

DON MARCOS DUARTE ÁLVAREZ, UNO DE LOS ÚLTIMOS MARIMBEROS Y MARIMBISTAS DEL SIGLO XX

Raziel Acevedo Álvarez*

Álvaro Guevara Duarte**

Recepción: 1 de junio de 2007

Aprobación: 3 de agosto de 2007



RESUMEN

El presente artículo está fundamentado en el paradigma cualitativo, método biográfico, el cual utilizó entre otras técnicas la entrevista abierta para recopilar información por más de una década, para acercarse al quehacer cotidiano de uno de los constructores de marimba más importantes e influyentes de los últimos 70 años: don Marcos Duarte Álvarez, quién desde su niñez mostró preocupación permanente por mejorar la técnica de la construcción de las marimbas en Guanacaste. Aquí se muestra una pincelada de su vida y se reúnen las medidas de cada una de las partes que componen la marimba, según la experiencia de este constructor, con el fin de dar a conocer un secreto que ha permanecido escondido por años. Con la muerte de don Marcos desaparece no solo un trozo de la historia tradicional de esta provincia y sino, uno de los últimos constructores de marimba guanacasteca.

Palabras claves: marimba, instrumentos de percusión, instrumentos tradicionales, folklore de Guanacaste, constructores de marimba.

ABSTRACT

The present article is based on the qualitative paradigm, biographical method, which used among other techniques the open interview to gather information for more than one decade, to become closer to the daily chore of one of the most important and influential marimba manufacturer of the 70s: Mr. Marcos Duarte Álvarez, who since his childhood showed permanent concern to improve the technique of the construction of the marimbas in Guanacaste. In the present article we show an overview of his life and gather the measures of each part of the marimba, according to his experience as a marimba's manufacturer, with the purpose to reveal a secret that have remained hidden per years. With the death of Mr. Duarte not only disappears alone a piece of the traditional history of this county, but one of the last manufacturers of guanacastecan marimba.

Key Words: marimba, percussion instruments, traditional instruments, folklore of Guanacaste, marimba manufacturers.

* Profesor asociado de la Universidad de Costa Rica, Sede de Guanacaste [racevedo@cariari.ucr.ac.cr]

** Profesor adjunto de la Universidad de Costa Rica, Sede Guanacaste [aguevara@cariari.ucr.ac.cr]

Introducción

Hace varios años partió del mundo terrenal, uno de los interpretes y constructores de marimba más destacado y renombrado de nuestro país: don Marcos Duarte Álvarez (1921-2004). Pero no habíamos querido plasmar nuestro pensamiento antes, principalmente, por el respeto al dolor familiar y por nuestros sentimientos, pues para nosotros fue un maestro insigne; un amigo sincero, siempre atento a escuchar nuestras inquietudes y proyectos.

Este maestro artesano o “luthier” dedicó toda su vida a la búsqueda, desarrollo y experimentación con maderas y diversos materiales, que le permitieran un mejoramiento significativo del instrumento guanacasteco por excelencia: la marimba. Y es que gracias a esa constante preocupación de don Marcos y otros constructores más, el instrumento alcanzó variedad significativa en las posibilidades melódicas, armónicas y sonoras, que le permitieron consolidarse no solo como instrumento, sino también, llegar a ocupar un lugar en el corazón de los guanacastecos y de los centroamericanos. Por esa razón, este artículo tiene por objetivo reseñar una pequeña parte de la vida del maestro constructor y difundir las medidas básicas de las últimas marimbas que construyó en vida.

Este estudio está fundamentado en el paradigma cualitativo, debido al continuo proceso de decisiones y elecciones (Pitman y Maxwell, 1992), que permitieron durante las diferentes fases de la investigación ir entendiendo y conociendo el trabajo del maestro. Apoyados en el método biográfico (Pujadas, 1992), se echó mano de la técnica de la entrevista abierta y semiestructurada, libretas de

campo, grabaciones y fotografías realizadas por más de 10 años, en su casa de habitación.

1. El marimbista o ejecutante de marimba

1.1. Su familia

De familia humilde, Don Marcos creció en un caserío llamado El Cacao, Distrito primero del cantón de Santa Cruz, Guanacaste, ubicado a 3 kilómetros noreste del centro de Santa Cruz, Carretera al pueblo Bernabela. Hijo de don Gregorio Duarte Sotela y doña Cándida Rosa Álvarez Álvarez, quienes procrearon una familia compuesta por tres mujeres Seidy, Jobina y Nora. Y tres hombres Marcos, Benito y Jorge; siendo este último el único que queda vivo de esta gran familia y quién también es constructor reconocido de marimbas.

Como muchos guanacastecos de la época, sus padres en su niñez, no tuvieron la oportunidad de ingresar a la escuela debido a que era caro y difícil para las familias de escasos recursos, mantener y enviar a sus retoños a la casa de enseñanza. No obstante, sus hijos e hijas si tuvieron el gusto y alegría de ingresar a la escuela, pero debido a la precaria situación económica de la familia ninguno de ellos pudo concluir sus estudios. Por esa razón, sus padres con mucha tristeza prefirieron ponerlos a trabajar en las actividades para la subsistencia del hogar, en vez de mandarlos a estudiar. Cabe mencionar que don Gregorio, padre de esta gran familia, continuó con la inquietud de la educación escolar y luchó firmemente para que otros niños pudieran tener la oportunidad de ingresar a una escuela cerca de su casa y ello les permitiera continuar

sus estudios. Fue un visionario en materia educacional y por su trabajo se fundó la Escuela de El Cacao en Santa Cruz, que en la actualidad se encuentra activa y brinda las oportunidades académicas que ellos y sus hijos no pudieron tener. Don Marcos siempre comentaba que a él y a sus hermanos le llamaba mucho ir a la escuela, eran felices y se levantaban tempranito para estar listos lo antes posible y no llegar tarde a clases.

1.2. Músico y constructor o marimbero innato

En este pueblo, El Cacao, nació el amor de don Marcos por la construcción y ejecución de marimbas, Doña Nora, su hermana, contaba: era tal su pasión por el instrumento *“...que a la edad de 6 años hizo un teclado de marimba pequeño. Lo construyó con un huequito a cada tecla a lo ancho por ambos lados, para unirlos por medio de una cuerda. Después, hacía un par de bolillos con dos varitas y le ponía una naranjita verde a cada varita. Una vez que tenía todo eso, se sentaba en el suelo, sujetaba el teclado con los dedos gordos del pie, metiéndolos en los extremos de la cuerda por ambos lados del teclado para mantenerlo erguido y luego tocaba su “marimba”, la cual lo mantenía entretenido por varias horas”*. Un recuerdo muy interesante sobre las primeras marimbas y la edad que tenía cuando inició su preocupación por el instrumento.

Al respecto Don Marcos señalaba, era cierto, *“de niño me sentía muy atraído por el instrumento y fue durante esa época, junto con mi hermano Jorge Duarte, que construí un arremedo de marimba”*. Arremedo, porque según él, no sonaba ni se veía muy bien, pero de todas formas así la tocaban y jugaban juntos en ella, tratando de imitar



Ilustración de Norma Varela

a don Matías Duarte; un marimbista muy conocido en la época, quién interpretaba marimba de un solo teclado y era poseedor de una técnica de ejecución impecable.

En aquellos años de la infancia, don Marcos ni pensaba, que sus juegos con los teclados percutidos se convertirían en su pasión de por vida y la que hoy nos motiva a escribirle estas líneas obtenidas por múltiples entrevistas, encuentros casuales y conversaciones con todos los miembros de su familia.

Él fue un verdadero músico innato, pues no descende de una familia de músicos. Su madre fue ama de casa y su padre se dedicó por mucho tiempo a la carpintería. Recuerda don Jorge que su padre *“ni siquiera silbaba, como para decir que ese amor por la música lo heredaron de él”* por eso no se explica de donde les sale esa vena artística musical a la familia Duarte.

Como era normal en la época, las primeras marimbas que construyó don Marcos fueron de un solo teclado, con los resonadores de calabaza o bejuco y con pocas teclas, quizá 22 o 24, por lo que se tocaba en una sola tonalidad. Cuando era necesario modular, o sea, pasar de un tono a otro, usaban un pedazo de cera de miel de jicote, que ponían por debajo de ciertas teclas para bajar la altura del sonido, ello producía una modulación transitoria. Pero cuidado, esto debía hacerse de forma muy rápida, para no atrasar el tiempo de ejecución de la obra, por eso la modulación se utilizaba pocas veces y las obras no tenían una gran complejidad armónica, dado que estos primeros instrumentos no ofrecían mayores complejidades. Con la aparición del doble

teclado en la marimba, la práctica de la cera para modular desaparece. Pero nos contaba, que él construyó marimbas de un solo teclado durante su niñez y parte de su adolescencia, con ello logró: un manejo de las herramientas utilizadas en el proceso, conocimientos de las diferentes maderas y sobre todo, incrementó su capacidad auditiva para la afinación de las teclas y los resonadores.

A medida que entra en años de la adolescencia, sus marimbas van tomando forma y construye instrumentos más grandes y sonoros, siempre de un solo teclado, pero sin patas sentándose en el suelo para ejecutarla. Nos recuerda cuando se le ocurrió ponerle patas a las marimbas construidas por él.

Siempre recordaba y don Jorge también, que siendo un jovencito su papá lo mando junto con su hermano Benito al puerto de Bolsón para vender “un mil de naranjas”, en 10 colones. En una carretita de bueyes partieron al lugar para realizar la venta solicitada por su padre. Ya en el lugar, un señor llamado Alberto Briceño, les ofreció cambiar las naranjas por una marimba pequeña de un teclado, con resonadores de jícaras de bejuco y ellos ni lerdos ni perezosos accedieron al trato, debido a que era la oportunidad musical que esperaban, contar con una marimba real, según su percepción juvenil. De regreso a su casa fue tal la felicidad de contar con un instrumento formal, que tocaron marimba durante todo el viaje de regreso al hogar. Ya en la casa su padre no se mostró inconforme y le agradó la idea de tener un instrumento en casa.

Posteriormente, cuando su padre don Gregorio notó el crecimiento artístico de sus hijos con aquel pequeño instrumento, le compró una marimba más elaborada a Blas Navarrete (un constructor muy

famoso a inicios del siglo XX), que vivía en Belén de Carrillo. Según palabras de don Jorge el pago por ese instrumento fue de ₡55,00 (cincuenta y cinco colones). Hemos de resaltar que el instrumento aunque pequeño como un requinto, menciona don Marcos, tenía dos teclados o sea era cromático, con tres octavas y los resonadores agudos eran de madera, pero los resonadores graves eran de bejuco, dado que no se conocían medidas para hacer ese tipo de caja de resonancia que corresponde a los graves. Ellos mencionaban que fue un hecho insólito para los hermanos Duarte el doble teclado, porque hasta ese momento solamente habían visto marimbas de un teclado. A estos investigadores les llama mucho la atención debido a que el doble teclado fue conocido en Guanacaste a partir del año 36 o 37. Sin embargo, por otros comentarios de marimbistas, muchos coinciden en que don Blas experimentaba con el doble teclado mucho antes de esa fecha. Lamentablemente hasta el momento, no hemos conseguido ningún ejemplar de esas marimbas.

Con ese instrumento y otros que luego elaboró, don Marcos aumenta su experiencia y precisión en la construcción de marimbas. De hecho, todas las construidas durante esos años mozos, tenían un solo teclado y con resonadores de calabaza o bejuco; un material natural muy difundido en las marimbas del Guanacaste de esos años, porque era muy simple sembrar las semillas en los patios de las casas y esperar a que crecieran los frutos, para modular manualmente su tamaño y grosor, de acuerdo con las necesidades acústicas de las teclas. Hemos de aclarar, que hasta los años 90 del siglo veinte era muy simple observarlas en los diferentes

pueblos de los alrededores de Santa Cruz y Nicoya. Pero en la actualidad, 2007, cada vez es más difícil encontrarlas, de hecho tenemos más de cinco años de no ver ninguna. Quizá esto se deba a que los pobladores gustan más de la marimba de doble teclado o porque esos resonadores son menos fuertes y sonoros.

Lo cierto es que en esos primeros años, don Marcos solamente había experimentado la construcción de las marimbas de un teclado y con resonadores de calabaza, los cuales sembraba en el patio de su casa.

1.3. Trabaja el doble teclado en la marimba

Don Marcos nos comentaba que el doble teclado en la marimba grande, lo conoció alrededor del año 35 o 36, cuando llegó a Santa Cruz proveniente de Puntarenas, la marimba orquesta “La Chorotega”. Un instrumento construido en Guatemala, comprado en el puerto del Pacífico por Manuel Acevedo, Antonio Medina y Pablo Carmona, todos músicos guanacastecos (Acevedo, 1994), quienes se sintieron atraídos por sus cualidades sonoras y no quisieron dejar pasar la oportunidad de adquirir ese instrumento para su grupo *Abancarí*, de esa forma viajar a diferentes lugares de Puntarenas y Guanacaste.

Recuerda que fue durante una de esas giras en Santa Cruz, que escuchó en el pueblo que La Marimba Chorotega estaba en el lugar y en esa mañana ensayaba para el baile de la noche. Inmediatamente comenta el acontecimiento a su hermano Jorge y decidieron ir a hablar con los dueños, para que le permitieran acercarse a ese gran instrumento, a fin de tomar las

medidas correspondientes para iniciar la construcción de marimbas de doble teclado en Guanacaste. Estos accedieron a la petición y ellos minuciosamente tomaron las medidas de cada una de las partes. El proceso les llevó mucho tiempo, pero al terminar partieron contentos hacia su hogar con las medidas exactas de la marimba grande. Ello les emocionaba mucho, era un hecho insólito para la región, pues hasta ese momento nadie conocía la existencia de marimbas de gran tamaño y con doble teclado. La mayoría de las marimbas que poblaban Guanacaste y otros lugares, eran pequeñas o medianas, de un teclado y con resonadores de calabazo, a la postre, un material muy débil, biodegradable, que no resistía mucho el constante movimiento del instrumento.

A partir de ese momento, don Marcos dedicó su vida a la construcción este tipo de instrumentos y a la búsqueda incansable de nuevas alternativas en materiales y medidas, que le permitieran mejorarlo y adaptarlo, a las necesidades sonoras y al gusto de los guanacastecos.

En principio, los instrumentos fueron construidos por los tres hermanos Duarte y por la popularidad del diseño, a su taller llegaban muchos amigos, colaboradores y aprendices, entre los que destacan don Alejandro Briceño y don Miguel Torres. Estos últimos hicieron sus primeras armas en este taller y posteriormente, se dedicaron individualmente a la construcción y experimentación con diferentes elementos de su ingenio, a los cuales les introdujeron nuevos componentes y modificaciones, hecho que los han constituido en baluartes de la construcción de marimbas en Costa Rica. Vale mencionar que Don Miguel ha alcanzado un nivel de madures, en la construcción de

marimbas, muy difícil de igualar; sus instrumentos poseen una capacidad sonora impresionante debido a lo homogéneo y característico de su sonido.

Los hermanos Duarte vendieron la primera marimba en Golfito, a medida exacta de la Chorotega, por el precio de mil colones. Sin embargo no contaba con los acabados elegantes de sus últimas marimbas, hecho que se evidenciaba su poca experiencia como constructores y según nos contó, carecía de las herramientas idóneas para hacer buenos instrumentos. Él y sus hermanos viajaron a entregarla directamente en Golfito, la transportaron desarmada vía lancha desde Bolsón de Santa Cruz hasta Puntarenas y posteriormente transbordaron a otra lancha desde ahí hasta Golfito. Una vez allá, después de armarla, tocaron dos bailes en el lugar para mostrar las cualidades del instrumento. Al final del baile, unas personas encantadas con el instrumento le encargaron otra marimba más. Esta vez la vendieron un poco más cara que la primera, en mil seiscientos colones, con ese impulso comenzaba el proceso de construcción de marimbas.

1.4. Los hermanos Duarte y su grupo musical

Pero don Marcos no solo se dedicó a la construcción del instrumento, también fue su intérprete y junto con sus hermanos formaron un grupo musical hacia finales de los cuarenta llamado “Los hermanos Duarte”. En esos años contaban con la marimba grande de doble teclado como único instrumento e interpretaban solo música instrumental, como eran únicamente tres, ninguno de ellos les gustaba cantar. El grupo se

componía de los siguientes músicos: don Marcos en la melodía, don Jorge en la armonía y don Benito en el bajo. En Santa Cruz se presentaron mucho en los salones de moda como: El Chucu-Chucu, El Jardín, Las Brisas de Buenos Aires o La Pachanga, el salón Acapulco, el salón Maravillas y la cantina Bitirio. También recorrieron los pueblos vecinos como: Cartagena, Bernabella, San Juan, Santa Bárbara, San Juanillo, San José de la Montaña, Marbella, Florida, Río Seco, Tamarindo, Barra Onda de Nicoya y otros más. En todos estos lugares la actividadailable era un éxito, el salón se llenaba a reventar y constantemente los llamaban para amenizar no solo bailes, sino fiestas privadas, cumpleaños y otros.

En los salones de la época, recuerda don Marcos, era muy característico que se construyera una tarima alta al final de la pista de baile, para ubicar ahí a los músicos y la marimba. Esto se hacía no con la intención lucir a los artistas, sino, con el fin de proteger a los músicos de las trifulcas que se formaban constantemente durante el transcurso del baile. De esa forma mientras había pelea, la marimba estaba ajena al problema y la música no paraba, continuaba sonando para el disfrute de todos los bailarines.

Pero no era fácil trasladarse y para poder desplazarse a los lugares donde iban a tocar, utilizaban como medio de transporte el caballo o la carreta. Aprovechando que ellos eran los constructores de marimbas, tenían la facilidad de que podían desarmar el instrumento para transportarlo y armarlo para llegar a su destino. Cuando utilizaban el caballo, Marcos y Benito se encargaban de transportar todo lo referente a los teclados y demás partes del mueble de la marimba, mientras que Jorge era el responsable de

las jícaras o resonadores. Si utilizaban la carreta, no la desarmaban, más bien le hacían un agregado al piso de ésta por el lado de atrás y ponían un par de reglas que cruzaban de un costado a otro a fin de montar la marimba completa y que no se dañaran las patas ni los resonadores.

Unos años más tarde Los Hermanos Duarte sintieron la necesidad de ajustarse a las nuevas exigencias de sus seguidores y seguidoras, naciendo de esta forma la agrupación musical que se llamó Marimba Orquesta Marcos Duarte y su Grupo, por el año 1955, comenta don Jorge. Esta orquesta estaba conformada por una batería ejecutada por Joaquín Conejo Álvarez, los cantantes Joaquín Tinaja Arrieta y Jorge Cepillo o YoCepi Jaén, los cuales nunca usaron el sistema de amplificación debido a que su voz era muy sonora. A ello se les unía la marimba escuadra o sea la grande y el tenor juntas, ya no era una marimba en el grupo, sino dos. También incluyeron al saxofonista Arnoldo Sandoval (q.d.e.) y al trombonista Walter Pizarro. La agrupación tuvo mucho auge y sirvió de escuela a muchos músicos jóvenes que posteriormente llegaron a ser grandes intérpretes de marimba, como por ejemplo: Nésmer Chavarría, Ulpiano Duarte, Ulpiano Matarrita, Miguel Torres, Alfredo Siles, los hermanos Arrieta *Fafito* y *Fafón*, Oscar y Plácido Cascante, Pedro Guido, Salvador Bustos, Fausto y Eligio Ramos y muchos otros. El repertorio de la marimba orquesta se componía principalmente de pasillos, corridos, vales y cumbias que alegraban el ambiente de los lugares donde se presentaban.

Bajo este formato, marimba orquesta, se continuó deleitando a los guanacastecos durante varios años, debido a que sus seguidores asistían a todos los lugares

donde estos hacían bailes. Muchos de los bailadores hacían varias horas a caballo para llegar hasta el salón del evento, donde disfrutaban de la calidad musical del grupo.

Los bailes eran al estilo “pecetiado”. Durante las fiestas patronales de Santa Cruz, los Hermanos Duarte tocaban desde las 6 de la tarde hasta la 1 de la mañana, con la gente que regresaba de las corridas de toros. Normalmente ellos recaudaban entre ochocientos y novecientos pesos por noche en esta actividad, lo cual representaba una suma de dinero muy considerable. Este dinero era repartido entre los músicos y los *cobradores* del baile, que a su vez se encargaban de vigilar el orden durante danza.

El baile *pecetiado* se realizaba de la siguiente manera. Primero se tocaba una parte de la pieza para que las parejas salieran a la pista a bailar, de esa forma los cobradores procedía a realizar su trabajo. Una vez que se había cobrado, empezaba la música a sonar desde el principio para que todos bailaran.

Es importante mencionar que para esta época venían músicos de San José para reforzar los bailes de salón. Entre ellos se recuerda al maestro Juan Alfaro en la trompeta y un bajista conocido como *Serrano*. La escasez de músicos era común en esos años.

Existieron otras pequeñas agrupaciones que utilizaban una marimba pequeña, los cuales venían del lado de la costa de Santa Cruz, como Portegolpe y Lorena. Eran muy similares al esquema de agrupación y al repertorio de los Duarte, pero ellos siempre mantuvieron el estilo y su música.

Dos décadas después su hijo Elber le da un giro al planteamiento instrumental y convierte la agrupación musical en un

grupo que llamó *La Nueva Generación*. De esa forma, llega el final de la marimba orquesta, puesto que estos instrumentos fueron sustituidos por una organeta y posteriormente por un teclado *POLYMOOG*. Con este cambio se pretendió actualizar el grupo en instrumentación, repertorio y nuevos ejecutantes.

Este giro generacional permite a don Marcos dedicarse exclusivamente a la construcción de marimbas y en su taller de Santa Cruz, pasarán los siguientes años de su vida construyendo y mejorando sus instrumentos, acercándolos cada vez más a las necesidades sonoras de la provincia, a fin de mantener viva esa tradición. Hoy día sus marimbas tienen formas y sonidos muy característicos, muy de Santa Cruz. Claramente se observan y se escuchan sus rasgos, sus preocupaciones por lograr un instrumento capaz de reflejar el alma, las costumbres y necesidades del pueblo guanacasteco.

Durante todo este devenir don Marcos estuvo acompañado en el hogar por doña Nery Reyes Reyes, quién procreo ocho hijos. Dos de ellos Elber y Marcos, participaron en sus grupos musicales y en la actualidad Elber trata de mantener la construcción de marimbas en el taller que su padre dejó.

2. EL MARIMBERO: LAS MEDIDAS DE SUS INSTRUMENTOS MUSICALES

2.1 Construcción de la marimba grande

Contando con información que don Marcos nos dejó y apoyados en las entrevistas a su hermano Jorge Duarte, describiremos el método de construcción de la

marimba grande. Este la divide en cuatro partes: el mueble, el armazón del teclado, las teclas y los resonadores.

Como se mencionó anteriormente, las primeras marimbas que don Marcos construyó fueron de un solo teclado, y posteriormente entre los años 35 y 36 del siglo pasado, comenzó a fabricar las de doble teclado. A partir de ese entonces las construye en tres formatos: el requinto, es la más pequeña, el tenor y la grande. A las dos últimas juntas se le llama la marimba escuadra. Los tres tipos de marimbas utilizan la misma técnica de construcción y medidas, la diferencia entre una y otra es solamente su tamaño y la cantidad de teclas. Realmente todas se derivan de la marimba grande y es como si la cortáramos en trozos de diferentes tamaños, por esa razón solamente hablaremos de esta.

2.1.2 El mueble de la marimba.

El proceso de la construcción de la marimba comienza por la elaboración del mueble, es donde va montado el teclado y sus resonadores o *júcaras*.

Como se puede apreciar en las fotos 1 y 2, el mueble y sus demás partes tienen una forma trapezoidal rectangular, que consta de dos tablas laterales o *faldones*. Los faldones son dos piezas de madera iguales que en la parte superior, tienen un largo que mide 239cms y la inferior 253cms, con un ancho variable entre 23 y 25.5cms y 2cms de grueso.

Para unir estas dos tablas de madera se utilizan dos más con diferentes tamaños que se colocan en los extremos. Una tiene forma de trapecio isósceles, cuya base menor mide 89cms y mayor 92.5cms., como se muestra también en la foto número 1. La parte delantera tiene

la misma forma geométrica, pero es más pequeña, su base menor mide 21cms y la mayor 20cms.

Los largos de las tablas laterales tienen forma trapezoidal al final del mueble, esto obedece a que los resonadores de los bajos son muy anchos en su parte inferior y debe quedar espacio en el mueble para acomodarlos en un ángulo de 20 o 30 grados.



Foto 1: parte trasera del mueble de marimba



Foto 2: resonadores de marimba

El mueble tiene también cuatro reglas más, ubicadas a 2.5cms hacia abajo de la base superior del *faldón*, para que cuando se monta encima la armazón y el teclado, este quede sostenido por los laterales de los faldones y no se salga de la marimba.

Dos de estas cuatro reglas están unidas a cada lado interno de los faldones y miden 241x5x3cms. Luego tiene dos reglas que van por el centro del marco, las cuales miden 239x9x3cms. Esto se muestra en las fotos 3 y 4.



Foto 3: parte trasera de la marimba



Foto 4: parte delantera de y venillas que soportarán el teclado

Finalmente se agrega al mueble las *patas* o soportes de la marimba. Estas son ocho piezas o patas que tienen forma cuadrada o a veces son torneadas, ello depende del gusto del constructor. Las medidas de estas piezas de madera son 77cms de alto y 4.5x4.5cms. Las patas se

montan sobre una regla que sirve de base para sostenerlas abajo del mueble de la marimba. Las medidas son 50cms. para la parte delantera y 100cms. para la trasera. Las patas llevan además dos reglas laterales que unen las reglas de soporte inferior de las patas. Estas miden 9.5x3x5cms. En sus extremos inferiores, ambas bases llevan rondines para movilizar la marimba con facilidad de un lado a otro, como se aprecia en las fotos 5 y 6.



Foto: 5 patas delanteras



Foto: 6 patas traseras

Es importante mencionar que aunque parece un solo mueble, en realidad son dos muebles juntos que se sujetan con tornillos de $\frac{1}{4}$ y con tuerca de mariposa, con el fin de dividir la marimba en dos partes cuando la puerta del local bailable es angosta.

Respecto a la madera usada para el mueble, se recomienda que esté completamente seca y recta, para evitar deformaciones en su

estructura al pasar de los años. La madera utilizada es cedro o pochote.

Cortadas y unidas todas las piezas, se elabora el mueble de marimba, ahora veremos la parte que va encima de este, el cual lo llaman el armazón del teclado, que son dos piezas independientes las cuales sostienen el teclado.

2.1.3 El armazón del teclado

El armazón del teclado también tiene la forma geométrica de trapecio isósceles, consecuente con el mueble de la marimba, a fin de que las partes puedan unirse con facilidad. El mismo va montado sobre las venillas de los *faldones* y en las reglas centrales del mueble.

La base del armazón la componen cuatro piezas grandes de más de dos metros, una pequeña al frente y otra atrás.

Para iniciar se corta 1 regla grande de 200x40x3cms de largo, que será utilizada de soporte lateral del primer teclado. En el otro extremo, o sea, lateral superior, se corta otra regla de 200x40x5,5cms de largo, esta será el lateral superior que soportará una parte del teclado dos y el guardapolvo. Esto debido a que una parte del teclado de la marimba debe ser más alta que la otra, a fin de encajar bien los teclados.

Luego al centro de esta armazón, se añaden dos reglas más cuyas medidas son 200x38x3cms, cada una.

Una vez cortadas las 4 reglas largas, son unidas por dos más que se añaden en los extremos. En la parte más ancha la regla mide 110x2.5x5cms hacia el teclado superior. En la parte más angosta, esta regla mide 21x 2.5x1cms.

Después de la regla lateral donde se coloca el doble teclado, se agrega una tabla que mide unos 200x4x7cms de ancho, la cual cubre la parte trasera. A esta se le conoce con el nombre de guardapolvo.

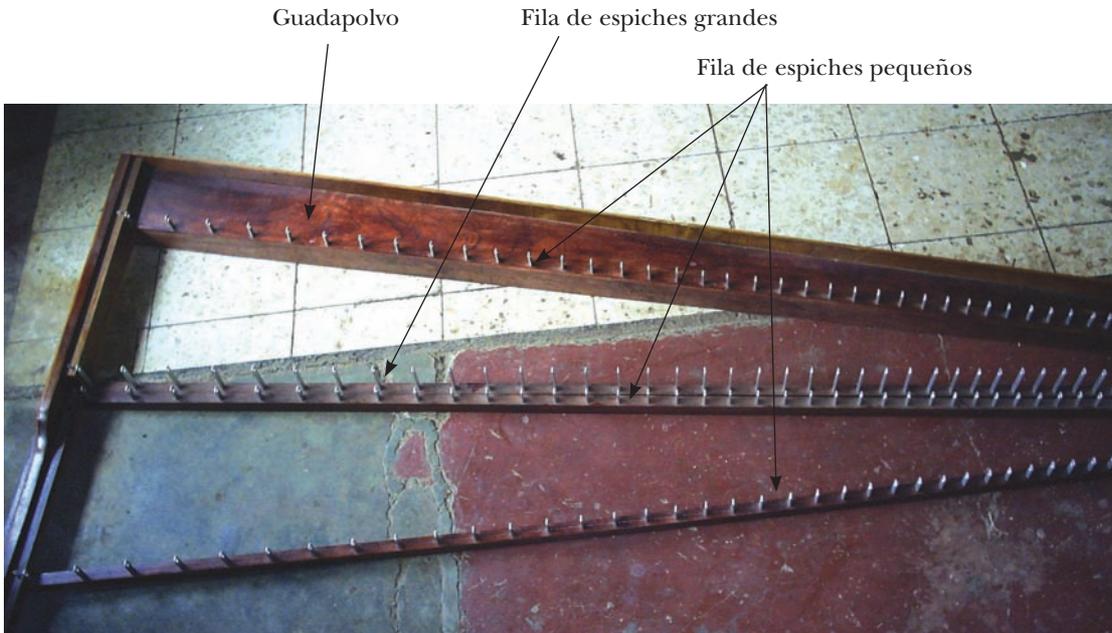


Foto 7: armazón de un teclado de marimba grande

2.1.3.1 El espiche o clavija

Los *espiches* o clavijas son unas piezas metálicas que van insertadas en el armazón del teclado de la marimba. Estas se emplean para ordenar las teclas y mantenerlas suspendidas. En sus primeras marimbas, don Marcos los construyó de madera, posteriormente lo hizo de alambre y últimamente de aluminio.

La marimba grande consta de 46 *espiches* grandes, que sostienen la parte trasera del segundo teclado, y 138 pequeños, en tres filas de 46 espiches cada una para sostener el resto de las teclas.

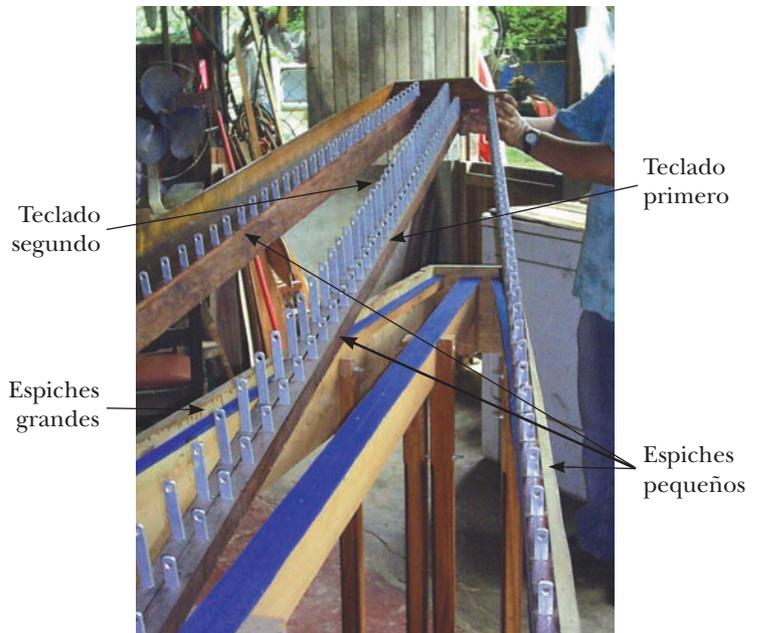


Foto 8: Muestra ubicación de ambos teclados y la ubicación de los espiches



Foto 9: Espiches de aluminio

2.1.4 El teclado de la marimba

El teclado de la marimba es uno de los componentes más difíciles de lograr. Quizá es la parte más importante del instrumento debido a que en éste se encuentran todos los secretos que la harán sonar bien o mal. En principio es similar al teclado de un piano, donde las teclas blancas del piano equivalen al primer teclado de la marimba y las teclas negras del piano corresponderían al teclado superior de esta. Pero en la marimba guanacasteca, el teclado no es cruzado o alternado como en el piano sino que las teclas negras están encima de la nota y no entrelazada como en el piano. Cabe aclarar, las marimbas construidas en México y Guatemala copian a la perfección el ordenamiento del teclado del piano, pero las marimbas guanacastecas no.



Foto 10: muestra ordenamiento de teclado de marimba guanacasteca



Foto 11: muestra ordenamiento de teclado de marimba guanacasteca

Para efectos de este artículo, llamaremos teclado número uno de la marimba al semejante con las teclas blancas del piano y teclado dos al equivalente con las teclas negras.

La confección de las teclas de la marimba inicia por la selección y secado de la madera que se va a utilizar. La más apropiada es la llamada *bálsamo* (*myroxylon balsamum*), pero también se puede usar *crístóbal* (*platysmiscium pinnatum*) o *ñánvaro*, aunque en la actualidad les es difícil a los constructores conseguir estas maderas.

Una vez seleccionadas se procede a marcar y a cortar las teclas de acuerdo con el tamaño diagramado, en una regla larga donde el constructor ha marcado el ancho de todas las teclas. A esta regla se le conoce con el nombre de *diapasón*. Ver anexo número 1 *Medidas del ancho de las teclas en el diapasón del teclado de la marimba*.

Es importante que el corte del ancho de cada tecla se haga un poquito angosto a su tamaño, a fin de lograr el espacio correspondiente entre la tecla y su soporte o *espiche*, ello se explicará más adelante. En esta etapa el largo de la tecla no es tan importante. Ver anexo número 1 para medidas de las teclas.



Foto 12: Diapasón

Una vez cortadas, se procede a escoger las que tengan mejor resonancia. En otras palabras, el sonido debe ser muy claro y su resonancia prolongada, de tal forma que no sea un sonido seco, sino que su sonoridad vaya disminuyendo gradualmente conforme deja de vibrar la tecla. Se debe tomar en cuenta que la sonoridad de ésta depende del lugar de donde se la tome. Como se observa en la siguiente fotografía. La tecla se debe sujetar con dos dedos de la mano, de tal forma que quede guindando mientras se percute con un bolillo grueso o delgado, según sea la tecla de agudos o graves.



Foto 13: Jorge Duarte probando la sonoridad de tecla

2.1.4.1 El tamaño de las teclas

Las teclas tienen diferentes tamaños que dependen de su ubicación y altura sonora. Por ejemplo, una tecla grave será muy grande, por el contrario una aguda será muy pequeña y así sucesivamente. (Ver anexo número dos *Medidas de las teclas de la marimba grande*).

Para obtener el tamaño de las teclas intermedias, se deben colocar todas las teclas sobre una superficie plana, tal como en una mesa de trabajo, quedando la tecla más larga al lado izquierdo y la más pequeña al lado derecho. Luego se traza una línea de unión entre las puntas superiores e inferiores de las teclas extremas, de esa forma se hace una marca que permite cortar el largo de las teclas de forma gradual, de manera que puedan entrar en el armazón. Seguidamente se marca el lugar donde van los agujeros de las teclas.

Para hacer los agujeros de las teclas primero se toma la más grande y se ubican los agujeros a una distancia de 13cms. de sus extremos hacia adentro y en la pequeña la distancia es de 3.5cms. Una vez hechos estos agujeros en las teclas extremas, se acomodan nuevamente ordenadas todas las teclas sobre la mesa de trabajo y se traza una línea entre ellas, por la parte superior e inferior, la cual va a unir los puntos de los huecos de las teclas extremas. Esa línea en las teclas extremas va a permitir definir los puntos por donde se ubicarán los huecos de todas las teclas de la marimba. Estos huecos se hacen con la máquina que se muestra a continuación, la cual tiene una broca y la medida necesaria para penetrar por la mitad de la tecla.



Foto 14: máquina para hacer huecos a las teclas

2.1.4.2 El corte cóncavo de las teclas

El corte cóncavo de las teclas es una porción de madera quitada en el lado inferior y está relacionado con la afinación. Es importante mencionar que entre más agudo sea el tono de la tecla, menos madera se le cova, al punto que para la tecla más aguda el corte cóncavo es mínimo y a veces nulo. Pero el caso contrario es en las graves, pues estas necesitan mucho corte al centro para producir la afinación deseada.

Para realizar este corte, primero se hacen varias grietas horizontales en el área central de la tecla, de aproximadamente 3cms de profundidad. Inmediatamente, con la ayuda de una *cutacha* se empieza a desbastar esa área para ir moldeando la forma cóncava y luego se le da el toque final con una máquina que tiene un bolillo cilindro con una lija devastadora, ello con el fin

de no cortar más allá de lo necesario. La máquina se observa en la fotografía siguiente y sobre ella una tecla ya covada.



Foto 15: Bolillo cilíndrico para desbastar parte inferior de tecla.

2.1.4.3 La afinación de las teclas

La afinación de las teclas de la marimba depende de su tamaño, grosor y ancho. Como se mencionó anteriormente, las teclas de sonidos más agudos llevan un corte cóncavo mínimo o nulo, mientras que las teclas de sonidos más bajos llevan un corte cóncavo más pronunciado. Es importante tomar en cuenta este factor, ya que si una tecla está por encima del límite de su tono, se debe desbastar la madera por la parte central, lo que significa pronunciar un poco más el corte cóncavo, como se muestra en la foto número 16. Por el contrario, si la afinación se encuentra por debajo de su tono, se le debe desbastar una pequeña porción de madera en uno de sus extremos por la parte inferior para subir la afinación, como se muestra en la foto 17.



Foto 16: Desgasteamiento de tecla



Foto17: Desgasteamiento de tecla para bajar la afinación para subir la afinación

2.1.5 Los resonadores

2.1.5.1 El armazón de los resonadores

Al igual que las teclas, los resonadores van montados sobre un armazón de madera que los sostiene dentro del marco de la marimba. (Ver fotografía siguiente) Son dos reglas que miden 240x10x1.5cm. en el lado del resonador más grandes y disminuye a 5cms cuando alcanza el lado del resonador más pequeño. Cabe indicar que este tipo de ancho de este armazón es un asunto de estética, pues realmente no influye en que sea simétricamente recto.



Foto 18: Armazón de resonador



Foto 19: Jorge Duarte sosteniendo armazón de marimba tenor

2.1.5.2 Las jícaras o resonadores

Debajo de cada tecla de la marimba se encuentra una caja de resonancia, larga o corta según sea el tamaño de la tecla. Estas se conocen con el nombre de *jícara* o resonador. Su función principal es amplificar el sonido de las teclas al ser percutidas y además, producir ese sonido característico de la marimba, que es resonante con el vibrar de la telilla, como lo mostraremos más adelante.

De acuerdo con la característica de aquella época, don Marcos construyó sus primeras marimbas con resonadores de bejuco de jícara, posteriormente con madera de *plywood* y los últimos resonadores los construyó con madera de cedro. Anotamos que en todo el país se utilizan

diversos materiales para los resonadores algunos son de bambú, calabaza, hojalata (Escazú), madera y en los últimos años de PVC (Policloruro de Vinilo).



Foto 20: Resonadores de bambú.



Foto 21: marimba con resonadores de plywood.

Así como en el teclado, los resonadores van disminuyendo su tamaño gradualmente de izquierda a derecha conforme se acercan a las teclas de los tonos más agudos. A la izquierda se colocan los resonadores grandes y a medida que se van agregando hacia la derecha más de ellos, se reduce su tamaño hasta llegar a ser muy pequeños casi de 2,5cms. (Ver anexos números 3 y 4 *Medidas de las plantillas de los resonadores de la marimba grande*).

Cada resonador se compone de cuatro piezas: las dos primeras, fondo y frente, tienen igual medida, pero difieren un poco de las laterales. Ahora bien, las dos laterales o costados tienen las mismas dimensiones. Por ejemplo, las piezas de los resonadores de la tecla más grande, en su fondo y frente miden 102x17x0,5cms. Pero en sus laterales 102x20x0,5cms. Cabe mencionar también que los resonadores del 1 al 15, sus frentes y costados son asimétricos, a diferencia con los del número 16 en adelante, que sí son simétricos. Estos llevan por la parte interior una muesca a su alrededor que se le conoce con el nombre de *arreflis*, para que cuando se pegan los unos con otros, ajusten perfectamente y no existan salidas de aire. Ver la siguiente foto.



Foto 22: Lado del frente de resonador que muestra un "arreflis"

Las piezas de madera se adhieren una a otra en la muesca *con pegamento para carpintero*. Una vez pegadas estas piezas del resonador, se sostienen con clavos muy pequeños, los cuales se retiran cuando el pegamento seca. El uso del pegamento en lugar de calvos es muy importante, ya que el pegamento sella los bordes y así fortalece la resonancia de cada tecla.

Es importante anotar que cada una de las cuatro piezas debe ser doblada en la parte inferior, a unos 13cms, con el fin de ajustarlas y producir una caja de resonancia cerrada en un extremo. Los constructores de marimba han ideado para ello una herramienta cilíndrica con una resistencia interna, que calienta el extremo de la tabla y permite irla doblando con delicadeza para no maltratar o destruir la pieza. Después de calentadas las piezas se pueden unir.

Cada uno de los resonadores posee un *ombligo*, en el lado que da a los ejecutantes, o sea un hueco en su parte inferior para que el sonido tenga salida. Alrededor de este, se coloca una base de cera de jicote el cual permite pegar la telilla para tapar el hueco, con ello se produce una vibración característica de la marimba americana y africana. Los últimos ombligos para resonadores que construyó don Marcos fueron hechos de madera, ya que son más resistentes a los golpes y a las deformaciones, tanto a la hora de *entelillar* como para el transporte.

En las fotos siguientes se observa un resonador con el *ombligo* sin telilla y otros dos ombligos entelillados.



Foto 23: ombligo de cera del resonador



Foto 24: ombligos entelillados

2.1.5.3 La telilla

La telilla es una membrana que recubre el *ombligo* de los resonadores y produce la vibración característica del sonido en la marimba. Las primeras telillas que usó don Marcos fueron obtenidas de la piel del buche de gallina, sin embargo, después cambió a las obtenidas de la tripa gruesa de un cerdo joven, por ser más resistente. Estas se lavan muy bien con jabón para quitarles la grasa del cerdo. Una vez quitada la grasa se ponen a secar sobre una hoja de plátano o sobre un jícaro. Cuando están secas se guardan o se colocan pequeñas porciones sobre los ombligos para entelillar la marimba.

2.1.6 Las baquetas o bolillos

La característica principal de las *baquetas* o *bolillos* es que su cabeza es de un hule extraído de un árbol llamado *árbol de hule*. Los bolillos de cabeza grande son usados para las teclas de los sonidos bajos, y su tamaño va disminuyendo con forme se avanza a las teclas más agudas.

Este hule se obtiene de la corteza del *árbol de hule* haciéndole dos cortes en forma de “V” con un machete. Por esa abertura chorreará un líquido (conocido como leche de hule) el cual recogen en un recipiente. Seguidamente este líquido se extiende sobre una tabla y se pone

a secar al sol, procurando que no llegue a secarse lo suficiente para que no se le formen grietas. Una vez seco, se procede a cortarlo en tiras que después se enrollan en un extremo de la varilla de la vaqueta para formar la cabeza, la cual se ajusta al tipo de sonido requerido. Cuando la baqueta es dura, se utiliza en los agudos y cuando es muy suave y grande en los graves.



3. A manera de cierre

La vida y trabajo de don Marcos es un ejemplo para todas las generaciones de jóvenes, debido a su incansable labor por mejorar los componentes de la marimba, para brindar a la sociedad un instrumento musical de altísima calidad que pudiera competir en todos los niveles artísticos musicales. Hoy día este instrumento popular ha trasgredido todos los límites estéticos y culturales, ubicándose en la cima musical a la par de otros instrumentos de Europa. Ya no es vista con desprecio, como en el pasado, sino se le respeta y admira. Ello se debe a constructores y músicos como don Marcos que le dedicaron toda su vida buscando nuevas y diferentes formas para mejorar la calidad de sonido del instrumento.

Como ejecutante, él marcó una generación de músicos, música y entorno

tradicional que Guanacaste poco a poco ha ido perdiendo y borrando de su historia cultural. Las actividades bailables de los sábados que fueron el lugar de reunión de la música tradicional y la música popular latinoamericana, se han convertido en centros de repetición de la cultura anglosajona, en donde la música tradicional está totalmente ausente de estos eventos, como los músicos que la ejecutan; debido a que la juventud actual prefiere divertirse con discomóviles y no con música en vivo, un hecho que se debe analizar profundamente, por la falta de contacto directo con los artistas que producen música.

Como hemos visto, la marimba no es un solo instrumento, sino, varios instrumentos que se llaman igual, los cuales hemos clasificado de acuerdo con su tamaño, materiales de los resonadores y tipo de teclado (Acevedo, 1994). Es posible observarlas en los pueblos, en forma de: requinto, tenor y la marimba grande, de un teclado o dos, con resonadores de calabaza, hojalata, bambú, madera y P.V.C. y con patas altas o cortas. Son muchas las variedades de marimbas existentes en todo el país y ello marca un eslabón histórico vivo del instrumento en esta región centroamericana.

Para cerrar este artículo diremos que se nos fue don Marcos, un gran constructor de marimbas. Ahora contamos con menos constructores y están muy mayores, por esa razón, es necesario e importante hacer ver a nuestras autoridades educativas y políticas, que deben tomar las medidas necesarias para que el arte de construcción de marimbas, el esfuerzo y la dedicación de pioneros como don Marcos, don Juan Cruz, don Miguel, Jorge Duarte y don Alejandro Briceño no quede en el olvido, porque con ello se perdería la tradición, el sonido y el sentir de Costa Rica.

ANEXOS

Anexo No. 1

El cuadro número 1 muestra las medidas del ancho de las teclas en el diapasón del teclado de la marimba. Note que cuando se compara con el cuadro número 2, *Medidas de las teclas de una marimba grande*,

se observará que el ancho es menor, esto debido a que el corte del ancho de cada tecla se debe hacer un poquito angosto a su tamaño según lo marca el diapasón, a fin de lograr el espacio correspondiente entre la tecla y su soporte o *espiche*, de manera que exista un juego.

Cuadro No. 1
Medidas del ancho de las teclas en el diapasón del teclado de la marimba.

No. de tecla	Ancho de teclas dado en cms.	No. de tecla	Ancho de teclas dado en cms.	No. de tecla	Ancho de teclas dado en cms.
1	9.5	16	5.3	31	3.6
2	9.0	17	5.0	32	3.5
3	8.8	18	4.8	33	3.5
4	8.3	19	4.8	34	3.5
5	8.3	20	4.8	35	3.5
6	7.8	21	4.7	36	3.2
7	7.5	22	4.5	37	3.0
8	7.4	23	4.5	38	3.0
9	7.0	24	4.2	39	3.0
10	6.5	25	4.2	40	3.0
11	6.5	26	4.2	41	3.0
12	6.0	27	4.0	42	3.0
13	6.0	28	3.8	43	3.0
14	5.8	29	3.6	44	3.0
15	5.5	30	3.6	45	3.0

Fuente: Taller de construcción de marimbas de Jorge Duarte.

Anexo No. 2

El cuadro número 2 muestra las medias exactas de las teclas de una marimba grande una vez terminada.

Cuadro No. 2
Medidas de las teclas de la marimba grande

No. de tecla	Ancho de teclas dado en cms.	No. de tecla	Ancho de teclas dado en cms.	No. de tecla	Ancho de teclas dado en cms.
1	66.7x7.8x1.8	16	40.8x4.3x1.8	31	25.0x2.8x2.0
2	64.5x7.8x1.8	17	39.6x4.2x1.8	32	24.0x2.8x2.0
3	62.5x7.3x1.8	18	38.2x4.0x1.8	33	23.3x2.5x2.0
4	60.0x6.8x1.8	19	37.3x3.8x1.8	34	22.8x2.5x2.0
5	58.0x6.5x1.8	20	36.0x3.8x1.9	35	21.5x2.5x2.0
6	56.3x6.5x1.8	21	35.0x3.8x1.9	36	20.5x2.3x2.0
7	54.4x6.3x1.8	22	34.8x3.5x1.9	37	20.0x2.3x2.0
8	52.7x5.8x1.8	23	32.8x3.5x1.9	38	19.5x2.3x2.0
9	50.8x5.8x1.8	24	31.6x3.5x1.9	39	18.3x2.3x2.0
10	49.1x5.5x1.8	25	30.6x3.3x1.9	40	17.7x2.1x2.0
11	47.8x5.3x1.8	26	29.8x3.2x1.9	41	17.0x2.1x2.0
12	46.0x5.2x1.8	27	28.5x3.2x1.9	42	16.3x2.1x2.0
13	44.9x4.8x1.8	28	27.5x3.0x1.9	43	15.3x2.0x2.0
14	43.4x4.8x1.8	29	26.7x3.0x2.0	44	14.8x2.0x2.0
15	42.0x4.3x1.8	30	25.7x2.8x2.0	45	14.0x2.0x2.0

Fuente: Taller de construcción de marimbas de Jorge Duarte

Anexo No. 3

Medidas de los resonadores de una marimba grande. La plantilla

Las cajas de resonancia se confeccionan de acuerdo con unas plantillas que tienen las medidas para cada resonador. Sin embargo, cabe aclarar que las partes más importante de tomar en cuenta en las medidas son su parte más ancha o *panza* y la punta del resonador, ya que

la altura varía de acuerdo con la afinación del mismo resonador y la tecla. Es importante mencionar que existe una simetría en la mitad de cada plantilla, y esto se corrobora cruzando una línea que va desde la mitad de la “boca” de la plantilla del resonador hasta la punta de la misma

La siguiente fotografía muestra la plantilla del frente y del costado del resonador número 1 de una marimba grande.

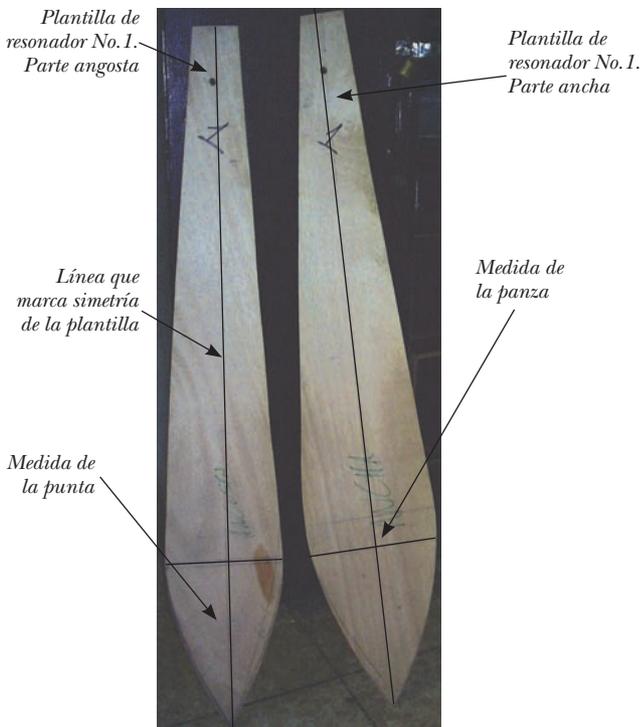


Foto 26. Plantillas no.1 de marimba grande

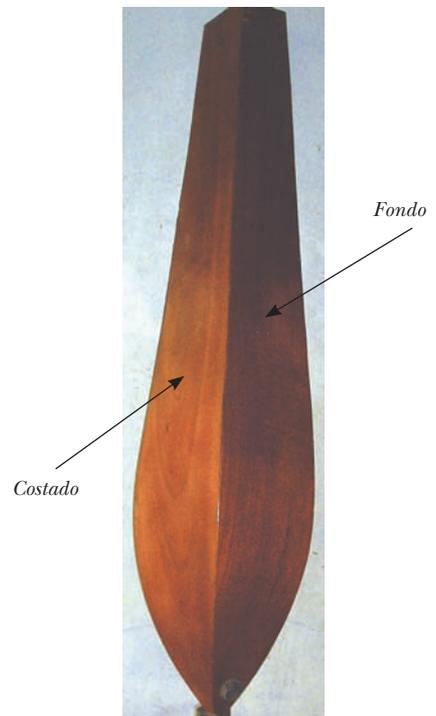


Foto 27: Resonador no. 3 de Marimba grande

Cuadro No. 3
Medidas de las plantillas de los resonadores de la marimba grande
Parte angosta

No. tecla	Alto x ancho	Punta	No. tecla	Alto x ancho	Punta	No. tecla	Alto x ancho	Punta
1	102x17	24.0	14	54x6.5	12.5	27	21.5x3.1	6.5
2	102x16	25.0	15	54x5.5	10.5	28	15.5x3.0	5.0
3	102x14.8	25.0	16	50x5.3	10.0	29	15.5x3.0	5.0
4	95x14	20.0	17	38.5x4.5	9.0	30	15.5x3.0	5.0
5	95x12.3	23.5	18	35.5x4.8	9.0	31	15.5x2.8	5.0
6	91x11	20.5	19	35x4.5	8.5	32	15.5x2.8	5.0
7	87x9.8	17.5	20	33.5x3.8	7.0	33	15.5x2.8	5.0
8	80x8.5	14.0	21	32.5x4.0	9.0	34	15.5x2.8	5.0
9	75x8.5	16.0	22	27x3.7	8.0	35	15.5x2.8	5.0
10	70x7.9	12.5	23	24.5x3.5	8.0	36	15.5x2.8	5.0
11	62x7	12.5	24	23.5x3.4	7.0	37	15.5x2.8	5.0
12	54x6.5	12.0	25	23x3.7	7.0	38	15.5x2.8	5.0
13	56x6.5	12.5	26	21x3.3	6.0			

Fuente: Taller de construcción de marimbas de Jorge Duarte

Es importante notar que a partir del resonador número 16 sus lados son simétricos o iguales (Comparar con cuadro no. 4). Además, que del resonador 31 al

38 tienen las mismas medidas, y que de la tecla 39 en adelante no tienen resonadores, generalmente se les construye unos de adorno.

Cuadro No. 4
Medidas de las plantillas de los resonadores de la marimba grande
Parte ancha

No. tecla	Alto x ancho	Punta	No. tecla	Alto x ancho	Punta	No. tecla	Alto x ancho	Punta
1	102x20	29.0	14	54x6.0	12.0	27	21.5x3.1	6.5
2	102x18.8	25.5	15	54x12.0	12.0	28	15.5x3.0	5.0
3	102x17.5	24.8	16	50x5.3	10.0	29	15.5x3.0	5.0
4	95x17.0	24.0	17	38.5x4.5	9.0	30	15.5x3.0	5.0
5	95x15.0	20.0	18	35.5x4.8	9.0	31	15.5x2.8	5.0
6	91x13.4	24.0	19	35x4.5	8.5	32	15.5x2.8	5.0
7	87x11.6	21.0	20	33.5x3.8	7.0	33	15.5x2.8	5.0
8	80x11.0	17.0	21	32.5x4.0	9.0	34	15.5x2.8	5.0
9	75x9.0	13.0	22	27x3.7	8.0	35	15.5x2.8	5.0
10	70x9.0	15.0	23	24.5x3.5	8.0	36	15.5x2.8	5.0
11	62x7.8	14.0	24	23.5x3.4	7.0	37	15.5x2.8	5.0
12	54x7.3	12.5	25	23x3.7	7.0	38	15.5x2.8	5.0
13	56x7.0	13.5	26	21x3.3	6.0			

Fuente: Taller de construcción de marimbas de Jorge Duarte

Es importante notar que a partir del resonador número 16 sus lados son simétricos o iguales (Comparar con cuadro no. 3). Además, que del resonador 31 al 38 tienen las mismas medidas, y que de la tecla 39 en adelante no tienen resonadores, generalmente se les construye unos de adorno.

Pujadas, J.J. (1992). *El Método Biográfico: el uso de las historias de vida en las ciencias sociales*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Pitman, M.A. y Maxwell, J.A. (1992). Applications of qualitative and Ethnographic Research. En M.D. LeCompte, W.L. Millroy y J. Preissle (Eds.) *The Hand book of Qualitative Research in Education*. San Diego, CA: Academia Press, Inc.

BIBLIOGRAFÍA CITADA Y ENTREVISTAS

Acevedo, R. (1994). Marimba: xilófono en Costa Rica. *Revista Herencia*, No 4 (6). San José: Editorial de la Universidad de Costa Rica.

Entrevistas

Marcos Duarte Álvarez
Jorge Duarte Álvarez
Nora Duarte Álvarez
Gregorio Duarte Castro
Marcos Álvarez

