clasificó y ordenó la información conforme a los temas, para facilitar la estructuración de la información.

### d) Recopilación de gráficos

Después de analizar la información textual se estudiaron los ejemplos gráficos para obtener una congruencia con el texto y así poder dar una mayor claridad al receptor de la información.

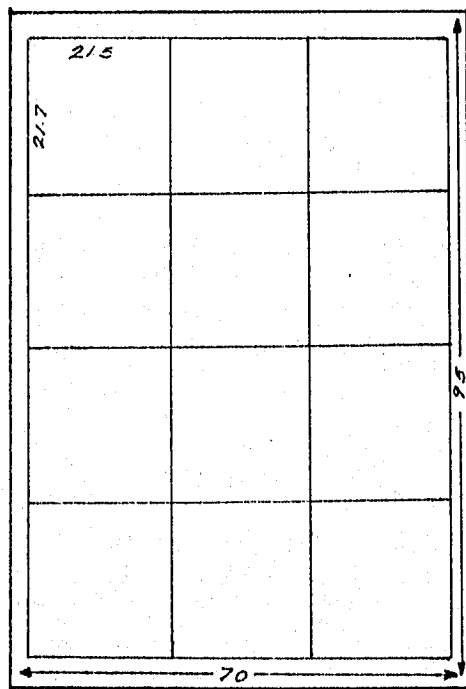


## Diseño Editorial

Teniendo la información gráfica y textual, se inicia el diseño editorial y esta etapa debe ser muy metódica ya que de ella depende una buena o mala realización e implica el éxito o fracaso de la edición.

### a) Formato

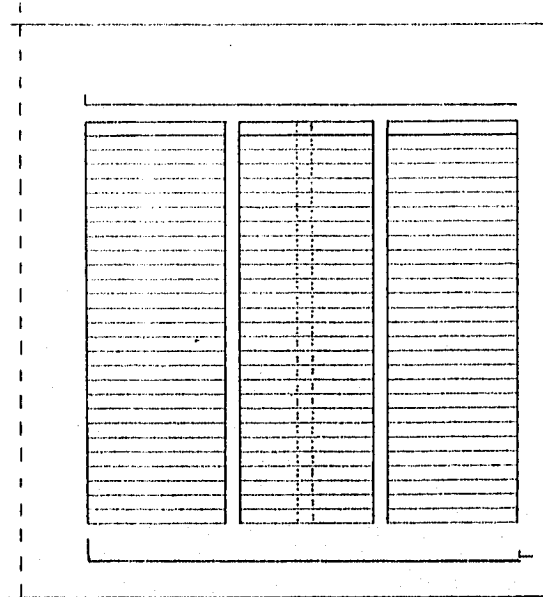
Es el tamaño, forma de una publicación, para este proyecto se eligió el formato de 21.7cm por 21.5cm debido a su fácil manejo y como a las hojas que se obtiene del pliego.



### b) Retícula

La retícula implica el ordenamiento de la información, llevando un orden lógico de cada una de las páginas. Para este proyecto se utilizó una retícula de dos columnas y otra de tres columnas, esta combinación de retículas hizo más versátil el manejo de la información.

46



### c) Tipografía

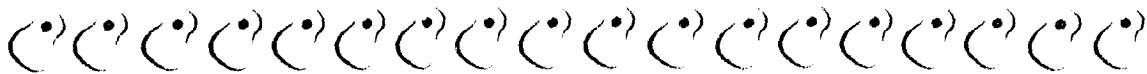
La tipografía elegida para el texto base es Benguiat o Bangkok de 11 puntos, este tamaño de letra permite una buena legibilidad a una distancia adecuada para leer, que es entre 40 cm y 30 cm.

Paracho es un pequeño pueblo de indígenas, llamados tequechas; se encuentra ubicado en la rivera del Lago de Chapala, esta gente es acechada por la llamada reconquista encabezada por Nuño de Guzmán; que imposibilitada para contrarrestar el ata-

### d) Ancho de Columna

El ancho de columna permite una secuencia continua; para este caso se utilizaron dos anchos uno de 5.5 cm. y 8.5 cm. para la separación que existe entre columnas que es de 6mm.





**h) Gráficos Auxiliares**

Se eligió la placa decorativa de una guitarra en figura fondo y que a su vez fuera sencilla, que no resaltara más que los gráficos y texto sino que los conjuntara, haciendo que la página sea más agradable y armónica al lector.



**i) Portada**

La portada es sin duda la presentación de tomo, de ella depende gran parte del éxito o fracaso al ser publicada.

Se trabajó en varias ideas y de aquí obtener la mejor.

La primer idea por ser formada por plastas llega a confundir al receptor haciendo no muy claras las imágenes, por otra parte la palabra Paracho no está incluida y el contenido es sobre la guitarras de Paracho.



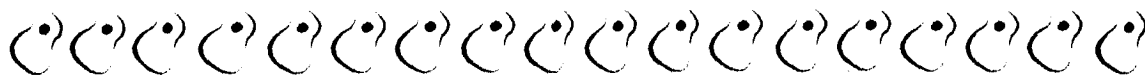
La segunda idea es fría y a su vez le falta impacto, carece de ciertos requisitos que hacen que la portada llame la atención.



La tercer idea, esta última es la elegida por ser una portada que reúne la esencia del contenido, debido a que sus gráficos son sencillos y fáciles de codificar; los espacios en blanco juegan un papel importante ya que contrastan con la figura haciendo de esta una portada agradable e impactante, por otra parte la palabra Paracho.

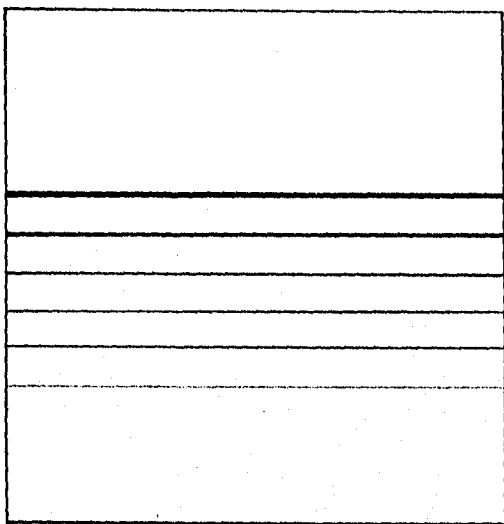






### j) La Contraportada

En la contraportada se utilizaron 6 líneas de diferente grosor simulando las cuerdas de la guitarra que atraviesan desde la portada, logrando con esto una unión entre portada y contraportada.

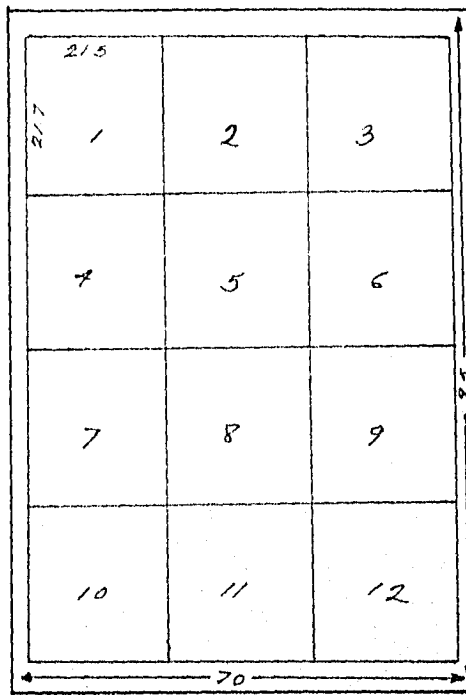


### k) Papel

El papel es importante dentro del desarrollo del diseño ya que repercute tanto en lo económico como en el sobrante.

El papel que se utilizó para la portada es fabriano con una medida de pliego de 70 X 100 de la cual salen 4 portadas con su respectiva contraportada. Si no se encontrara este tipo de papel se puede utilizar la cartulina Ross con una medida de 66X 100.

Para el contenido se eligió el papel bond por ser económico y se adquiere en pliegos de 70 x 95 del cual salen 12 hojas de 21.7 x 21.5



### l) Color

Se manejó el color en la portada únicamente, con cuatro tintas, roja amarilla, verde y negro, estas tintas forman el título y el adorno que lleven las guitarras junto a la boca.

### m) Impresión

Para la edición de este tomo se propone que el contenido sea en offset por ser el más económico en tirajes grandes y de buena calidad en cuanto a impresión.

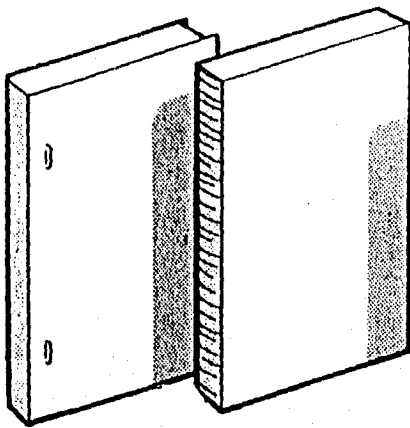
Para la portada y contraportada se imprimirá en serigrafía por cuidar la economía debido a la cantidad de portadas que se imprimiran.

### n) Encuadernación

Debido a que con el tiempo las



hojas tienden a soltarse, para esta edición se encuadernará pegado y cosido para mayor resistencia y bruscos manejos.



#### ñ) Presupuestos

Los presupuestos que se muestran son validos en agosto de 1994 y pueden cambiar dependiendo de la inflación económica.

-Impresión de 100 tomos de 65 páginas en papel bond blanco a una tinta en prensa de Offset su costo es de N\$ 2,300.00

-Impresión de 250 tomos de 65 páginas en papel bond blanco a una tinta en prensa de Offset su costo es de N\$ 2,600.00

Impresión de 100 tomos con 65 páginas en papel bond en copias fotostáticas, tiene un costo de N\$ 1,700.00

-Impresión de 250 tomos con 65 páginas en papel bond en copias fotostáticas tiene un costo de N\$ 3,900.00

A continuación se muestra más claro el diseño editorial que se llevo a cabo esta edición.

① Se utilizó una retícula de dos columnas con opción a tres. El ancho de columna es de 8.5 cm y de 5.5 cm con 6 mm de separación entre columnas.

② El tamaño de la tipografía es de 11 puntos con una interlinea de 13 puntos.

El texto está justificado a ambos lados esto permite que la lectura sea más agradable.

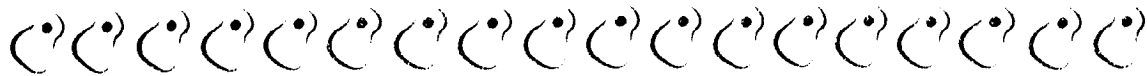
③ El folio se encuentra ubicado en la parte inferior su medida es de 11 puntos para que sea más fácil de localizar.

④ La pleca se ubicó en la parte inferior dando solidez a la página Su medida es de 7 mm de alto por 17.3 cm de largo.

⑤ La tipografía para títulos, está unida con un gráfico en negativo aparece en cada inicio de capítulo, sus medidas son de 1.6 cm por 20 cm de plasta y 44 puntos la tipografía.

⑥ Para subtítulos la medida que se utilizó es de 14 puntos y tipografía de resalte 11 puntos en bold.

Todos estos elementos son los que se utilizaron para poder armar la página y el proyecto que a continuación se presenta.



**Pueblo de artesanos.**

**Pueblo de artesanos.**

Paracico es un pequeño pueblo de indígenas llamados tequeños; se encuentra ubicado en la rivera del Lago de Chapala. Esta gente es acañada por la llamada revolución encabezada por "Lato de Guzman" que imposibilita para contramstar el...

**Ensamble:**  
En seguida se suministra temperatura con una plancha en una superficie plana, esto ayuda a que la madera pierda la humedad adquirida en el medio ambiente al igual que recobra su rectitud para facilitar su ensamble; se cepillan los cantos rectos de las piezas.


**Cepillos:**  
Los hay de diferentes tamaños, son utilizados para dar espesores más exactos a la madera, indicados para trabillar los listones internos de la ventana.

145



## Bibliografía

- Historia del Diseño Gráfico**  
Meggs, Philip B.  
Edit. Trillas
- Como diseñar Reticulas**  
Swann Alan  
Edit. Gustavo Gili
- Artes Gráficas para el Diseño**  
Cortés Granja Marta  
Tesis UAG 1988
- Guitarra Española**  
José villar Rodríguez  
Edit. Clivis
- Guitars**  
Tom y Mari Anne Evans
- The Fine Guitar**  
José Oribe  
Edit. Velor Publishing Co.
- Enos Hernández Q.**  
Constructor
- Agustín Lucas H.**  
constructor
- Paracho durante la Revolución**  
Jesús Castillo
- Datos Generales de Paracho**  
Blas Ramírez
- Reseñas de Michoacán**  
Lic. Eduardo Ruíz.



LA  
GUITARRA  
de Paracho

EMILIO FRANCISCO HERNANDEZ SOSA

---

# LA GUITARRA de Paracho



EMILIO FRANCISCO  
HERNANDEZ SOSA

---

## Indice

7  Introducción.

11  Pueblo de artesanos.

23  Herramientas.

33  Método.

61  Conclusiones.

## Introducción.

Los instrumentos musicales, obra del hombre, se han ido perfeccionando hasta lograr su máxima perfección, logrando así tonos exactos que son gratos para el oído humano.

Paracho, Michoacán, es un pueblo artesanal que ha logrado mantener a través del tiempo; toda una tradición, ya que la mayoría de sus habitantes, se dedican a la elaboración de guitarras.

Instrumento trascendente; originario de España, que después de la Conquista de México, misioneros evangelizan aldeas y pueblos michoacanos, encontrando a un grupo de indígenas llamados tequechas, que estaban ubicados, en lo que ahora es la Meseta Pürhepecha. Este grupo muestra sus habilidades para cualquier trabajo manual. Los misioneros viendo sus dones natos, les enseñan el arte de construir instrumentos.

Así desde el siglo XVI esta costumbre se ha mantenido, logrando que éste municipio sea reconocido por su arte.

El turismo ha sido parte importante para mantener viva esta tradición; no permitas que muera. visítanos.







---

**Pueblo de artesanos.**



---

## Pueblo de artesanos.

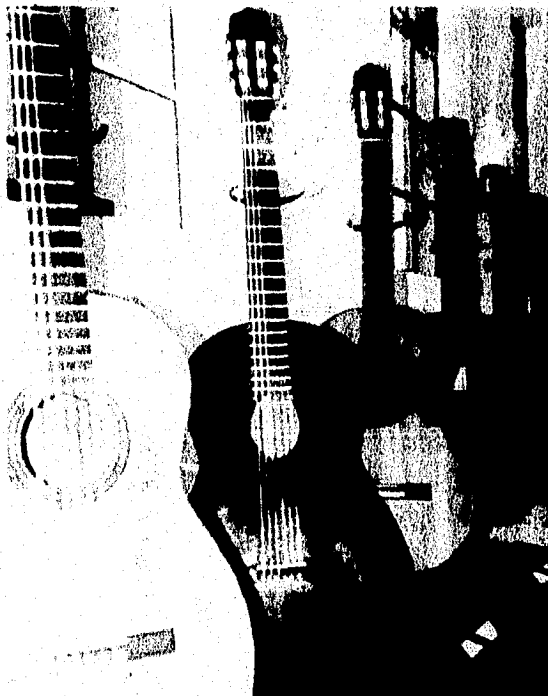
El surgimiento de la guitarra es muy confuso por no estandarizar su terminología.

Los instrumentos de cuerda más antiguos presentan formas variadas e indefinidas, proporcionando estructuras personales; el artista construía sus propios instrumentos con gran subjetividad.

En la evolución de la construcción de los antiguos instrumentos se parte del Laúd, que llegó a España por los Arabes en el siglo VIII, habiendo una recesión hasta el siglo XV con la Vihuela, instrumento ascendiente de la guitarra, a partir de éste siglo surgen variaciones de éste, tanto en tamaño, forma y cuerdas, hasta que es presentada una guitarra de 5 cuerdas que se debe al músico Vicente Martínez, a quien se le adjudica el sistema de afinado de la guitarra por equisones, que no solo es el actual, sino que es el más perfecto.

En el siglo XVIII se muestra la guitarra de 6 cuerdas por Fray Miguel García, y es muy bien aceptada dejando atrás a la de 5 cuerdas. Después se crean una gran variedad de guitarras con diferentes números de cuerdas; sin embargo prevalece la de 6 cuerdas.

En el siglo XIX, Antonio de Torres, diseña una nueva caja de la guitarra, prácticamente es la que conocemos hoy en día. Esta nueva silueta, aumenta la potencia sonora por haber ampliado la superficie vibrante de la tapa armónica, así mismo perfeccionó los trastos, llevándolos hasta la boca, puso la cejuela del puente e inventó el clavijero metálico.



Paracho es un pequeño pueblo de indígenas, llamados tequechas; se encuentra ubicado en la rivera del Lago de Chapala, ésta gente es acechada por la llamada reconquista encabezada por Nuño de Guzmán; que imposibilitada para contrarrestar el ataque deciden huir, ocultándose en medio del bosque y caminando de noche, cautelosos para no ser descubiertos, en su largo recorrido iban buscando un lugar donde se les permitiera descansar, el cual se les negaba por temor a los Españoles. Así pasaron meses de sufrimiento, hambre y frío. Hasta que al fin encontraron asiento en el cerro, que se encuentra al norte del pueblo de Pomocuarán; que era municipio de Pátzcuaro; por lástima se les concedió establecerse en medio del extenso bosque, espeso y obscuro.

De ésta forma se establecen los primeros pobladores del nuevo Paracho. (Este lugar es conocido como Paracho viejo.)

La necesidad por ambientarse, hizo que aprovecharan los recursos que les ofrecía la naturaleza, manteniéndose de raíces silvestres y de la caza, aprovechando la gran extensión del bosque construyeron casas y transformaron la madera en utensilios rús-

licos que les eran útiles tanto en forma doméstica como de trabajo. Dando así los primeros pasos, que les llevarían a desarrollarse como un pueblo de artifices.



A lo largo de más de medio siglo permanecieron en éste lugar, originando una vida rutinaria y de lucha para progresar, los hombres buscaban la manera de obtener ganancias económicas y comerciaban en lugares cercanos, las mujeres elaboraban tejidos de lienzo y el bordado con hilos de colores.



La mayor parte de las comunidades se ubicaban en lugares de difícil acceso; esto lo

hacían para no ser reprimidos por los Españoles.

Al llegar los primeros misioneros a Michoacán, se dieron a la tarea de evangelizar todas las poblaciones que se encontraban escondidas.

Los misioneros que llegaron a la población de los tecos, eran San Franciscanos, que observando que los tequechas eran hombres de progreso por su gran habilidad para aprender cualquier arte u oficio; optaron por perfeccionar los conocimientos que ellos tenían para labrar la madera y así mejorar sus productos para poderlos comerciar, trayendo esto, progreso al pueblo y sus habitantes.

La ubicación de Paracho como otras poblaciones, eran desconocidas para el Conde de Monterrey que gobernaba la Nueva España, quien ordenó que toda villa o comunidad se trasladara a lugares abiertos, dentro de sus mismos territorios, para poderlos vigilar y exigirles el pago de sus tributos. Los pobladores de Paracho, preocupados porque no poseían un tramo de tierra al cual llevar sus trojes, no cumplieron el mandato.

El Conde de Monterrey, manda a sus soldados a presionar el traslado de las po-

blaciones que no cumplían.

Los ancianos del pueblo al ser amenazados con la quema de sus casas si no se trasladaban, buscaron la ayuda de los misioneros para que les acompañaran a pedirles a las comunidades de Quinceo, Ahuiran y Aranza, les donaran el llano que se encuentra al oriente de la ubicación de los tecos; el terreno era desértico y estaba disputado por éstas poblaciones, que para no tener más rencillas, deciden donarlo; ubicando los linderos que son los que la vista abarca, colocando al espectador en medio del valle; por el sur, el gigantesco Tarezuruan; por el norte, la colina de Guacuín; por el oriente Qurhuata y el poniente Cumbuen.

Los habitantes de Paracho, plantaron un cedro traído del Tarezuruan en señal de posesión; (éste cedro duró entre los doscientos y trescientos años, el cual fué derribado por los Franceses).

En 1538 Vasco de Quiroga es nombrado Obispo de Michoacán, supo desempeñar bien su función ya que conocía bien las necesidades económicas y de evangelización de los pueblos tarascos, apoyado por los misioneros San franciscanos y Agus-

tinios, quienes se trasladaban a las comunidades, en ayuda para solventar algunas necesidades.



Vasco de Quiroga decide apoyar a éstas poblaciones, creándo talleres de trabajo en los que se aprovechaban las riquezas naturales de cada municipio; los habitantes de Paracho que trabajaban la madera, aprenden métodos de cómo se elabora un instrumento musical.

Las primeras herramientas que utilizaron para la confección de estos, fueron hechas por los mismos pobladores, las cuales consisten en una garlopa, serrucho, sierra de hoja tensa, cuchillo, tubo de doblar, prensa de madera, hilo, cola, cuñas, banco de trabajo y utensilios de madera.



La garlopa, hecha de un trozo de madera rectangular con una cuchilla de metal al centro, ésta era afilada en uno de sus extremos, que hacía contacto con la madera, dando así los espesores requeridos de la madera.

Serrucho y sierra de hoja tensa: Fabricados a base de lámina, de la cuerda de reloj, a la cual se le hacía una serie de dientes y se colocaba en un mango de madera, la lámina era rebajada con una piedra o lima de grano. Estos proporcionaban la confección de la madera.

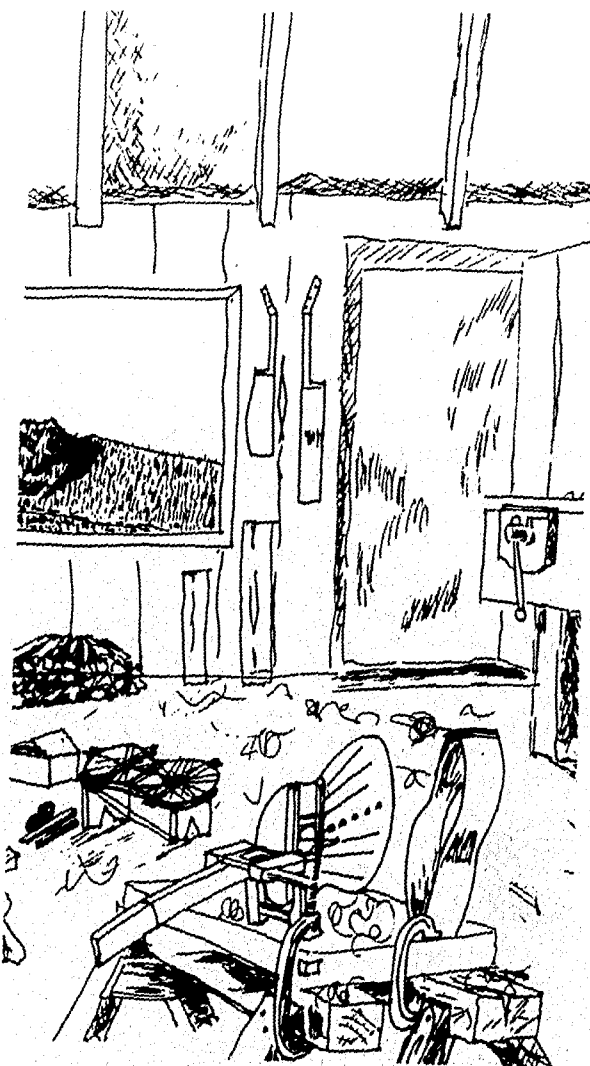
Cuchillos: Eran hojas de metal vaciados, adquiriendo filo en uno de sus lados. Eran muy útiles en cuanto a cortes exactos.

Tubo de doblar: El tubo era de cualquier metal, se calentaba en fogones para poder doblar el aro.

Prensas de madera: Se conformaban de un gusano y tuerca labrados en madera, se unían al banco de trabajo y servían para sostener la madera durante su labrado.

Hilo: Este se hacía de fibras naturales y se utilizaba para sostener o presionar los ensambles.

Banco de trabajo: Hecho de madera en el cual se llevan toda clase de trabajo.





Utensilios de madera: Como son pinzas, mordazas, graniles, cuñas etc.

Cola: Se consigue al hervir nervios de animales bobinos y se utiliza a temperatura.

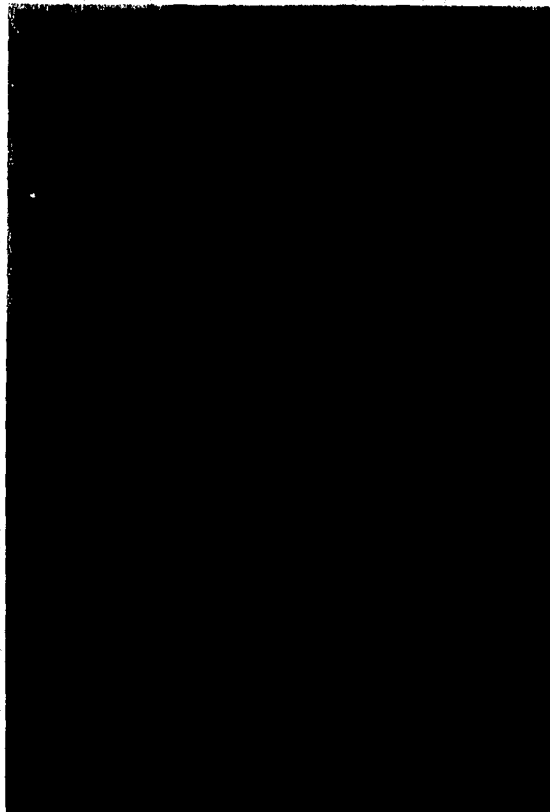
Hacha y sardina: Utensilios de corte que facilitarán los bloques de madera requeridos.

Con éstas herramientas sencillas se comenzaron a construir los primeros instrumentos, que fueron hechos con los vastos recursos naturales que ofrecía la región y el procedimiento consistía desde el corte del árbol y preparar las partes requeridas como son: Tapa, fondo, aro, éstas eran hojeadas de un espesor burdo, por otra parte el brazo, diapazón, puente, se cortaban por pieza; luego se dejaba secar la madera para su mayor resistencia y fácil trabajo.

Estas guitarras eran sencillas y rústicamente hechas; la tapa consistía de dos partes, utilizando la madera de cirimo o pino, se les daba la figura con la sierra de hoja tensa, luego se cepillaban por uno de sus cantos, y se ensamblaban y se adelgazaban el grosor de la tapa y después se recortaba la boca, se pegaban dos refuerzos internos, conocidos como "guanocuas", éstas daban consistencia a la tapa y para hacer más re-

sistente el ensamble se adhieren pequeños pedazos de madera en la unión.

El brazo de madera de pino o de cedro blanco de una sola pieza, se le unía un bloque de madera llamado "zope" en la parte opuesta en la unión con la tapa. El aro al



igual que la tapa consta de dos piezas que pueden ser de pino o de cedro blanco, eran cepilladas dándoles un espesor delgado para facilitar su dobléz, que se logra humedeciendo el aro y por medio de un tubo de metal, calentado en fogones, en el cual se frota el aro dándole la forma; una vez doblado el aro se unía por la parte inferior, por una pieza de madera nombrado "tacón"; una vez unido tapa y brazo se junta el aro y se adhiere con pequeñas escuadras de madera llamadas dientes; a continuación se pegaba una cinta al rededor de la parte superior del aro, la cual sostenía tres "guanocuas" en las que descansa el fondo al ser colado; el fondo se ensambla igual que la tapa, en la unión se adhiere una cinta de madera conocida como tapajuntas, ésta hará que el ensamble sea más resistente; después se pegaba el diapazón y puente de las maderas de cerezo o de encino, por último se coloca la sobrepalma, en todos los ensambles utilizaban cola que ellos preparaban.

Una vez terminada la guitarra se raspaba y se le aplicaban un terminado en laca. Los trastos los confeccionaban de tiras de metal.

Se utilizaban clavijas de madera para

tensar las cuerdas. Así se confeccionaron los primeros instrumentos. Los tecos supieron



aprovechar muy bien sus enseñanzas, logrando progresar con éste medio de trabajo.

La trascendencia de éste método ha logrado que los habitantes de Paracho vallan perfeccionando la fabricación de sus guitarras y de tal forma que buscaban un medio para comerciar sus productos. La tarea no era fácil ya que Paracho no contaba con medios de comunicación que les facilitará el acceso a otros lugares, ni que el turismo llegara a Paracho; para vender sus guitarras tenían que llevarlas a otros lugares, transportando la mercancía a pie a la ciudad de Uruapan que sí contaba con carretera federal; de éste lugar partían a diferentes puntos de la república mexicana.

De ésta forma se inicia la primera etapa para dar a conocer la obra de Paracho, así transcurre el tiempo y los artesanos siguen distribuyendo sus guitarras.

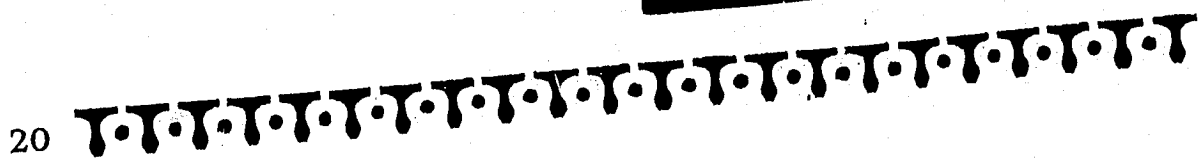
Hasta que por medio del Presidente de la República Mexicana General Lázaro Cárdenas del Río, decreta que se construya la carretera Uruapan-Carapan, tocando todos los pueblos que fueran posibles; esto como consecuencia trae un poco de progreso a Paracho.



El volcán de Parícutín, vino a consolidar la ya encaminada fama de éste pueblo artesanal, que al hacer erupción, incitaría al turismo a conocerlo, ingresando de diferentes estados de la República que obligados a pasar por Paracho, se detenían a conocer sus artesanías y adquirirían sus guitarras.

Ahora con los métodos mejorados y la introducción de materiales nacionales como extranjeros, y lo más valioso, la mano de obra, han hecho de Paracho un lugar importante de producción de guitarras de reconocimiento nacional.

Paracho, Michoacán. Está ubicado en el eje volcánico transversal occidente, en el kilómetro 37 de la carretera Uruapan-Carapan, a 147 kilómetros de la ciudad de Morelia, con una altura de 2200 metros sobre el nivel del mar, su clima es frío templado y frío húmedo, con lluvias la mayor parte del año.



---

**Herramientas.**



## Herramientas.

Todo oficio o trabajo requiere de herramientas, materiales y lo más importante: la habilidad para transformar el material en obras.

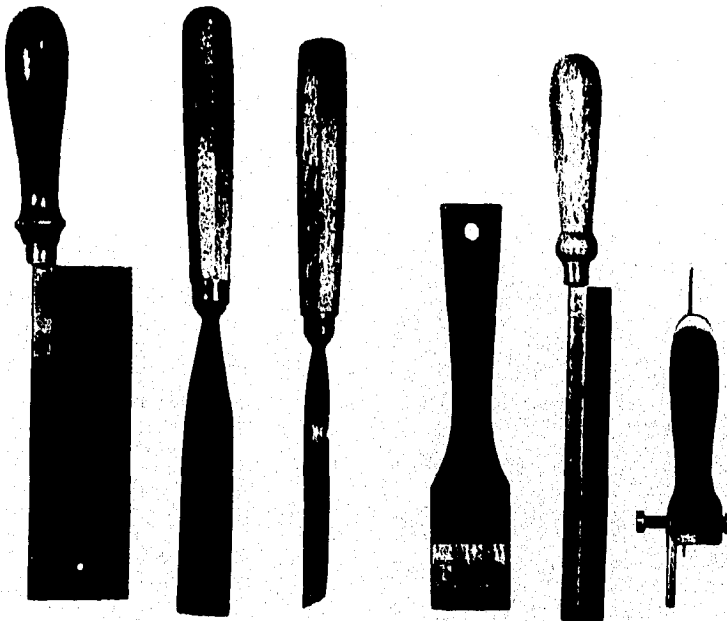
Para la construcción de una guitarra, las herramientas requeridas que utiliza el artesano son totalmente manuales y constan de:

### **Garlopas:**

Del número 3 al 6, éste juego de garlopas sirve para habilitar el grosor y ensamblar de madera.

### **Serruchos:**

Facilitan los cortes requeridos y dan forma a la madera, las sierras requeridas son de hoja libre con una empuñadura de madera, hoja libre con lomo, de arco y de hoja tensa.



### **Tubo de doblar:**

Es un tubo de metal que contiene en su interior una resistencia eléctrica, aislada con barro; esto proporciona calor dando una temperatura constante al tubo o en su defecto puede ser calentado con un soplete de gasolina.

### **Plantilla:**

Son esenciales dado que son las formas a seguir al iniciar el trabajo de la madera, se pueden conseguir o ser confeccionadas por el propio artesano, las hay para medir la tapa, fondo, aros, brazo, diapazón, palma, etc.

### **Cuchillo:**

Estos utensilios son indispensables para los detalles y cortes de precisión, en el cual no permite el acceso a otra herramienta de corte.



### **Puntuación:**

Es la medida de los trazos y con ella se consigue la ubicación exacta del puente.

### **Cuchilla:**

Permite raspar la madera para limpiar o borrar algún defecto de ésta, proporciona grosores exactos.

### **Utensilios de madera:**

Son pinzas, cuñas, mordazas, gramiles, tijeras para el ensamble, etc. Se utilizan para unir la madera, unir las partes y trazar.

### **Arco o taladro:**

Sirve para perforar la tapa que servirá como base al compás, como también proporciona las hendiduras del clavijero y puente.

### **Martillo:**

La colocación del riel es a presión sobre el ranurado, esto se logra a través de golpes que proporciona el martillo de madera o de plástico.

### **Hilo:**

Ya sea de algodón o fibra es de gran ayuda para presionar ensambles que no se pueden sostener con prensas.

### **Banco o mesa de trabajo:**

Esta requiere de una superficie plana ya que en ella se lleva a cabo toda clase de trabajo.



### **Desarmadores:**

Estas herramientas no deben faltar por útiles al brindar varios servicios.



**Pinzas de corte:**

Sirven para el corte del riel así como para algunas otras actividades que se requieran.

**Tachuelas:**

Se utilizan para sostener ensambles.

**Vela de cebo:**

Lubrica los utensilios de trabajo, haciéndolos más suaves a la acción.

**Compás:**

Esta herramienta delinea con la punta del cuchillo el ancho del adorno de la hoja, la hendidura que se logra en la tapa es de un milímetro.





**Cepillo:**

Los hay de diferentes tamaños, son utilizados para dar espesores más exactos a la madera, indicados para habilitar los implementos internos de la guitarra.

**Formón:**

Su función es vaciar o resacar las partes en las cuales se requiere de alguna clase de implemento como la boca, filetes, hilos, etc.

**Prensa:**

Las prensas sirven, tanto para presión en los ensamblajes como para sostener la madera para algún corte o para armar las partes de la guitarra.

**Cola o Resistol:**

Son fundamentales en todo proceso de las uniones al construir una guitarra, la pegadura se obtiene de hervir la cola con agua hasta que ésta se desintegre y se utiliza a temperatura.

**Escuadra y regla:**

Indispensables para determinar espesores ángulos y rectas de la madera.

**Escochévre:**

Este pertenece a la familia de las garlopas, con la única diferencia que, se utilizan para cepillar las partes redondas ó curvas de las formas de la guitarra.

**Limas:**

Se utilizan para suavizar las asperezas de la madera las hay planas, triangulares, y redondas.

**Escuadra falsa:**

Esta herramienta facilita los trazos rectos de los trastos.

**Piedra de afilar:**

Esta piedra da servicio a todas las herramientas que requieren de un afilado.



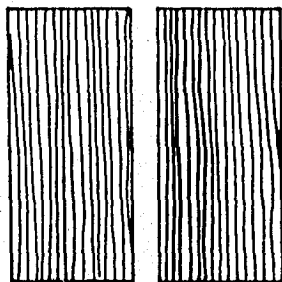


Cada parte del instrumento se compone de diferentes tipos de madera.

#### **La tapa:**

Requiere de pino, cirimo (es el propio de la región y con ella se fabricaron los primeros instrumentos, en la actualidad se siguen utilizando para guitarras económicas dando un buen resultado de sonido), cedro canadiense o pinabete, especie de abeto alemán o siberiano, son maderas de exportación que se utilizan como material de calidad. La madera de pinabete es la que cumple con las normas de exigencia del constructor, debido a su muy alta relación de rigidez y densidad en cuanto a la velocidad de conducción del sonido, en sustitución de ello se utiliza el cedro canadiense, que aunque suministra menos potencia sonora se prefiere en

la construcción de la guitarra de tipo flamenco, debido a que asegura la conducción de la veta.

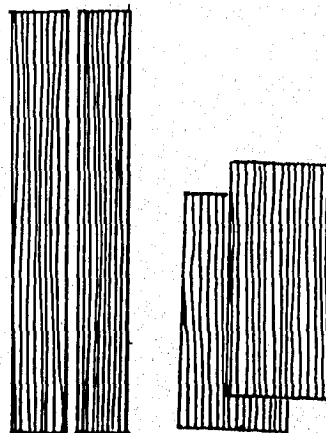


#### **Fondo y aro:**

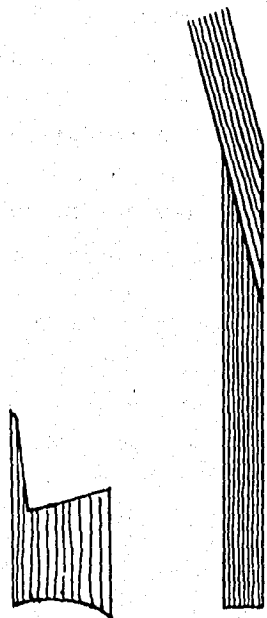
Son piezas diferentes pero que se requiere de la misma madera para su confección, para éstas partes hay una gran variedad de maderas, tanto nacionales como extranjeras; las nacionales son: pino, aguacate, cedro rojo o blanco, primavera, nogal, palo escrito, ciprés, etc. Las extranjeras

son: encino, ojo de pájaro (maple), palo santo, jacaranda, etc.

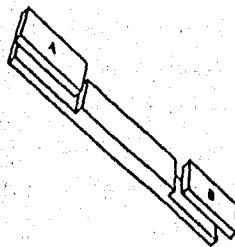
La elección de éstas maderas para confeccionar el fondo y el aro, deben ser rígidas y consistentes para mayor proyección del sonido; se recomienda para una guitarra tipo estudio, el nogal, palo escrito; para flamenco el ciprés y para concierto el palo santo o jacaranda.



**Brazo y tacón:**  
 Para el brazo y tacón, el cedro rojo es lo más indicado por su peso y consistencia.



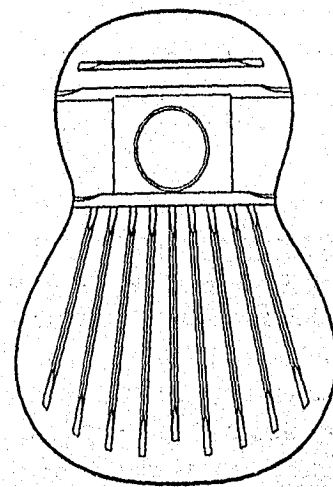
**Diapasón y puente:**  
 Se utilizan maderas duras como el granadillo, rosa o ébano.



**Los implementos internos:**

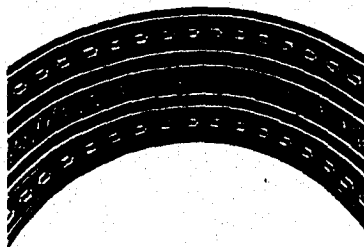
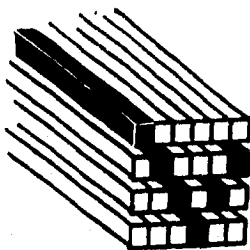
Para éstos se utilizan varias maderas, como son: el cedro rojo, cedro canadiense o pinabete alemán.

Los implementos son travesaños, sobreboca, abanicos, tapajuntas, tacón.



**Adornos:**

Son las figuras de la boca que es hecha en bloque a base de punto de cruz, con hilos de madera; los adornos de la caja son hilos y filetes de chapa de madera de color. Estos materiales se pueden adquirir o puede hacerlos el propio artesano.



Todas las partes de la guitarra, como es la tapa, fondo, aros, brazo, diapasón, puente, tacón, etc. se adquieren de un grueso y tamaño estándar en tiendas de repertorio para artesanos.

Cuidar el espesor, secado y antigüedad de la madera es importante, ya que se logra una mayor estabilidad al ser trabajada, con menos índice de abertura.

Estas herramientas y materiales son propias para construir la guitarra sin su acabado.

El acabado requiere de otros materiales como son:

#### **Lija:**

Este material remueve las asperezas de la madera que se ha terminado de labrar, la madera es lijada para dar un acabado mejor, se utiliza también en los elementos internos, la hay en diferentes numeraciones a elección del artesano.

#### **Riel:**

Son barritas metálicas en forma de alambre de sección circular, con un apén-

dice que es el que entra en los cortes efectuados.

#### **Tapa poro:**

Este material cubre la superficie rellenando el poro de la madera.

#### **Alcohol etílico:**

Sirve para diluir la goma laca.

#### **Goma laca:**

Resina producida por plantas ficus, se adquiere en cualquier tlapalería.

#### **Acelte de linaza:**

Se aplica en el instrumento entre las pasadas de la goma laca para hacer más estable éste barniz en la madera.

#### **Compresor:**

Proporciona la presión de aire a la pistola.

#### **Pistola de pintor:**

Es el recipiente del barniz y mantiene controlada la presión del aire.



---

**Método.**

## Método.

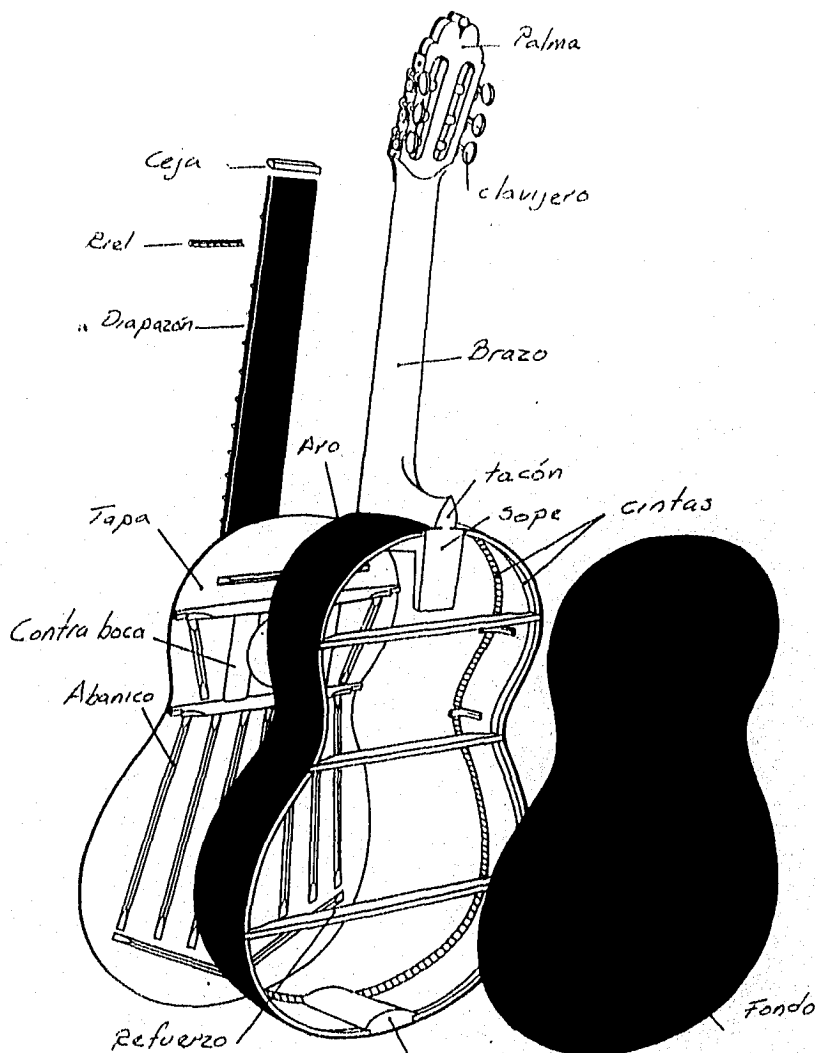
La guitarra es un instrumento de cuerda, que consta de una caja acústica, brazo y seis cuerdas.

La caja acústica se compone de la tapa, fondo y un par de aros. El brazo lo conforma el mango, diapasón, palma y clavijero; las seis cuerdas unidas al puente y al clavijero.

### Tapa armónica.

La tapa armónica es la parte principal de la guitarra, por medio de ella se transmiten las vibraciones de las cuerdas que están sujetas al puente, haciéndolas vibrar conforme al tono musical requerido; al vibrar la tapa, mueve el aire que se encuentra en la caja acústica amplificando el sonido.

La tapa se compone de dos partes unidas a lo largo de la veta, éstas son cortadas de una misma pieza



de madera. Así se consigue dar consistencia y simetría, la veta de la tapa debe ser longitudinal porque de lo contrario impide el paso de la conducción del sonido, entre más estrecha sea la veta se lograrán mejores resultados de sonido. La parte interna de la tapa, ésta conformada por un conjunto de varillas de madera que le sirven para darle consistencia y vibración.

#### **Puente:**

Pieza adherida a la tapa, la cual sujeta las cuerdas y transmite las vibraciones a la tapa.

#### **Fondo:**

Se configura al igual que la tapa y forma parte de la caja de resonancia como contenedor del volumen de aire, que recibe las ondas de

sonido, también vibra aunque esta no sea su función principal; el fondo también lleva su envarillado que asegura su rigidez.

#### **Aros:**

Son dos tiras de la misma madera del fondo, ésta termina por cerrar la caja acústica y su tamaño repercute en el volumen de aire que contenga la caja, ya que para una guitarra de concierto, su altura es de 100 a 110 milímetros; para flamenco de 70 a 80 milímetros.

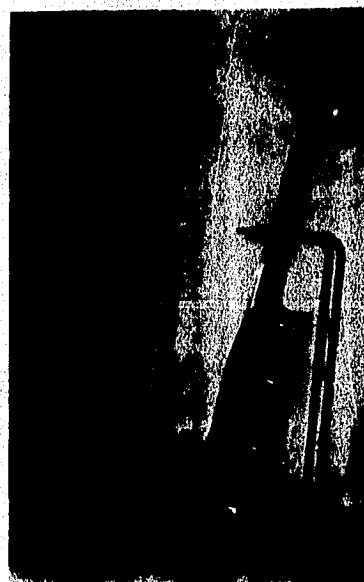
#### **Brazo:**

El brazo es el mango de la guitarra, se requiere de una madera de gran estabilidad, fuerte y de peso medio, que al sufrir el peso de la tensión de las cuerdas no se doble.

Este debe ser de una madera muy dura, puesto que el constante roce de las cuerdas y los dedos lo pueden deteriorar.

#### **Palma:**

Es parte del mismo brazo, es el soporte del clavijero y éste de las cuerdas.





El método de construcción que los artesanos de Paracho han conseguido perfeccionar a través de sus experiencias, es muy complicado, si no se tiene una habilidad manual, y más si se pretende obtener un instrumento de mayor calidad. La construcción de la guitarra, en cuanto a medidas, es muy ambigua, ya que la mano del hombre es variable y no logra hacer dos instrumentos exactamente iguales; por otra parte la madera influye mucho en ésta ambigüedad, ya que varía en medidas y espesores. El artesano debe conocer muy bien la clase de madera que desea emplear y en base a su experiencia darle el espesor necesario que requiera la parte de la guitarra.

El lugar de trabajo es muy importante, este espa-



cio debe conservar una temperatura fresca debido a que la madera ya seca tiende a tomar los grados de humedad que se encuentran en el ambiente, una vez teniendo el lugar adecuado y herramientas se selecciona la madera, ésta tiene que estar muy bien seca y si es posible que tenga cierta antigüedad.



Adquirida la madera, se inicia el proceso de construcción de la tapa.

### Tapa armónica.

Es la pieza más importante de la guitarra, ya que de ella depende la potencia de sonido, por esto debe tenerse un esmero especial en su elaboración. Para la tapa y el fondo, la madera se obtiene hojeada, por lo cual las vetas son coincidentes, formando una simetría respecto al eje que determina su unión; para la tapa se utiliza el pinabete alemán o en su defecto el cedro canadiense.

Para su conformación se requiere de dos partes, en las cuales se delinea la forma de la guitarra, utilizando la plantilla, la línea sirve como guía para el corte de la figura, éste corte se

logra con la sierra de hoja tensa, que facilita los cortes circulares; es recomendable no hacer cortes exactos de-

bido a que la tapa sufre cambios de tamaño conforme se elabora.



### Ensamble:

En seguida se le suministra temperatura con una plancha en una superficie plana, esto ayuda a que la madera pierda la humedad adquirida en el medio ambiente al igual que recobra su rectitud para facilitar su ensamble; se cepillan los cantos rectos de las piezas, para esa acción debe tenerse muy bien afilada la cuchilla de la garlopa y así



conseguir un ensamble perfecto, una parte del canto se encola y se une la pieza faltante sosteniendo esto con un par de tijeras de madera que se colocan en forma horizontal, haciendo la unión más segura. La presión que es requerida para este ensamble está en la fuerza en que sea tensado el hilo y se deja reposar hasta que dé un buen secado.



### Boca:

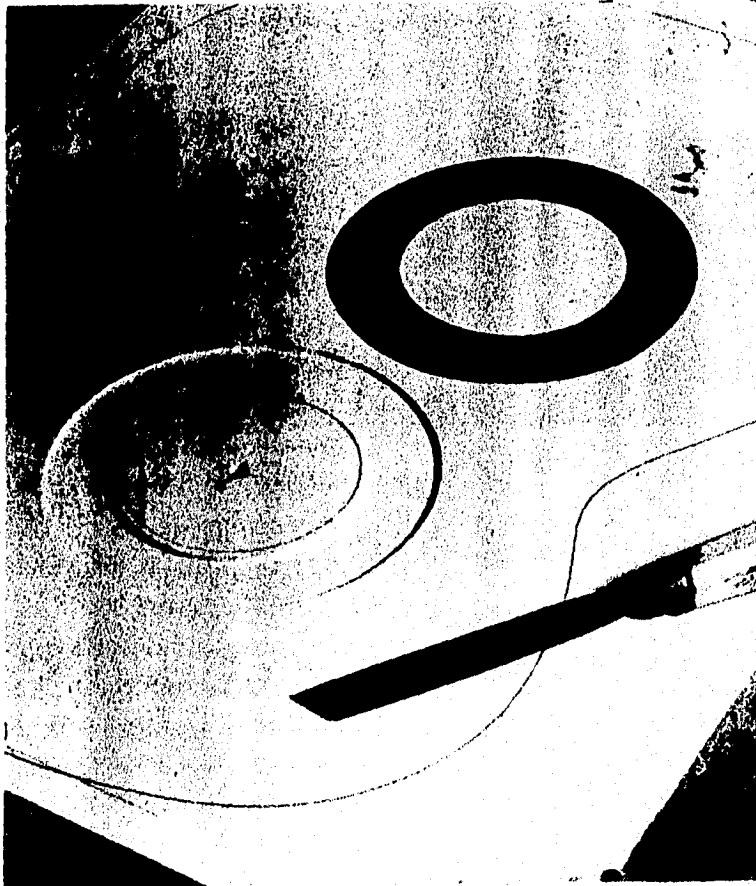
Se cepilla el mejor lado de la tapa, ésta servirá como cara principal de la guitarra, la señal de la boca debe ser en el centro del ensamble y se marca con la lezna, a partir de éste mismo punto se toma un radio de 4.5 centímetros para el círculo de la boca, la marca sirve para que la broca no tenga juego al perforar y se logre un saque equilibrado; se coloca

el compás marcando el ancho del adorno, la hendidura del compás debe ser de un milímetro ya que el adorno tiene 1.5 milímetros; se vacía la corona circular de la boca comprendida entre las dos circunferencias marcadas; utilizando un formón afilado y procurando no salirse de las marcas y mucho menos traspasar la madera, las señales y el vaciado de-

ben ser exactos para que al colocar el adorno no se tenga problema de tamaño, antes de ser pegado se debe

medir, se encola y se coloca el adorno presionando con la parte posterior del cuchillo, una vez que el adorno es

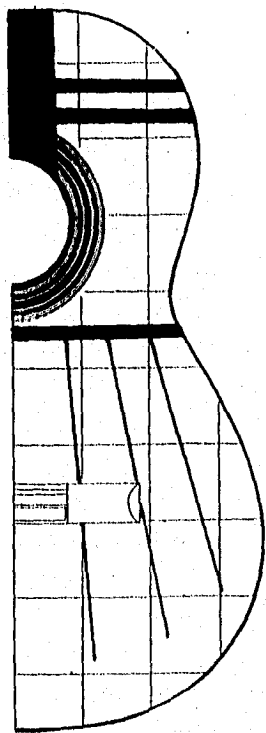
colocado, se aplica peso para hacer presión durante el secado, luego se raspa con la cuchilla de mano quitando las asperezas de la cola con el sobrante del adorno hasta lograr que adorno y tapa sea una misma superficie.



La cara opuesta se calibra dando un espesor entre 2 y 3 milímetros, éstas medidas son a criterio del artesano y a la consistencia del artesano; en éste mismo lado se delinea exactamente el ensamble y se toma la referencia para trazar la figura de la tapa, la plantilla debe tener las señales de la ubicación de la boca, refuerzo, tanto de la tapa como del fondo, abanicos, aros, contraboca; las medidas son los puntos de referencia en los que se adaptan las partes de la guitarra. Nuevamente se coloca el compás para recor-

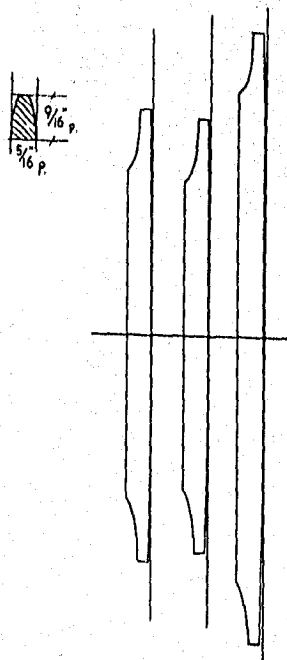


tar el círculo de la boca, el corte de éste puede ser exacto al adorno o si se desea, puede dejarse un margen de uno a dos milímetros.



### Refuerzos:

Se utilizan tres refuerzos con un radio de 3000 milímetros que darán forma circular a la tapa, en la figura se muestran medidas y espesor de los refuerzos ó barretas transversales de la tapa.



El ensamble de los refuerzos debe de ser congruente para que no tenga dificultad al unirse con la tapa. La ubicación exacta donde asentarán las barretas, debe estar trazada de antemano; se colocan los refuerzos en sus lugares, haciendo presión con prensas como se muestra en la figura.

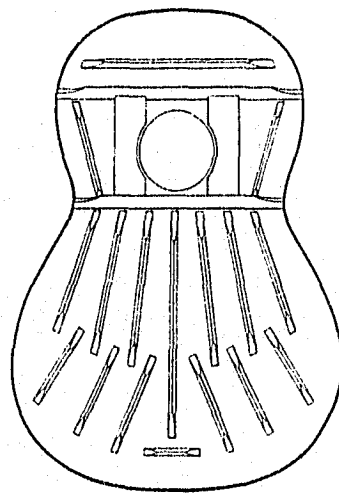
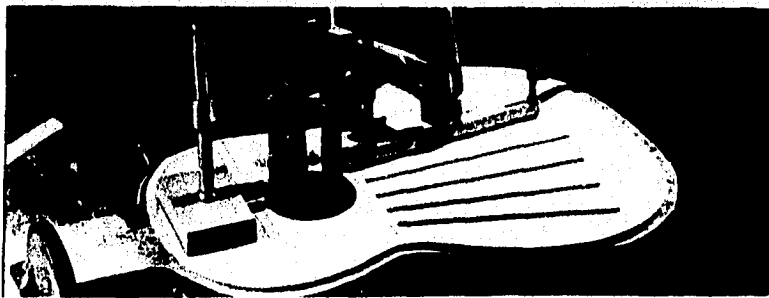
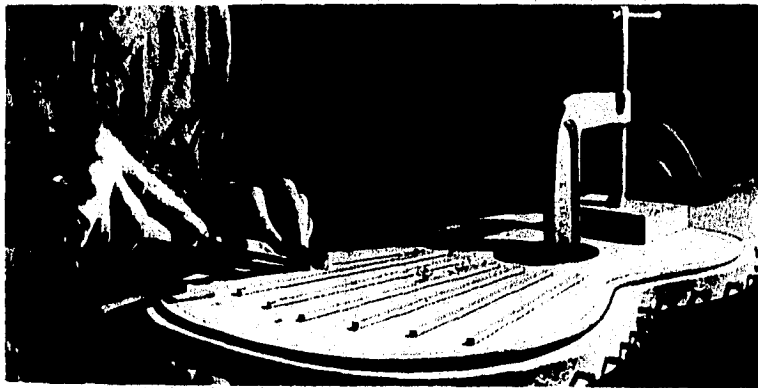
La construcción de los abanicos debe ser de mucho cuidado y se elaboran en dos fases; se preparan en forma semiacabada y se terminan colocados en la tapa, para la preparación del abanico se cepilla el canto de la tabla de la cual se

obtendrán los abanicos, luego se cortan al tamaño requerido por el artesano.

La ubicación de los abanicos deben colocarse conforme a la marca de la plantilla; se aplica la cola en la parte de unión del abanico, y una vez colocados se

hace presión con una prensa de madera, hasta obtener un buen secado.

Estos implementos son susceptibles y variables de acuerdo con la experiencia del artesano.



#### Contraboca:

Este implemento refuerza la madera de la tapa, al ser rebajada para implementar el adorno de la boca y su colocación es como se muestra en la figura.



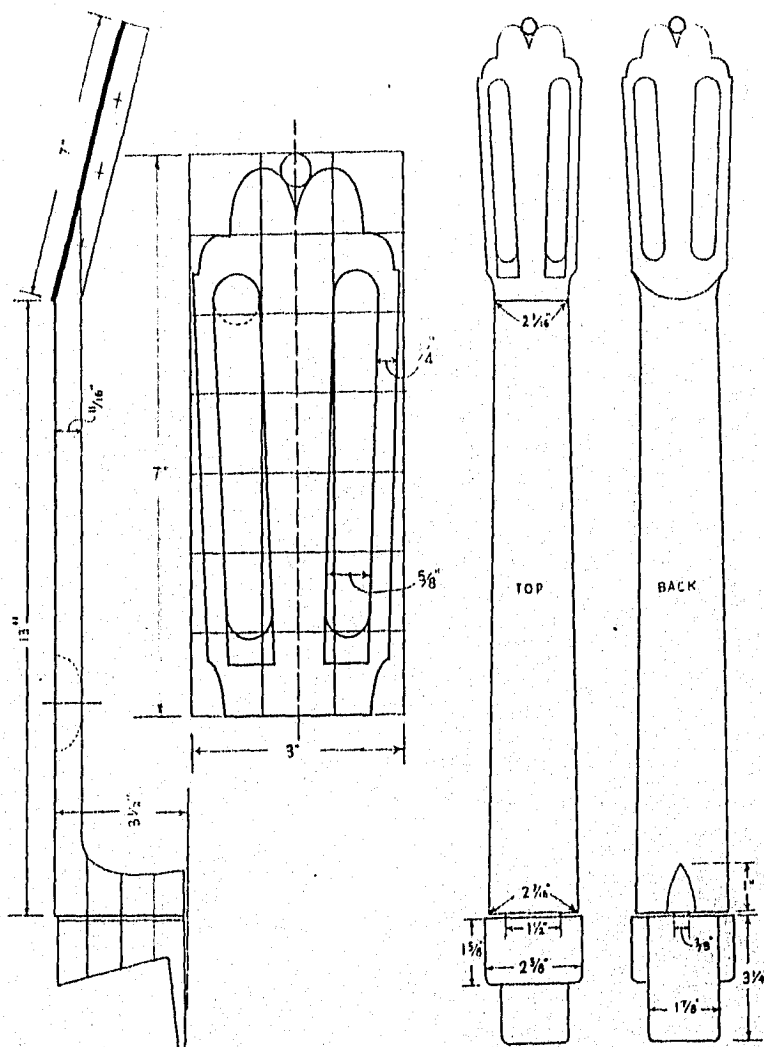


### Brazo:

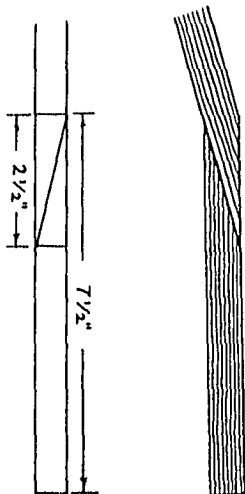
La elaboración del mástil debe ser de madera de cedro rojo y se logra en dos fases, semiacabado, para ensamblarlo a la caja de la guitarra y terminarlo una vez montado; esto se debe a que en el proceso de ensamblaje se producen errores de linealidad que habrán de corregirse; por otra parte sirve como elemento para sujetarse en el banco de trabajo a fin de continuar el proceso de construcción.

La madera para el brazo, diapazón y puente se debe seleccionar conforme a la tapa y fondo, cuidando su peso, espesor, tamaño y vetas, entre más recta sea, facilitará su trabajo.

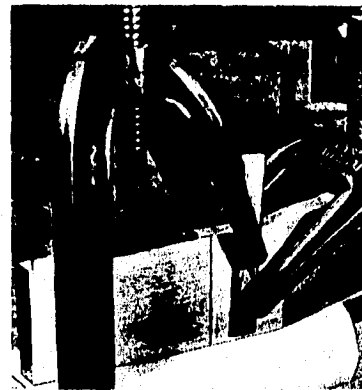
El brazo requiere de una pieza de madera estándar, la cual se cepilla ubicando el hilo de la veta, el





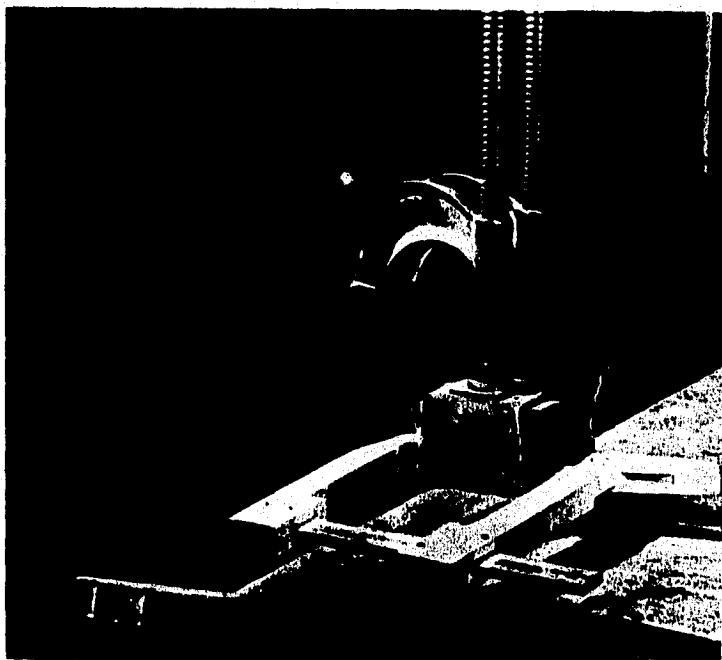


y se une haciendo presión de igual forma que con la palma, una vez secos los ensambles se da forma tanto al mástil como al tacón, y se une la tapa como se muestra en la figura.



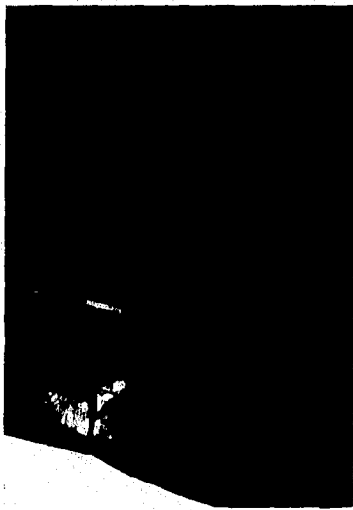
corte que se requiere para la palma y la ubicación del tacón como se ilustra a continuación.

El ensamble de la palma se conforma con nivelar el corte por el lado que se ha separado y se coloca en la parte trasera del mástil, se encola y se sujeta con prensas o hilo con cuñas de madera. Se prepara el tacón



### Aros:

Se preparan las tiras de madera, se busca el lado más bello como cara, se cepilla para darle un grueso de dos milímetros. El ancho puede variar dependiendo qué tipo de guitarra se requiere. El largo del aro se obtiene de la medida lineal de la plantilla y se nivelan los aros a lo largo, de forma que las dos tiras den una recta. Se marca el punto



donde el aro hará cintura con la plantilla; para su doblar se requiere el tubo de doblar, se humedecen los aros para que la madera sea más elástica y proporcione las formas de la plantilla al contacto con el tubo de doblar.



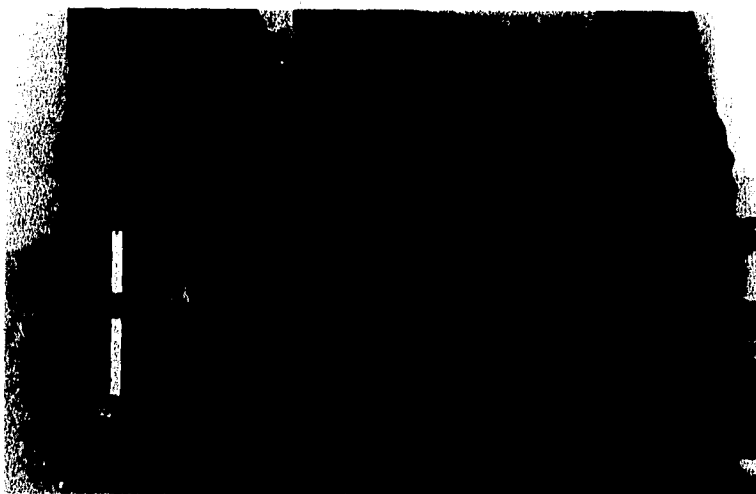
Se formará un doblar previo del aro, después se logra su doblar exacto. Teniendo los aros doblados, se unen por la parte inferior de la plantilla, utilizando un tro-

zo de madera como se muestra en la figura.



Al llevar a cabo el pegado, se da presión al ensamble con prensas o hilo con cuñas; al momento del ensamble se debe cuidar la rectitud de ambos aros para que sienten bien con la tapa los sobrantes del aro se cortan con referencia al delimitado de la tapa y el corte del tacón.





Se coloca brazo y tapa en el banco de trabajo apoyado a una tabla, el brazo sirve como apoyo para llevar a cavo la construcción de los implementos faltantes.

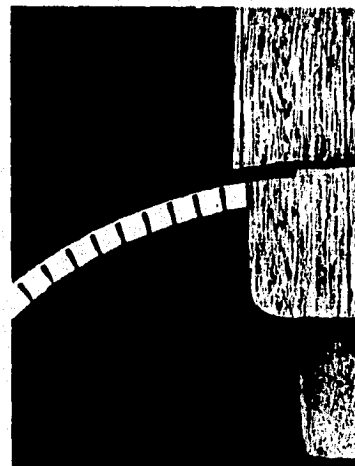
### Cintas:

Se asienta el aro en la tapa y se sujeta con prensas, cuidando que el aro no salga de la figura de la tapa; para su unión se implemen-



ta una cinta de madera al rededor de toda la forma que asegura el ensamble.

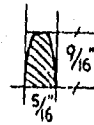
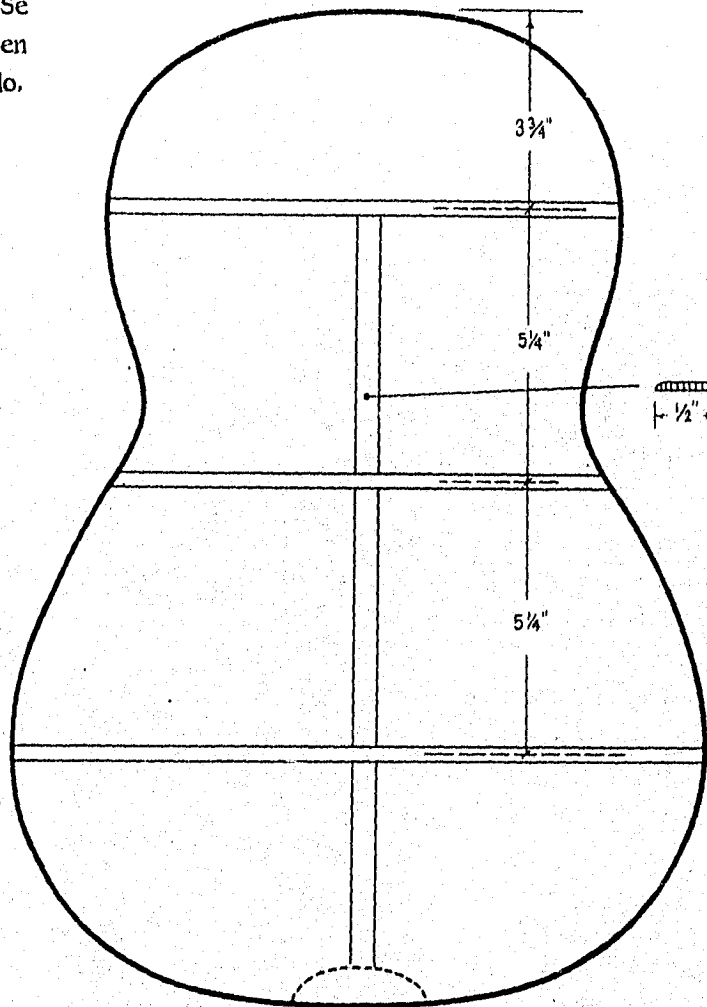
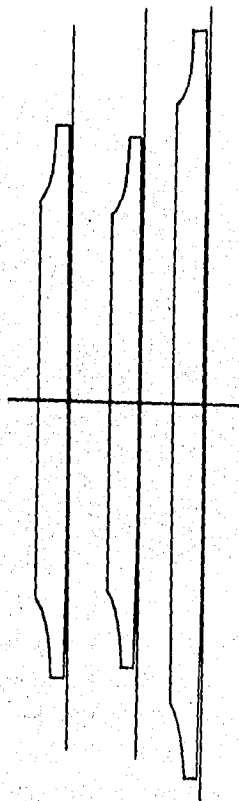
Los extremos del aro que unen con el tacón se sujetan con cuñas de madera.



Seco el ensamble de la cinta, se retiran las prensas y se coloca otra cinta en la parte superior del aro, ésta servirá para la colocación de los travesaños, que son

similares a los de la tapa. Se nivela aros y travesaños en los cuales acentará el fondo.

Fondo:



Elegida la madera del fondo y con el mismo procedimiento de corte y ensamble que la tapa, se unen tomando el sentido de la veta y se le proporciona cara eligiendo el lado más bello, se



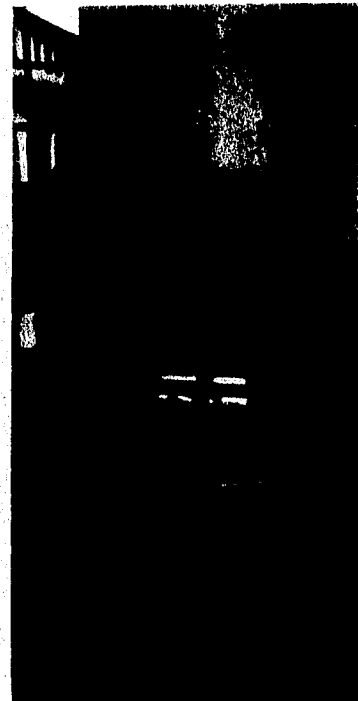
cepilla dejándolo limpio de cualquier defecto y luego se hara de igual manera con la otra cara, hasta conseguir un grosor uniforme de dos a dos y medio milímetros.

Seco el ensamble del fondo, se adhiere el tapajuntas, éste sirve para que la unión sea más resistente. El tapajuntas es una tira de madera de 1.5 centímetros de ancho por 2 o 3 milímetros de grosor; se pega con cola y se hace presión.

En el siguiente paso, se mide la distancia de los travesaños, éstas medidas se pasan al fondo, para rebajar el tapajuntas donde asentará el fondo con los travesaños.



Los refuerzos deben tener un radio de 3000 milímetros para que al colocar el fondo quede en forma de caparazón; se aplica el pegamento en la



superficie de los refuerzos y el aro y se coloca el fondo;

la presión que se necesita para la unión del fondo y caja, se consigue con hilo y cuñas para dar un mejor asentado al fondo.



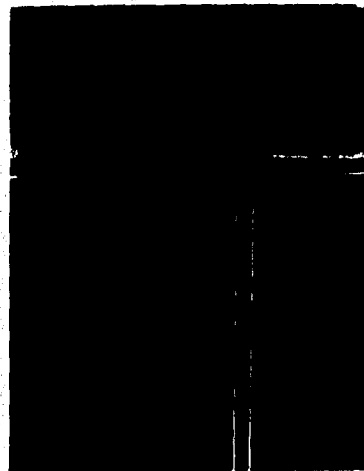
### Filetes e hilos:

Ya confeccionada la caja se limpia y se raspa, dejando sólo una superficie en los cantos de la caja. Para hacer el vaciado de los



filetes se utiliza una fresa mecánica portátil; de no disponer de éste elemento habrá que hacerlo manualmente usando un gramil con un cuchillo muy afilado, se marca el grueso del filete y de los hilos que llevará la tapa y si se quiere lo puede llevar toda la caja, el va-

ciado que debe tener para pegar los adornos, se muestra en la siguiente figura.



El ensamble de los hilos se logra quitando el pegamento en el vaciado, para esto se sostienen con pequeñas tachuelas sin que éstas penetren mucho. El pegado de los filetes es más complicado si se pretende colocar los cuatro a la vez o de dos en dos que es un poco más fácil. Se logra apli-



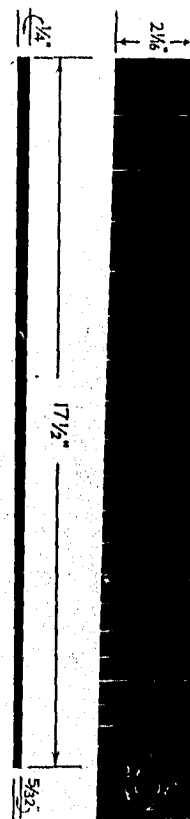
cando el pegamento en la parte superior del instrumento, se colocan los filetes, se presiona con el hilo, éste se sujeta mientras se mide el corte del sobrante del filete, la medida debe ser exacta; nuevamente se aplica el pegamento en la parte inferior y se sujeta con el mismo hilo, el hilo debe ser colocado como se muestra en la figura.



Secos los filetes se retira el hilo y se coloca el filete en el ensamble del fondo y aro; abriendo una ranura del grueso del filete y ésta misma acción se puede lograr antes del ensamble de éstas piezas. Se raspan los sobrantes de los filetes o hilos.



Diapazón:



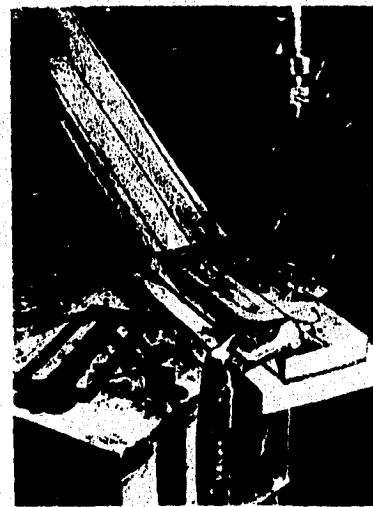
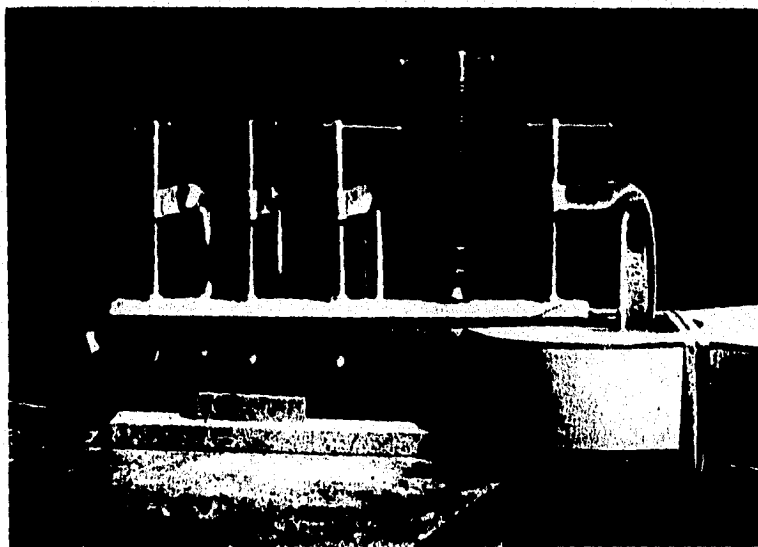
Se confecciona el diapazón de madera de rosa ó ébano, se moldea con la plantilla, se cepilla por ambos lados marcando el hilo de la veta y dando un espesor de 5 a 6 milímetros. Al ser nivelado se debe cuidar que siente bien en el brazo que ha sido previamente nivelado; se marca una línea que servirá de ubicación al momento de

implementar el diapazón, se marca el lugar donde asentará el diapasón y se traza el sobrante de la boca y se recorta debidamente. Se raya por el lado del ensamble, esto hará más resistente su unión. Al momento de pegar se cuida que no se mueva fuera de las marcas, para la presión se utilizan las prensas e hilo con cuñas.

### Palma:

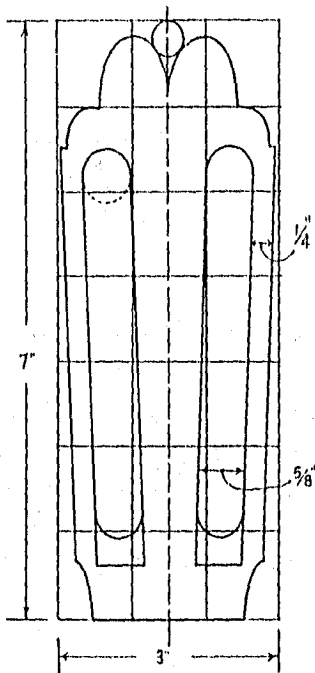
Se equilibra la palma conforme al brazo y se adhiere una chapa de madera del mismo tipo que el fondo y el aro.

El diseño de la palma lo confecciona el propio artesano, haciendo la figura como identificación del constructor, para ésta transformación se traza la figura deseada y se trabaja con el cuchillo o formón.





El resacado para el clavijero se consigue utilizando la fresa o taladro, en la siguiente figura se muestran las medidas del clavijero.



Se termina de labrar el brazo y se raspa toda la guitarra.



### Trastos:

El trazado y el aserrado del diapasón es una de las operaciones en que se requiere de mucha precisión, de esto depende el afinado correcto de la guitarra; aunque se construya un buen instrumento dejará de serlo si éste no afina bien.

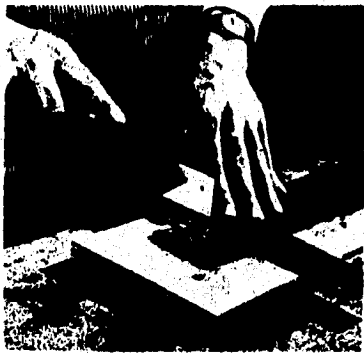
Las señales para el trazado se consiguen por me-

dio de la puntuación exacta, tomando como punto de partida el trasto número doce, luego se trazan las líneas rectas utilizando la escuadra falsa para tener mayor precisión.

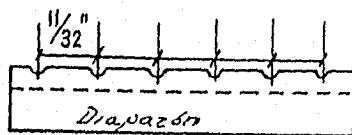


Para realizar los cortes, se debe utilizar una sierra de dientes finos; la profundidad del corte como lo ancho de la hendidura lo determinará las dimensiones del riel que se introduzca en la madera.

Una vez aserrado, se mide y se corta el riel de uno en uno, hasta completar las 19 piezas, se enderezan y se colocan a presión con un martillo de plástico ó de madera, una vez clavados



los trastos se procede a nivelarlos, con una lima ó lija fina; ésta operación se repite hasta que la lima toque todos los trastos.



### Lijado:

A continuación se lija todo el instrumento, ésta operación sirve para dar suavidad a la madera, es fundamental ya que el lijado interior tiene tanta importancia como el exterior.

Este proceso sirve para rebajar las impurezas que no logra quitar la cuchilla al raspar, el lijado se logra en tres o cuatro partes según el

artesano. La primera pasada se consigue con un tipo de lija de grano grueso del número seis, que proporciona una capa uniforme.

La segunda, se logra con una lija del número tres, esta borra el rayado de la lija gruesa y deja más lisa la madera.

La tercera lija del número cero es para asentar y dejar un lijado perfecto.

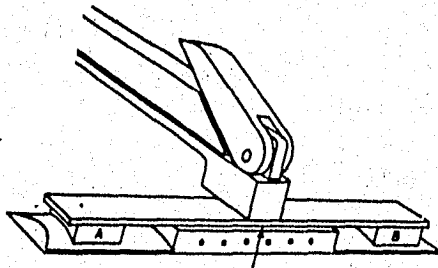
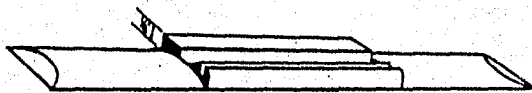
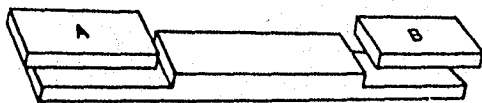


### Puente:

Se traza el puente con toda exactitud, se requiere de madera de rosa o ébano, para su confección puede ser a mano o con maquinaria, y sus medidas son como se muestra en la siguiente figura.

Antes de colocarlo se proporciona un rayado que hará más rígida la unión; se recomienda que el pegamento sea cola, que es más consistente, ya que éste requiere de más fuerza de soporte por la tensión de las cuerdas.

Para su precisión se requiere de prensas o hilo con cuñas, como se muestra en la figura.



La construcción del instrumento, sin acabado no tiene un límite de tiempo, ya que cada artesano requiere de diferente tiempo para su fabricación.

El proceso de terminado se inicia cuando el instrumento ha sido armado de todas las partes anteriores.

El barnizado resulta necesario para la guitarra, protege la madera y al mismo tiempo proporciona gran belleza al instrumento.

Se describirán los tipos de barnizado, goma laca o con pistola.

### goma laca:

Este sistema es manual y se ha venido empleando desde tiempos muy antiguos hasta la aparición de novedosos barnices, hoy en día algunos artesanos la siguen usando.

Su preparación es disolviendo la goma laca en alcohol etílico; la goma laca es una resina producida por plantas ficus.

La calidad del barnizado depende más de la preparación previa que del propio acabado. La primera capa que recibe el instru-



mento es de tapa poro, luego se lija con una lija de grano muy fino; se observa que no tenga poro; se aplica el aceite de linaza, una vez seco se proporciona la primer capa de goma laca, ésta debe ser aplicada de forma uniforme y no se debe pasar dos veces el muñeco por el mismo lugar, porque se puede pegar con la capa anterior, el número de capas que se debe dar lo determina el aspecto que valla tomando la guitarra y la última capa se efectuará con un aplicador nuevo empapado con alcohol, esta sirve para que empareje un poco las aplicaciones anteriores de la goma laca.

Este barnizado tan laboriosamente obtenido tiene buen aspecto y es bastante sensible al rayado.

### Barniz

Para éste proceso se necesita un lugar especial, un motor compresor, una pistola con difusor apropiado y por supuesto barniz especial para madera, éste se disuelve con thinner de buena calidad, su consistencia debe ser delgada para que no tenga problemas de obstrucción al dispararlo.



De igual forma que la goma laca se aplica el tapa poro y antes de aplicar el barniz se puede teñir la guitarra o cambiar totalmente el color de la madera; luego se proporciona una capa de sellador, seco éste se proporciona la primera pasada de barniz, para un barnizado normal deben de ser de seis a siete pasadas, esto depende del gusto del artesano.

Se deja reposar 96 horas o más para que el barniz seque totalmente y al ser pulida no tenga problemas de desgaste.

### Pulido:

El pulir requiere de un lijado general con lija de agua muy fina, el instrumento debe quedar totalmente opaco pero muy suave, se limpia con una franela de

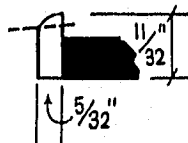
algodón y se comienza a pulir; esto requiere de tres tipos de pasta; roja, blanca y verde; el procedimiento se logra manualmente, la roja pule el instrumento, la blanca sirve para abrillantar el bamiz y el verde lo encera.

La pasta se aplica directamente al instrumento; se humedece una franela con gasolina y se frota en el lugar que se aplicó la pasta.

### Huesos, ceja y cejilla:

Las dimensiones que deberá tener el hueso superior que sirve de apoyo a las cuerdas, en la figura presentada se muestran las ranuras que alojarán a las cuerdas, éstas no deben ser paralelas a la base del hueso, sino que tendrán una inclinación

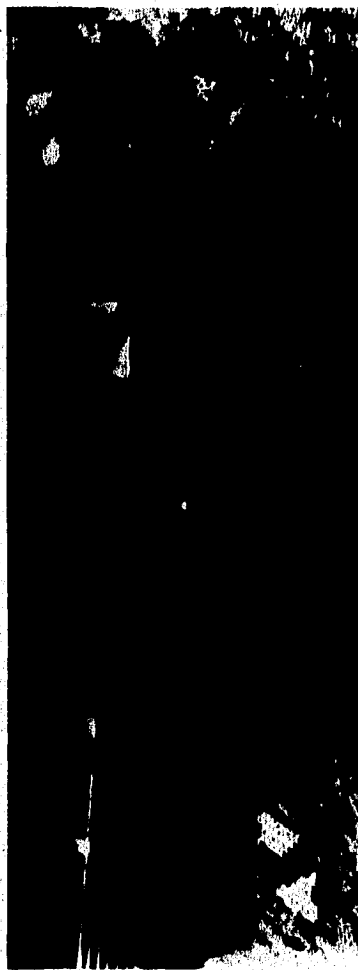
que facilitará el asiento de las cuerdas y evitará que se cerdeen; éstas ranuras deben ser redondeadas e incluso pulidas, para prevenir la roptura prematura de las cuerdas.



El hueso inferior ilustrado en la figura tiene más importancia que el superior por ser responsable directo de transmitir las vibraciones de las cuerdas del puente y éste a la tapa; por tal motivo debe quedar muy justo a la ranura del puente.

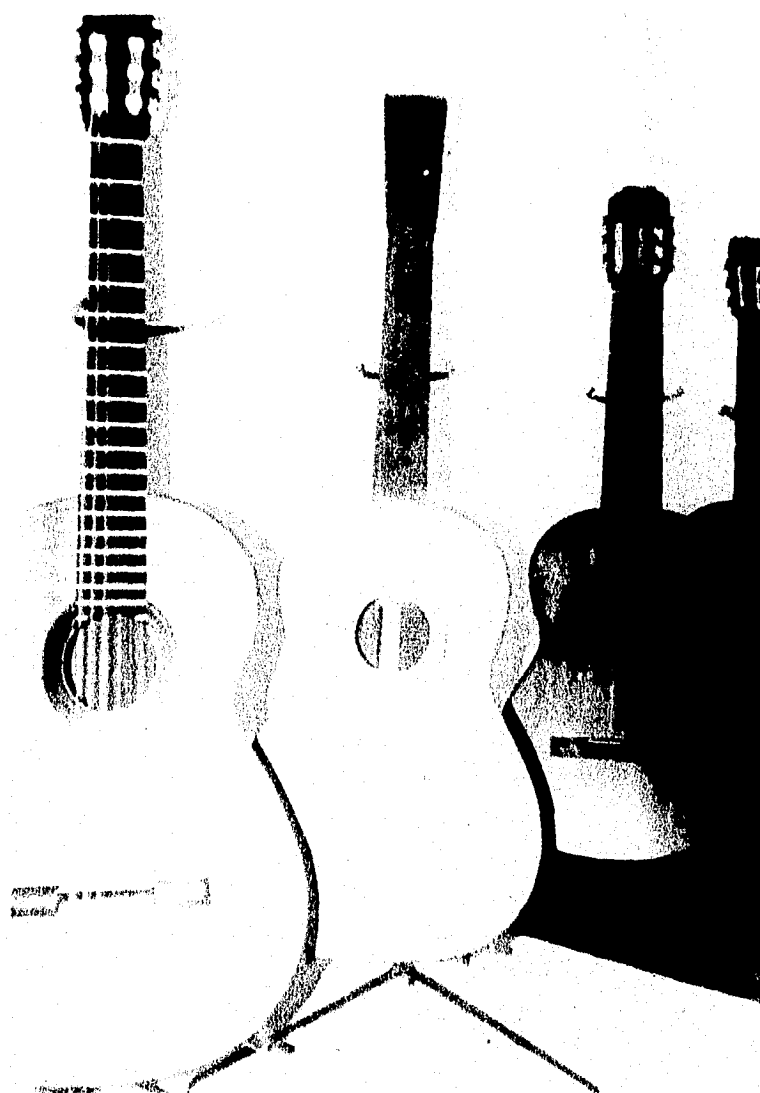
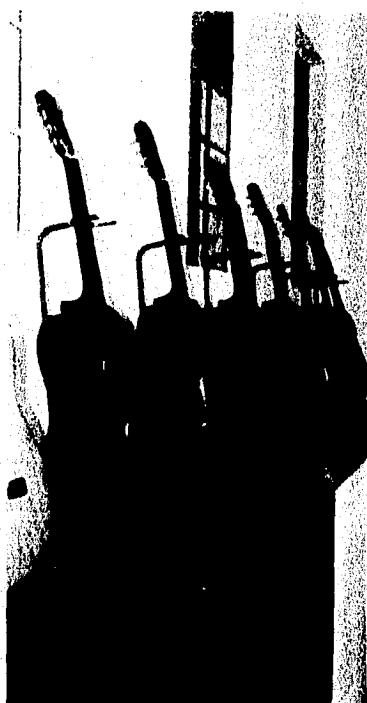
El asiento de las cuerdas será inclinado para facilitar su propia dirección pero no se ranura, el hueso no es recto debido a que el grosor

de las cuerdas no son iguales.



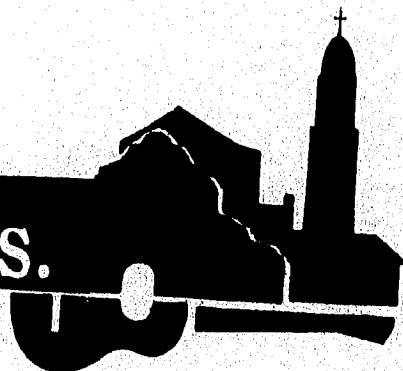
## Clavijero:

Se coloca el clavijero en su sitio, se atornilla, se comprueba su eficiencia y se colocan las cuerdas terminando con esto el proceso de construcción de la guitarra.



ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Conclusiones.





## Conclusiones.

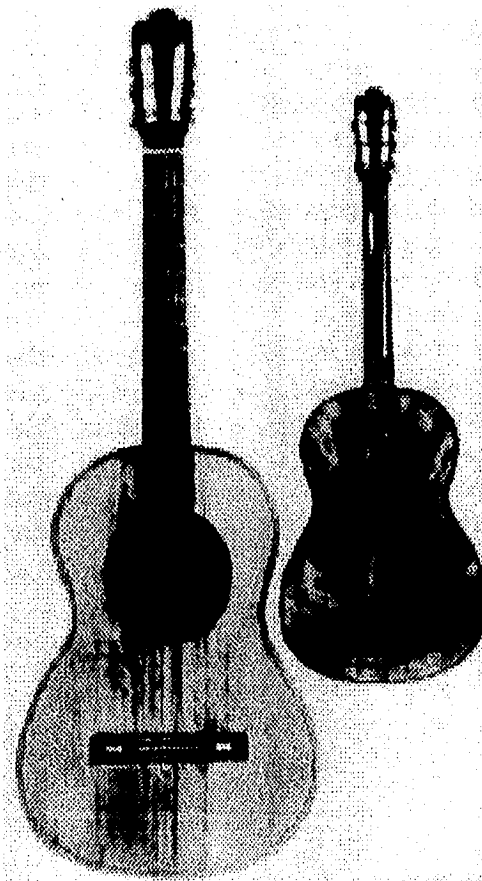
En la actualidad Paracho ha logrado un gran progreso, debido al esfuerzo de cada uno de los artesanos, que lograron introducir este instrumento.

Estos artifices no solo se han preocupado por el desarrollo del pueblo sino también por perfeccionar la construcción de la guitarra que los ha llevado a adquirir fama nacional.

Esto ha impulsado a los nuevos constructores a buscar, en base a sus experiencias un sonido dulce y a la vez metálico, con un buen balance en sus seis cuerdas; esto no es fácil conseguirlo, se requiere de mucha experiencia, tener el don y la sensibilidad al construir una guitarra con estas aptitudes.

Hoy Paracho trata de abarcar nuevos mercados gracias a la buena calidad de sus instrumentos.

Esto demuestra una vez más que los habitantes de esta población tienen la herencia de esa gente que llegó a las orillas del cerro de Pomocuara, sin apoyo alguno pero con visiones de progreso.



---

## Bibliografía

Guitarra Española.  
José Villar Rodríguez

Guitars.  
Tom & Mary Anne Evans

Enos Hernández Q.  
Constructor

Rafael Granados Morales  
Constructor

Agustín Lucas H.  
Constructor

Paracho durante la  
Revolución.  
J. Jesús Castillo Janacua

Datos generales.  
Blas Ramírez

Reseñas de Michoacán.  
Lic. Eduardo Ruíz

