

Plan prospectivo y estratégico para la innovación disruptiva en la oferta productiva de la fábrica de instrumentos musicales “*Sámago Díaz*”. Un aporte a la cultura llanera desde la luthería del

Meta

Harold Camilo Díaz Guzmán

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones

2023

Plan prospectivo y estratégico para la innovación disruptiva en la oferta productiva de la fábrica de instrumentos musicales “*Sámago Díaz*”. Un aporte a la cultura llanera desde la luthería del

Meta

Harold Camilo Díaz Guzmán

Trabajo de Grado Aplicado, presentado como requisito para optar al título de Magíster en
Administración de Organizaciones

Asesor

Fabio Alonso Bonilla Gómez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas Contables, Económicas y de Negocios – ECACEN

Maestría en Administración de Organizaciones

CEAD Acacías

Agosto 2023

Dedicatoria

No todos los días se tiene la oportunidad de graduarse de una maestría, puesto que el sendero para llegar a esta meta encierra grandes retos. Por lo tanto, este día es monumento resultante del esfuerzo, trabajo duro, noches en vela y muchas ganas de superarse. Sin embargo, detrás de todo ese empeño, se esconde la delicadeza y dedicación de una madre, la tenacidad y disciplina de un padre, el contexto vivencial de compartir con unos hermanos “casposos”, el apoyo incondicional de una abuela y el empuje y cariño de amigos y grandes personas que Dios pone en el camino para animar, aconsejar y dar una mano (no vacía) de apoyo en los momentos que fue necesario.

Le dedico este logro primeramente a Dios, quien me ha guiado en mi camino profesional y que me ha mostrado que no existen cabos sueltos y que por más de que algunas variables, de esta ecuación llamada vida, parezcan estar fuera de lugar, todo está bajo control y todo redundando para bien. Seguidamente a mis padres, Oscar Díaz y Betsy Guzmán quienes en todo momento estuvieron apoyándome, dándome ánimo y buenas energías para alcanzar este logro. A mis hermanos Daniel Díaz y Junior Díaz quienes representan para mí un motor para seguir adelante y servirles de inspiración para alcanzar sus metas. A mi abuelita Lilia Pérez, quien, con su amor, sus oraciones y servicio incondicional me ha apoyado siempre.

Agradecimientos

De igual manera quisiera aprovechar esta oportunidad para agradecer a mi estimado amigo Enoc García Aldana y a su querida esposa María Nieves Castellanos Ardila quienes fueron incondicionales en su apoyo tanto moral como material, y quienes siempre me alentaron a conseguir mis sueños. Gracias a mi amiga Angie García Castellanos por asistirme y acompañarme en este proyecto, brindándome siempre su aprecio y apoyo para alcanzar esta meta. A mi amigo Raúl Camacho por sus consejos, su apoyo y su amistad en esta vía hacia la consecución de este logro. A todos gracias, gracias y gracias, siempre los llevaré en mi corazón y en mis oraciones.

Finalmente quisiera agradecer a la Doctora María Erika Narváez Ferrín por dedicación en su labor como líder nacional de la maestría, por la paciencia y por su celeridad en los procesos. Y al Profesor Fabio Alonso Bonilla Gómez, quien, con su excelencia humana y profesional, me orientó en la elaboración de este proyecto aplicado, a quien le aprendí mucho de su labor docente, y de quien recibí unos cuantos “*jalones de orejas*” de los cuales aprendí grandes lecciones que pude aplicar en mi labor profesional.

Gracias a todos, siempre los llevaré en el corazón.

Atentamente,

Su amigo, su hijo, su nieto, su estudiante, su liderado, su tutorado.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A. García', written over several horizontal lines.

Resumen

En Colombia, el sector manufacturero de la luthería de instrumentos musicales autóctonos de la región llanera supone una promesa para conservar las raíces culturales y folclóricas de esta (Artesanías de Colombia, 2015). Sin embargo, la modernización de la estructura mental de la joven sociedad, aunado con las aspiraciones de lo perciben como “éxito” en la actualidad, confluyen en un desplazamiento por el interés hacia la búsqueda de artes empíricos que conserven los arraigos culturales y folclóricos.

Un estudio realizado por la firma internacional Remitly, dentro de las ocupaciones soñadas por los colombianos se encuentran algunas carreras profesionales tradicionales, pero gran parte del estudio arrojó que muchos colombianos sueñan con ser youtubers, a diferencia de lo que sucede en países europeos en donde se opta por cursar programas como la aviación. Es de destacar, que dentro de las respuestas recogidas por las encuestas lo más cercano a temas culturales fue la profesión de “cantante”, y ninguna de las ocupaciones nominadas se vinculaba de manera directa con artes empíricas culturales o emprendimiento (Medina, 2023).

Así mismo, la innovación disruptiva y valor agregado, suelen ser conceptos poco evidenciados en la cadena productiva de la manufactura de instrumentos musicales de la cultura llanera. Es por esto que, mediante relato de los expertos instrumentistas, y a partir de la observación y dialogo con maestros luthieres, se puede demostrar que las modificaciones de los instrumentos colombianos en los últimos 50 años no han sido tan significativas, y por lo tanto se hace necesario buscar la evolución en el producto, con el fin de satisfacer las necesidades de los modernos instrumentistas.

Es por esto que, en este proyecto aplicado, categorizado dentro de las opciones de grado para optar por el título de magister en administración de organizaciones como proyecto social

comunitario, se plantea la elaboración de un plan prospectivo para la empresa de instrumentos musicales “Sámago Díaz”, mediante el cual se logre hacer un diagnóstico presente de la situación de la lutería en términos de innovación disruptiva y valor agregado. Un planteamiento de tendencias futuras, una aplicación de “método de escenarios” con el fin de conocer las potenciales alternativas que tiene la empresa para hacer frente a la problemática, y finalmente se presentará un plan de acciones, con un ejercicio de aplicación de la solución planteada frente a un producto específico de la marca “Sámago Díaz”.

Palabras Clave: Lutería, plan prospectivo, innovación disruptiva, valor agregado, cadena productiva, diagnóstico.

Abstract

In Colombia, the manufacturing sector of the luthería of native musical instruments of the llanera region represents a promise to keep the cultural and folkloric roots of this (Artesanías de Colombia, 2015). However, the modernization of the mental structure of the young society, with the aspirations of what they perceive as "success" at present, become an displacement due to interest towards the search for empirical arts that preserve cultural and folkloric roots.

A study carried out by the international firm Remitly found some traditional professional careers among the occupations dreamed of by Colombians, but a large part of the study showed that many Colombians dream of being youtubers, unlike European countries where careers such as aviation are preferred. It is noteworthy that within the responses collected by the surveys, the closest to cultural issues was the profession of "singer", and none of the nominated occupations were directly linked to empirical arts or entrepreneurship (Medina, 2023).

On the other hand, disruptive innovation and added value tend to be little evidenced concepts in the productive chain of the manufacture of musical instruments of the llanera culture. For this reason, it can be demonstrated, through the reports of expert instrumentalists, and from observation and dialogue with master luthiers, that the modifications of Colombian instruments in the last 50 years have not been so significant and therefore it is necessary to generate an innovative change in the product, which allows satisfying the needs of modern instrumentalists.

That is why in this investigative work the elaboration of a prospective plan for the musical instrument company "Sámago Díaz" is proposed, through which it is possible to make a present diagnosis of the situation of the luthier in terms of disruptive innovation and added value. An approach to future trends, an application of "scenario method" in order to know the potential alternatives that the company has to deal with the problem, and finally an action plan will be

presented, with an exercise of application of the proposed solution against a specific product of the brand.

Keywords: Luthería, prospective plan, disruptive innovation, added value, productive chain, diagnosis.

Tabla de contenido

Dedicatoria.....	3
Agradecimientos.....	4
Resumen.....	5
Abstract.....	7
Tabla de contenido.....	9
Lista de Figuras.....	14
Lista de Tablas.....	20
Lista de Anexos.....	21
Introducción.....	22
Planteamiento del Problema.....	24
Planteamiento del problema.....	24
Formulación del problema.....	25
Sistematización del problema.....	26
Justificación.....	27
Justificación teórica.....	27
Justificación metodológica.....	28
Justificación práctica.....	29
Objetivos.....	31
Objetivo general.....	31
Objetivos Específicos.....	31
Marco Referencial.....	32
Estado del arte (antecedentes).....	32
Contexto histórico de la luthería llanera en el Meta.....	33
Emprendimiento cultural en Colombia.....	35
Luthería en el Meta como actividad económica.....	37
Casos de emprendimiento de luthería en el Meta, sin constitución formal.....	38
Casos de emprendimiento de luthería en el Meta, debidamente constituidos.....	40
Iniciativa de agremiación de los emprendimientos de la luthería.....	45
Corporación de artesanos del Meta.....	46

	10
Internacionalización de los emprendimientos de la luthería	48
Marco teórico	50
Prospectiva empresarial.....	51
El mundo cambia, pero los problemas siguen siendo los mismos	54
Las acciones son claves en el momento de la bifurcación	55
Debe detenerse la complicación de lo complejo	56
Es necesario plantearse buenas preguntas, desconfiando de ideas recibidas o sesgos	56
Es necesario anticiparse a la acción mediante la apropiación	57
Innovación disruptiva	57
Ideación: Generación de ideas para nuevos negocios, productos o servicios.....	59
Etapa de Incubación o validación	60
Escalar: Hacer crecer lo nuevo (empresa, producto o servicio)	62
Marco geográfico	63
Recursos físicos de Sámago Díaz.....	65
Marco conceptual	68
Marco legal.....	71
Marco analítico.....	73
Análisis PESTEL.....	73
Análisis Político.....	74
Análisis Económico.....	75
Análisis Sociocultural.....	77
Análisis Tecnológico	78
Análisis Ecológico.....	80
Análisis Legal.....	81
Diseño Metodológico.....	83
Metodología	83
Tipo de estudio	83
Tipos de estudio aplicados en este proyecto.....	84
Estudio descriptivo-Explicativo	84
Método de Investigación	86
Métodos utilizados en el proyecto aplicado.	86

Método de observación.....	87
Método deductivo	87
Método prospectivo	88
Fuentes de información	89
Fuentes de información primaria.....	89
Encuesta número 1, insumo para robustecer el estado del arte	90
Encuesta número 2, insumo para la elaboración del diagnóstico	90
Instrumento de investigación número 3, uso de MICMAC	101
Expertos encuestados en las encuestas anteriormente presentadas	102
Software empresarial MICMAC	102
Método de escenarios	103
Diagnóstico del sector del emprendimiento de la luthería en el Meta	104
Evolución de la innovación en el emprendimiento de la luthería en el Meta.....	107
Impacto de la innovación en los niveles de ventas en el emprendimiento de la luthería en el Meta.....	109
Servicificación del producto (Valor agregado) en el emprendimiento de la luthería en el Meta.....	113
Necesidades insatisfechas por parte del consumidor, y coherencia por parte de los emprendedores luthieres.....	115
Impactos de la luthería sobre la sociedad	119
Relación y conocimiento entre los emprendedores de la luthería en el Meta y sus clientes potenciales	121
Fuentes de Información Secundarias.....	123
Alcances y delimitaciones.....	124
Aplicación de métodos prospectivos	125
Delimitación de variables del sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta	125
Análisis Estructural, Matriz de impacto directo.....	130
Resultados y análisis MICMAC.....	132
Mapa de influencia directa y dependencia	134
Variables críticas	136
Planteamiento de las hipótesis.....	138

Convocatoria de expertos	140
Aplicación de matriz de probabilidades simples.....	141
Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización	143
Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización.....	145
Interpretación de escenarios	147
Escenarios relevantes a partir de la opinión de los expertos instrumentistas	150
Escenarios relevantes a partir de la opinión de los expertos luthieres.....	152
Conclusión de los escenarios.....	153
Escenario ideal	153
Plan de acción.....	154
Testeo del plan de acción mediante la aplicación del evento “Evolucionando al cuatro”	162
¿Por qué “ <i>Sámago</i> ”?.....	162
Descripción del emprendimiento	164
Proyecciones de Sámago Díaz	166
Identificación de los grupos de interés beneficiados con el proyecto	167
Instrumentistas de alto desempeño	167
Aprendices de luthería	167
Sociedad y cultura	168
Colegas luthieres	168
Identificación y análisis de las problemáticas	168
Solución propuesta	170
Planteamiento del proyecto de I+D “Evolucionando al cuatro”.....	170
Fases y desarrollo del proyecto de I+D “Evolucionando al cuatro”	172
Adecuación del espacio de trabajo	173
Compra de insumos	175
Selección de técnicas y varetajes de la tapa armónica.....	177
Análisis de los varetajes de guitarra, traducción a las exigencias del instrumento “Cuatro”.....	179
Construcción y aplicación de técnicas.....	183
Análisis de reacciones de materiales y técnicas en el tiempo.....	201
Lanzamiento del evento “Evolucionando al cuatro”	201
Herramienta de investigación para el testeo	210

Resultados e impactos	211
Calificación final	213
Aplicación del modelo teórico de la innovación disruptiva en Sámago Díaz.....	222
Impactos positivos en la marca Sámago a partir de las innovaciones realizadas.....	226
Conclusiones del evento “Evolucionando al cuatro”	228
Referencias bibliográficas	230
Anexos	237

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Presencia de “Luthiers de Colombia” en el país.....</i>	46
Figura 2 <i>Logo de la corporación</i>	48
Figura 3 <i>Poster del evento</i>	49
Figura 4 <i>Fotografía del Stand con instrumentos del maestro Olimpo Díaz.....</i>	50
Figura 5 <i>Aspecto de impacto del estudio de prospectiva estratégica según Müller.....</i>	52
Figura 6 <i>El triángulo griego según Michel Godet.....</i>	54
Figura 7 <i>Departamento del Meta.....</i>	64
Figura 8 <i>Municipio de Villavicencio.....</i>	65
Figura 9 <i>Ubicación de Sámago Díaz en el mapa.....</i>	65
Figura 10 <i>Banco de trabajo del luthier Harold Díaz.....</i>	66
Figura 11 <i>Banco de trabajo del luthier Harold Díaz y algunas de sus creaciones en proceso ...</i>	66
Figura 12 <i>Reunión de compañeros luthieres y artesanos recibiendo un taller impartido por el maestro Olimpo Díaz, auspiciado por la escuela taller de Bogotá.....</i>	67
Figura 13 <i>Fotografía del maestro Alex Romero y el luthier Harold Díaz, con algunas de sus creaciones bajo la marca Sámago Díaz</i>	67
Figura 14 <i>Cuatro venezolano profesional de cuello largo marca Sámago Díaz, listo para ser enviado a la ciudad de Barranquilla.</i>	68
Figura 15 <i>Canteadora para madera</i>	69
Figura 16 <i>Sello de calidad ICONTEC “Hecho a mano”</i>	73
Figura 17 <i>Histórico de la inflación desde febrero del 2022, hasta julio del 2023.</i>	76
Figura 18 <i>Código de acceso al formulario, con el cual se socializó el formato a los expertos encuestados.</i>	91
Figura 19 <i>Encabezado de encuesta número dos (2) para este proyecto aplicado de corte social y comunitario.....</i>	92
Figura 20 <i>Preguntas de información personal para los expertos</i>	92

Figura 21 <i>Pregunta número 1 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado.....</i>	93
Figura 22 <i>Pregunta número 2 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado.....</i>	94
Figura 23 <i>Continuación a la pregunta número 2 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado</i>	95
Figura 24 <i>Pregunta número 3 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado.....</i>	96
Figura 25 <i>Continuación de la pregunta número 3 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado</i>	97
Figura 26 <i>Pregunta número 4 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado.....</i>	98
Figura 27 <i>Pregunta número 5 del formulario para la encuesta número 5 de este proyecto aplicado.....</i>	98
Figura 28 <i>Continuación a la pregunta número 5 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado</i>	99
Figura 29 <i>Pregunta número 6 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado.....</i>	100
Figura 30 <i>Pregunta número 7 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado.....</i>	101
Figura 31 <i>Participantes de la encuesta número 2, insumo base para el diagnóstico del sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta.</i>	105
Figura 32 <i>Porcentajes de los roles para los participantes de la encuesta número 2, insumo base para el diagnóstico del sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta.</i>	105
Figura 33 <i>Percepción del incremento de la calidad en los últimos 20 años en el emprendimiento de la luthería en el Meta</i>	106
Figura 34 <i>Innovaciones aplicadas en los instrumentos musicales de la región</i>	107
Figura 35 <i>Items que tiene en cuenta un luthier o comprador de instrumentos musicales de la región</i>	110
Figura 36 <i>Servicios postventa</i>	113

Figura 37 <i>Palabras clave mayormente repetidas en las respuestas a esta pregunta por parte de los encuestados.</i>	116
Figura 38 <i>Aspectos que impactan la labor del Luthier.</i>	120
Figura 39 <i>Relación Luthieres vs Instrumentista</i>	122
Figura 40 <i>Paleta de opciones para calificar la relación entre las variables.</i>	130
Figura 41 <i>Matriz MICMAC.</i>	131
Figura 42 <i>Gráfico de influencia directa para las variables del sector manufacturero de la luthería en el Meta.</i>	132
Figura 43 <i>Mapa de influencia directa y dependencia.</i>	135
Figura 44 <i>Mapa de desplazamiento directo e indirecto</i>	136
Figura 45 <i>Histograma de probabilidad de los escenarios (Instrumentista Profesional)</i>	149
Figura 46 <i>Histograma de probabilidad de los escenarios (Luthieres</i>	151
Figura 47 <i>Partes del tronco de un árbol.</i>	163
Figura 48 <i>Proceso de elaboración del ukelele portátil con diseño minimalista, y sentido de las cuerdas invertido</i>	164
Figura 49 <i>Ukelele portátil con diseño minimalista, y sentido de las cuerdas invertido.</i>	165
Figura 50 <i>Descripción. Familia de ukeleles “Sámago Díaz” desde barítono hasta sopranino.</i> 165	
Figura 51 <i>Elaboración manual del letrero distintivo de Sámago Díaz, con el Isologo de autoría propia.</i>	174
Figura 52 <i>Espacio de trabajo acondicionado para la elaboración de los instrumentos musicales Sámago Díaz, y actividades del proyecto de I+D “Evolucionando al cuatro”.</i>	175
Figura 53 <i>Madera densa de incienso, proceso de adquisición, y arreglo de esta.</i>	176
Figura 54 <i>Proceso de adquisición, selección y alistamiento de madera para trastera y tapas armónicas y traseras.</i>	176
Figura 55 <i>Adquisición y selección de madera exótica dalbergia glomerata, banco de trabajo Sámago.</i>	177
Figura 56 <i>Paleta de opciones que se tuvieron en cuenta para la selección de los varetajes a utilizar en el estudio.</i>	178
Figura 57 <i>Varetaje tipo Kasha-Sneider adaptado al cuatro Sámago Díaz.</i>	179
Figura 58 <i>Varetaje tipo Kasha de los años 60, modificado por Harold Díaz y adaptado al cuatro Sámago Díaz.</i>	180

Figura 59 <i>Varetaje tipo Locke, adaptado al cuatro Sámago Díaz</i>	180
Figura 60 <i>Varetaje de composición propia, Harold Díaz, para cuatro Sámago Díaz.</i>	181
Figura 61 <i>Varetaje tipo Torres, Modificado por Harold Díaz, Adaptado a cuatro Sámago Díaz.</i>	181
Figura 62 <i>Varetaje tipo Kasha de los años 60, modificado por Harold Díaz y adaptado al cuatro Sámago Díaz, en proceso de fijación de tapa a cuerpo del instrumento.</i>	182
Figura 63 <i>Varetaje tipo Torres, Modificado por Harold Díaz, Adaptado a cuatro Sámago Díaz en proceso de fijación a cuerpo del instrumento.</i>	182
Figura 64 <i>Varetaje tipo Kasha-Sneider adaptado al cuatro Sámago Díaz. Tapa armónica en proceso de fijación a cuerpo del instrumento.</i>	183
Figura 65 <i>Alistamiento de madera y corte de piezas para ensamblar</i>	184
Figura 66 <i>Proceso de tallado de las quillas de los instrumentos, un proceso manual que se lleva a cabo con un formón y lija.</i>	184
Figura 67 <i>Proceso de armado de figura del instrumento. Ensamble de diapason y aros de cuerpo</i>	185
Figura 68 <i>Ubicación manual de templete para evitar que la estructura se desalinee</i>	185
Figura 69 <i>Construcción de vararetaje tipo Kasha-Sneider sobre plano previamente plasmado en la pieza de madera (tapa armónica)</i>	186
Figura 70 <i>Construcción de vararetaje tipo Kasha-Sneider sobre plano previamente plasmado en la pieza de madera (tapa armónica)</i>	186
Figura 71 <i>Proceso de prensado para tapa armónica, con el fin de fijar las varetas con cianoacrilato</i>	187
Figura 72 <i>Proceso de fijación de la tapa armónica a la estructura del cuerpo del instrumento musical, técnica Kasha-Sneider</i>	187
Figura 73 <i>Técnica de fabricación para tapa armónica Kasha-Sneider, adaptación de la guitarra al cuatro</i>	188
Figura 74 <i>Técnica de varetaje tipo Torres-Carruth, adaptada al cuatro</i>	188
Figura 75 <i>Proceso de doblado e instalación de filetes decorativos a cuatro</i>	189
Figura 76 <i>Proceso de instalación de cinta trasera soporte para adherir la tapa trasera, técnica de tapa delantera Irvin Sloane, adaptada a cuatro Sámago Díaz</i>	189
Figura 77 <i>Proceso de tapado de cuatros sujetos a estudio de I+D “Evolucionando al cuatro”</i>	190

Figura 78 Filetería doblada, lista para ser instalada, al fondo 2 cuatros con su respectiva filetería recién instalada, fijada con cinta.	190
Figura 79 Proceso de composición de roseta artesanal en concha de nácar de río	191
Figura 80 Proceso de composición de roseta artesanal en concha de nácar de río	191
Figura 81 Proceso de corte de pieza para sacar golpeadores de cuatro con diseño propio Sáмого Díaz.....	192
Figura 82 Proceso de aleación de maderas exóticas “Citrus senencis” y “Peltogyne purpurea”	192
Figura 83 Proceso de aleación de maderas exóticas “Citrus senencis” y “Peltogyne purpurea”	193
Figura 84 Aleación de madera exótica Dalbergia Glomerata	193
Figura 85 Proceso de apertura de cabezas para técnica de vaciado.	194
Figura 86 Diseño de golpeador “tipo batman” para cuatro.	194
Figura 87 Instalación de golpeador “tipo Batman” en cuatros de cuello largo.	195
Figura 88 Apertura de boca a cuatro con golpeador “tipo Batman”	195
Figura 89 Alistamiento de instrumentos para proceso de pintura y acabado.	196
Figura 90 Proceso de personalización con letras en concha de abulón.	196
Figura 91 Instrumento Sáмого Díaz terminado.....	197
Figura 92 Instrumento Sáмого Díaz terminado.....	197
Figura 93 Instrumento Sáмого Díaz terminado.....	198
Figura 94 Instrumento Sáмого Díaz terminado, con su artífice.....	198
Figura 95 Instrumento Sáмого Díaz terminado, cabeza de diseño Sáмого Díaz con sistema de vaciado.	199
Figura 96 Instrumento Sáмого Díaz terminado.....	199
Figura 98 Instrumento Sáмого Díaz terminado.....	200
Figura 99 Instrumento Sáмого Díaz terminado, vista lateral.....	200
Figura 100 Dialogo inicial con el maestro Edwin Maldonado	202
Figura 101 Evaluación de las condiciones de un cuatro antiguo construido por el abuelo del investigador.....	203
Figura 102 Audición a ciegas por parte del maestro Jefferson Bolívar	204
Figura 103 Evaluación estética por parte del maestro Alexander Romero.....	205

Figura 104 <i>Evaluación estética por parte del maestro Edwin Maldonado</i>	205
Figura 105 <i>Set de grabación del evento “Evolucionando al cuatro”</i>	206
Figura 106 <i>Maestro Carlos Flores en la introducción general al evento</i>	206
Figura 107 <i>Maestro Carlos Flórez en la audición a ciegas</i>	207
Figura 108 <i>Maestro Alexander Romero recibiendo un presente de Sámago Díaz</i>	207
Figura 109 <i>Equipo de trabajo del evento “Sámago Díaz”, con el maestro Alexander Romero y los instrumentos Sámago Díaz</i>	208
Figura 110 <i>Luthier Harold Díaz y maestro Alexander Romero</i>	208
Figura 111 <i>Maestro Jefferson Bolívar y equipo de producción</i>	209
Figura 112 <i>Maestro Diego Ballesteros en la parte inicial de la entrevista</i>	209
Figura 113 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #1</i>	213
Figura 114 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #2</i>	214
Figura 115 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #3</i>	215
Figura 116 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #4</i>	216
Figura 117 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #5</i>	217
Figura 118 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #6</i>	218
Figura 119 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #7</i>	219
Figura 120 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #8</i>	220
Figura 121 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #9</i>	221
Figura 122 <i>Porcentaje de desempeño para el cuatro #10</i>	222
Figura 123 <i>Trastera microtonal diseñada y aplicada por Sámago Díaz, prototipo para el proyecto aplicado</i>	224
Figura 124 <i>Trastera microtonal diseñada y aplicada por Sámago Díaz, prototipo para el proyecto aplicado</i>	224
Figura 125 <i>Trastera microtonal diseñada y aplicada por Sámago Díaz, prototipo para el proyecto aplicado</i>	225
Figura 126 <i>Maestro Alex Romero con su nueva adquisición, cuatro Sámago Premium edición limitada</i>	227
Figura 127 <i>Maestro Alex Romero disfrutando de su nueva adquisición, cuatro Sámago Premium edición limitada</i>	228

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Expertos encuestados en la herramienta investigativas de las 3 encuestas aplicadas..</i>	102
Tabla 2 <i>Variables del sector de la Luthiería</i>	126
Tabla 3 <i>Tabla de Hipótesis MICMAC.....</i>	139
Tabla 4 <i>Nombres de expertos Smic-Prob-Expert.....</i>	141
Tabla 5 <i>Evaluación de Hipótesis por Maikel Mendoza (Luthier).....</i>	142
Tabla 6 <i>Evaluación de Hipótesis por Olimpo Díaz (Luthier).....</i>	142
Tabla 7 <i>Evaluación de Hipótesis por Daniel Díaz (Luthier).....</i>	142
Tabla 8 <i>Evaluación de Hipótesis por Alex Romero (Instrumentista de alto desempeño).....</i>	143
Tabla 9 <i>Evaluación de Hipótesis por Rafael Beltrán</i>	143
Tabla 10 <i>Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Maikel Mendoza (luthier)</i>	144
Tabla 11 <i>Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Olimpo Díaz (luthier)</i>	144
Tabla 12 <i>Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Daniel Díaz (luthier)</i>	144
Tabla 13 <i>Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Alex Romero (instrumentista de alto desempeño)</i>	145
Tabla 14 <i>Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Rafael Beltrán (Instrumentista de alto desempeño)</i>	145
Tabla 15 <i>Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Maikel Mendoza (luthier)</i>	146
Tabla 16 <i>Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Olimpo Díaz (luthier)</i>	146
Tabla 17 <i>Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Daniel Díaz (luthier)</i>	146
Tabla 18 <i>Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Alex Romero (Instrumentista de alto desempeño)</i>	147
Tabla 19 <i>Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Rafael Beltrán (Instrumentista de alto desempeño)</i>	147
Tabla 20 <i>Plan de acción y de mejora.....</i>	155
Tabla 21 <i>Rubrica de evaluación</i>	210

Lista de Anexos

Anexo 1 <i>Encuesta número 1, para robustecer el estado del arte</i>	237
---	-----

Introducción

El proyecto de emprendimiento Sámago Díaz es un emprendimiento que tiene como objeto social la “fabricación de instrumentos musicales autóctonos de la región llanera”, con el fin de rescatar las técnicas de fabricación antiguas, proponer nuevas tendencias y evolucionar las características, tanto funcionales como estéticas, de sus productos. Esto con la intención de buscar un impacto positivo en el grupo de interés de los instrumentistas, al mismo tiempo que mitigar el riesgo de extinción de esta labor por parte de las nuevas generaciones a quienes, al parecer, les interesa cada día menos dedicarse a este tipo de nobles labores.

Este proyecto busca elaborar un plan prospectivo para la fábrica de instrumentos musicales “Sámago Díaz”, haciendo un énfasis en la innovación de sus productos y alto valor agregado. Sin embargo, para llegar a tal conclusión, será necesario pasar por una serie de fases previas dentro de las cuales se encuentran: El análisis de los antecedentes históricos de la luthería y teóricos de la prospectiva empresarial, la elaboración de la medición de impacto directo mediante el aplicativo MICMAC para hacer el análisis estructural de la empresa, pronóstico de tendencias, estudio de futuros deseados y finalmente el establecimiento de acciones estratégicas.

En los últimos 20 años, los instrumentistas de música llanera, al igual que los géneros folclóricos han tenido una constante evolución e innovación en la forma de ejecutar los instrumentos. No obstante, al menos en Colombia, la evolución morfológica y estructural de los instrumentos llaneros, a pesar de que han tenido una evolución significativa, suele redundar en los mismos ítems. Por lo general, los instrumentos musicales llaneros más apetecidos suelen ser lo de denominación venezolana, debido a que el vecino país ha tenido modificaciones significativas en el diseño y elaboración de los instrumentos desde hace unos 50 años hacia acá (Mendoza Moreno, 2022).

Es por esto qué, en Sámago Díaz, se propondrá elaborar instrumentos altamente diferenciados, que respondan a las necesidades de los instrumentistas modernos, y que además los reten frente a nuevas posibilidades y adaptaciones del instrumento con el fin de evolucionarlos en un nivel ergonómico, de diseño, de sonido y afinación.

De igual manera, esta iniciativa busca fomentar la transmisión de conocimientos empíricos, que se encuentran en futura posibilidad de vía de extinción, tratando de vincular en dicho proceso a personas jóvenes, mediante la generación de contenido en redes sociales, y la apertura de un taller físico, abierto al público, en donde las personas puedan ir a aprender acerca del arte de la luthería, arte que se viene fomentando desde hace algunos años por el ministerio de cultura nacional mediante la escuela taller de luthería de Bogotá, tal y como lo dice la siguiente cita textual:

“El Proyecto, promovido por el Ministerio de Cultura en asocio con Colciencias, es desarrollado por la Fundación Escuela Taller de Bogotá, busca atender a población vulnerable y capacitarlos sobre el oficio de la luthería, a través de la apropiación de saberes y experiencias en torno a la fabricación de los instrumentos musicales propios de cada región.

Como parte del programa "Emprende Cultura, cultura para la prosperidad", se dio inicio al proyecto Luthiers colombianos, que busca promover emprendimientos culturales orientados a la construcción de instrumentos tradicionales en 15 ciudades y municipios de las cinco regiones del país” (Ministerio de cultura, 2014, parr.1)

Planteamiento del Problema

Este capítulo encierra los apartados de planteamiento del problema, justificación y delimitación de los objetivos para esta investigación. Con el fin de establecer unos parámetros claros y muy ajustados a las características de un buen diseño de investigación para este proyecto aplicado, de acuerdo con el libro *“Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales”* de Carlos Eduardo Méndez Álvarez, este capítulo pretenderá mostrar al lector de manera muy clara el planteamiento del problema, mediante la “formulación del problema” y la “sistematización del problema (Mendez Alvarez, 2017).

De la misma forma, este apartado justifica la pertinencia del proyecto aplicado mediante una justificación teórica, metodológica y práctica, y para efectos de establecer el alcance del proyecto de investigación aplicado, se relacionan los objetivos del mismo divididos en: un objetivo general y cuatro objetivos específicos.

Planteamiento del problema

El negocio de instrumentos musicales “Sámago Díaz”, ubicado en la ciudad de Villavicencio, ha manifestado un crecimiento de ventas muy lento, y disminución en su margen de rentabilidad en el primer año de operaciones (2021). Se ha podido evidenciar que para ese año la empresa ha mantenido los patrones convencionales del sector en términos de diseño y fabricación, al mismo tiempo que los costos de los insumos se incrementaron producto de la inflación.

La aguerriada competencia por parte de los demás empresarios del sector en términos de precios de oferta unitarios, y el desconocimiento de la gestión de la estructura de costos por parte de los mismos, ha dificultado aún más el crecimiento de ventas del sector y la expansión de la

participación en el mercado. Por ello se hace necesaria la búsqueda de creación de “*océanos azules*” apalancados en la aplicación de innovación disruptiva a la oferta productiva del negocio con el fin de aumentar el precio final de acuerdo con la diferenciación percibida por los clientes. Y aumentar la participación de mercado y los niveles de ventas a partir de la oferta de productos que satisfacen a cabalidad los requerimientos del mercado. Este estudio permitirá medir la incidencia de la innovación y valor agregado en la participación de mercado, aumento de ventas y posicionamiento de la marca en el periodo 2023-2032.

Formulación del problema

Según Méndez Álvarez (2017) en el libro anteriormente mencionado, la formulación del problema de investigación supone uno de los pilares más importantes a la hora de diseñar la investigación de manera correcta. De igual manera establece que cuando se habla de “problema” no se debe relacionar siempre con algo negativo, ya que el problema de investigación hace referencia al mismo “objeto de estudio”, de allí la importancia de que el problema quede bien delimitado mediante una metodología eficaz para este propósito.

Para poder formular de manera correcta una problemática, es necesario delimitar previamente las variables dependientes e independientes del objeto de estudio, esto conlleva a que el investigador tenga una noción previa del fenómeno que se pretende estudiar (Mendez Álvarez, 2017). A continuación, se presenta la formulación del problema mediante una pregunta que relaciona 2 variables, una dependiente (ventas) y la otra independiente (inversión en I+D).

¿Cuál es la relación existente entre la inversión en I+D y el aumento de las ventas, participación en el mercado y posicionamiento de la marca del negocio de instrumentos musicales Sámago Díaz?

Sistematización del problema

La sistematización del problema pretende subdividir en un mayor número de preguntas a la pregunta de la formulación del problema. Haciendo una analogía, la “sistematización del problema” frente a la “formulación del problema” cumple la función que tienen los “objetivos específicos” frente al “objetivo general”. En este orden de ideas, la sistematización del problema permite al investigador contar con unas preguntas que amplían la pregunta general de la formulación del problema (Mendez Alvarez, 2017).

A continuación, se presenta la sistematización del problema para este proyecto aplicado al tema de la luthería y la innovación, en relación con los niveles de ventas de los emprendimientos culturales en el departamento del Meta.

1. ¿Cuál fue el comportamiento de las ventas del negocio Sámago Diaz en el año 2021?
2. ¿Cómo se ve afectado el margen de rentabilidad del emprendimiento con el aumento de los costos de los insumos?
3. ¿Qué impacto tiene sobre las ventas la competencia con base en los precios perpetrada por los competidores?
4. ¿Cuáles fueron las estrategias de venta, y resultados de estas para el año 2021?
5. ¿Cuántos recursos se invirtieron en el año 2021 por concepto de I+D?

Justificación

Con el fin de avalar la pertinencia del proyecto de investigación aplicado en el marco de la opción de grado para optar al título de magíster en administración de organizaciones, Méndez Álvarez (2017) establece que esta se puede justificar desde varias perspectivas. Principalmente debe justificarse desde la teoría, recurriendo a estudios previamente llevados a cabo por otros investigadores, con el fin de contextualizarlos hacia el objeto de estudio en cuestión. Luego podrá justificarse desde la metodología, en donde se pretenderá demostrar que, mediante el uso de herramientas, métodos y procesos delimitados, es factible la realización de lo planteado en la delimitación de los objetivos. Finalmente, se podrá hacer una justificación práctica, en donde el investigador podrá relacionar los intereses personales por los cuales desea investigar en ese objeto de estudio. (Mendez Alvarez, 2017)

Justificación teórica

La investigación propuesta pretende, mediante la aplicación teórica de la planeación prospectiva y estratégica, con cada una de sus fases (Godet y Durance, 2007), hallar soluciones a las problemáticas de la fábrica de instrumentos musicales “Sámago Díaz” en las situaciones internas (Falta de I+D y valor agregado) y del entorno (fomentar la transmisión del conocimiento como aporte social), con el fin de contribuir a la cultura y folclor llanero, impartiendo soluciones efectivas a las necesidades de los “stakeholders” mediante la aplicación teórica y práctica de la teoría de la innovación disruptiva propuesta por Charles O’Reilly and Andrew J. M. Binns (2019) “*The Three Stages of Disruptive Innovation: Idea Generation, Incubation, and Scaling*”.

Justificación metodológica

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos, será necesario recurrir a herramientas tecnológicas de planeación estratégica empresarial, al igual que contar con la experticia de algunas personas que representarán a los grupos de interés de la empresa, y quienes entregarán la información necesaria para poder aplicar el plan prospectivo. Con el fin de hacer un correcto análisis estructural del negocio, será necesario recurrir al uso del software empresarial MIDMAC, mediante el cual se podrá hacer una medición de impacto directo de las variables internas y externas de la compañía, con el propósito de entender la situación actual del emprendimiento frente al entorno y viceversa. La fase de estudio de tendencias se llevará a cabo mediante la investigación de fuentes secundarias tales como “Euromonitor Passport”, y de fuentes primarias, vinculando las opiniones de los expertos en los temas.

Para el método de futuros alternativos se aplicará una metodología de “Escenarios” mediante el uso de la herramienta Smic-Prob-Expert, que mediante el análisis de las hipótesis planteadas permite la generación de escenarios posibles sobre los cuales empezar a plantear las acciones estratégicas que confluyan en la solución a las problemáticas planteadas con anterioridad.

Para el planteamiento del plan de acciones estratégicas, se cruzarán las variables priorizadas por MIDMAC en la medición de impacto directo, con los escenarios arrojados por Smic-prob-expert, con el fin de plantear las estrategias que orientarán al negocio hacia las metas planteadas al 2032.

Finalmente, mediante la vinculación de potenciales consumidores del producto y haciendo audibles sus voces para el proceso de innovación disruptiva, se pone en marcha la estrategia “Evolucionando al cuatro” la cual pretende probar su efectividad a la hora de satisfacer las

necesidades del mercado e incrementar su popularidad y ventas a raíz de la añadidura de valor agregado.

Justificación práctica

Según la observación realizada por el investigador, y al haber nacido en una cuna de luthieres, conociendo muy bien el sector de la manufactura de los instrumentos musicales se ha dado cuenta que uno de los factores de insatisfacción por parte de los clientes es la falta de innovación en el sector. Es por ello, que como mecanismo de comprobación Harold Díaz ha planteado un proceso de coautoría con clientes estratégicos para poder dar solución a varias necesidades planteadas por los clientes, en entrevistas no estructuradas, de la siguiente manera:

1. Satisfacer las necesidades de los instrumentistas en los aspectos funcionales, ergonómicos y de diseño.
2. Cambiar la percepción de los instrumentistas frente a la visión de que “los cuatros de denominación venezolana son mejores que los colombianos”, demostrando que Colombia también investiga al respecto para construir instrumentos con mejores condiciones acordes a las necesidades de los ejecutantes.
3. Conciliar, en los instrumentos, la estética y funcionalidad, aspectos que no confluyen en un mismo instrumento de manera muy común.
4. Disminuir el sonido “Latoso” muy común en los instrumentos, y encontrar patrones de fabricación que permitan obtener el sonido “Gordito” que buscan los instrumentistas en los instrumentos provenientes de Venezuela (Palabras entre comillas, jerga coloquial de los instrumentistas).

La idea del proyecto de comprobación de la estrategia para la generación de I+D en la luthería de instrumentos llaneros, nació debido a una conversación que Harold tuvo con el maestro Alex Romero, cuatrista del afamado cantante Cholo Valderrama, y en respuesta a las anteriores cuestiones, el maestro contestó que los cuatros tenían dos aspectos de mejora que podrían revolucionar al instrumento: 1. Mejorar el color del sonido hacia los medios y bajos y 2. Mejorar la afinación de los instrumentos en la parte baja del diapasón (más que todo en los instrumentos de diapasón largo).

Es allí en donde nacerá la idea de adaptar el sistema microtonal implementado previamente en guitarras, y traerlo al “cuatro llaneros venezolanos”. Para ello que se tiene pensada la creación de una maquina artesanal con la que se le da solución a la problemática de la afinación en la parte baja del diapasón, fenómeno muy marcado en los cuatros de cuello largo, o de concierto. De igual manera nació la idea de investigación, “Evolucionando al cuatro” en donde se probarán 10 tipos distintos de “varetajes internos” como tratamiento a la tapa armónica del instrumento, en 10 cuatros distintos. También será necesario experimentar con varios tipos de maderas de distintas densidades. Con estas últimas configuraciones se busca lograr entregar un mejor color de sonido en términos de medios y bajos.

De esta manera el proyecto Sámago Díaz se configura como una propuesta innovadora que busca solucionar problemáticas propias de los instrumentistas, vinculando la opinión de estos al proceso productivo. A diferencia de cómo se trabajaba anteriormente: “Opiniones de luthieres y de instrumentistas en pugna”.

Objetivos

Objetivo general

Elaborar un plan prospectivo y estratégico al 2032 para la fábrica de instrumentos musicales “Sámago Díaz”, en donde se contemple el incremento de su ventaja competitiva a partir de la innovación disruptiva, generando impactos positivos en los ámbitos social y cultural del departamento del Meta.

Objetivos Específicos

Desarrollar un diagnóstico de la presente situación de “Sámago Díaz” mediante un análisis estructural y medición de impacto directo (MID) aplicando el software MIDMAC.

Establecer las tendencias de oferta y demanda con base en información primaria, pronosticando los movimientos del giro de negocio en el futuro, aplicando el método de escenarios, con el fin de determinar los potenciales futuros alternativos para la fábrica de instrumentos musicales Sámago Díaz.

Diseñar un plan de acción que permitan orientar a la empresa hacia la consecución de los escenarios esperados para el año 2032.

Medir la efectividad de las propuestas de acciones mediante la primera edición del evento “*Evolucionando al Cuatro*”, aplicando innovación disruptiva y alta diferenciación del producto, con el fin de medir el impacto en la sociedad, la cultura y la organización.

Marco Referencial

Este capítulo pretende abordar el estado del arte, y los marcos: teórico, geográfico, conceptual y legal. Como marco de referencia, este capítulo tendrá el propósito de describir y explicar la realidad de este proyecto aplicado a la luz de la teoría desde varias aristas, partiendo de la base del conocimiento previamente construido por otros investigadores. Es de allí que nace la importancia de construir un estado del arte que permita el abordaje de lo relacionado al emprendimiento cultural como objeto de estudio.

Luego, es importante poder delimitar los conceptos teóricos que se relacionan con la investigación propiamente dicha, y se establece si el estudio supone una novedad investigativa o si se trata de un complemento a lo previamente estudiado. Después se delimitará el espacio geográfico en donde se lleva a cabo esta investigación, para luego tocar algunas definiciones que pueden facilitar la comprensión del lector en la temática de la luthería y finalmente se complementarán las implicaciones legales, un poco más enfocadas al tema de la calidad en los productos fabricados en la industria de la luthería en el departamento del Meta.

Estado del arte (antecedentes).

El estado del arte de la luthería en el departamento del Meta, como actividad económica propiamente establecida, y como estructura empresarial debidamente constituida, atraviesa por una serie de dificultades relacionadas con la falta de escolarización de los emprendedores, aunado con un bajo interés por parte de la investigación formal para documentar este tipo de casos. Es por ello que se tomará información recolectada por organizaciones sin ánimo de lucro, páginas web del gobierno en cabeza del Ministerio de Cultura, noticias, reportajes relacionados con el fomento de las industrias culturales, y uno que otro artículo bien documentado en las bibliotecas

públicas de Colombia. (Arbeláez Doncel, Las maderas que cantan: artesanía y lutería en el joropo colombiano, 2023)

En cuanto a la historia de la luthería de instrumentos llaneros, en especial en la región llanera colombiana, es muy limitado el material disponible. En cuanto a documentos escritos, estos suelen reducirse a noticias e información evidenciada por la corporación “Artesanos de Colombia” respecto al proceso de certificación de calidad ICONTEC, que fue otorgada a algunos artesanos luthieres de la región, dentro de los cuales se destacan el maestro Oscar Olimpo Díaz y Augusto Hernán Rodríguez junto con 3 colegas más, quienes fueron los certificados para el año 2014 (Artesanías de Colombia, 2015).

Respecto a la competencia de este sector, ésta por lo general suele funcionar de manera informal, aunque dentro de los artesanos luthieres formalmente constituidos se pueden destacar a Giovanni Castañeda, Rosby Rueda, Albeiro Rueda, Augusto Rodríguez, entre otros.

Respecto a los antecedentes históricos, la mayoría de información suele reposar en reportes y documentales realizados por canales de televisión como el “Canal 13 de Colombia”, “Señal Colombia”, “Canal caracol”, entidades gubernamentales como gobernación del Meta, canales digitales como “Región central”, “radio nacional de Colombia”, y algunos documentales producto de investigaciones universitarias de estudiantes bogotanos. (Región central, 2021; Radio Nacional de Colombia, 2021; Be, 2021; Canal Trece Colombia, 2022; Gobernación del Meta, 2020).

Contexto histórico de la luthería llanera en el Meta

Los primeros vestigios de la cultura musical llanera se le adjudica a la compañía de Jesús encabezada por los misioneros Juan Rivero en 1736 y Joseph Gumilla en 1731, quienes en sus

crónicas narran los procesos de enseñanza a los indígenas de la región de Orinoquía en términos de enseñanza vocal, pero también instrumental. Es así como en los departamentos de Meta y Casanare, dada la necesidad de fabricación de instrumentos y proliferación de la música, se empiezan a crear los primeros talleres de carpintería y escuelas de música en donde los indígenas artesanos podían acceder a nuevos conocimientos de estas actividades económicas. (Arbeláez Doncel, *Las maderas que cantan: artesanía y lutería en el joropo colombiano*, 2023)

Los luthieres pioneros en la fabricación de instrumentos musicales usados dentro de la ejecución de música llanera se formaron en su mayoría de manera autodidacta mediante la reflexión, observación, experimentación y búsqueda de soluciones a problemáticas propias de los instrumentos frente a los requerimientos del género musical y los instrumentistas. (Arbeláez Doncel, *Las maderas que cantan: artesanía y lutería en el joropo colombiano*, 2023)

En un principio esta noble labor constituyó una actividad generada por la necesidad de reparar instrumentos musicales rotos, y la construcción de algunos nuevos para satisfacer una demanda muy baja de estos. No obstante, el apogeo de la luthería como actividad económica rentable surge a partir de las décadas 50 y 60 cuando el joropo venezolano empezó a inundar las fronteras colombianas mediante sus programas radiales, al mismo tiempo que aumentaba la popularidad de los instrumentos incluidos en dichas grabaciones musicales (Arbeláez Doncel, 2016).

En este ejercicio de promoción mediática de la música que se consideraba como el “verdadero joropo”, creció el interés por parte de músicos y carpinteros hacia la construcción de los instrumentos musicales necesarios para hacer joropo. De esta forma, el nicho de mercado de los productos de la luthería creció por efecto dominó de la popularización de los festivales llaneros y la cultura “joropera” (Chaparro Chaparro, 2015)

En la actualidad, luego del crecimiento de la pasión por el folclor llanero, existen grandes procesos formativos en la interpretación de dichos instrumentos musicales. Y es esta demanda la que sostiene al giro de negocio de la luthería, puesto que, gracias a los contratos entregados a los pequeños y medianos empresarios de este arte, estos pueden llevar el sustento a su casa y la actividad económica logra mantenerse a flote.

Las casas de la cultura, fundaciones y entidades estatales promotoras de la cultura se convierten entonces en aliados estratégicos para no permitir que este arte milenario de transmisión oral del conocimiento se extinga. De igual manera, el Ministerio de Cultura ha venido invirtiendo mayor cantidad de recursos económicos al fomento de los procesos de formación cultural y folclórica, para un total de presupuesto de 701.000 millones de pesos para el año 2023, un 25% de presupuesto adicional al del año 2022. (Becerra, 2022)

Emprendimiento cultural en Colombia

Desde hace algunos años, el gobierno nacional mediante el ministerio de cultura ha estado promoviendo la proliferación de industrias culturales, debido a que son estas empresas las que garantizan la supervivencia de las costumbres y arraigos propios de las regiones del país. Esta iniciativa se fundamenta en el artículo 27 de la declaración de los derechos humanos que reza que los autores que vivan de las manifestaciones artísticas, ideas, música, artes plásticas, deben gozar de garantías para subsistir económicamente a partir de estas actividades (Lema, 2004).

Para ello, el Ministerio de cultura ha denominado al programa líder en esta iniciativa “*emprendimiento cultural*” un programa que tiene como objetivo el fomento y fortalecimiento de los emprendimientos e industrias culturales, tarea para la cual se fundó el en año 2008 el Grupo de emprendimiento del ministerio de cultura. (Ministerio de Cultura, 2023)

Con el fin de llevar a cabo el objetivo principal del grupo, el MinCultura ha diseñado una serie de estrategias dentro de las cuales se encuentran:

- **Formación para el emprendimiento:** Debido a que la mayoría de los emprendimientos culturales suelen surgir de trabajos informales y artes empíricas que por lo general son iniciadas por personas con bajo nivel de escolarización se hace necesario que estas personas tengan acceso a una formación en emprendimiento, para que puedan llevar al nivel de formalización empresarial sus emprendimientos culturales. **(Ministerio de Cultura, 2023)**
- **Generación de fuentes de financiamiento:** Los emprendimientos culturales suelen carecer de recursos financieros suficientes para su correcto desempeño, debido a que se configuran, por lo general, en niveles sociales que buscan una manera de subsistencia. En este sentido el gobierno propone generar y gestionar fuentes de financiamiento para estos emprendimientos correctamente configurados.
- **Promoción de circulación y acceso a productos y servicios culturales:** Con el fin de mejorar los niveles de ventas de los emprendimientos culturales, el gobierno ha propuesto hacer la labor de promocionar a los emprendimientos culturales mediante alianzas nacionales e internacionales, al mismo tiempo que se eliminan las trabas burocráticas para que los productos y servicios puedan moverse y comercializarse de manera más sencilla. **(Ministerio de Cultura, 2023)**
- **Fomento de la articulación institucional:** Para alcanzar un desarrollo económico con base en el emprendimiento cultural, el Grupo de emprendimiento cultural busca la manera de vincular agentes, instituciones, empresas y organizaciones para configurar un entorno de cooperación cultural, social y económica. **(Ministerio de Cultura, 2023)**

- **Generación de investigación y conocimiento para el emprendimiento de industrias culturales:** En este ítem el gobierno busca la generación de políticas públicas, y de conocimiento en torno a los proyectos industriales culturales con el fin de facilitar el tránsito de nuevo conocimiento, impactando de manera positiva en la innovación y aplicación de valor agregado. (**Ministerio de Cultura, 2023**)

Luthería en el Meta como actividad económica

Según el relato del maestro luthier Olimpo Díaz, mayoría de emprendimientos de luthería nacen de manera informal, suelen establecerse por lo general en los domicilios de vivienda de los emprendedores, y estos empiezan a trabajar con muy bajos presupuestos y con herramientas muy rudimentarias. Tal fue el caso de él, quien inició con un serrucho, un formón, algunas lijas y cauchos pata amarrar.

Él nos narró que la mayoría de los cortes grandes de madera debía hacerlos en un taller de carpintería de un amigo, quien muy amablemente le permitía realizar dichas labores a cambio en la mayoría de las veces, de nada. Para transportar los bloques de madera, el maestro Olimpo se desplazaba en una cicla, en la cual debía hacer varios viajes para poder trasladar dichos materiales. “Bajo estas condiciones económicas, y con un bajo nivel de conocimiento del mundo empresarial, el emprendedor suele considerar que la formalización empresarial es muy costosa, y que, además, fungir frente al Estado como una empresa legalmente constituida podría llegar a traerles algunas cargas económicas impositivas adicionales” dijo el maestro.

“Luego de que el negocio empieza a crecer, y llega a un punto de equilibrio, tanto en nivel productivo, como en niveles de ventas. Al mismo tiempo que las formalidades para contratar con otras empresas lo requieren, se hace necesaria la inscripción en Cámara de Comercio,

diligenciamiento del RUT, apertura de una cuenta bancaria, entre otras formalidades básicas para seguir incrementando la participación en el mercado” asegura Olimpo.

En este paradigma entre el “beneficio” de mantenerse en la informalidad y constituirse empresa se encuentran aún algunos luthieres de la región, sin embargo, con un número menor comparado con la tendencia encontrada hace unos 15 años.

Casos de emprendimiento de luthería en el Meta, sin constitución formal

Dentro de los casos de emprendimiento no legalmente constituidos se puede contar el del maestro Maikel Adolfo Mendoza Moreno, instrumentista profesional de 40 años, que inició en el camino de la luthería en el 2008 gracias a un contacto generado con el maestro luthier venezolano Elis Pérez, contacto que se dio a raíz de una compra de un instrumento musical por parte de Maikel a Elis. En este encuentro Maikel se enamoró de la labor, tanto así que decidió de dedicarse a esto de lleno unos años después.

En este momento, Maikel reside en la ciudad de Villavicencio y tiene su taller en su domicilio personal (calle 10#12-36 barrio el estero). Asegura que la innovación ha sido un factor importante a la hora de incrementar las ventas y mejorar las condiciones fenoménicas del instrumento. Como definición de emprendimiento Maikel dice que emprender “significa arriesgarse a salir de su zona de confort para convertirse en su propio jefe” y considera que ha sido su experiencia más enriquecedora sin eliminar el factor de dificultad.

De igual manera se presenta al maestro Jorge Andrés Riaño Martínez, con edad de 35 años. Cuenta su historia de que cuando se estaba cursando su maestría en comunicación y educación se encontraba haciendo un trabajo de la universidad en el cual tuvo que empezar a documentar aspectos relacionados con los instrumentos musicales, y en este ejercicio se encontró

con el maestro Olimpo quien le permitió grabar un contenido audiovisual del proceso de fabricación de los instrumentos.

De allí surge la inquietud de conocer a más luthieres, por lo que el maestro Olimpo le envía hacia la fábrica del maestro Albeiro Rueda, en donde conoció a Onofre, otro maestro luthier. Como docente de la Universidad Santo Tomás, Jorge no contaba con mucho tiempo para aprender este arte, por lo que en una de sus vacaciones decidió “internarse”, como él lo expresa, en dicho taller con el fin de aprender a elaborar uno de los productos más vendidos por este gremio: el cuatro venezolano.

Allí tuvo la oportunidad de elaborar sus primeros dos cuatros y un ukelele, ejercicio que le permitió conocer las herramientas básicas y aprender a trabajarlas. En el contexto de la pandemia, la virtualidad como mecanismo de interacción entre el docente y el estudiante fue un factor que le llevó a cuestionarse si realmente deseaba continuar como docente, ya que prefería el contacto directo con sus alumnos.

En este punto dice Riaño (2022): “vi la posibilidad de divertirme con la luthería, buscando al mismo tiempo que esta actividad me diera la posibilidad de vivir de ello. En este momento de mi vida nació ni hija, entonces consideré esta situación como una oportunidad para compartir más tiempo con mi familia”. No obstante, el maestro nos comenta que la situación de vivir de lleno de los instrumentos en función del nivel de producción versus la demanda del mercado y los costos de fabricación son aspectos que juegan en detrimento de la autogestión de una buena salud económica.

Considera que le faltó hacer una mejor lectura del mercado y la planeación empresarial antes de decidir hacer las inversiones altas en maquinaria, planta y equipo. “Mi sueño es poder crear una escuela de luthería donde muchas personas puedan aprender a fabricar estos

instrumentos musicales, al mismo tiempo que conocen su infraestructura simbólica y reflexiones detrás de un simple proceso artesanal” (Riaño Martínez, 2022).

El maestro considera que la palabra emprendimiento no le representa en su caso, ya que su interés no es esclavizarse de la luthería. Inició en este proceso en el año 2017, sin embargo, por motivos personales no se ha inscrito aún a Cámara de Comercio, ni ha formalizado su empresa a 2023. Agradece mucho los conocimientos impartidos por los maestros anteriormente nombrados, al igual que al maestro español José María Gil Chueca, quien mediante su canal de YouTube le instruyó en este camino. No ha recibido ayudas ni capacitaciones al respecto de su emprendimiento, y considera que la innovación es un factor importante a la hora de evolucionar los instrumentos e incrementar las ventas. Finalmente define al emprendimiento como: “Un proceso de arduo trabajo y sacrificio que puede tener, o no, éxito, en función del contexto”.

Casos de emprendimiento de luthería en el Meta, debidamente constituidos

Dentro de los referentes de luthería debidamente constituidos se relacionan los relatos entregados por los maestros mismos mediante entrevista semiestructurada. Esta entrevista tuvo como objetivo, conocer la proporción de constitución legal de los emprendimientos de luthería, y al mismo tiempo que entender cómo los entrevistados interrelacionan, los conceptos de innovación, emprendimiento, niveles de ventas y constitución legal del negocio. Las preguntas orientadoras de las entrevistas fueron las siguientes:

- ✓ Nombre completo y edad.
- ✓ Pequeña historia de su emprendimiento como luthier.
- ✓ ¿Qué es emprendimiento para usted?
- ✓ ¿Tiene su empresa debidamente constituida frente a la cámara de comercio?

- ✓ ¿Desde qué año inició en la labor de la luthería y en qué año la registró frente a cámara de comercio?
- ✓ En caso de no haberla registrado, ¿cuáles son los motivos?
- ✓ ¿Ha recibido capacitaciones sobre emprendimiento por parte de alguna entidad del estado u organización sin ánimo de lucro? ¿Cuál entidad?
- ✓ ¿Ha recibido ayudas por parte del gobierno para su empresa?
- ✓ ¿En los últimos años ha aplicado innovación en sus instrumentos?
- ✓ ¿Cree usted que la innovación está relacionada con el número de ventas? ¿Cómo?

A continuación, se puede apreciar el resultado de la entrevista:

Oscar Olimpo Díaz García, maestro luthier con más de 40 años de trayectoria. Inició en esta carrera de la mano de su padre el maestro Héctor Olimpo Díaz Q.E.P.D, uno de los pioneros de la luthería en el departamento del Meta. El maestro Olimpo inició su historia como luthier a la edad de 7 años cuando con ayuda de su padre logró construir una bandolina llanera que fue vendida por la suma de 1.500 pesos colombianos. Durante su niñez y juventud el maestro Olimpo se desempeñó como luthier y músico profesional interpretando diferentes instrumentos musicales tales como el cuatro, el arpa y el bajo eléctrico en diferentes agrupaciones, siendo la más relevante la agrupación “Águilas del Norte”, grabando muchas canciones de música norteña y recibiendo galardones tales como el “disco de oro”.

Luego de esta fase como músico, Olimpo decidió continuar con la razón social de su padre “Instrumentos de cuerda Olimpo Díaz” evolucionando los procesos y mecanismos de fabricación hasta el día de hoy. La empresa Olimpo Díaz ha servido de cuna formativa para varios luthieres de la región, y ha venido transformándose de abajo hacia arriba, de la

informalidad, a la formalidad gracias a la necesidad de expansión hacia la contratación estatal y con fundaciones sin ánimo de lucro.

El maestro Olimpo ha sido referente en procesos de certificación de calidad ICONTEC, y sus instrumentos han llegado a destinos lejanos cómo lo son Rusia y Australia. Ha tenido la oportunidad de ser invitado como maestro luthier instructor en programas de enseñanza internacional y además fue el luthier delgado para la impartición del curso de luthieres por parte de la escuela taller de Bogotá.

Considera que gran parte de su éxito como luthier se debe a la alta inclinación por la perfección y la constante intención de mejora e innovación en los procesos. Manifiesta que en su mente tiene un sinnúmero de ideas por realizar en términos de I+D para los instrumentos, pero los gajes del oficio en términos de tiempo dedicado a la parte operativa le han impedido realizar dichos prototipos.

Dentro de sus creaciones más icónicas se encuentra el arpa cromática que permite hacer transposición de tonalidad sin necesidad de reconfigurar el clavijero hacia otra tonalidad. Con este sistema basta hacer un movimiento hacia adelante o hacia atrás de las manos del ejecutante, y de manera inmediata la tonalidad se reconfigurará. Este sistema se contrapone a la creación del arpa de “levers”, que supone el uso de palancas para ir modificando las tonalidades en la marcha de la canción, por cuerda de manera individual. Lo más importante para el maestro Olimpo del emprendimiento es el impacto social de generar trabajo y bienestar a otras personas.

Agradece a Dios porque en época de pandemia, su negocio floreció por la coyuntura de que el mercado deseaba tener ocupaciones en casa como aprender a tocar un instrumento musical, y así pudo ayudar a otras personas. Y contra todo pronóstico, “su negocio fue bendecido” cómo dice él, y pudo dar trabajo a otros luthieres que estaban pasando por un mal momento económico.

Reconoce el vínculo entre nivel de ventas e innovación, pero también es consciente de que las condiciones económicas de los luthieres, aunados con las necesidades y la alta demanda de horas de trabajo frente a un pago injusto por parte del mercado, son aspectos que hacen que los luthieres no tengan tiempo para el desarrollo de nuevas ideas en sus productos. Su sede se encuentra ubicada en la Calle 21 #33^a-29 Barrio la florida, en Villavicencio Meta.

Giovanny Castañeda, inició en el campo de la luthería en el año 2008 como asistente del maestro Olimpo Díaz. Tiene una trayectoria de 15 años en el arte, tiene registro de cámara de comercio desde el año 2018 bajo la razón social “Instrumentos musicales Castañeda” ubicado en la carrera 36 #16-12 barrio Nuevo Ricaurte. Manifiesta haber recibido una ayuda por parte del gobierno, pero no recuerda el nombre de la fundación que le otorgó el beneficio. Dice no haber recibido capacitaciones en cuanto a emprendimiento por parte del gobierno y considera que el emprendimiento es el diseño de un plan de trabajo que trae beneficios personales y a terceros.

Augusto Hernán Rodríguez López, debutó como luthier en 1984, sin embargo, solo hasta hace 14 años decidió tomar la iniciativa de inscribir su emprendimiento en Cámara de Comercio por motivo de expansión de su negocio y con el fin de poder acceder a contrataciones estatales y empresariales. En el año 2012 recibió capacitaciones por parte del ministerio de cultura en cabeza de la escuela taller de Bogotá dirigida por el maestro Jorge Rodríguez. De igual manera, la misma escuela le otorgó un subsidio para adquirir maquinaria y equipo, insumos que fueron esenciales para mejorar la capacidad instalada e innovaciones significativas como lo son por ejemplo las arpas de levers. Considera que el emprendimiento es la capacidad de crear empresa con mejores condiciones de innovación y calidad.

Oscar Ferney Rueda Chaparro, con edad de 49 años, es un luthier dueño de la razón social “El Recio” ubicado en la carrera 33n 26^a-16 local 4 en la ciudad de Villavicencio. Indica que el

inicio de su negocio se dio en el marco de la curiosidad investigativa en los instrumentos musicales, al mismo tiempo que la necesidad de ingresos extras. Ferney viene de una familia de luthieres, contando con hermanos y sobrinos que también fabrican instrumentos musicales. Se registró en Cámara de Comercio en el año 2009, indica que mediante el ministerio de cultura ha recibido subsidios, y que la innovación es un proceso que permite dinamizar las ventas mediante la inmersión a nuevos mercados. El emprendimiento para Ferney es: “trabajo técnico constante y disciplinado con metas claras”.

Rosby Rueda Guerrero, inició en la luthería como ayudante de su tío (Albeiro Rueda, hermano de Ferney Rueda) durante un año y medio. A la edad de 20 años, se unió al equipo de trabajo del maestro Olimpo Díaz en donde pudo aprender a completitud este arte de la fabricación de arpas, cuatros, bandolas y maracas al igual que sus respectivas reparaciones etc.

Inició su emprendimiento de manera informal durante unos años, luego de esto por motivos de expansión del negocio decidió formalizarlo en el año 2018. Dos años luego de este suceso inició la pandemia y la demanda de sus instrumentos musicales disminuyó, por lo que decidió volver a hacer parte de la plantilla de trabajo del maestro Olimpo Díaz en donde labora a tiempo completo y en sus ratos libres se dedica a fabricar los instrumentos de su marca.

Manifiesta que sí ha recibido capacitaciones por parte del gobierno mediante el ministerio de cultura, pero éstas han sido inconclusas debido a problemas administrativos de las organizaciones. De igual manera nos relata que pudo hacer parte del proceso de agremiación gestionado desde el ministerio de cultura en donde fue beneficiario de subsidios para adquirir maquinaria y equipo, con lo que logró conseguir el sinfín, la cantadora, el cepillo eléctrico y alguna herramienta de mano.

Ha ido aplicando los conocimientos investigados desde el taller Olimpo Díaz y considera que estas modificaciones innovadoras le han permitido cualificar sus instrumentos, lo que redundará en un mayor número de ventas. Finalmente, él considera que el emprendimiento es: “Cuando una persona, o grupo de personas tienen la idea de crear una empresa, mediante un análisis de mercado en función de la demanda.”.

José Alirio Páez, razón social: “Instrumentos el Cubiro”, con una trayectoria de más de 40 años al servicio de la cultura, fabricando maracas, cuatros, bandolas y maracas. Manifiesta ser uno de los pioneros luthieres en la ciudad de Villavicencio junto al maestro Héctor Olimpo Díaz, padre del maestro Olimpo Díaz. Manifiesta que nunca ha tenido ayudas del gobierno y que por lo tanto se tenga este aspecto en cuenta, ya que considera que ha aportado en gran manera al folclor desde hace muchos años.

Iniciativa de agremiación de los emprendimientos de la luthería

“*Luthiers de Colombia*” es una iniciativa llevada a cabo por la fundación “*Coja oficio*” y tiene como fin promover la práctica ancestral de elaboración y reparación de instrumentos musicales de todas las regiones del país. De esta manera ha empezado a abrir sus espacios presenciales mediante la agremiación de diversos oficios de luthieres en diversas partes del país.

(Luthiers Colombianos, 2019a)

Su presencia se establece entonces de la siguiente manera:

Figura 1

Presencia de “Luthiers de Colombia” en el país



Fuente: Tomado de la página oficial de “Luthiers de Colombia” (2019b)

Estas agremiaciones se crean con el objetivo de empezar a llevar a cabo proyectos conjuntos de fabricación, en donde los emprendedores de la luthería puedan aumentar su capacidad de contratación en términos de cantidad de producción, fabricando de manera conjunta. De igual manera pretenden empezar a estandarizar los precios con el fin de obtener un beneficio conjunto en donde todos puedan ganar lo justo y competir por atributos del producto y no por el precio final. Es decir, evitar “tirarse la plaza” cómo dijo el maestro Olimpo.

Corporación de artesanos del Meta

Continuando con la línea anterior, para el caso del Meta, con la ayuda de *Luthiers de Colombia*, se logró el registro de la fundación de agremiación de los luthieres del Meta bajo el

nombre de “Corporación de Artesanos Luthieres del Meta”, iniciativa en la cual el maestro Olimpo Díaz figuró como representante legal de dicha corporación, y donde a través de él se lograron vincular la mayoría de los luthieres descritos anteriormente.

Este proyecto marca un hito importante para el emprendimiento de la luthería en el Meta debido a que, para poder hacer parte de la agremiación es necesario que el emprendimiento figure registrado frente a Cámara de Comercio. De esta manera esta “barrera de ingreso” hizo que varios de los luthieres que no se habían constituido legalmente, lo hicieran con el fin de gozar de las bondades de los beneficios de pertenecer a dicha entidad.

Mediante la afiliación de los luthieres a esta corporación, se lograron obtener importantes subsidios que se materializaron en entregas de maquinaria y equipo para mejorar la capacidad instalada de los talleres, y contribuir al aumento del nivel productivo con miras a poder satisfacer las grandes demandas que no podrían ser satisfechas por los luthieres de manera individual. No obstante, la falta de compromiso por parte de los integrantes, aunado a las grandes ocupaciones de tiempo, esta corporación ha estado en la inactividad durante los últimos años, quedando pausadas las intenciones de cooperación comercial.

Figura 2

Logo de la corporación



Fuente: Tomado de la página oficial de “Luthiers de Colombia” (2019c)

Internacionalización de los emprendimientos de la luthería

Artesanías de Colombia, es una fundación que busca el fomento y proliferación de las actividades económicas relacionadas con el arte y las expresiones culturales manuales (Procolombia, 2023). De igual manera esta entidad busca mejorar los ingresos de los artesanos mediante la gestión de la demanda tanto en el mercado nacional, como también en mercados internacionales.

Dentro de sus características más importantes se destacan que se busca promover la diversidad geográfica incluyendo artesanías de diferente tipo y de diferentes regiones, la prelación a las artesanías de los indígenas colombianos buscando un impacto social relevante, y el uso de una variedad de materiales y técnicas diversas. (Procolombia, 2023)

Es por ello que Artesanías de Colombia ha diseñado un programa de internacionalización para los artesanos, dentro del cual participan las empresas de luthería del país, denominado

“Expoartesano”. La primera edición internacional Expoartesano se lanzó en el 2023 en una feria llevada a cabo en Miami Estados Unidos, en donde tuvo participación la producción del maestro Olimpo Díaz en un stand de los convocados para el evento. A continuación, se puede apreciar el poster de invitación, y una foto de la exposición del maestro Olimpo Díaz. (Artesanías de Colombia, 2023)

Figura 3

Poster del evento



Fuente: Tomado de la página oficial de Artesanías de Colombia (2023)

Figura 4

Fotografía del Stand con instrumentos del maestro Olimpo Díaz



Fuente: Fotografía propia.

Marco teórico

Este marco tiene como fin último la ampliación de los conceptos inmersos en este trabajo de investigación, con el fin de conocer sus referentes teóricos más importantes y entender la relevancia de estos para el estudio de prospectiva. A continuación, se profundizará en la teoría de los dos conceptos más importantes de esta investigación: Prospectiva empresarial e innovación disruptiva.

Prospectiva empresarial

Horada, 1984, define la prospectiva como “*la interrogación sistémica pero también organizada del devenir*”. Por otro lado, la Sociedad de Estudios del futuro de Finlandia establece que los estudios sobre el futuro se fundamentan en la examinación del presente para comprender el futuro integrando en el proceso resultados de investigación de varias disciplinas, con el fin de tener conclusiones holísticas desde varias aristas del conocimiento. (Medina Vásquez et al., 2014)

Según Eneko Astigarraga (2016), en su artículo “*Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica*”, se establece que la prospectiva estratégica nace recientemente luego de la segunda guerra mundial como reconstrucción económica, social y empresarial. Desde aquella época, los grandes actores de la postguerra, ya se empezaban a preocupar por la implementación de estudios del futuro con el fin de evitar un nuevo holocausto, y al mismo tiempo pronosticar escenarios para las industrias que reconstruirían al mundo económico. En estados Unidos, surge de manera muy popular los términos “*Long-range-planning*” y “*Future research*” conocidos en español como “*planificación a largo plazo*” e “*Investigación del futuro*” en 1974 (Medina Vásquez et al., 2014).

Finalmente, las anteriores metodologías se bifurcaron en procesos de pronósticos tecnológicos y planificación de escenarios. Sin embargo, a quien se le atribuye la autoría del término prospectiva fue a Gastón Berger, quien en 1957 se opuso a las metodologías de “retrospectiva”, e hizo énfasis en el análisis del mundo empresarial con una visión futurista (Medina Vásquez et al., 2014).

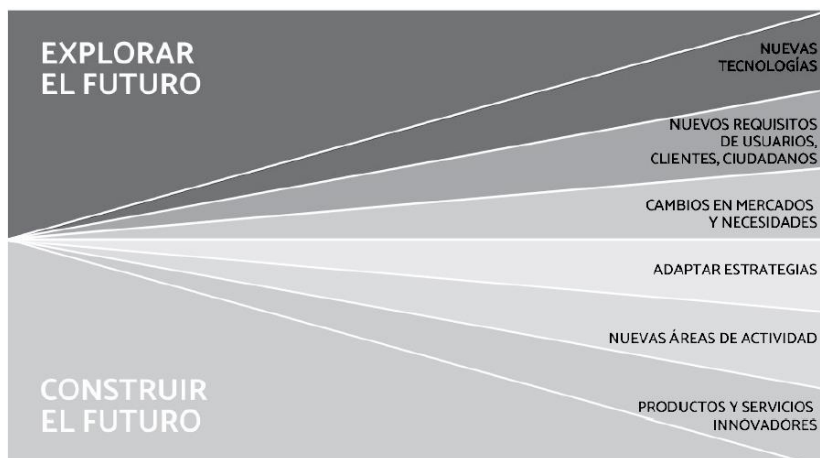
A finales de los años 80, aparece el termino de prospectiva estratégica, que permite vincular varios ámbitos disciplinarios tales como: la planeación estratégica, estudios futuristas, desarrollo de la organización y prospectiva científica. En este nuevo tipo de aplicación de la

prospectiva se logra sacar provecho organizacional a las 6 C's, las cuales indican con el fin de garantizar su efectividad necesariamente debe contener: Comunicación, concentración, coordinación, consenso, compromiso y comprensión (Astigarraga, 2016).

Esta metodología nos permite visualizar el futuro, mediante la inclusión y apalancamiento de nuevas tecnologías, exploración de las necesidades de los clientes y exploración en los cambios del mercado. Y al mismo tiempo nos habilita para moldear al futuro mediante la adaptación de nuevas estrategias, adhesión de nuevas áreas de actividad y desarrollo de productos y servicios innovadores (Astigarraga, 2016).

Figura 5

Aspecto de impacto del estudio de prospectiva estratégica según Müller

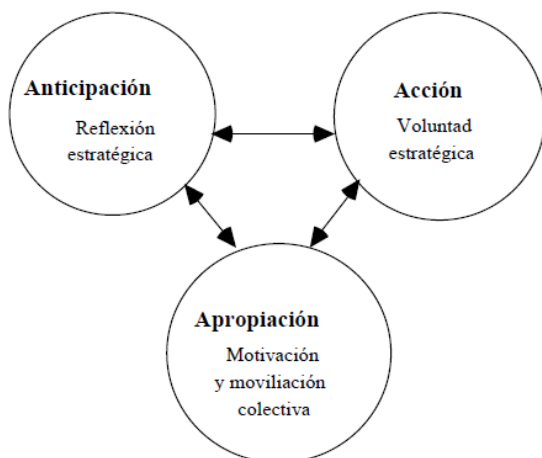


Fuente: Eneko Astigarraga (2016)- "Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica, 2016" Según Müller 2006.

Es por esta razón, que al tratarse de la inclusión de la innovación disruptiva en la oferta productiva del negocio "Sámago Díaz" la elaboración de un plan prospectivo y estratégico se convierte en una posibilidad de hacer una investigación holística que incluya el uso de la tecnología, inclusión de la opinión de los "stakeholders", análisis del mercado, formulación de

acciones estratégicas, nuevas áreas de impacto social y finalmente el planteamiento y aplicación de un escenario para hacer I+D en sus productos.

Michel Godet, economista francés, profesor del “conservatoire national des Arts et Métiers”, y un gran experto de la prospectiva estratégica (La prospective , 2010), establece 5 postulados claves a la hora de hacer un análisis prospectivo, mismos que serán tenidos en cuenta dentro de este trabajo investigativo: “El mundo cambia, pero los problemas siguen siendo los mismos”, “Los actores son claves en el momento de la bifurcación”, “Debe hacerse un alto a la complicación de lo complejo”, “Es necesario plantearse buenas preguntas, desconfiando de ideas recibidas o sesgos”, y finalmente “Es necesario anticiparse a la acción mediante la apropiación”. El resultado teórico de estos postulados puede evidenciarse en el siguiente diagrama tomado de su libro “*Prospectiva Estratégica: problemas y métodos*”. (Godet & Durance, 2007)

Figura 6*El triángulo griego según Michel Godet*

Fuente: Diagrama tomado del libro de Michel Godet “Prospectiva Estratégica: problemas y métodos”.

El mundo cambia, pero los problemas siguen siendo los mismos

Este postulado parte desde la afirmación de que las empresas, las organizaciones y sus recursos humanos son los agentes de cambio en las tendencias mundiales. Por lo tanto, no tiene sentido culpar de las situaciones adversas del entorno a la tecnología o a la competencia. La responsabilidad debe auto adjudicarse entonces, por la incapacidad de predecir, investigar, desarrollar e innovar. (Godet & Durance, 2007)

Cuando una empresa se enfrenta en repetidos momentos a la misma realidad o problemática, no se trata de una repetición de la historia, sino más bien de la repetición de patrones comportamentales, en donde la empresa continúa ejerciendo las mismas acciones, y “por arte de magia” espera resultados distintos. Es así como debido a la mala memoria organizacional, se ignoran u olvidan lecciones del pasado que podrían haber sido insumo suficiente para sobreponerse a dificultades del futuro, y se sufren consecuencias que podrían haberse evitado,

con el simple hecho de haber hecho un análisis prospectivo a partir de lo pasado. (Godet & Durance, 2007)

Las acciones son claves en el momento de la bifurcación

En este punto Godet (2007) inicia planteando el paradigma de que lo determinado es indeterminable, para hacer hincapié en que el futuro es, y siempre será impredecible. Sin embargo, también plantea dos aspectos importantes.

Por un lado, si bien no se puede predecir el futuro, sí se puede estar al tanto de lo que él denomina las “bifurcaciones”, que no son más que hitos históricos que marcan un antes y un después en determinado tema, y que por lo tanto plantean una serie de escenarios diferentes, debido a que rompen la tendencia normal y orientan a las organizaciones hacia el replanteamiento del abanico de opciones a futuro. De allí es importante resaltar que es la organización la que debe tener la capacidad de leer el entorno y las tendencias globales para replantear sus estrategias y acciones, con el fin de sacar el mayor provecho a dichos cambios tendenciales, y evitar quedarse rezagado en la obsolescencia. (Godet & Durance, 2007)

Por otro lado, establece que la voluntad y el deseo de alcanzar “X” objetivo o meta, será una fuerza promotora de lo que será el futuro, y por lo tanto la gestión de esa voluntad empresarial será un recurso importante para la consecución de objetivos organizacionales. De nada serviría tener un plan prospectivo estratégico altamente acertado con la futura realidad global, si la empresa no tiene la suficiente voluntad y recursos necesarios para llevar a cabo las acciones pertinentes frente al plan estratégico. Por lo tanto, es importante que la empresa fomente dos capacidades: capacidad de lectura acertada de las tendencias globales, y capacidad de adaptación a dichas tendencias. (Godet & Durance, 2007)

Debe detenerse la complicación de lo complejo

"De dos modelos, el "mejor" será siempre aquél que por aproximación representará de la manera más sencilla los datos que se derivan de la observación de la realidad".

– Maurice Allais tomado de (Godet & Durance, 2007)

Este postulado hace referencia a que la mejor versión para explicar una teoría será la versión que permite al interlocutor una comprensión sencilla lo complejo. Por lo tanto, el autor apela a quienes estén desarrollando un proceso investigativo de prospectiva a que en el momento en que se encuentren con un proceso complejo con “N” formas de explicarlo, se decanten siempre por la opción que les permita una explicación más sencilla de la realidad. Pues ya lo decía Maurice Allais de que no existen modelos perfectos, sino simplemente modelos que se ajustan a la realidad de manera más acertada. (Godet & Durance, 2007)

Es necesario plantearse buenas preguntas, desconfiando de ideas recibidas o sesgos

Godet (2007) invita, en este postulado, a dejar a un lado los estereotipos preconcebidos en el proceso investigativo, y hacernos preguntas realmente relevantes que puedan permitirnos acercarnos más a la realidad a la realidad del objeto de estudio, puesto que, en la mayoría de las ocasiones, los sesgos inhiben la formulación de buenas preguntas, lo que aumenta el margen de error de la investigación.

Es por ello que se debe lograr la emancipación de “*La tiranía de las ideas dominantes*” con el fin de desmarcarnos de lo que las masas consideran como correcto, y abrimos hacia

espacios nuevos y generar así nuevo conocimiento sin la presión de quienes dominan la actualidad. (Godet & Durance, 2007)

Es necesario anticiparse a la acción mediante la apropiación

El postulado final busca lograr una transversalidad entre los insumos del proyecto de investigación prospectiva y el resultado final, propendiendo porque este último sea el éxito indiscutible. En este sentido, el autor plantea que es de suma importancia que los resultados finales de la investigación puedan apropiarse debidamente por los integrantes o actores de la organización. Puesto que, sin este detalle muy difícilmente podrían implantarse correctamente las estrategias que a la postre llevaran a la empresa al éxito en el futuro.

Sin embargo, para poder lograr dicho cometido en la investigación prospectiva, se hace necesaria la transversalización de las palabras “consenso” e “inclusión”. Es así como tener la cuenta las apreciaciones y observaciones de los grupos de interés propios de la organización a la que se le está aplicando el plan prospectivo, garantizará que en el futuro estos mismos grupos tengan la voluntad y el compromiso de contribuir con el ejercicio de la implantación de las estrategias resultante. Cabe resaltar que obviamente no todos los comentarios serán tenidos en cuenta, pero se deben rescatar aquellos que de manera lógica funcionen para el desarrollo de la naturaleza del estudio. (Godet & Durance, 2007)

Innovación disruptiva

Durante mucho tiempo, en la época del obscurantismo, la innovación fue tratada como un “mal hábito”, como un acto de rebelión que se ponía en antagonismo al orden natural de las cosas, o el status-quo impuesto por la iglesia o el gobierno. Según Benoît Godin un afamado

investigador francés, solo hasta el S.XX la innovación fue vista como una herramienta positiva que podría traer bienestar económico a la sociedad (Granados, 2018).

Sin embargo, el autor más nombrado por la teorización de los conceptos “innovación” y “empresario innovador” fue Joseph Alois Schumpeter, economista austro-estadounidense quien vivió desde 1883 hasta 1950 y dedicó su vida a estudiar la relación entre el desarrollo económico y la innovación, concluyendo al final que este último concepto se puede considerar el motor de la economía. (Montoya Suárez, 2004)

Durante el siglo XX el concepto de innovación fue evolucionando cada vez más, hasta que, en el año de 1997, el llamado padre de la innovación disruptiva Clayton Christensen dio a conocer por primera vez el concepto de “innovación disruptiva” en su libro *“The Innovators Dilema”*. (Monsálvez, 2018)

Clayton Christensen fue catalogado a lo largo de su vida como el padre de la teoría de la innovación disruptiva. Nacido el 6 de abril de 1952, y fallecido el 23 de enero del 2020, Christensen fue un académico estadounidense catalogado como el pensador más influyente en la temática de la gestión empresarial en el S.XXI y fue profesor de la escuela de negocios en Harvard (HBS). (Montecinos Jiménez, 2020)

Uno de los postulados más importantes que Clayton estableció a la hora de hacer innovación disruptiva, quedó registrado en una de sus entrevistas otorgadas en el 2011 para el reportero Jim Euchner sobre la gestión de la disrupción.

En este postulado Christensen (2011) establece que *“casi que la única forma de encontrar una oportunidad disruptiva radica en el hecho de observar permanentemente las vidas de los clientes”*. Es así como la perspectiva de este concepto se vira de una manera muy marcada hacia el constante análisis del comportamiento de los consumidores, al mismo tiempo que se idean

cambios innovadores en los productos y servicios para satisfacer a las necesidades de estos. Esta visión de la innovación se convierte entonces en una visión inclusiva en donde los grupos de interés participan para cocrear en el proceso de innovación. (Christensen C. , 2011)

Para efectos de esta investigación, se tomará como base teórica el artículo denominado “*The Three Stages of Disruptive Innovation*” de la Universidad Berkeley de California. El cual describe tres pasos importantes que cualquier organización deberá emprender para poder llevar a cabo de manera correcta la innovación disruptiva. Estas tres etapas de la innovación disruptiva son las siguientes: etapa de ideación, etapa de incubación y etapa de escalamiento (Reilly y Binns, 2019)

Ideación: Generación de ideas para nuevos negocios, productos o servicios

En esta etapa los autores establecen una serie de parámetros importantes a la hora de generar la idea para llevar a cabo la innovación disruptiva, para esto recomiendan romper el esquema tradicional de innovación. Este esquema centraliza los procesos creativos e innovadores hacia el departamento de I+D de la organización. A contraposición a esto, se aconseja flexibilizar el acceso de personas a este ejercicio, abriendo el paradigma a clientes, empleados de otras áreas, proveedores y demás aliados estratégicos de cada uno de los grupos de interés con el fin de que las ideas tengan un fundamento más holístico e inclusivo.

De esta manera se establecen los siguientes criterios para la ideación de la innovación:

- **Innovación abierta:** Se refiere a hacer uso de la “*sabiduría de las multitudes*” con el fin de escuchar a diversos grupos de interés y disminuir el margen de error entre lo que se espera conseguir con la innovación y la realidad.

- **Usar capital de riesgo corporativo:** Hacer inversiones en startups que puedan brindar información de apoyo para la generación de nuevas ideas de innovación disruptiva, al mismo tiempo que fungen como observadoras del entorno y medidoras de las tendencias de consumo actuales.
- **Inclusión de metodologías de diseño:** Se aconseja usar diferentes prácticas metodológicas tales como: “*empatice*”, que consiste en la comprensión profunda de los problemas y necesidades de los clientes. De manera concisa “*defina*” cuáles son los problemas reales de sus clientes, en este proceso es importante estar abierto a cambios a la idea inicial. “*Idee*” la cual consiste en convocar grupos focales de los grupos de interés para construir ideas conjuntas a partir de la lluvia de ideas u otro mecanismo de toma de decisiones. “*Prototipe*”, que consiste en hacer prototipos de las ideas generadas previamente con el fin de perfeccionarlas a medida que se realiza el respectivo testeo. Y finalmente, “*pruebe*”, etapa en la que se comparte el prototipo con el usuario final registrando sus impresiones, anotando sus apreciaciones y haciendo los ajustes pertinentes.
- **Inclusión de los empleados:** Se establece que es de suma importancia involucrar a los empleados en el proceso con el fin de que ellos se vinculen de manera identitaria con el proyecto, y sumen la mayor cantidad de esfuerzos para conseguirlo.

Etapas de Incubación o validación

Luego de tamizar las ideas generadas anteriormente mediante un pequeño testeo de mercado, se hace necesario validar que dichas ideas sean rentables y que realmente están ajustadas a las demandas del mercado, y no solo al gusto de unos pocos. Para ello los autores

proponen metodologías para lograrlo: el lean startup, el lienzo de modelo de negocio y la plataforma de lanzamiento de Stanford.

- **Lean Startup:** Esta metodología desarrollada por Steve Blank y Eric Ries, propone enfocarse en las actividades principales de la etapa experimental, eliminando procesos innecesarios con el fin de ajustar de manera rápida y automática las características del producto o servicio a los resultados del feedback de los usuarios y los resultados comerciales. De esta manera se busca un mecanismo de comunicación rápida entre el prototipo, el mercado y el área de producción, alineándolos de tal forma que la estructura permita una rápida consecución del prototipo final.
- **Modelo Canvas:** Este modelo permite analizar de manera esquemática y gráfica todos los aspectos relevantes para que el negocio o la innovación pueda, o no, funcionar. Dicho esquema cuenta con una serie de preguntas que permite al empresario determinar si es una opción viable, o no la es.
- **Plataforma de lanzamiento:** Esta metodología contempla tres aspectos para poder implementarla de manera correcta: “*Evaluación de la hipótesis*”, el cual consiste en disminuir el riesgo de fracaso mediante la subdivisión de la hipótesis principal en pequeña hipótesis que irán siendo testeadas con los usuarios de manera sistemática, al mismo tiempo que se va adaptando el producto a los requerimientos de estos.
“*Medición de avance*”, este ítem consiste en establecer indicadores de avance del proyecto, haciendo constante énfasis en medir los resultados anteriores, contrastarlos con el prototipo y ajustar las incongruencias. De esta manera se lleva un control riguroso en el proceso de validación e incubación. “*Supervisión ejecutiva*” este aspecto toma relevancia en el contexto de evitar que las empresas sacrifiquen beneficios a corto

plazo por vivir en una incierta esperanza de retribuciones a largo plazo. De allí la importancia de que constantemente los ejecutivos estén al tanto de las decisiones financieras y de otros ámbitos de importancia.

Escalar: Hacer crecer lo nuevo (empresa, producto o servicio)

Luego de que el nuevo negocio, producto o servicio queda validado en un 100% se hace necesario establecer una estrategia que permita a la organización escalar el proyecto para que este se torne más rentable a medida que el tiempo transcurre. Este ítem consiste en tomar unas decisiones estratégicas que involucren el apalancamiento de recursos y capacidades en pro del crecimiento empresarial. A continuación, se presentan un abanico de opciones que pueden orientar a las organizaciones hacia el crecimiento de estas.

- **Adquisición o fusión:** Hace referencia al proceso mediante el cual una empresa adquiere o se fusiona con otra, con el fin de acceder a recursos y capacidades previamente gestionadas por la compañía con la que se pretende hacer la fusión. Las empresas suelen hacer esto para acceder a mayor capacidad instalada, mayor tecnología, o accesos a canales de distribución estratégicos (**Pérez, 2021**).
- **Construcción.** Se refiere al proceso mediante el cual la empresa hace inversión de manera interna para gestionar la consecución de recursos y gestión de capacidades necesarias para la producción y comercialización de los productos o servicios sujetos a innovación disruptiva (**Reilly & Binns, 2019**).
- **Sociedad.** También conocida como “*Join venture*” hace referencia la obtención de acuerdos estratégicos con empresas socias que permitan a las organizaciones apalancar capacidades y recursos complementarios (**Maguiña F, 2004**).

- **Apalancamiento.** Esta estrategia busca la manera de buscar el aprovechamiento de recursos, activos y capacidades de empresas terceras, ya sea mediante un proceso de outsourcing, o mediante cualquier otro artilugio contractual (**Buenaventura Vera, 2002**).

En este marco teóricos se pudo abordar los dos conceptos teóricos transversales a esta investigación. En un primer lugar el concepto de prospectiva y sus aristas teóricas, al igual que el concepto de innovación disruptiva con sus enfoques teóricos. A continuación, se abordará el marco geográfico.

Marco geográfico

Este marco tiene como fin último contextualizar espacialmente la ubicación del emprendimiento y su campo de acción. Según Álvarez 2017, es importante la delimitación del “marco espacial” ya que permite definir un ámbito de conocimiento en una región geográfica, lo que contribuye a mejorar la precisión del alcance de la investigación (Mendez Alvarez, 2017). En este caso específico, este apartado permitirá al lector entender el campo de acción del proyecto de investigación aplicado, al igual que relacionar algunos elementos visuales que permiten dimensionar de manera gráfica la ubicación del estudio y las instalaciones del emprendimiento “Sámago Díaz”.

El emprendimiento Sámago Díaz se encuentra ubicado en Colombia, en la región Orinoquía, en el departamento del Meta, más específicamente en la Calle 21#33^a-29 Barrio la florida, Villavicencio. La florida un barrio comercial que reúne una variopinta gama de industrias, desde ebanisterías, pasando por latonerías, comercializadoras de pinturas, repuestos de carros y motos, tornos de acero, depósitos de madera, entre otras industrias complementarias.

Este barrio por mucho tiempo fue una zona netamente para vivienda, pero poco a poco se fue tornando un punto estratégico de comercio e industria. Es un espacio geográfico central, no obstante, el hecho de que fue diseñado para vivienda no cuenta con calles amplias, y durante el día suele haber mucha congestión vehicular, pues las personas suelen aparcar en la calle, y obstaculizar el transito normal. A continuación, se podrán observar las representaciones gráficas de los espacios geográficos anteriormente descritos.

Figura 7

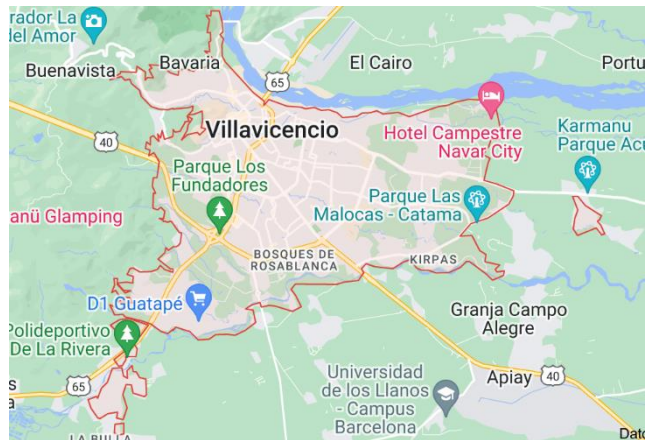
Departamento del Meta



Fuente: Ubicación del Dpto del Meta. Imagen tomada de www.todacolombia.com

Figura 8

Municipio de Villavicencio



Fuente: Ubicación del Municipio de Villavicencio. Imagen tomada de Google Maps.

Figura 9

Ubicación de Sáмого Díaz en el mapa



Fuente: Ubicación geo referencial. Imagen tomada de Google Maps.

Recursos físicos de Sáмого Díaz

A continuación, se pueden apreciar unas fotos de los recursos físicos del emprendimiento, el banco principal de trabajo y algunas herramientas de mano.

Figura 10

Banco de trabajo del luthier Harold Díaz



Fuente: Fotografía propia.

Figura 11

Banco de trabajo del luthier Harold Díaz y algunas de sus creaciones en proceso



Fuente: Fotografía propia.

Figura 12

Reunión de compañeros luthieres y artesanos recibiendo un taller impartido por el maestro Olimpo Díaz, auspiciado por la escuela taller de Bogotá.



Fuente: Fotografía propia.

Figura 13

Fotografía del maestro Alex Romero y el luthier Harold Díaz, con algunas de sus creaciones bajo la marca Sámago Díaz



Fuente: Fotografía propia.

Figura 14

Cuatro venezolano profesional de cuello largo marca Sámago Díaz, listo para ser enviado a la ciudad de Barranquilla.



Fuente: Fotografía propia.

Marco conceptual

La luthería suele ser un campo de industria que con frecuencia suele confundirse con la ebanistería o carpintería tradicional, de esta manera, la mayoría de las personas suelen ignorar incluso que este oficio se llama así, al igual que se puede evidenciar un desconocimiento general de palabras propias de esta labor. Es por ello que este marco pretende definir todos aquellos conceptos que pueden ser desconocidos para el lector, con el fin de evitar ambigüedades en la comprensión del texto. Este marco se presentará en forma de glosario, para facilitar la búsqueda.

Afinación: Es el proceso mediante el cual se ajusta cada cuerda del instrumento a una frecuencia de referencia estándar, con el fin de que la ejecución de este pueda ser la misma para

cualquier instrumentista que interpreta ese tipo de instrumento en cuestión. (Theta Music trainer, 2023)

Alineación: Según el maestro Olimpo, este término hace referencia al proceso mediante el cual la trastera del instrumento se encuentra totalmente derecha y apuntando directamente a la puntuzuela, evitando que la altura de la cuerda quede muy alta y dificulte la ejecución del instrumento. También puede definirse como la ubicación exacta de cada una de las piezas de los instrumentos.

Canteadora o planeadora: Es una maquina usada para tratar maderas en bruto y obtener superficies planas y rectas, para iniciar un proceso de cortes a partir de una línea recta sobre la madera. (Bar-Gar S.L, 2023)

Figura 15

Canteadora para madera



Fuente: Imagen tomada de Ferretería Zummar.

Ergonomía: En cuanto a los instrumentos musicales, este término hace referencia a la comodidad y el confort que este le representa al intérprete en términos de peso, diámetro del mástil, suavidad de las cuerdas etc.

Gordito: Según el intérprete de instrumentos musicales Daniel Díaz el sonido “gordito” hace referencia a un instrumento que entrega unas frecuencias de sonido balanceadas, en términos de brillos, altos y una propensión hacia las frecuencias bajas o graves. De igual manera, nos comenta que también se le dice a este tipo de sonido, un sonido “pastoso”. (García González, 2012)

Innovación: Se refiere al proceso mediante el cual se aplican nuevas ideas y conceptos a productos existentes, o se diseñan nuevos productos o servicios para satisfacer una necesidad que se satisfacía de otra manera.

Latoso. Según el intérprete de instrumentos musicales Daniel Díaz, el sonido latoso hace referencia a lo opuesto al sonido “gordito” en donde el instrumento se encuentra con una alta presencia de brillos y altos, en detrimento de las frecuencias bajas y graves. También se le denomina a este sonido “chillón”.

Levers: Según el maestro luthier Harold Díaz, este es un sistema de palancas que le permite al intérprete de arpa, modificar la tonalidad de la cuerda en medio tono hacia arriba mientras ejecuta el instrumento.

Prospectiva empresarial: Es el análisis de distintos escenarios posibles para el futuro de la empresa, con el fin de estar preparados para afrontar los cambios repentinos acaecidos por causa de la volatilidad de las tendencias globales. (Grupo Ficomsa, 2017)

Proyección del sonido: Hace referencia a la distancia y dirección del sonido al momento de ejecutar el instrumento, proyectando las ondas del sonido a través de la boca del instrumento.

Sin fin: Hace referencia a un tipo de sierra que se usa para hacer cortes finos en las maderas, y en algunos casos las usan para costes en carnicerías. Las sierras sin fin de carnicería son mucho más pequeñas que las de carpintería. (Ramirez, 2023)

Sustain: “Se refiere al tiempo de la prolongación del sonido de la cuerda una vez esta se saca de reposo usando los dedos o un plectro” dijo el maestro Olimpo Díaz.

Sámago: Hace referencia a la parte más joven del árbol, en infraestructuras de construcción de casas no se usa mucho debido a que es más blanda que el duramen (la parte más antigua del árbol) (Real Academia de la Lengua (RAE), 2023). En la construcción de los instrumentos musicales, es un tipo de madera de calidad debido a que permite una vibración acorde a las condiciones necesarias para la construcción de un instrumento musical altamente cualificado.

Transposición de tonalidad: Según el maestro Olimpo, este es el proceso mediante el cual un instrumento musical pasa de una tonalidad. En el caso del arpa convencional, este proceso debe hacerse mediante el uso de una llave 7/16 y es necesario tomarse un tiempo para hacerlo.

True temperament: El temperamento es un proceso mediante el cual se provocan alteraciones en los trastes de las guitarras, por cuerda, con el fin de mejorar la precisión de la afinación. De esta manera los trastes parecieran estar desalineados, pero es un ajuste intencional por parte del luthier. (Coello Alonso, s.f)

Marco legal

El marco legal pretende delimitar las leyes y normas que deben ser tenidas en cuenta a la hora de desarrollar el proyecto aplicado. No obstante, para los temas relacionados con la luthería, las formalidades empresariales son similares a las de la constitución de cualquier otra empresa, y

para efectos de este estudio se hará un enfoque hacia el análisis de la calidad como un factor diferenciador a la hora de ser reconocidos en el mercado.

En Colombia no existe una ley que regule la industria de la luthería, sin embargo, el INCONTEC como organismo nacional de normalización en Colombia se ha preocupado por estandarizar los procesos de elaboración productos hechos a mano. Es por esto que ha diseñado el programa de certificación “Sello hecho a mano”, dentro del cual entran las creaciones elaboradas desde la luthería. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec), 2023)

El servicio de certificación de calidad “*hecho a mano*” contribuye la gestión y al desarrollo de la competitividad de los artesanos, dándole respaldo a sus productos y servicios con el fin de que sus clientes confíen más en su oferta.

En el año 2015, más de 30 artesanos adquirieron el sello de calidad “*hecho a mano*” por parte de Icontec en compañía de la corporación artesanos de Colombia. En este proceso algunos luthieres del Meta se vieron beneficiados, dentro de los cuales se destacan el maestro Olimpo Díaz de Villavicencio - Meta y Augusto Rodríguez de Granada - Meta. (Artesanías de Colombia, 2015)

Figura 16

Sello de calidad ICONTEC “Hecho a mano”



Fuente: Tomado de la página oficial de Icontec.

Marco analítico

Análisis PESTEL

El análisis PESTEL tiene como objetivo hacer un análisis específico de cada uno de los factores o variables que se encuentran en el entorno del negocio o sector productivo y que pueden impactar de manera positiva o negativa en el desarrollo de las actividades de este. Esta herramienta se utiliza con el fin de responder a preguntas tales como: ¿Cuánto producir? ¿Cómo proceder frente a X o Y situación, ¿Cuándo actuar?, ¿Por qué sucede X o Y fenómeno?, ¿En dónde está sucediendo? ¿Quién o quiénes son los implicados? Una vez se responden estas preguntas, dichas respuestas servirán como insumo para el planteamiento de estrategias prospectivas que se orienten hacia la consecución de los objetivos y metas organizacionales (Torres Arriaga, 2019).

De esta manera, el objetivo principal de la herramienta PESTEL será intentar comprender lo que sucederá en un futuro próximo, con el fin de articular los esfuerzos empresariales a dichas tendencias y sacar el mayor provecho a favor de la organización (Torres Arriaga, 2019).

A continuación, se presenta el análisis PESTEL elaborado para este proyecto aplicado hacia los emprendimientos culturales de la luthería en el departamento del Meta.

Análisis Político

Desde hace algunos años, el gobierno colombiano se viene preocupando por la generación de emprendimientos de corte cultural, con el fin de fortalecer el tejido laboral y fomentar la proliferación de los arraigos culturales de las regiones. En el marco de este contexto, en el año 2006 se expide la Ley 1014 que tiene por nombre “Ley de fomento a la cultura y el emprendimiento”. Esta ley establece que el gobierno buscará la promoción de la creación de pequeñas y medianas empresas, fortalecer los procesos industriales y empresariales que contribuyan al desarrollo social de corte regional y nacional.

Desde asumidas por el Estado en dicha ley, se puede rescatar que se comprometió a asignar recursos públicos para el apoyo a emprendimientos culturales que se encuentren debidamente registrados ante Cámara y Comercio. También se comprometió a firmar acuerdos con las entidades financiera con el fin de otorgar préstamos con beneficios a los emprendimientos culturales. Por otro lado, buscará crear espacios en los que puedan vincularse inversionistas de alto riesgo a los proyectos empresariales culturales, buscando el crecimiento de estos (Congreso de la República de Colombia, 2006, Ley No.1014).

De igual manera el Ministerio de Cultura, ha generado convocatorias en donde busca fomentar, fortalecer y consolidar industrias y emprendimiento culturales en Colombia, para lo cual establece una serie de acciones al respecto: Formación para el emprendimiento, gestionar y buscar fuentes de financiamiento para los emprendedores, promover la comercialización y acceso a servicios y productos de corte cultural, buscar el fomento de la sinergia institucional con los

emprendimientos y buscar mecanismos que promuevan la generación de conocimiento partiendo de la investigación para los emprendimientos e industrias culturales (Ministerio de Cultura, 2023).

Cabe resaltar que, en el 2008, se constituyó el Grupo de Emprendimiento del Ministerio de cultura, y para el año 2010 se aprobó el CONPES No.3659 que constituyó la “política nacional para la promoción de industrias culturales de Colombia” (Departamento Nacional de Planeación, 2010), en una iniciativa de dicho ministerio por promover y fomentar la creación y proliferación de emprendimientos culturales (Ministerio de Cultura, 2023).

Análisis Económico

Uno de los fenómenos que más ha afectado al sector de la luthería en el departamento del Meta, ha sido la inflación de los insumos de producción. Insumos tales como lo son los barnices, los sellantes, las lijas, el tinner, el carpincol o pegante, entre otros insumos que son en su mayoría insumos fabricados en Colombia, han sufrido un incremento de entre el 30% y 50% de incremento en el último año, asegura el maestro Oscar Díaz.

Así mismo, los productos importados directamente, en el último año, tuvieron un incremento de precio de hasta el 60% en insumos como los “headmachines” o clavijeros, encordados, trastadura, madera importada como el pino Abeto Engelman, cedro rojo canadiense y palo santo. Nos comenta el maestro Olimpo que, si bien la caída del dólar en los últimos meses ha sido un alivio, y ha “aclimatado” el furor de la subida de los precios, al mismo tiempo que les ha permitido a los distribuidores adquirir productos procedentes del extranjero más baratos, por lógica económica dichos distribuidores no van a disminuir el precio y oferta unitario que se viene ofreciendo luego del fenómeno de la subida del dólar. En este orden de ideas, la disminución de

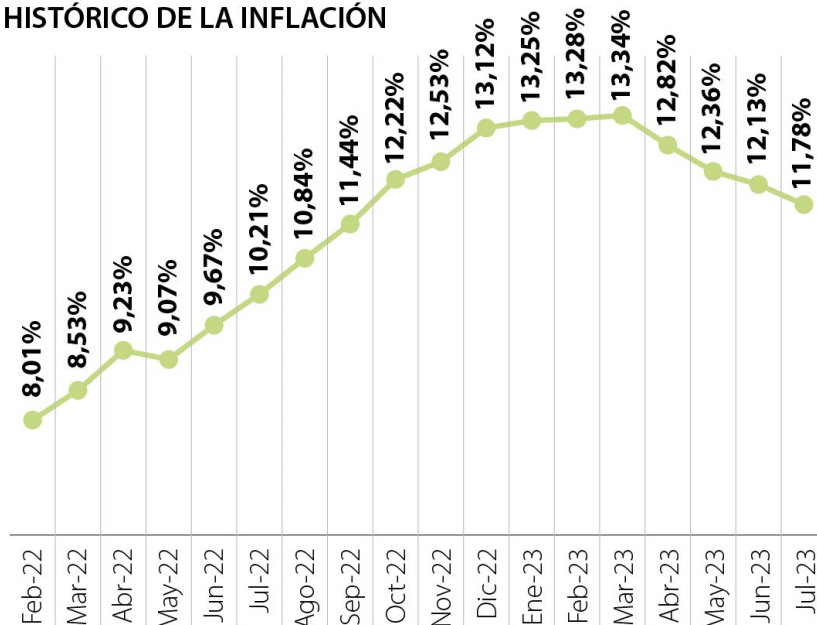
valor del dólar solo funcionará como un factor que disminuirá la velocidad con la que el precio de los insumos suba, más no causará una disminución en los precios de estos.

A continuación, se puede ver una gráfica del comportamiento de la inflación en los últimos meses, y cómo la disminución del valor del dólar ha afectado positivamente a la velocidad del crecimiento exponencial de los precios provocado desde el año pasado muy marcado hasta el mes de marzo del presente año (Casa Lugo, 2023).

Figura 17

Histórico de la inflación desde febrero del 2022, hasta julio del 2023.

HISTÓRICO DE LA INFLACIÓN



Fuente: Dane Gráfico: LR-GR

Fuente: Tomado de (Casa Lugo, 2023)

Finalmente, a la par del comportamiento de la inflación, se pudo evidenciar para el mes de julio una disminución de las tasas de interés. Los expertos indican que esto podría convertirse en un escenario importante para el desarrollo de la economía, ya que las Pymes podrían acceder a créditos a bajas tasa de interés para poder crecer e impactar positivamente al desarrollo de la región (Diario EL Portafolio, 2023).

Es por ello que este estudio apunta hacia la diversificación de las características del producto mediante la aplicación de la innovación disruptiva, como un mecanismo de generación de alto valor agregado en la búsqueda del aumento del valor percibido por el cliente, en donde este esté dispuesto a pagar lo justo por un instrumento de alta calidad, en un panorama incierto de aumento en los precios de los insumos.

Análisis Sociocultural

En la introducción y resumen de este documento pudo determinarse una tendencia social hacia el olvido de artes empíricas y manuales como lo son la carpintería y la luthería, y una tendencia social, por parte de las nuevas generaciones, hacia la búsqueda de ocupaciones de corte digital y de contenido moderno tales como ser youtuber, modelo, u ocupaciones tradicionales como la carrera de leyes o medicina.

Esto establece un panorama no tan alentador frente a la proliferación y sostenibilidad ocupaciones como la luthería. Un estudio realizado por la firma internacional Remitly, dentro de las ocupaciones soñadas por los colombianos se encuentran algunas carreras profesionales tradicionales, pero gran parte del estudio arrojó que muchos colombianos sueñan con ser youtubers, a diferencia de lo que sucede en países europeos en donde se opta por cursar programas como la aviación. Es de destacar, que dentro de las respuestas recogidas por las encuestas lo más cercano a temas culturales fue la profesión de “cantante”, y ninguna de las ocupaciones nominadas se vinculaba de manera directa con artes empíricas culturales o emprendimiento (Medina, 2023).

De igual forma, se puede destacar que el folclor llanero, con todo el entramado que representa, ha estado evolucionando, tal y como nos lo narró el maestro Alex Romero en una

entrevista realizada para el estudio de las empresas culturales nacidas globales, para un estudio llevado a cabo por la universidad ECCI y la USTA. “En este sentido el formato de la música llanera ha evolucionado, se han incluido nuevas bondades sonoras, nuevos estilos y fusiones musicales en donde el sonido “criollo” se ven en algunas ocasiones desplazado por un sonido de música llanera más moderno” dijo Alex.

En contradicción con lo anterior, se logró evidenciar que el sector manufacturero de la luthería de la región metense no se está preocupando por generar evoluciones e innovaciones disruptivas que se puedan alinear con los requerimientos de los nuevos formatos de la música llanera, y las necesidades de los instrumentistas modernos.

Este panorama supone una amenaza para los luthieres que no deseen salir de su zona de confort y aventurarse a ser proponentes frente a estas nuevas tendencias de consumo en el mercado. Pero al mismo tiempo que supone una amenaza puede significar una gran oportunidad para quienes deseen aportar nuevas propuestas a los instrumentistas desde la fabricación de los instrumentos musicales.

Otro aspecto sociocultural que rescató el maestro Alex en una de las entrevistas entregadas para este estudio fue la tendencia del llanero a comprar lo más barato, en relación con los malos pagos que se les da a los instrumentistas por sus servicios. Este aspecto supone un gran reto para los luthieres, ya que debe ser mediante la correcta comunicación del valor agregado del producto, que debe persuadirse al instrumentista a adquirir aun instrumento altamente diferenciado a un precio justo.

Análisis Tecnológico

La tecnología productiva en el campo internacional avanza a pasos agigantados, y los grandes consorcios productivos de Asia, se convierten en una amenaza para las pequeñas

industrias de los países en vías de desarrollo. Sus tecnologías avanzadas cada día parecieran ir tomando vida propia y adquiriendo capacidades de replicar casi cualquier producto del mercado internacional, por más que este pertenezca a un arraigo cultural de un país al otro lado del planeta.

Este es el caso de la fabricación de instrumentos musicales llaneros por parte de empresas chinas a precios muy competitivos, y que a simple vista pudieran funcionar para la correcta ejecución de la música llanera. Empresas como “Ideal Music” y “Feng Ling” fueron maquiladoras de más de 16.688 unidades contratadas por la fundación venezolana Fundamusical, con una inversión de casi 3 millones de dólares, con el fin de masificar la fabricación del cuatro venezolano y fomentar la interpretación de este en el país de Venezuela (Deniz, 2016).

Este fenómeno supone una amenaza para la construcción artesanal y altamente cualificada de instrumentos musicales autóctonos de la región llanera. Es allí en donde toma gran relevancia hacer un estudio que permita evidenciar qué tan probable es que se pueda desarrollar un instrumento musical altamente cualificado mediante el uso masivo de tecnología, con materiales de dudosa calidad y por un país (China) que desconoce totalmente los requerimientos reales del instrumento, en función de las necesidades de los instrumentistas de alto desempeño.

Los comentarios frente a estos instrumentos por parte de los instrumentistas profesionales no son los mejores, ya que se han encontrado con instrumentos que carecen de un sonido “gordito”, son instrumentos que desafinan y que tienen acabados muy rústicos.

Este estudio pretende, mediante la aplicación de la fase final, demostrar cuales son las características del “mejor cuatro venezolano”, con el fin de dignificar la labor del luthier que fabrica a baja escala para no disminuir la calidad del producto final.

Análisis Ecológico

El impacto ambiental de la luthería se divide en dos escenarios principales: Uso de madera como insumo principal de su giro de negocio, falta de instalaciones que eviten la emisión de gases por parte de los barnices y pinturas aplicadas a los instrumentos.

Según la Agencia de Investigación Ambiental, el 50% de la madera que se comercializa en el territorio aduanero nacional colombiano, es producto de la tala ilegal de árboles (Rogríguez & Arias, 2019). Y en la mayoría de los casos, los depósitos de madera suelen vender maderas que carecen de certificación, o maderas ilegales. A esto se suma, la corrupción por parte de las autoridades encargadas de controlar la tala de árboles, pues según el relato de algunos aserradores, las autoridades reciben dinero a cambio de permitir el traslado de maderas ilegales en Colombia.

La mayoría de las luthieres consiguen la madera en dichos depósitos, y algunos que cuentan con una capacidad económica y de almacenamiento para adquirir mayor cantidad de madera, suelen comprar los árboles en pío y solicitar a algún aserrador que les corte dicho árbol. Teniendo en cuenta que la capacidad adquisitiva de los luthieres, y sus condiciones económicas por lo general no son muy buenas, estos suelen preferir comprar madera más barata a conseguir madera certificada.

Sin embargo, el nivel de impacto negativo por parte de la luthería frente a la tala de árboles es muy baja comparados con sectores como el de la construcción de casas o la carpintería en general. Esto se debe a que la luthería aprovecha hasta las piezas más pequeñas de desperdicio de madera, puesto que los instrumentos musicales cuentan con piezas estructurales de mediano y pequeño tamaño. Según un dato entregado por la fundación “Luthiers de Colombia” de un árbol de caoba de tamaño promedio, se pueden construir hasta 297 guitarras (Luthiers Colombianos,

2020). En este sentido, si se traduce esta cifra a cuatros venezolanos, teniendo en cuenta el tamaño de estos, Se puede inferir que se podrían construir hasta el doble del número de guitarras, por cada árbol.

Es por ello que cuando el maestro Olimpo se encontraba en proceso de auditoría para adquirir la última actualización de certificación de calidad Icontec, él le inquiría al auditor acerca de la posibilidad de que en el futuro se prohibiera el uso de maderas como el cedro para la fabricación de instrumentos musicales, a lo que el perito de Icontec contestó que para industrias como las de la mueblería, construcción y carpintería común, era muy probable que sucediera por el volumen de uso de la madera, y la cantidad de desperdicios que generaba. Pero que para el caso de la luthería era poco probable por su bajo impacto en la cantidad de consumo de la madera, y el bajo nivel de desperdicio.

El maestro Olimpo vive en una casa campestre, en donde siembra cedros y además utiliza el desperdicio de la madera para genera abono en sus cultivos y así impactar de manera positiva al medio ambiente.

En cuanto a la infraestructura para pintar y barnizar los instrumentos musicales, algunos luthieres han recibido llamados de atención por parte de las autoridades, ya que las emisiones de gases producidos por el proceso de acabado de los instrumentos, ha causado molestias a la población aledaña, y sin duda supone un impacto negativo para el medio ambiente. Este se configura en un gran reto para los luthieres a la hora de seguir escalando sus negocios hacia la formalidad y legalidad.

Análisis Legal.

El análisis legal pretende delimitar las leyes y normas que deben ser tenidas en cuenta a la hora de desarrollar el proyecto aplicado. No obstante, para los temas relacionados con la luthería,

las formalidades empresariales son similares a las de la constitución de cualquier otra empresa, y para efectos de este estudio el enfoque se dará hacia el planteamiento de que calidad sí es un factor diferenciador a la hora de ser reconocidos en el mercado.

En Colombia no existe una ley que regule la industria de la luthería, sin embargo, el Icontec como organismo nacional de normalización en Colombia se ha preocupado por estandarizar los procesos de elaboración productos hechos a mano. Es por esto que ha diseñado el programa de certificación “Sello hecho a mano”, dentro del cual entran las creaciones elaboradas desde la luthería. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec), 2023)

Diseño Metodológico

Metodología

Tomando como referencia lo que nos enseña Álvarez 2017, la metodología encierra todos aquellos procesos que orientan la forma en que se va a llevar a cabo la investigación, con el fin de dar cumplimiento a cada uno de los objetivos planteados para este proyecto aplicado. A continuación, se relacionan todos aquellos aspectos metodológicos que trazarán el derrotero de esta investigación.

Tipo de estudio

De acuerdo con el libro “Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales” (Mendez Alvarez, 2017), los tipos de estudio se dividen en: “estudios exploratorios o formulativos”, “estudios descriptivos” y “estudios explicativos”.

Determinar el tipo o los tipos de estudio a aplicar en un proyecto de investigación es de suma importancia ya que, mediante esta delimitación, se logra señalar el tipo de información necesaria para el estudio, al igual que el tipo de análisis que este precisa. Este apartado además orienta al investigador en cuanto a la escogencia de la biografía preliminar, y el establecimiento de los mecanismos de recolección de información en caso de ser necesarios (Mendez Alvarez, 2017).

Los “estudios exploratorios o formulativos” permiten llevar a cabo investigaciones en el nivel más básico de la generación del conocimiento, también son utilizados para la formulación de un problema con el fin de que esta pueda desarrollarse luego de manera más precisa. De igual forma este tipo de estudios permiten que el investigador se pueda familiarizar con el fenómeno

que estudiará en futuras investigaciones (Mendez Alvarez, 2017). En cuestión de niveles académicos, este tipo de estudios suelen ser aplicados en trabajos de grado de pregrado, por lo que los tipos de estudio que se aplicarán en este proyecto aplicado de corte social se evidencian y se explican a continuación.

Tipos de estudio aplicados en este proyecto

Según Mendez Álvarez (2017), la delimitación de los tipos de estudio pretende establecer el nivel de profundidad que se quiere abordar en el proyecto de investigación, el método y las técnicas a utilizar dentro de este proceso de investigación. A continuación, se relacionarán los tipos de estudio que se relacionarán en este proyecto aplicado de corte comunitario y social.

Estudio descriptivo-Explicativo

Según Mendez Álvarez (2017), el estudio descriptivo encaja muy bien con el “qué hacer” de la investigación formal enfocada a las ciencias empresariales, debido a que esta está llamada a ocuparse de la descripción de las características y fenómenos empresariales que indican los diversos elementos y componentes de este campo, haciendo una interrelación entre estos. En este sentido las ciencias empresariales deberán relacionar aspectos tales como: el establecimiento de variables demográficas estudiadas, la identificación de conductas de estas, establecimiento de los patrones comportamentales de las unidades estudiadas, y el descubrimiento de la asociación entre las variables de investigación identificadas.

De igual manera nos presenta que los estudios explicativos se orientan hacia la comprobación de hipótesis de tercer grado, en donde se realiza un análisis de las variables causales, o causas del problema de la investigación (variables independientes), frente a sus

impactos o resultados causados (variables independientes). En este nivel de tipo de estudio, el investigador debe contar con unas competencias investigativas tales como: una gran capacidad analítica, sintética e interpretativa (Mendez Alvarez, 2017).

Este tipo de estudio se alinea de manera correcta con el desarrollo investigativo de este proyecto aplicado de corte social y comunitario debido a que con el fin de comprobar las hipótesis planteadas en el diseño de la investigación, y lograr el cumplimiento del objetivo general y los objetivos específicos, se hace necesario recolectar información mediante herramientas investigativas con el propósito de identificar las características del fenómeno estudiado y establecer la interrelación entre estas.

Este tipo de estudio se orienta hacia la comprobación de hipótesis de tercer grado, en donde se realiza un análisis de las variables causales, o causas del problema de la investigación (variables independientes), frente a sus impactos o resultados causados (variables independientes). En este nivel de tipo de estudio, el investigador debe contar con unas competencias investigativas tales como: una gran capacidad analítica, sintética e interpretativa (Mendez Alvarez, 2017).

Los estudios explicativos son aptos para ser aplicados en trabajos posgraduales, tal como lo es el caso de este proyecto aplicado, categorizado dentro de las opciones de grado para optar por el título de magister en administración de organizaciones como proyecto social comunitario de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

En el caso del estudio de este proyecto aplicado, el tipo de estudio explicativo se convierte en un gran aliado puesto que se pretende estudiar el fenómeno del aumento o disminución de las ventas (variable dependiente) en función del nivel de I+D (variable independiente) aplicado en

los emprendimientos culturales por parte de los luthieres en la elaboración de instrumentos musicales autóctonos de la región llanera metense.

Método de Investigación

En todo proceso de diseño investigativo, se hace necesaria la delimitación de un método científico que defina de manera rigurosa la ruta a seguir para garantizar la adquisición, organización, sistematización y divulgación de los conocimientos tanto en el ámbito teórico como en el experimental. (Mendez Alvarez, 2017)

Es así como establecer el método hace las veces de mapa para visualizar el derrotero en el proceso investigativo, puesto que traza los procedimientos y etapas necesarias que permiten conseguir los resultados planteados en los capítulos anteriores. Dentro de estas directrices se lograron aplicar los ejercicios de observación, recolección y métodos de experimentación necesarios para que el proyecto pueda cumplir sus propósitos.

Partiendo de la base metodológica de la investigación, Álvarez rescata al menos 5 métodos de investigación, los cuales son: método de observación, método inductivo, método deductivo, método de análisis y método de síntesis.

Métodos utilizados en el proyecto aplicado.

A continuación, se relacionan los métodos que se aplicarán en este proyecto aplicado de corte social y comunitario, y cómo se esperan aplicar desde el objeto de estudio de este.

Método de observación

El método de observación tiene como objetivo percibir los rasgos relevantes de la realidad, para luego consignarlos de manera escrita dando lugar al establecimiento de conjeturas en torno al ejercicio de observación. Este proceso deberá hacerse evitando al máximo los sesgos para permitir que el resultado final de la observación sea lo más cercano a la realidad (Mendez Alvarez, 2017).

Este método será empleado para poder rescatar aspectos del entorno de las industrias manufactureras de los emprendimientos culturales de la luthería. Para dicho fin se deberán realizar observaciones a las actitudes relacionales entre los luthieres y los potenciales clientes, observaciones a los productos y el comportamiento de las ventas en función de las características de estos, observaciones a la calidad de los productos, a los cambios de ésta durante el tiempo, entre otros aspectos dignos de observar para tomar información relevante que se deberá aplicar en este proyecto de investigación.

Método deductivo

Según Álvarez 2017, el método deductivo permite partir de lo general hacia lo específico. En este sentido, este método toma gran relevancia en las ciencias empresariales puesto que se pueden llegar a conclusiones específicas, a partir de un acervo teórico previo y debidamente delimitado. De allí la importancia de que el investigador conozca muy bien la teoría circundante al estudio que se pretende hacer, y de esta manera, haciendo uso de esos patrones teóricos, dar una explicación a la problemática de la investigación en un campo específico (Mendez Alvarez, 2017).

Este método se aplicará en este proyecto, puesto que, a partir de la teoría delimitada en los capítulos anteriores, tal como lo fueron los planteamientos teóricos de la teoría de la prospectiva

y la innovación disruptiva se podrá abordar de manera específica la problemática en un campo específico, como lo es la luthería en el departamento del Meta, aterrizado todo hacia lo correspondiente a la fábrica de instrumentos musicales Sámago Díaz.

Método prospectivo

El método prospectivo ha quedado previamente muy bien delimitado en el marco teórico, sin embargo, al ser un eje tan importante en el desarrollo de la investigación para este proyecto aplicado, se hace necesario dejarlo tipificado en este apartado sobre la metodología del estudio.

El método prospectivo debe ser aplicado analizando el contexto histórico, para determinar los sucesos de interés para el objeto de estudio, y delimitar las variables relevantes de estos. Luego es necesario hacer una lectura de la actualidad, y finalmente con base en los conceptos teóricos escogidos para el estudio, diseñar un plan de acción estratégico que le permita a la empresa sacar el mayor provecho de las tendencias prospectivas detectadas en el desarrollo investigativo.

Para llevar a cabo un estudio prospectivo eficaz, se hace necesario contar con herramientas que nos permitan la recolección de datos históricos, con el fin de elaborar el diagnóstico (análisis del contexto histórico y actual), al igual que el uso de herramientas tecnológicas como lo puede ser un software empresarial (para aplicar la prospectiva propiamente dicha).

Para el caso de este proyecto aplicado de corte comunitario y social, será necesaria la aplicación de tres (3) encuestas dirigidas a los grupos de interés de los emprendimientos culturales en luthería, más específicamente “*stakeholders*” de Sámago Díaz (instrumentistas

profesionales y luthieres). Al igual que el uso de al menos un software empresarial especializado en prospectiva estratégica llamado MICMAC.

El método estructural “Matriz de impactos cruzados, multiplicación aplicada a una clasificación” mayormente conocido como MICMAC, diseñado por Michel Godet, autor de la bibliografía teórica utilizada en este proyecto aplicado, y también diseñador de este software empresarial especializado en prospectiva estratégica (Villegas Vilchis et al., 2021).

Fuentes de información

Según Mendez Alvarez, (2017) las fuentes de información son aquellos canales utilizados por el investigador para obtener información de la realidad, de manera directa o mediante los estudios de terceros. Es por ello que las fuentes de información se dividen en dos tipos: fuentes de información primaria, y fuentes de información secundaria. En este sentido las primeras serán todos aquellos mecanismos de recolección de información creados y aplicados por el investigador de manera directa, y las segundas, todas aquellas formas de acceder a información mediante el uso de investigaciones previas.

Fuentes de información primaria

A continuación, se presentarán los instrumentos de investigación utilizados por el investigador para acceder a información de primera mano. La mayoría de información requerida para este proyecto aplicado fue necesaria recogerla de manera directa, debido a que no existen muchas investigaciones en este sector, y mucho menos en el espacio geográfico del departamento del Meta.

Encuesta número 1, insumo para robustecer el estado del arte

Esta encuesta, es una encuesta semiestructurada utilizada con el fin de ampliar el estado del arte del emprendimiento cultural de la luthería en el departamento del Meta, se aplicará mediante un muestreo por conveniencia aplicado a un total de 8 maestros luthieres destacados en la región del Meta, usando como medio de comunicación, correos electrónicos, llamadas telefónicas y el aplicativo de WhatsApp. Esta encuesta se diseñó para ser dirigida específicamente a los luthieres del departamento del Meta. (Ver Anexo 1)

Esta encuesta tiene como objetivo, conocer la proporción de constitución legal de los emprendimientos de luthería, y al mismo tiempo entender cómo los entrevistados interrelacionan, los conceptos de innovación, emprendimiento, niveles de ventas y constitución legal del negocio. Las preguntas orientadoras de las entrevistas son las siguientes:

Esta encuesta nos permitió concluir que el emprendimiento de la luthería en el departamento del Meta, y su debida constitución están relacionados con el tamaño del negocio, el tamaño de las demandas del mercado y el crecimiento del negocio. De igual manera se logró establecer que los emprendedores de este rubro suelen empezar en la informalidad, y prefieren mantenerse en este estado hasta que por temas contractuales no pueden continuar más en estas condiciones.

Encuesta número 2, insumo para la elaboración del diagnóstico

Esta herramienta es necesaria para garantizar la recolección de información necesaria para poder diagnosticar el entorno de los negocios culturales de la manufactura de instrumentos musicales autóctonos de la región metense.

Esta encuesta tendrá un total de 7 preguntas las cuales están diseñadas de manera estratégica para recolectar información sobre el entorno desde varias aristas de la investigación

así: la primera pregunta va orientada hacia la evolución de la calidad de los instrumentos en los últimos 20 años, la segunda se orienta hacia la servicificación del producto en el contexto del valor agregado percibido por el cliente potencial, la tercera y cuarta enfocadas al desarrollo innovador en los productos, la quinta orientada hacia las necesidades del cliente potencial y la respuesta a éstas por parte de los luthieres, la sexta se enfoca hacia la relación entre precio final y valor agregado, y con la última se pretende evidenciar el nivel de comunicación entre los luthieres y los clientes potenciales.

A continuación, se puede evidenciar el formato de la encuesta, con sus respectivas preguntas y posibles respuestas.

Figura 18

Código de acceso al formulario, con el cual se socializó el formato a los expertos encuestados.



Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 19

Encabezado de encuesta número dos (2) para este proyecto aplicado de corte social y comunitario

**Fase diagnóstica del tejido empresarial
sector "luthería" del Meta**

Esta herramienta de encuesta pretende comprender el contexto empresarial de los emprendimientos culturales del sector de la luthería en el departamento del Meta, con el fin de elaborar un diagnóstico del mismo.

Queremos asegurarles que toda la información proporcionada en esta encuesta se mantendrá estrictamente confidencial y se utilizará exclusivamente con fines de investigación. Los datos recopilados serán analizados de forma agregada, lo que significa que no se divulgará ninguna información que pueda identificarlo/a personalmente. Sus respuestas serán anónimas y no se asociarán con su identidad en ningún informe o publicación derivados de este estudio.

Al continuar y completar esta encuesta, está indicando su consentimiento para que los datos proporcionados se utilicen con fines de investigación en el marco de este proyecto. Si tiene alguna pregunta sobre el estudio o desea más información, puede ponerse en contacto conmigo en hcdiazg@unavirtual.edu.co.

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 20

Preguntas de información personal para los expertos

* Obligatorio

1. Por favor escoja un rol *

Soy instrumentista profesional

Soy luthier

2. Nombre completo *

Escriba su respuesta

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 21

Pregunta número 1 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado.

3. En sector de la luthería en el departamento del Meta, ¿Qué tanto se han mejorado los procesos de calidad de los instrumentos musicales en los últimos 20 años?

1 = No se ha mejorado nada
2 = Se mejoró muy poco
3 = Se ha mejorado medianamente
4 = La mejoría ha sido la esperada
5 = La mejoría ha sido superior a las expectativas de los instrumentistas. *

La mejoría ha sido superior a las expectativas de los instrumentistas

No se ha mejorado nada Se mejoró muy poco Se ha mejorado medianamente La mejoría ha sido la esperada La mejoría ha sido superior a las expectativas de los instrumentistas

Calidad

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.


Figura 22

Pregunta número 2 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado.

4. Como consumidor de instrumentos musicales, o como emprendedor luthier de la región del Meta.

Pregunta para instrumentista ¿Cuáles de los siguientes servicios post-venta ha usted recibido de los luthieres?

Pregunta para el Luthier ¿Cuáles servicios post-venta ofrece usted a sus clientes?

* 

	Lo aplico/ lo he recibido	No lo aplico/no lo he recibido
Servicio gratuito de afinación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servicio gratuito de prueba del instrumento mediante la interpretación de una canción.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Llamadas periódicas a los clientes para preguntar cómo les ha funcionado el instrumento musical.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 23

Continuación a la pregunta número 2 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado

Servicio gratuito de mantenimiento o los primeros meses.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Envío gratuito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Servicio de asesoría en línea (internet)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garantía total e integral con cobertura superior o igual a 5 años.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Certificación de calidad Icontec	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Algunas clases gratuitas sobre la ejecución del instrumento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 24

Pregunta número 3 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado

5. Como consumidor de instrumentos musicales, o como emprendedor luthier de la región del Meta.

Pregunta para instrumentista: ¿En cuales de los siguientes ítems ha podido **evidenciar** innovación en los instrumentos musicales de la región?

Pregunta para luthier: ¿En cuales de los siguientes ítems ha podido usted **aplicar innovación** en los instrumentos musicales de la región? * 

	Lo he aplicado/ Lo he evidenciado o en el mercado	No lo he aplicado/ Lo he evidenciado o en el mercado
Trasteras microtonales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instrumentos musicales híbridos (dos instrumentos en uno)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diferentes técnicas de varetajes internos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aleación de maderas exóticas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 25

Continuación de la pregunta número 3 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado

Trasteras curvas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proceso de eliminar la sabia de la madera antes de fabricar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bombeados en la tapa armónica y trasera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aplicación de barnices eco-amigables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inclusión de los instrumentistas en el proceso de fabricación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
diseño de moldes propios y evolucionados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 26

Pregunta número 4 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado

6. Pregunta para luthier: ¿Qué aspectos considera usted que ha innovado en sus instrumentos musicales de la región llanera?

Pregunta para instrumentista: ¿Qué aspectos considera usted que deben mejorarse a los instrumentos musicales de la región llanera en la actualidad? *

Escriba su respuesta

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 27

Pregunta número 5 del formulario para la encuesta número 5 de este proyecto aplicado

7. Esta pregunta debe ser respondida de acuerdo a sus experiencias cotidianas, ya sea comprando instrumentos (en el caso de los instrumentistas), o fabricando instrumentos en el caso de los luthieres.

Pregunta para luthier: ¿Cuáles de los siguientes aspectos cree usted que le han permitido incrementar sus niveles de ventas?

Pregunta para instrumentista: ¿Por cuales de los siguientes ítems estaría usted dispuesto a pagar un poco más a la hora de adquirir su instrumento musical? *

	Este SÍ	Este NO	Solo para luthieres (este no lo he aplicado nunca)
Certificación de calidad ICONTEC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diseños exclusivos a la medida del cliente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Técnicas modernas de fabricación, producto de una investigación formal debidamente argumentada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 28

Continuación a la pregunta número 5 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado

Maderas rescatadas de muebles antiguos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Moldes exclusivos del luthier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Personalización con concha de abulón y nácar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Certificado de garantía por 5 años, firmado y personalizado por el maestro luthier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Instrumentos de edición limitada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Material audiovisual que documenta el proceso de construcción de ese instrumento musical.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 29

Pregunta número 6 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado

8. Leer el texto completo antes de contestar.

Esta pregunta pretende evidenciar el nivel de impacto social, **actual** de la luthería en el Meta. Por lo tanto la siguiente pregunta debe ser respondida respecto a lo que es la **realidad actual** del sector, y no en función de lo que podría llegar a ser. Por favor ser muy objetivos en cuanto a si cada uno de los items a evaluar, están siendo teniendo impactos **SIGNIFICATIVOS** a partir de la luthería en el Meta.

A cuales de los siguientes aspectos considera usted que **IMPACTA SIGNIFICATIVAMENTE** la labor del luthier en el departamento del Meta **EN LA ACTUALIDAD** * 


	No impacta	Impacta muy poco	Impacta medianamente	Impacta lo necesario	Impacta altamente
Al folclor de la región	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomenta el arraigo cultural	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Generación de nuevos empleos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fomenta la proliferación labores empíricas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 30

Pregunta número 7 del formulario para la encuesta número 2 de este proyecto aplicado

9. **Pregunta para luthier: (Sin necesidad de encontrarse en un proceso de pedido de fabricación de por parte de los instrumentistas hacia los usted)** Usted mantiene un dialogo constante y permanente con los instrumentistas periódicamente sin necesidad de encontrarse en un proceso de pedido fabricación de los instrumentos por parte de ellos, lo que le permite conocer a cabalidad las necesidades de estos.

Pregunta para instrumentista: (Sin necesidad de encontrarse en un proceso de pedido de fabricación de por parte de usted hacia los luthieres) Los luthieres mantienen un dialogo constante y permanente con usted, con el fin de conocer las necesidades de ustedes en cuanto a las características morfológicas y funcionales de los instrumentos musicales. * 

Así es

No sucede así

Enviar

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Instrumento de investigación número 3, uso de MICMAC

Esta encuesta permitirá al investigador evaluar las variables que se incluirán dentro del software especializado en prospectiva estratégica MICMAC. En esta encuesta, cada uno de los expertos entrevistados deberá calificar el nivel de impacto de cada variable sobre las demás, con el fin de que el programa pueda medir el nivel de dependencia o independencias de una variable sobre la otra, para finalmente arrojar los resultados que deberán tenerse en cuenta a la hora de diseñar el plan de acción estratégico para Sámago Díaz.

Esta encuesta contará con un formato en Forms, y al mismo tiempo un contacto permanente con los expertos orientado por entrevistas semiestructuradas para garantizar la mayor efectividad de la aplicación de la herramienta.

Expertos encuestados en las encuestas anteriormente presentadas

A continuación, se presentan los nombres de los expertos convocados a participar en este estudio prospectivo de Sámago Díaz. En esta tabla se relacionan sus nombres completos, el rol que desempeñan dentro del mercado de la luthería y su número de contacto.

Tabla 1

Expertos encuestados en la herramienta investigativas de las 3 encuestas aplicadas

Nombre	Rol	Contacto
Daniel Felipe Díaz Guzmán	Luthier	314 3478721
Maikel Adolfo Mendoza Moreno	Luthier	321 2593551
Johan Galán	Instrumentista profesional	350 4536950
Eloy Guillermo Miranda Rondón	Instrumentista profesional	323 8155454
Jorge Andrés Riaño Martínez	Luthier	300 2596161
Nelson Alejandro Daza	Instrumentista profesional	3142932013
Ernesto Campos Chala	Instrumentista profesional	3216968017
Ernesto Campos Trigos	Instrumentista profesional	3132538812
Yeferson Bolívar	Instrumentista profesional	313 2387839
Alexander Romero	Instrumentista profesional	311 2097418
Juan Camilo Quevedo Rodríguez	Instrumentista profesional	3209677707
Rosby Rueda Guerrero	Luthier	305 3531117
Oscar Olimpo Diaz García	Luthier	313 2848921
Yobani Castañeda	Luthier	313 2733275
Augusto Rodríguez	Luthier	311 2042179
José Alirio Páez	Luthier	314 4691534
Oscar Ferney Rueda	Luthier	314 2202211

Nota. Esta tabla relaciona los contactos de los participantes en la encuesta aplicada para efectos del diagnóstico del sector de la industria de la luthería en el departamento del Meta.

Software empresarial MICMAC

El método estructural “Matriz de impactos cruzados, multiplicación aplicada a una clasificación” mayormente conocido como MICMAC, diseñado por Michel Godet, autor de la bibliografía teórica utilizada en este proyecto aplicado, y también diseñador de este software empresarial especializado en prospectiva estratégica. (Villegas Vilchis et al., 2021)

Este software utilizado para la prospectiva estratégica de las organizaciones busca crear las condiciones para que se pueda dar un análisis cualitativo entre las variables propias del

sistema de una organización, llámese estado, sociedad, empresa, etc. (Garza Villegas & Cortez Alejandro, 2011). Esta herramienta se soporta en la opinión de actores relevantes dentro del sistema, a quienes para efectos de este estudio se llamarán expertos, que se dividirán en dos grupos: Instrumentistas profesionales (clientes reales y potenciales) y luthieres del Meta (competidores).

Para poder llevar a cabo esta metodología estructural, será importante escoger muy bien el perfil de los actores y/o expertos, al igual que usar de manera correcta el software empresarial, con el fin de evitar desviaciones erróneas en los resultados. Para ello se soporta el proyecto a partir de varias fuentes que instruyen al respecto de cómo utilizar de manera correcta el aplicativo como por ejemplo *“El uso del método MICMAC y MACTOR análisis prospectivo en un área operativa para la búsqueda de la excelencia operativa a través del Lean Manufacturing”* de Juan Baldemar Garza Villegas y Dante Vladimir Cortez Alejandro para la Universidad Autónoma de Nuevo León, quienes entregan directrices claras para el correcto uso del MICMAC (Garza Villegas & Cortez Alejandro, 2011).

Con este aplicativo se conseguirá realizar la medición de impactos directos (MID) del emprendimiento Sámago Díaz con base en el juicio de los expertos, y así poder determinar la injerencia que tiene la I+D en el nivel de ventas de la empresa y el posicionamiento de esta en el mercado metense y nacional.

Método de escenarios

Apalancados en el software anteriormente explicado, y para efectos de cumplimiento a los objetivos de este proyecto aplicado, se hace necesario utilizar la metodología de escenarios que tendrá como objetivo principal el establecimiento de una serie de futuros posibles, con el fin de tomar este insumo como base para poder desarrollar un plan de acción que permita potenciar la

innovación en el emprendimiento, aumentando así las ventas y el posicionamiento de la marca en el mercado.

El método de escenarios cuenta con 3 fases fundamentales: primeramente, es necesario detectar las variables claves que hacen parte del sistema de estudio en cuestión. Lo que en otras palabras significa, establecer con claridad, cuáles son las variables dependientes e independientes del sistema de Sámago Díaz. En segundo lugar, se hace necesario, tomando como base dichas variables, escoger de manera cuidadosa los actores o expertos a participar. Y finalmente, mediante el uso del software describir en forma de escenarios lo que podría resultar en la evolución del sistema de Sámago Díaz hacia el año 2032.

Con el fin de hacer un correcto uso de esta metodología, se tomará como base el artículo “*Metodología de los Escenarios para Estudios Prospectivos*” de Alexandra V. Cely B, el cual resume cada uno de los aspectos más relevantes a la hora de aplicar de manera correcta un método de escenarios. (Cely, 1999)

Diagnóstico del sector del emprendimiento de la luthería en el Meta

Con el fin de dar cumplimiento al objetivo específico número uno, en el que se plantea el desarrollo de un diagnóstico del sector manufacturero de los instrumentos musicales autóctonos de la región, en manos de luthieres del departamento del Meta, se establece este título denominado “*diagnóstico del sector del emprendimiento de la luthería en el Meta*”, en donde se pretende mostrar el estado actual de la industria de la luthería desde varias aristas: incremento de la calidad en el tiempo, el valor agregado del producto, nivel de innovación en el producto, lectura de las potenciales mejorías en el sector, impacto de la servicificación del producto y el valor agregado en los niveles de ventas, impactos de la luthería en la sociedad metense, y la relación entre los emprendedores y sus clientes en términos de co-creación.

A continuación, se relacionan los datos generales de los participantes que fungieron como expertos del sector para poder hacer la lectura del entorno y el respectivo diagnóstico.

Figura 31

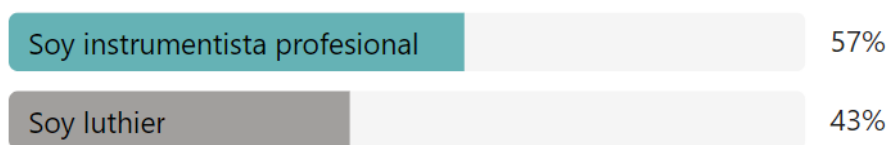
Participantes de la encuesta número 2, insumo base para el diagnóstico del sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta.

Nelson Alejandro Daza **Yeferson Bolivar** **Alexander Romero**
Jorge Andrés Riaño Martínez **Maikel Adolfo Mendoza Moreno**
Ernesto Campos Trigos **Oscar Olimpo Diaz Garcia** **Johan Galán**
Juan Camilo Quevedo Rodríguez **Rosby Rueda Guerrero**
Ernesto Campos Chala **Eloy Guillermo Miranda Rondon**
Daniel Felipe Díaz Guzmán

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Figura 32

Porcentajes de los roles para los participantes de la encuesta número 2, insumo base para el diagnóstico del sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta.



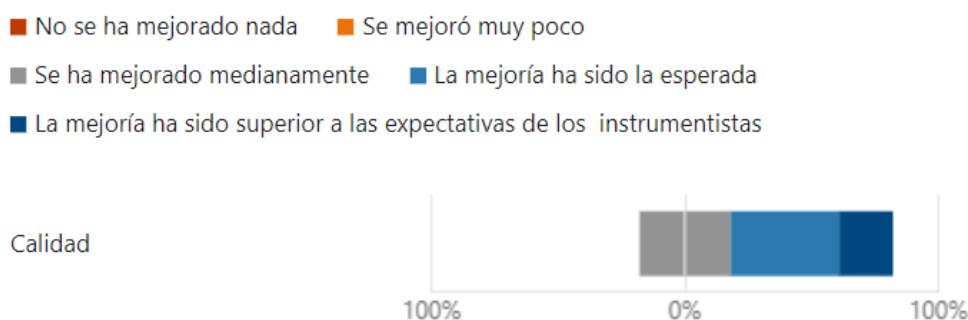
Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

El diagnóstico del sector de los emprendimientos culturales de luthería en el departamento del Meta se construyó a partir de las opiniones de las ofertas y demandas, por un lado, el juicio de quienes fabrican los instrumentos musicales, y, por otro lado, el juicio de

quienes consumen el producto. Es así como el diagnóstico pudo dividirse en los 7 aspectos explicados a continuación.

Figura 33

Percepción del incremento de la calidad en los últimos 20 años en el emprendimiento de la luthería en el Meta



Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Con el fin de estudiar el comportamiento de la calidad de los instrumentos musicales autóctonos de la región llanera, se procedió a preguntar a los encuestados lo siguiente:

En sector de la luthería en el departamento del Meta, ¿Qué tanto se han mejorado los procesos de calidad de los instrumentos musicales en los últimos 20 años?

Si bien los procesos de calidad en los productos en términos de materiales, accesorios, materiales y durabilidad se han venido mejorando en los últimos 20 años, la percepción de los expertos está dividida de la siguiente manera: un 35,7% considera que la mejoría ha sido mediana, un 42,9% indica que la mejoría de la calidad ha sido la esperada, y tan solo un 21,4% piensa que la calidad ha superado sus expectativas.

Partiendo de que, desde la base teórica de la innovación disruptiva, esta busca romper los patrones tradicionales y entregar al consumidor productos con diferenciadores que les “sorprendan”, se podrá determinar que la percepción del consumidor frente a la innovación disruptiva es muy baja (21,4%) comparada con las mejoras de mediana y esperada calidad, los cuales representan casi un 79% del total de los encuestados.

Evolución de la innovación en el emprendimiento de la luthería en el Meta

Dentro de este proyecto aplicado es de suma importancia medir la percepción por parte de la oferta y la demanda respecto al desarrollo de la innovación en los últimos años, es por ello que se les preguntó a los encuestados:

Como consumidor de instrumentos musicales, o como emprendedor luthier de la región del Meta.

Pregunta para instrumentista: ¿En cuáles de los siguientes ítems ha podido **evidenciar** innovación en los instrumentos musicales de la región?

Pregunta para luthier: ¿En cuáles de los siguientes ítems ha podido usted **aplicar innovación** en los instrumentos musicales de la región?

Figura 34

Innovaciones aplicadas en los instrumentos musicales de la región

Instrumentos musicales híbridos (dos instrumentos en uno)

Diferentes técnicas de varetajes internos

Aleación de maderas exóticas.

Trasteras curvas

Proceso de eliminar la sabia de la madera antes de fabricar

Bombeados en la tapa armónica y trasera

Aplicación de barnices eco-amigables

Inclusión de los instrumentistas en el proceso de fabricación



Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Como se puede observar en el gráfico, tomando como base las ventas y compras de instrumentos musicales realizadas por parte de los encuestados, la mayoría de éstas carecieron de la aplicación de la innovación de los ítems propuestos para el estudio de la siguiente manera:

De las compras y ventas realizadas de instrumentos musicales por parte de los encuestados:

- ✓ El 85,7% carecieron de un sistema de microafinación.
- ✓ El 57% jamás ha adquirido o nunca ha fabricado un instrumento híbrido (2 en 1)
- ✓ El 64% no se ha aventurado a fabricar o a comprar instrumentos con varetajes distintos a los convencionales.
- ✓ El 42% de los participantes no han fabricado o no han comprado instrumentos con aleaciones de maderas exóticas.
- ✓ El 71,4% no han fabricado o no han comprado instrumentos con trasteras curvas para su mayor comodidad.
- ✓ El 71,4% no han fabricado o no han comprado instrumentos de los cuales hayan pasado por un proceso de eliminación de la sabia en sus materiales base.
- ✓ El 50% no han fabricado o no han comprado instrumentos que tengan técnicas de bombeado en sus tapas.
- ✓ El 64,3% no han fabricado o no han comprado instrumentos que hayan sido terminados con barnices eco-amigables.

- ✓ El 57,1% no han fabricado o no han comprado instrumentos que hayan sido cocreados entre el instrumentista y el luthier.
- ✓ Y el 35,7% no han fabricado o no han comprado instrumentos que hayan sido elaborados en moldes propios del luthier en cuestión.

La mayoría de los luthieres no han innovado en estos aspectos debido a que no tienen los conocimientos y manifiestan no contar con tiempo para diseñar nuevas técnicas aplicables a este arte. No obstante, esto se convierte en una gran oportunidad para el sector, ya que hay espacio hacia donde innovar y mejorar la participación del mercado.

Impacto de la innovación en los niveles de ventas en el emprendimiento de la luthería en el Meta

Este estudio pretende establecer la relación prospectiva entre la inversión en I+D y el aumento del nivel de las ventas en el sector de la luthería del departamento del Meta. Es por ello que esta pregunta busca recolectar información tanto de la oferta como de la demanda respecto a si existe o no una relación entre innovación y precio de oferta final (o nivel de ventas). Por ello se les indicó a los encuestados:

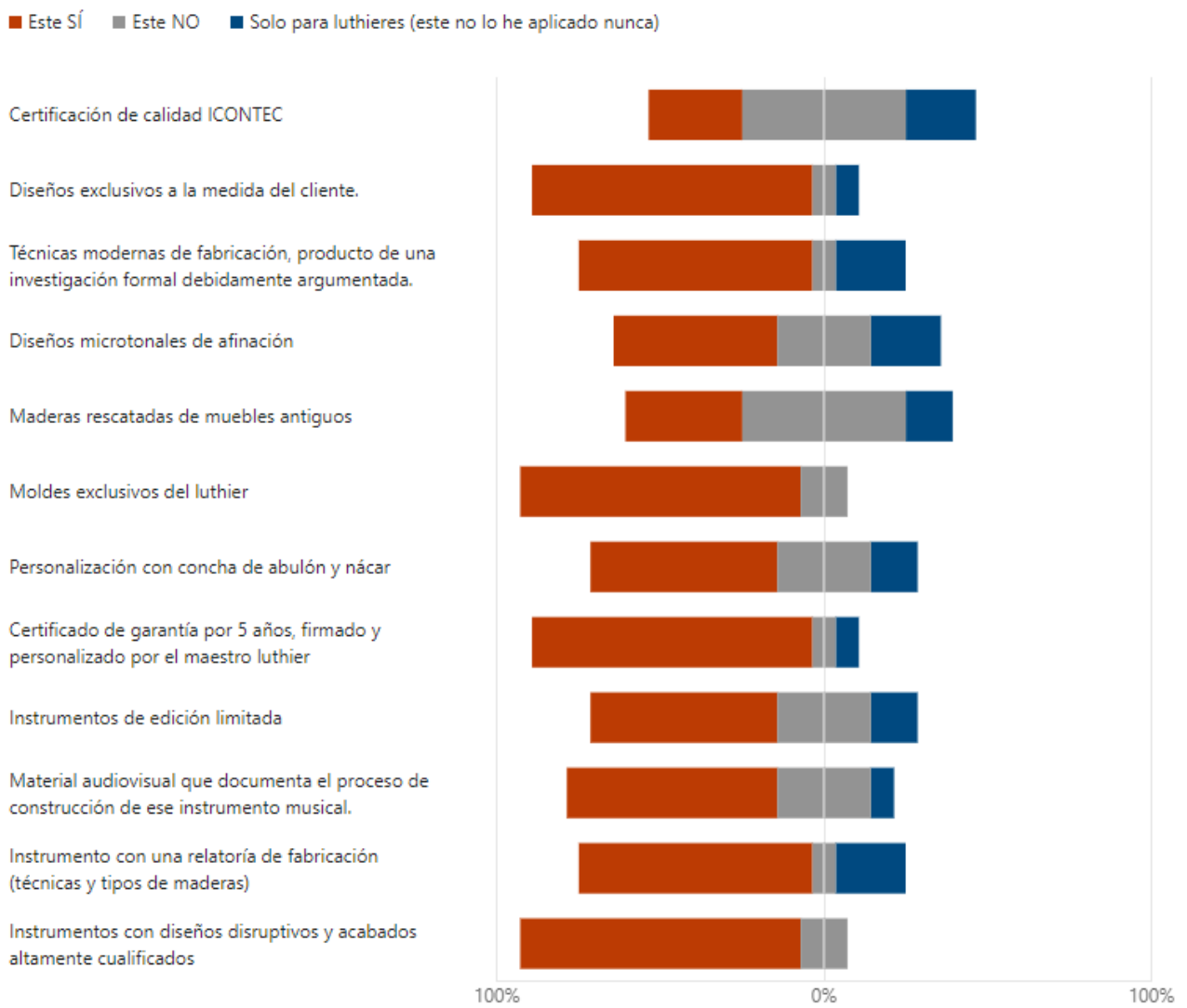
Esta pregunta debe ser respondida de acuerdo con sus experiencias cotidianas, ya sea comprando instrumentos (en el caso de los instrumentistas), o fabricando instrumentos en el caso de los luthieres.

Pregunta para luthier: ¿Cuáles de los siguientes aspectos cree usted que le han permitido incrementar sus niveles de ventas?

Pregunta para instrumentista: ¿Por cuáles de los siguientes ítems estaría usted dispuesto a pagar un poco más a la hora de adquirir su instrumento musical?

Figura 35

Ítems que tiene en cuenta un luthier o comprador de instrumentos musicales de la región



Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

- ✓ **Certificación de calidad ICONTEC:** En este apartado se logra determinar que la mayoría de los luthieres no cuentan con este servicio, sin embargo, casi el 29% de los encuestados consideran que es un aspecto muy importante a la hora de incrementar los niveles de ventas. El maestro Olimpo nos comenta que luego de que adquirió la certificación en el año 2014, sus ventas se incrementaron considerablemente debido a que la confianza del cliente se incrementa, y a la vez, están dispuestos a pagar más por los instrumentos musicales.
- ✓ **Diseños exclusivos a la medida del cliente:** Para el 87,7% de los encuestados, esta es una característica muy importante a la hora de aumentar las ventas de los luthieres, y a la hora de escoger un instrumento musical.
- ✓ **Técnicas modernas de fabricación, producto de una investigación formal debidamente argumentada:** El 71,4% de los encuestados manifiesta que a la hora de adquirir un instrumento musical este podría ser un aspecto de suma importancia que influiría por supuesto en el nivel de ventas de un emprendimiento de luthería.
- ✓ **Diseños microtonales de afinación:** Al tratarse de algo muy novedoso en el mundo de los instrumentos musicales llaneros, existe aún resistencia por parte de algunos instrumentistas y luthieres. En este sentido solo el 50% de los encuestados consideran que es importante, y en este ítem, la totalidad de los luthieres encuestados manifiestan nunca haber aplicado este sistema de microafinación.
- ✓ **Maderas rescatadas de muebles antiguos:** En el contexto de cuidar el medio ambiente, este es un aspecto que suele gustar mucho a los clientes, sin embargo, para sorpresa del investigador el 50% de los encuestados manifestaron que no era un factor determinante a la hora de aumentar las ventas o adquirir un instrumento.

- ✓ **Moldes exclusivos del luthier:** En este ítem, el 85,7% de los encuestados manifiestan que es un factor que influye directamente a la hora de decidir comprar y en el nivel de ventas.
- ✓ **Personalización con concha de abulón y nácar:** La mayoría de los luthieres manifiestan nunca haber usado esta técnica, sin embargo, la mayoría de los instrumentistas consideran que la personalización con este tipo de concha es un elemento muy apetecido en el mercado, lo que podría suponer una oportunidad para la industria manufacturera.
- ✓ **Certificado de garantía por 5 años, firmado y personalizado por el maestro luthier:** En este ítem el 85,7% de los expertos consideran que es muy importante a la hora de brindar confianza al cliente, y que dicha confianza es directamente proporcional al nivel de ventas.
- ✓ **Instrumentos de edición limitada:** En este apartado, la mayoría de los luthieres manifiestan nunca haber usado estas estrategias de ventas, sin embargo, casi el 60% de los encuestados considera que es una forma muy interesante de mejorar la exclusividad y aumentar los niveles de ventas.
- ✓ **Material audiovisual que documenta el proceso de construcción de ese instrumento musical:** Dentro de las tendencias de consumo de la actualidad, se encuentra la tendencia en la cual los clientes desean mantenerse informados de los procesos de fabricación de los productos que consumen. Esta tendencia se dejó ver evidenciada en la aplicación de esta herramienta ya que más del 64% de los encuestados consideran que ésta sería una buena estrategia de ventas para el sector de la luthería en el Meta.
- ✓ **Instrumento con una relatoría de fabricación (técnicas y tipos de maderas):** Aunado con el ítem anterior, el 71,4% de los encuestados consideraron de gran importancia tener en cuenta este apartado como estrategia de ventas.

- ✓ **Instrumentos con diseños disruptivos y acabados altamente cualificados:** En este ítem la mayoría de los luthieres manifestaron no haber aplicado esta técnica, sin embargo, la mayoría de los instrumentistas estarían dispuestos a pagar más por instrumentos que tengan en consideración estas características.

Servicificación del producto (Valor agregado) en el emprendimiento de la luthería en el Meta.

Con el fin de estudiar el nivel de inclusión de servicios añadidos a los productos de sus emprendimientos, se elaboró la siguiente pregunta en donde se les preguntó:

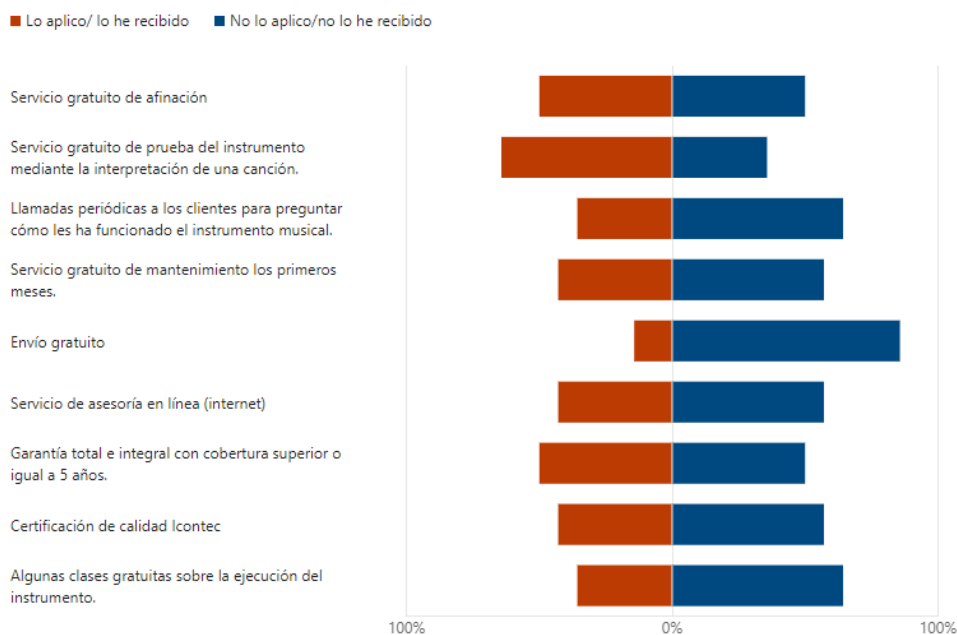
Como consumidor de instrumentos musicales, o como emprendedor luthier de la región del Meta.

Pregunta para instrumentista ¿Cuáles de los siguientes servicios postventa ha usted recibido de los luthieres?

Pregunta para el Luthier ¿Cuáles servicios postventa ofrece usted a sus clientes?

Figura 36

Servicios postventa



Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

Con base en la información entregada por la encuesta, se puede determinar que el 50% de los luthieres no ofrecen el servicio de afinación gratuita, el 35,7% de los luthieres no prueban sus instrumentos mediante la ejecución propia de una canción, el 64,3% de los instrumentistas no tienen un buen servicio postventa de rutina que les permita comunicar el seguimiento al desempeño de sus adquisiciones instrumentales, el 57% de los instrumentistas manifiestan no recibir mantenimientos gratuitos luego de la adquisición de sus instrumentos, el 85,7% de las ventas de instrumentos musicales se realizan sin el servicio de envíos gratuitos, solo el 50% de las ventas realizadas por y para los encuestados obtienen una garantía de hasta 5 años. El 57% de las ventas realizadas por y para los encuestados no emiten u obtienen certificación de calidad ICONTEC, y el 64,3% de las ventas realizadas no ofrecen clases de cortesía para aprender a interpretar el instrumento musical.

Como se puede evidenciar en la gráfica, surgen varias opciones de mejora respecto al valor agregado del producto en términos de servicificación de este. Se logra asegurar, de acuerdo con los datos recolectados mediante entrevista semiestructurada con los expertos, que la mayoría de los luthieres no saben afinar los instrumentos musicales que fabrican, y mucho menos interpretarlos, ello explica por qué la mayoría no ofrecen clases de cortesía como estrategia de ventas. Es así como podría ser una buena iniciativa, generar programas que fomenten la capacitación de estos luthieres en la interpretación básica de los instrumentos que elaboran.

Al tratarse de emprendimientos con bajo conocimiento de las formalidades empresariales y el mercadeo, el esquema de servicios postventa suele estar débil, ya que los luthieres en su mayoría no ven la necesidad de llamar a un cliente a preguntarle cómo se ha comportado el desempeño de su instrumento, ya que consideran que este acto de fidelización de cliente podría

quitarles tiempo valioso para dedicárselo a la fabricación. Y de igual manera, no pueden delegarlo ya que cuentan con una plantilla de trabajadores muy pequeña o nula.

El envío gratuito como estrategia de venta se encuentra casi soterrado, pues muchas veces lo luthieres en aras de no perder una venta, disminuyen el precio de los productos hasta en punto en donde es muy difícil asumir el costo del envío como estrategia de venta o fidelización de cliente.

La mayoría de los luthieres no son muy prácticos con el manejo de las redes, y de igual manera consideran que el uso de ellas podría quitarles tiempo valioso para otras actividades “más importantes”.

En cuanto a la certificación de calidad ICONTEC, hoy en día existen muchos luthieres que ven este certificado como cosa de poca monta, y que consideran que no les retribuiría la inversión y el esfuerzo realizado para su adquisición. Es por esto por lo que la mayoría de las ventas de instrumentos musicales autóctonos de la región en el Meta, carecen de esta formalidad que garantiza la calidad.

Necesidades insatisfechas por parte del consumidor, y coherencia por parte de los emprendedores luthieres.

Los empresarios en general suelen creer que conocen el mercado por el hecho de llevar mucho tiempo trabajando en ese rubro. Sin embargo, las tendencias de consumo fluctúan cada día y estos cambios bruscos podrían desajustar la alineación entre lo que el emprendedor cree que el consumidor desea y lo que en realidad el consumidor quiere. Es por esto por lo que esta pregunta abierta pretende enfrentar estas dos opiniones, por un lado, las opiniones de los luthieres respecto

a lo que consideran que los clientes necesitan, y la opinión de los clientes frente a sus necesidades.

Se les preguntó:

Pregunta para luthier: ¿Qué aspectos considera usted que ha innovado en sus instrumentos musicales de la región llanera?

Pregunta para instrumentista: ¿Qué aspectos considera usted que deben mejorarse a los instrumentos musicales de la región llanera en la actualidad?

Figura 37

Palabras clave mayormente repetidas en las respuestas a esta pregunta por parte de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

A continuación, se podrán en contraste las opiniones de la oferta y la demanda así:

Opiniones de los luthieres:

- ✓ El maestro luthier Maikel Adolfo Mendoza Moreno, considera que se debe mejorar en la precisión de la afinación y ubicación de los trastes.

- ✓ El maestro luthier Jorge Andrés Riaño Martínez nos dice: “Usaría la palabra incorporar elementos ya presentes en la tradición de la luthería a nivel mundial aspectos que no se consideraban en la construcción tradicional”.
- ✓ El maestro luthier Rosby Rueda Guerrero manifestó su preocupación por la mejoría de la estética de los instrumentos musicales.
- ✓ Y finalmente el maestro luthier Oscar Olimpo Díaz García, considera que los aspectos a mejorar en la fabricación de instrumentos musicales son los siguientes: Infraestructura interna, mejoría en el sonido, calibres de las maderas y técnicas de fabricación.

Opiniones de los instrumentistas:

- ✓ El maestro instrumentista Johan Galán, nos comenta que cree que las mejorías deberían darse ahora respecto a la amplificación de los instrumentos.
- ✓ El maestro instrumentista Eloy Guillermo Miranda Rondón, dice que se debe respetar más la diferenciación de Luthiers (quien hace instrumentos a la medida) y el artesano que se dedica a la fabricación. Esta distinción de la categorización ayuda a los futuros compradores a ubicar sus necesidades y ubicar al proveedor adecuado.
- ✓ El maestro instrumentista Nelson Alejandro Daza, nos explica que es necesario “establecer de manera más clara la garantía, explicar de manera más detallada los materiales por los que está compuesto el instrumento y sus beneficios. Página web o redes sociales activas”.
- ✓ El maestro instrumentista Ernesto Campos Chala manifiesta la importancia de “Adaptación de levers de alta calidad en el arpa llanera y mejora en madera para mejor sonido en el cuatro y guitarra mejor trastería para mejor afinación”

- ✓ El maestro instrumentista Ernesto Campos Trigos considera que las mejorías deberían darse en la calidad de las maderas, mejorar la afinación.
- ✓ El maestro instrumentista Yeferson Bolívar hizo énfasis en que se debe mejorar el sonido y afinación.
- ✓ El maestro instrumentista Alexander Romero nos escribió lo siguiente: “Considero pertinente que los luthier y fabricantes tengan en cuenta las nuevas tendencias en cuanto a lo que tiene que ver principalmente con la “afinación”. Entiéndase de instrumentos como la bandola y el cuatro llanero, que en su mayoría presentan grandes rasgos y problemas técnicos de afinación a la hora de realizar una sesión de grabación en estudio. Sabemos que en este siglo donde sobresale el avance y tecnología, aún persiste este fenómeno en términos generales y es donde el intérprete busca formas de acomodar y equilibrar lo más cercano a la tonalidad, cosa que no sucede con los bajos eléctricos u otros instrumentos (alta gama) en sesiones de grabación digital y espectáculo.

Es importante revisar en donde puede radicar el problema, si bien es cierto que las guitarras acústicas profesionales no sufren este tipo de fenómeno, con el aprovechamiento y estudios adelantados y avances tecnológicos, el llamado a los luthieres sería entonces la de sentarse a revisar y estudiar, así como la de prestar más atención a esta situación pues de nada serviría contar con instrumentos hermosos de apariencia, pero con problemas de nivel técnico. Lo ideal es ir de la mano con el avance que sientan ese verdadero espíritu de cambio e innovación, así como el amor y dedicación que sentimos nosotros por la música”.

- ✓ El maestro instrumentista Juan Camilo Quevedo Rodríguez nos indica que “específicamente en la región del Meta, aplicación de técnicas que permitan mayor detalle y afinación permanente microtonal de los instrumentos”.

Cómo se logró evidenciar en los comentarios, suele haber una falta de comunicación entre lo que el cliente necesita y lo que el maestro luthier cree que su cliente necesita. Muchas veces los emprendedores luthieres suelen caer en el error de enfocarse más que todo en la parte estética, cuando el mercado está pidiendo evolución en “color de sonido”, “resonancia” y afinación.

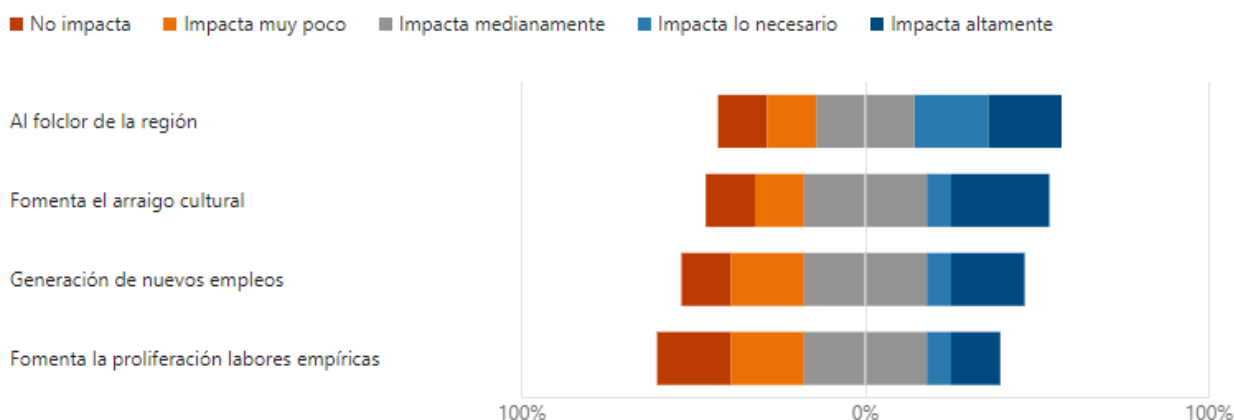
Impactos de la luthería sobre la sociedad

Este es un proyecto aplicado de corte social y comunitario, por lo que esta pregunta pretende medir los impactos del sector que se está estudiando en diferentes ámbitos de interés social y cultural, de esa manera se les indicó:

Leer el texto completo antes de contestar.

Esta pregunta pretende evidenciar el nivel de impacto social, **actual** de la luthería en el Meta. Por lo tanto, la siguiente pregunta debe ser respondida respecto a lo que es la **realidad actual** del sector, y no en función de lo que podría llegar a ser. Por favor ser muy objetivos en cuanto a si cada uno de los ítems a evaluar, están teniendo impactos **SIGNIFICATIVOS** a partir de la luthería en el Meta.

A cuáles de los siguientes aspectos considera usted que **IMPACTA SIGNIFICATIVAMENTE** la labor del luthier en el departamento del Meta **EN LA ACTUALIDAD**

Figura 38*Aspectos que impactan la labor del Luthier*

Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

- ✓ **Impacto al folclor:** En este ítem, el 14,3% de los encuestados consideran que la luthería no tiene ningún impacto frente al folclor, otro 14,3% considera que impacta muy poco, el 28,6% considera que tiene un impacto mediano en el folclor, el 21,4% considera que impacta lo necesario y el 21,4% restante considera que realmente si tiene un impacto sobre el folclor.
- ✓ **Impacto en el arraigo cultural:** Para el 14,3% de los encuestados la luthería no impacta en nada al arraigo cultural en la región, para el 14,3% impacta muy poco, el 35,7% de los encuestados considera que el impacto es medianamente importante, solo el 7,1% considera que impacta apenas lo necesario, no obstante, para el 28,6% el impacto es alto.
- ✓ **Impacto en la generación de nuevos empleos:** En cuanto al impacto de la luthería sobre la generación de oferta laboral, se puede determinar que para el 14,3% de los encuestados el impacto es nulo, para el 21,4% el impacto es muy bajo, el 35,7% considera que impacta medianamente, el 7,1% considera que impacta apenas lo necesario, sin embargo, el 21,4% considera que el impacto es alto.

- ✓ **Impacto en la proliferación de oficios empíricos:** Finalmente, respecto al impacto que tiene la luthería sobre el esparcimiento del conocimiento empírico en la región, el 21,4% considera que no impacta en lo absoluto, el 21,4% manifiesta que impacta muy poco, el 35,7% considera que el impacto es mediano, solo el 7,1% considera que el impacto es el esperado y el 14,3% que el impacto es significativo.

Si bien estas cuatro aristas de impacto son epicentros de potencial impacto para la luthería en el departamento del Meta, se logra ver que en la actualidad los impactos propiamente dichos y la percepción por parte de los actores que hacen parte de la oferta y la demanda de este sector tienen una visión mayormente pesimista frente al poder de impacto de dicho oficio.

No obstante, vale la pena destacar que los emprendimientos culturales de la luthería se han configurado en torno a lo netamente comercial (por sus condiciones socioeconómicas), y han dejado de lado el impacto social. Todo lo anterior confluye a que, si bien puede llegar a impactar fuertemente en estos cuatro aspectos, la lectura de la sociedad sea que no es un factor de impacto importante.

Relación y conocimiento entre los emprendedores de la luthería en el Meta y sus clientes potenciales

A la hora de ser exitoso en el mercado en términos de ventas, es importante conocer exactamente lo que el cliente necesita, con el fin de satisfacer a toda cabalidad dicha necesidad, es por ello que la comunicación efectiva y periódica entre los luthieres y potenciales consumidores debería ser un factor común en el sector de la luthería del Meta. De acuerdo con esta premisa, se realizó la siguiente pregunta:

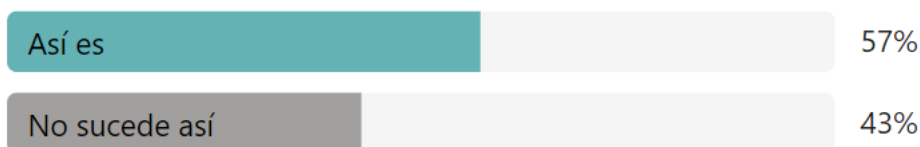
Se les preguntó:

Pregunta para luthier: *(Sin necesidad de encontrarse en un proceso de pedido de fabricación de por parte de los instrumentistas hacia los usted)* Usted mantiene un dialogo constante y permanente con los instrumentistas periódicamente sin necesidad de encontrarse en un proceso de pedido fabricación de los instrumentos por parte de ellos, lo que le permite conocer a cabalidad las necesidades de estos.

Pregunta para instrumentista: *(Sin necesidad de encontrarse en un proceso de pedido de fabricación de por parte de usted hacia los luthieres)* Los luthieres mantienen un dialogo constante y permanente con usted, con el fin de conocer las necesidades de ustedes en cuanto a las características morfológicas y funcionales de los instrumentos musicales.

Figura 39

Relación Luthieres vs Instrumentista



Fuente: Elaboración propia en formato Forms de Outlook.

En esta pregunta, se puede evidenciar que el 57% de los encuestados ha sido convocado por un luthier, o ha convocado a un instrumentista para mantener una relación estrecha en la cual solicitar información acerca de sus necesidades como instrumentistas en aras de mejorar los instrumentos musicales. No obstante, aún sigue quedando un 43% sin atenderse en este sentido, lo que se puede convertir en una oportunidad de mejora para el sector de los

emprendimientos culturales del sector de la manufactura de la luthería en el departamento del Meta.

Fuentes de Información Secundarias

Según Méndez Álvarez (2017), el investigador deberá hacer uso de fuentes secundarias para contrastar, complementar y comparar la información recabada de manera directa mediante fuentes secundarias. Es por esto que para efectos de la elaboración de este proyecto aplicado el investigador ha recurrido a información de fuentes secundarias como lo fueron: información de canales televisivos, documentales realizados por universidades sobre la luthería, información levantada por entidades sin ánimo de lucro, entidades estatales, informes de ICONTEC, entre otras fuentes que sirvieron de apoyo para esta investigación.

Así, la mayoría de información se pudo recolectar a partir de reportes y documentales realizados por canales de televisión como el “Canal 13 de Colombia”, “Señal Colombia”, “Canal caracol”, entidades gubernamentales como gobernación del Meta, canales digitales como “Región central”, “radio nacional de Colombia”, y algunos documentales producto de investigaciones universitarias de estudiantes bogotanos (Región central, 2021; Radio Nacional de Colombia, 2021; Be, 2021; Canal Trece Colombia, 2022; Gobernación del Meta, 2020).

En cuanto a información secundaria utilizada para el acervo teórico, se puede rescatar el instructivo de plan prospectivo entregado por la Facultad de Estudios a Distancia de la Universidad Militar Nueva Granada, en donde se delimita cada uno de los pasos a seguir para construir un plan prospectivo estratégico. Dentro de las fases indicadas por este instructivo se logra hallar las indicaciones para construir el análisis estructural, la previsión de tendencias, los futuros alternativos y las estrategias de acción.

De igual manera se utilizaron los siguientes textos como base teórica para el planteamiento de esta investigación: Eneko Astigarraga (2016), con su artículo “Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica”, Michel Godet (2007) con su libro “Prospectiva Estratégica: problemas y métodos,”. y para efectos de esta investigación, en la teoría sobre la innovación se tomó como base teórica el artículo denominado “*The Three Stages of Disruptive Innovation*” de la Universidad Berkeley de California. (Reilly y Binns, 2019) El cual describe tres pasos importantes que cualquier organización deberá emprender para poder llevar a cabo de manera correcta la innovación disruptiva. Estas tres etapas de la innovación disruptiva son las siguientes: etapa de ideación, etapa de incubación y etapa de escalamiento.

Alcances y delimitaciones

Este proyecto aplicado de corte social y comunitario, construido con la finalidad de optar por el título de magister en administración de organizaciones, otorgado por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, pretende establecerse como uno de los pioneros estudios prospectivos elaborados en el sector manufacturero de la luthería de instrumentos musicales autóctonos de la región en el departamento del Meta.

Este proyecto busca servir como insumo para los luthieres de la región la hora de querer escalar sus negocios, sirviendo como orientación hacia el incremento de sus ventas mediante la aplicación de innovación disruptiva en sus procesos. Este texto tendrá tanto explícita como implícitamente el derrotero hacia donde orientan las tendencias de consumo del sector de la fabricación de instrumentos musicales, al igual que las preferencias de los consumidores, quienes son el grupo de interés más importante del giro de negocio.

Este texto no pretende ser la panacea del sector de la luthería, ni mucho menos garantizar el éxito de los luthieres en el mercado nacional e internacional, sin embargo, pretende mostrar el

panorama prospectivo con base en el estudio de los antecedentes y la evidencia de las tendencias de consumo por parte de los instrumentistas profesionales. El éxito del luthier dependerá mucho de su nivel de creatividad y sabia aplicación de las orientaciones brindadas por este texto.

Este proyecto aplicado parte de la base histórica del sector, analiza las variables históricas y actuales del fenómeno de la fabricación y comercialización de instrumentos musicales en la región, vincula a los grupos de interés más importantes en el proceso de análisis, determina unas tendencias de consumo, plantea un panorama de escenarios, diseña un plan de acción y finalmente aplica un evento de comprobación al estudio realizado, mediante el lanzamiento de la primera edición de “Evolucionando al cuatro”.

Aplicación de métodos prospectivos

Continuando con este proyecto aplicado, este capítulo tendrá como propósito dar cumplimiento a la aplicación del software empresarial, MICMAC, con el fin de establecer cuáles son las variables críticas del sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta. Al igual que la aplicación del software Smic-Prob-Expert de la misma casa de MICMAC, el cual nos permitirá establecer las tendencias futuras y aplicación del método de escenarios, en donde participarán los expertos tanto de la oferta, como de la demanda del giro de negocio, permitiendo cimentar los fundamentos sobre los cuales se planteará el plan de acción para Sámago Díaz.

Delimitación de variables del sector manufacturero de la luthería en el departamento del

Meta

Con el fin de dar cumplimiento a la aplicación del software especializado en prospectiva MICMAC, fue necesario, mediante una profunda introspección del sector, y con ayuda de opiniones de expertos, construir la siguiente paleta de 30 variables que condicionan el día a día

del sector de la luthería en el departamento del Meta. A continuación, se relacionarán cada una de las variables, con sus respectivas definiciones.

Tabla 2

Variables del sector de la Luthiería

N°	VARIABLE	ABREVIATURA	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
1	Nivel de producción	Producción	Esta variable hace referencia a la cantidad y calidad de los productos ofrecidos por Sámago Díaz. De igual manera, toma relevancia la variedad de productos que se ofrecen para la satisfacción del mercado.	área de producción
2	Calidad artesanal	Calidad	Esta variable se refiere a la cualificación de los productos ofrecidos por la empresa en términos de: Afinación, resonancia, color de sonido, construcción, calidad de los insumos, durabilidad del producto, diseño y ergonomía.	área de producción
3	Innovación en el producto	InnovaProd	Esta variable se orienta hacia la modificación de las características morfológicas y funcionales de los productos, con el fin de responder de manera estricta a los requerimientos y necesidades del mercado.	área de diseño
4	Innovación tecnológica en los procesos	InnovaTec	Esta variable se refiere a la adopción de nuevas tecnologías, y patrones de fabricación que permita mejorar la capacidad productiva, al igual que incrementar el nivel de calidad en los productos.	área de producción
5	Capacitación y formación en temas empresariales	CapaForm	Esta variable hace referencia a la capacitación y formación por parte de los programas del gobierno, y fundaciones hacia los luthieros, con el fin de entregarles herramientas prácticas para emprender, y gestionar sus empresas desde la formalidad.	Gobierno, organizaciones no gubernamentales.

6	Acceso a materias primas de alta calidad	MatPrimas	Esta variable se enfoca en los esfuerzos realizados por el área de abastecimiento para acceder a materias primas de alta calidad, desechando todos aquellos insumos que puedan interferir en la calidad del producto.	área de abastecimiento
7	Creación de Redes y Alianzas estratégicas	RedesAli	Esta variable se enfoca en la capacidad de la empresa para acceder a alianzas estratégicas con tiendas de música, relacionamiento con instrumentistas de alto desempeño y actores de la industria (colegios, fundaciones, luthieres, casas de la cultura etc.) con el fin de encontrar socios productivos y oportunidades de comercialización a alta escala.	área de mercadeo y relaciones externas
8	Promoción cultural y folclórica	PromCulFol	Esta variable se enfoca hacia la capacidad del gobierno, y sus diferentes actores, para fomentar la cultura y el folclor en la sociedad, con el fin de incrementar el nivel de demanda de los productos de la luthería.	Gobierno, organizaciones no gubernamentales.
9	Demanda y condiciones del mercado	Demanda	Esta variable hace referencia a las tendencias de la demanda frente a los productos de la luthería, ya que este aspecto tiene un impacto directo en la viabilidad económica de los luthieres, y en el crecimiento de los negocios culturales.	Oferta y demanda
10	Regulación y normatividad	RegulaNor	Esta variable representa la todas aquellas regulaciones que influyen en los procesos productivos, en términos de calidad, utilización del espacio, impuestos, manejo de desechos etc.	Gobierno, organizaciones no gubernamentales.
11	Comunicación luthier-Instrumentista	ComLutInst	Esta variable se refiere a la vinculación de los clientes finales en el proceso de diseño del producto, con el fin de adaptar los procesos de innovación hacia la satisfacción total de los clientes.	área de diseño
12	Nivel de escolarización	NivEscolar	Esta variable se refiere al nivel de escolarización por parte de los	Aspectos personales

			instrumentistas, con el fin de determinar cómo influye esto en la perspectiva que tienen sobre el negocio y la escalabilidad de este.	
13	Nivel de inversión en I+D	InverI+D	Esta variable se refiere al porcentaje del presupuesto, tanto financiero, como en horas de dedicación al proceso de la investigación y desarrollo de nuevos productos, modificación de las características de estos, y reconfiguración de los procesos productivos.	Presupuesto de la compañía
14	Competencia	Compet	Esta variable hace referencia al número de competidores activos en la región del Meta, ya sean otros luthieres, o potenciales competidores como lo pueden ser los aprendices de luthería.	Variable Exógena
15	Clima y condiciones ambientales	ClimayAmbi	Esta variable se refiere al impacto, positivo o negativo que pueda tener el clima y las condiciones ambientales en la calidad del producto.	Condiciones ambientales
16	Capacidad instalada	CapacInsta	Esta variable hace referencia a la capacidad productiva que posee la empresa para corresponder a la a demanda de la región.	área de producción
17	Distancia del mercado	DistMerca	Variable que se refiere a la distancia entre la instalación física de la fábrica y el mercado.	Variable Exógena
18	Creatividad del luthier	CreaLuth	Esta variable se orienta hacia la capacidad que el luthier tiene para generar nuevas ideas innovadoras en cuanto a las características del producto, como al proceso de fabricación.	Aspectos personales
19	Aspiraciones del emprendedor	AspiraEmpr	Esta variable hace referencia a la visión de negocio que tiene el emprendedor, ya sea una visión conformista, o una visión de escalabilidad del negocio.	Aspectos personales
20	Conocimiento musical	ConoMusi	Esta variable comprende la capacidad que tiene el maestro luthier para comprender lo que los instrumentistas de alto desempeño requieren, desde el conocimiento previo de la música, incluyendo la capacidad	Aspectos personales

			de interpretar los instrumentos musicales que fabrica.	
21	Nivel socioeconómico	NivSocioEc	Esta variable se refiere al nivel socioeconómico del luthier, que tiene un impacto positivo o negativo en la orientación de su emprendimiento y en el énfasis en innovación.	Aspectos personales
22	Formalización de la empresa	FormEmpre	Esta variable se orienta hacia el nivel de formalización que la empresa tiene, puesto que en muchos casos los emprendimientos culturales prefieren mantenerse en la informalidad.	Aspectos personales
23	Certificación de calidad ICONTEC	ICONTEC	Esta variable se refiere al impacto, positivo o negativo que pueda tener el estar certificado como manufactura de alta calidad desde ICONTEC.	área de Calidad
24	Mentalidad del consumidor	MentConsum	Esta variable hace referencia a que los consumidores llaneros suelen preferir producto de bajo precio, en detrimento algunas veces de la calidad.	Variable Exógena
25	Participación de mercado	PartMerca	Esta variable se refiere al porcentaje de mercado que cada emprendimiento del mismo sector tiene dentro de la región llanera.	Variable Endógena
26	Sistematización del conocimiento empírico	SistConEmp	Esta variable se refiere a cómo los emprendimientos registran y sistematizan el conocimiento producto de innovaciones de carácter empírico.	área de gestión del conocimiento
27	Inflación	Inflación	Esta variable hace referencia al incremento de precios de los insumos y materias primas para fabricar.	Variable Exógena
28	Margen de rentabilidad	MargRent	Esta variable se refiere al porcentaje del precio final que resulta en ganancias para el emprendedor o para el emprendimiento.	Variable Endógena
29	Uso de redes sociales	RedesSoc	Esta variable se refiere al uso de redes sociales para la divulgación de las producciones y valor agregado generado.	área de mercadeo y relaciones externas

30	Fuentes de financiación	Financiac	Esta variable hace referencia las fuentes de financiación de las empresas culturales, y la facilidad para acceder a esta.	Entidades bancarias y “gota a gota”
----	-------------------------	-----------	---	-------------------------------------

Fuente: Elaboración propia con información del sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta. Soporte MICMAC.

Análisis Estructural, Matriz de impacto directo

Luego de delimitar las variables, el software MICMAC, mediante su instructivo, nos indica que es necesario evaluar cada una de las variables en función de la influencia o importancia que pueda tener una sobre la otra. Para este ejercicio de calificación, MIMAC ha establecido los siguientes parámetros para responder a la pregunta: ¿Qué tipo de impacto tiene la variable 1, sobre la 2? Teniendo en cuenta que siempre la variable 1 será las que se encuentran al lado izquierdo en forma de columna, y la variable 2 las que se encuentran en la parte superior de la matriz.

Figura 40

Paleta de opciones para calificar la relación entre las variables.

Influences range from 0 to 3, with the possibility to identify potential influences:

0: No influence

1: Weak

2: Moderate influence

3: Strong influence

P: Potential influences

Fuente: Imagen tomada de MICMAC

Cómo se puede observar, se usa el valor de 0 para indicar que no existe ninguna influencia, 1 para indicar que es una influencia débil, 2 para indicar que la influencia es moderada, 3 indicando que es una influencia fuerte y una “P” que indica la potencialidad de influencia de una variable sobre otra.

De esa manera se puede ver a continuación la matriz completa, con cada una de sus calificaciones.

Figura 41

Matriz MICMAC

	1 : Producción	2 : Calidad	3 : InnovaProd	4 : InnovaTec	5 : CapaForm	6 : MatPrimas	7 : RedesAli	8 : PromCulFol	9 : Demanda	10 : RegulaNor	11 : ComLutInst	12 : NivEscolar	13 : InverI+D	14 : Compet	15 : ClimayAmbi	16 : CapacInsta	17 : DistMerca	18 : CreaLuth	19 : AspiraEmpr	20 : ConoMusi	21 : NivSocioEc	22 : FormEmpre	23 : ICONTEC	24 : MentConsum	25 : PartMerca	26 : SistConEmp	27 : Inflación	28 : MargRent	29 : RedesSoc	30 : Financiac
1 : Producción	0	0	0	3	0	0	1	1	1	0	1	0	3	0	0	3	0	2	3	0	2	2	0	1	2	0	1	2	0	2
2 : Calidad	0	0	3	3	0	3	3	0	3	0	2	0	3	0	0	2	0	3	3	3	0	2	3	2	2	0	0	3	0	0
3 : InnovaProd	3	3	0	3	0	3	3	1	3	0	4	0	3	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	3	2	4	0	3	4	0
4 : InnovaTec	3	3	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	3	0	0	3	0	0	2	0	1	0	2	0	0	4	0	3	0	0
5 : CapaForm	3	2	3	3	0	1	2	2	0	0	1	2	3	0	0	2	0	0	3	2	0	3	3	0	0	2	0	0	3	1
6 : MatPrimas	2	3	3	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	3	2	2	0	0	2	0	0
7 : RedesAli	2	1	3	3	3	1	0	3	2	0	2	0	2	0	0	2	0	1	2	1	0	2	2	0	2	2	0	0	1	2
8 : PromCulFol	1	0	0	0	2	0	3	0	3	2	1	0	3	2	0	2	0	0	3	2	0	2	1	3	2	0	0	1	2	0
9 : Demanda	3	2	3	3	0	3	0	0	0	2	0	0	3	2	0	3	3	2	2	1	0	3	3	3	3	1	0	2	2	0
10 : RegulaNor	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	0	0	3	3	0	0	1	0	0	0	3
11 : ComLutInst	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	0	0	3	0	0	3	1	3	3	2	0	1	2	3	2	3	0	3	2	0
12 : NivEscolar	0	1	2	2	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	3	0	1	2	0	0	1	3	0	0	1	0
13 : InverI+D	3	3	3	3	0	3	2	2	2	1	0	0	0	2	0	3	0	2	2	0	0	2	3	2	2	1	0	3	2	0
14 : Compet	3	2	3	3	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	3	3	0	0	3	0	0
15 : ClimayAmbi	3	3	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
16 : CapacInsta	3	3	3	3	0	0	3	1	3	0	1	0	3	1	0	0	2	2	2	0	1	2	3	1	3	0	0	3	1	0
17 : DistMerca	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0
18 : CreaLuth	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	3	1	3	0	0	3	3	0	3	1	0	0	0	3	3	3	0	3	3	3
19 : AspiraEmpr	3	3	3	3	0	3	3	3	0	0	3	2	3	0	0	3	3	2	0	1	2	2	2	0	2	2	0	2	2	2
20 : ConoMusi	3	3	3	3	0	3	3	3	2	0	2	0	2	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3	0
21 : NivSocioEc	3	1	2	2	0	3	2	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	2
22 : FormEmpre	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
23 : ICONTEC	0	3	0	0	2	3	0	1	3	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	3	0	0	2	1	2
24 : MentConsum	1	3	3	3	0	2	0	3	3	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2	0	0	2	1	0	2	0	0	3	1	0
25 : PartMerca	3	2	2	2	0	0	2	0	3	0	0	0	2	3	0	3	2	0	2	0	0	3	3	3	0	0	0	3	2	3
26 : SistConEmp	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	2	0	3	0	0	3	2	3	3	0	0	2	0	2	2	0	0	2	0	0
27 : Inflación	3	3	3	3	0	3	0	0	3	0	0	0	3	3	0	3	1	0	2	0	1	1	1	3	3	0	0	3	0	3
28 : MargRent	3	3	3	3	0	3	0	0	0	0	2	0	3	0	0	3	0	0	3	0	3	2	1	0	0	0	0	0	2	0
29 : RedesSoc	0	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 : Financiac	3	3	3	3	0	3	0	1	0	0	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	2	0	0

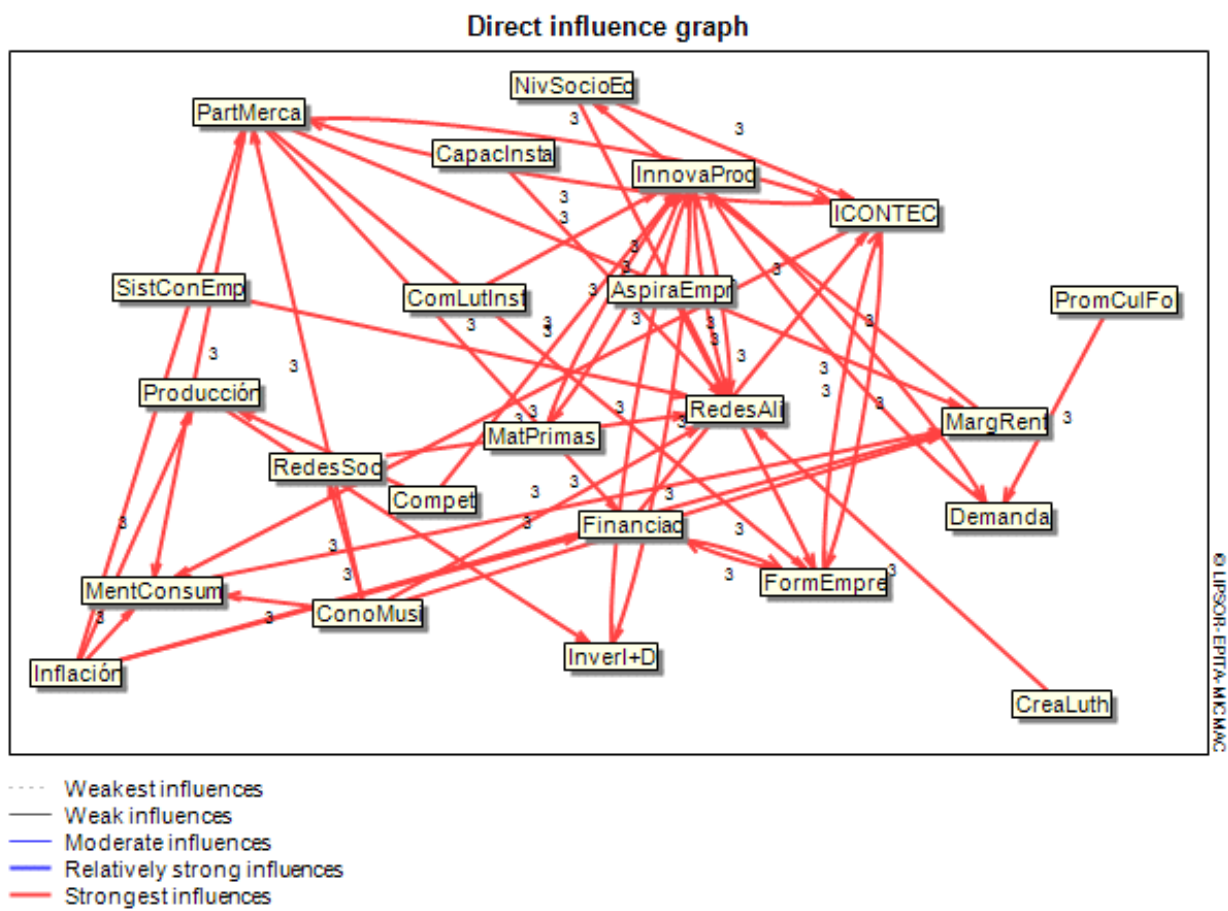
Fuente: Elaboración propia, con soporte MICMAC.

Resultados y análisis MICMAC

Una vez se verifica la objetividad de la evaluación entregada a la matriz, el software se encuentra listo para arrojar gráficos de resultado con el fin de mostrar al investigador cuáles son las variables más dependientes, y menos dependientes al igual que establecer cuáles son las variables críticas que deben ser gestionadas desde cada acción estratégica planteada hacia el futuro. A continuación, se podrán evidenciar los 3 gráficos más importantes, con sus respectivas explicaciones y hallazgos más significativos.

Figura 42

Gráfico de influencia directa para las variables del sector manufacturero de la luthería en el Meta.



Fuente: MICMAC con información aportada por el investigador.

En este gráfico se pueden evidenciar, mediante las líneas de color rojo cuales son las influencias más fuertes que se generan entre las variables aportadas para este estudio investigativo. Por un lado, se puede evidenciar cómo los fenómenos económicos tienen una incidencia en este sector manufacturero. La inflación impacta directamente a la mentalidad del consumidor en cuanto a la elección del producto en función de su precio, pero al mismo tiempo esta afecta el margen de rentabilidad del luthier y el nivel de producción, ya que esta suele hacerse en función del movimiento que tiene el mercado en términos de compras y ventas. Estos niveles de ventas al mismo tiempo tienen un impacto directo sobre la participación de mercado, ya que el mercado suele moverse en función de la disponibilidad de los productos y su precio.

Se puede rescatar la importancia del conocimiento musical de los luthieres a la hora de dar valor agregado al potencial cliente y aumentar su participación de mercado, ya que el conocimiento de interpretación del instrumento musical que el luthier fabrica configura un atractivo importante que influye en la decisión de compra.

Se destaca la importancia de las redes sociales a la hora de incrementar la participación del mercado, pues las tendencias de consumo indican que a los consumidores modernos les gusta comparar precios, diseño, estilos y opiniones, por lo que el consumidor de a pie que se desgastaba durante horas caminando para buscar lo mejor, empieza a desaparecer, y los emprendimientos culturales deben adaptarse a estas nuevas tendencias de compra.

Se evidencia una influencia bidireccional entre la variable de formación empresarial para los emprendedores y aspectos de calidad frente al sello de calidad ICONTEC, esto se da debido a que, mediante la capacitación, los luthieres pueden comprender la importancia de certificarse en

calidad, en vez de ver esto como una carga o gasto incensario, como suele suceder en algunos escenarios.

En el ítem de la innovación en el producto, se alcanza a evidenciar que se involucra la importancia de tener una selección rigurosa de la materia prima, un importante aporte de Investigación y desarrollo, al mismo tiempo que una cercanía de aliados estratégicos que robustezcan el ejercicio de la ideación, incubación y escalamiento de la innovación disruptiva.

En cuanto a la demanda, esta se vio muy relacionada con el nivel de innovación de los productos, y la promoción de la cultura y el folclor por parte del gobierno y las entidades sin ánimo de lucro. Este fenómeno se da debido a que mediante la innovación disruptiva los productos, temporalmente, se convierten en exclusividades que muchos músicos desearían tener, lo que influye directamente en el nivel de demanda del producto.

De esta manera se logró comprobar muchas de las hipótesis realizadas previamente por el investigador, dándole así un respaldo sólido mediante el uso de esta herramienta de prospectiva empresarial.

Mapa de influencia directa y dependencia

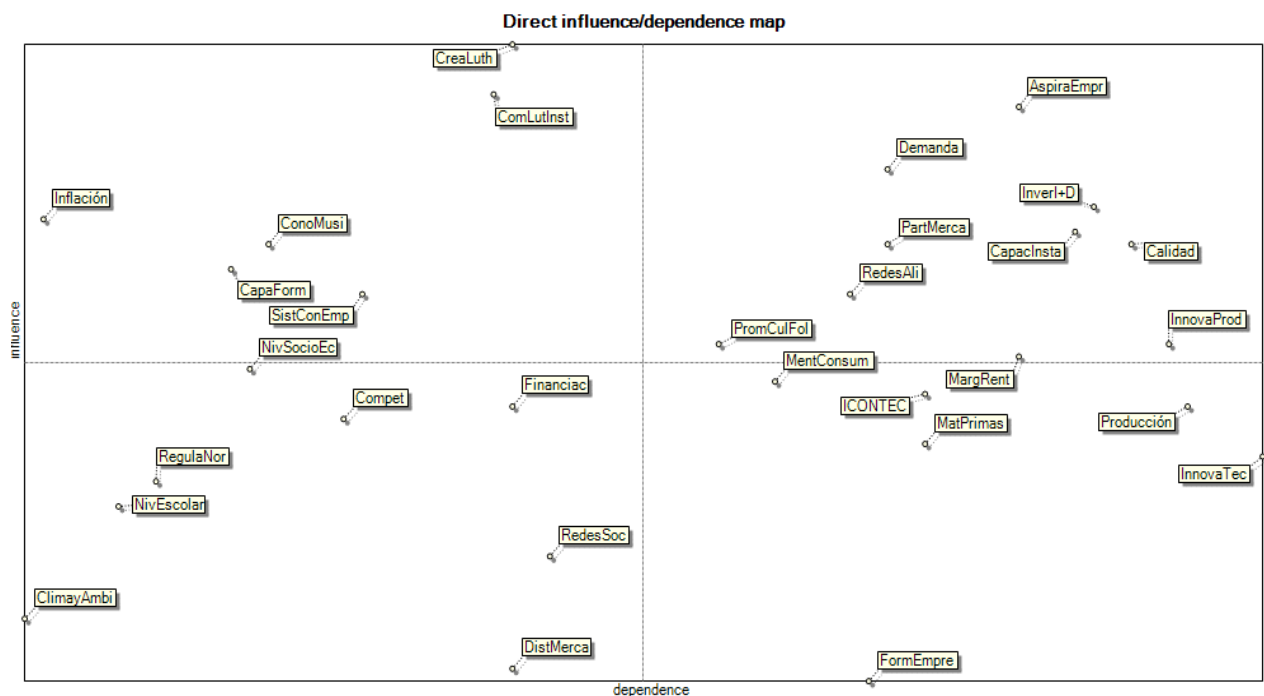
Este formato de mapa creado por MICMAC, se puede leer mediante el nivel de dos variables: La influencia en el eje “Y” y la dependencia en el eje de las “X”. El nivel de influencia o también traducido al español empresarial como “nivel de motricidad”, hace referencia a la importancia que la variable sujeta a estudio representa para la configuración del futuro de la compañía. De igual manera, la dependencia se orienta a explicar el nivel de control que tiene la compañía sobre dicha variable. Una variable altamente dependiente significará que la empresa tiene la posibilidad de hacer cambios significativos que orienten las acciones de esta hacia el

aprovechamiento de oportunidades. Por el contrario, una variable con bajo nivel de dependencia, representará que la empresa carece de nivel de maniobra sobre esa variable.

A continuación, se puede evidenciar el mapa de influencia directa y dependencia arrojada por MICMAC.

Figura 43

Mapa de influencia directa y dependencia



Fuente: MICMAC elaborado con información primaria del investigador

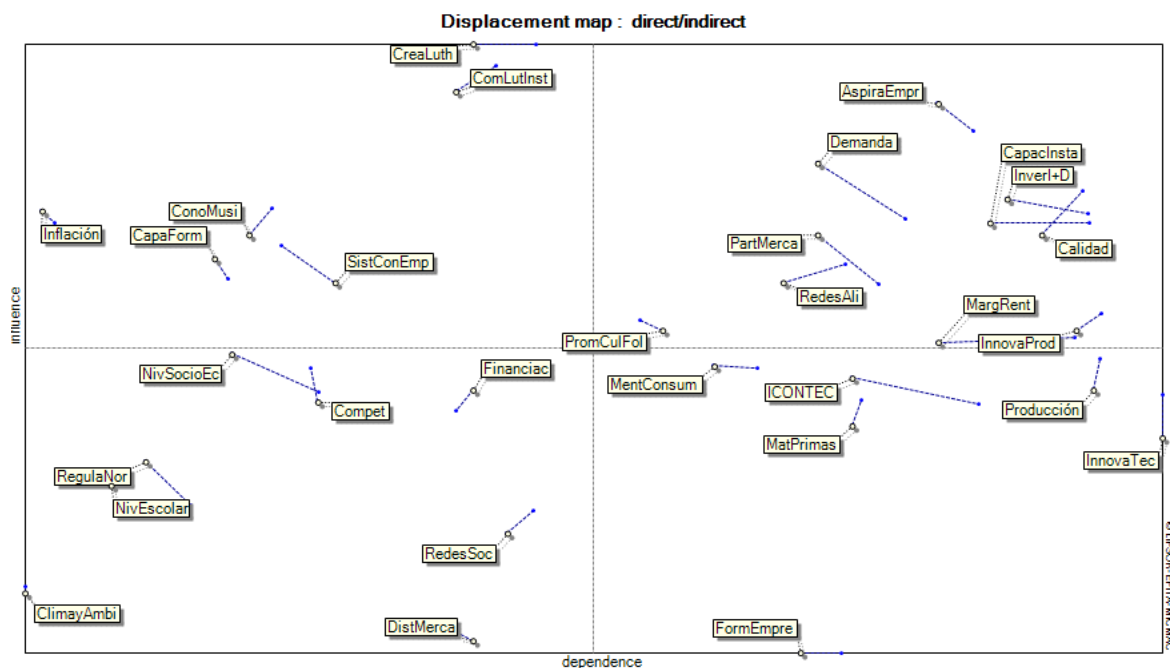
Cómo se puede evidenciar, dentro de las 30 variables seleccionadas para este estudio, 9 de ellas son consideradas como variables de alta influencia o motricidad, pero también variables de alta dependencia, por lo que este cuadrante suele ser el espacio más ideal para emprender acciones preventivas y correctivas frente a los escenarios prospectivos configurables en ese sentido.

Variables críticas

Finalmente, con la ayuda del Software empresarial MICMAC, se lograron extraer las variables estratégicas o críticas del sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta. Estas variables se pueden evidenciar en el siguiente mapa, en donde mediante las fórmulas matemáticas realizadas por esta herramienta, las variables del mapa anterior tienen movimientos de desplazamiento, quedando ubicados en cada cuadrante de manera estratégica, con el fin de entregarle al investigador, un panorama claro y seguro de los aspectos hacia los cuales debe orientarse.

Figura 44

Mapa de desplazamiento directo e indirecto



Fuente: MICMAC elaborado con información primaria del investigador

A continuación, se relacionan las variables con sus respectivas descripciones.

Demanda y condiciones del mercado: Esta variable hace referencia a las tendencias de la demanda frente a los productos de la luthería, ya que este aspecto tiene un impacto directo en la viabilidad económica de los luthieres, y en el crecimiento de los negocios culturales.

Nivel de inversión en I+D: Esta variable se refiere al porcentaje del presupuesto, tanto financiero, como en horas de dedicación al proceso de la investigación y desarrollo de nuevos productos, modificación de las características de estos, y reconfiguración de los procesos productivos.

Participación de mercado: Esta variable se refiere al porcentaje de mercado que cada emprendimiento del mismo sector tiene dentro de la región llanera.

Calidad artesanal: Esta variable se refiere a la cualificación de los productos ofrecidos por la empresa en términos de: Afinación, resonancia, color de sonido, construcción, calidad de los insumos, durabilidad del producto, diseño y ergonomía.

Innovación en el producto: Esta variable se refiere a la adopción de nuevas tecnologías, y patrones de fabricación que permita mejorar la capacidad productiva, al igual que incrementar el nivel de calidad en los productos.

Creación de Redes y Alianzas estratégicas: Esta variable se enfoca en la capacidad de la empresa para acceder a alianzas estratégicas con tiendas de música, relacionamiento con instrumentistas de alto desempeño y actores de la industria (colegios, fundaciones, luthieres, casas de la cultura etc.) con el fin de encontrar socios productivos y oportunidades de comercialización a alta escala.

Promoción cultural y folclórica: Esta variable se enfoca hacia la capacidad del gobierno, y sus diferentes actores, para fomentar la cultura y el folclor en la sociedad, con el fin de incrementar el nivel de demanda de los productos de la luthería.

Capacidad instalada: Esta variable hace referencia a la capacidad productiva que posee la empresa para corresponder a la a demanda de la región

Aspiraciones del emprendedor: Esta variable hace referencia a la visión de negocio que tiene el emprendedor, ya sea una visión conformista, o una visión de escalabilidad del negocio.

Método de Escenarios. Para la aplicación de escenarios, fue necesaria la utilización del software especializado Smic-Prob- Expert, el cual también se especializa en el análisis prospectivo de los escenarios, mediante el planteamiento de unas hipótesis que nacen a raíz de las variables críticas entregadas con MICMAC anteriormente, y además permite vincular los criterios de expertos para darle mayor objetividad al proceso investigativo. A continuación, se presentará el paso a paso que se tomó para poder llegar al establecimiento de los escenarios más relevantes, y poder construir a partir de allí en “escenario normativo” o “escenario deseado”.

Planteamiento de las hipótesis.

La construcción de las siguientes hipótesis se basó en el método entregado por el curso de prospectiva de la Facultad de Estudios a Distancia de la Universidad Militar Nueva Granada, en donde, a la hora de escribir una hipótesis, esta debe contar con 3 características específicas:

- **Horizonte temporal:** Ejemplo: “Qué tan probable es que para el año 2032...”.
- **Hipótesis del futuro:** Ejemplo: ... “Se incrementen las ventas en un 80%”.
- **Referente actual o pasado:** Ejemplo: ... “Teniendo en cuenta que las ventas tuvieron un crecimiento del 5% en los últimos 30 años”.
-

Con base en esta formulación de hipótesis, y para efectos de este proyecto aplicado para optar por el título de magister en Administración de Organizaciones de la UNAD. Se lograron establecer 6 hipótesis base para posteriormente ser sometidas al juicio de 6 expertos, y de esa manera determinar los escenarios futuros. A continuación, se relacionan las hipótesis.

Tabla 3

Tabla de Hipótesis MICMAC

N°	Título largo	Título corto	Descripción
1	¿Qué tan probable es que para el año 2032, la innovación en los productos pueda satisfacer totalmente a los requerimientos de los instrumentistas de alto desempeño, teniendo en cuenta que no ha sido el caso en los últimos 30 años?	Innovación	Según los expertos instrumentistas que participan en este proyecto aplicado, en los últimos 30 años, los avances de innovación en los instrumentos no han sido lo suficientemente importantes, puesto que siguen presentando fallas de afinación y calidad del sonido.
2	¿Qué tan probable es que para el año 2032, al menos el 80% de los productos ofrecidos por la luthería sean producto de un ejercicio de co-creación entre el luthier y el consumidor final? Teniendo en cuenta que en los últimos 30 años no ha sido así.	Co-creació	Mediante la investigación realizada para este proyecto aplicado se pudo evidenciar que la comunicación entre los luthieres y los instrumentistas no suele ser un ejercicio constante que permita una retroalimentación sostenida en el tiempo, sino que esta se limita a eventos de conveniencia que están orientados hacia la orden de un pedido de fabricación. La comunicación entre el luthier y el instrumentista experto es un espacio de potencial creación de valor e innovación, por eso esta hipótesis pretende medir la tendencia de comunicación entre estas dos partes, con el fin de establecer acciones a seguir para corregir este fenómeno.
3	¿Qué tan probable es que para el año 2032 la capacidad instalada de los luthieres del Meta pueda alcanzar niveles productivos para satisfacer demandas nacionales e internacionales, teniendo en cuenta que dicha capacidad en la actualidad es muy limitada?	CapacDeman	La capacidad instalada de los luthieres del Meta suele estar configurada en espacios muy reducidos, e incluso algunos de ellos trabajan en espacios de sus casas con talleres muy artesanales y estrechos. Esta hipótesis pretende entender las tendencias de crecimiento en cuanto a infraestructura instalada para satisfacer los requerimientos de la demanda.

4	¿Qué tan probable es que para el año 2032, el margen de rentabilidad de los instrumentos haya aumentado en un 50% a causa de las mejoras significativas en la calidad, teniendo en cuenta que dicho margen ha tenido un estancamiento en los últimos años?	RentaCalid	El crecimiento del margen de rentabilidad en los últimos años ha estado en un crecimiento muy pequeño, y en algunos casos se ha quedado estancado, esto teniendo en cuenta el crecimiento de los puntos porcentuales de la inflación cada año. Esta hipótesis pretende hacer una relación entre calidad y margen de rentabilidad con una visión futurista de la tendencia.
5	¿Qué tan probable es que para el año 2032, los luthieres incrementen su participación de mercado en un 50%, sin necesidad de innovar en sus procesos y producto, teniendo en cuenta que la innovación es una de las necesidades aclamadas por el mercado?	PartMeInn	Esta hipótesis pretende entender cómo sería el comportamiento de la participación del mercado, en caso de continuar con una tendencia innovadora disruptiva de bajo desempeño, como ha sido el caso del sector de la luthería en el Meta hasta ahora.
6	¿Qué tan probable es que para el año 2032, los luthieres destinen un 30% de sus ganancias a la generación de conocimiento mediante la I+D, ¿teniendo en cuenta que los luthieres en la actualidad no dedican tiempo ni recursos a este ítem?	I+D	Los luthieres generan conocimiento de las experiencias cotidianas, sin embargo, no existen programas formales de I+D con recursos asignados y presupuesto delimitado. La I+D es un factor determinante a la hora de hacer innovación disruptiva, Esta hipótesis pretende visualizar las tendencias de I+D hacia el 2032 con el fin de crear un plan de acción que permita mejorar el comportamiento de los luthieres frente a la I+D.

Fuente: Elaboración propia mediante el aplicativo Smic-Prob- Expert.

Convocatoria de expertos

Smic-Prob-Expert, establece dentro de sus parámetros que se tengan en cuenta expertos con diferentes intereses, incluso si esos intereses en algunas ocasiones están en pugna. Esto se hace con el fin de que el ejercicio sea más objetivo y no sesgarse por una sola perspectiva. En este orden de ideas, los dos grupos que se convocaron para este proyecto aplicado fueron, consumidores (instrumentistas de alto desempeño) y oferentes (maestros luthieres). La proporción de participación fue de 60% y 40% respectivamente. Y esta muestra se escogió mediante la

técnica “muestreo por conveniencia”. A continuación, se evidencian los nombres de los maestros y sus respectivos pesos en el ejercicio de método de escenarios.

Tabla 4

Nombres de expertos Smic-Prob-Expert

N°	Apellido	Nombre	Grupo	Peso
1	Mendoza	Maikel	Luthieres	10
2	Díaz	Olimpo	Luthieres	10
3	Díaz	Daniel	Luthieres	10
4	Romero	Alex	Instrumentistas profesionales	10
5	Beltrán	Rafael	Instrumentistas profesionales	10

Fuente: Smic-Prob-Expert con información propia.

Una vez fueron seleccionados estos maestros expertos, y siguiendo la lógica planteada en la metodología del proyecto, se procedió a hacer un formato muy sencillo en Outlook forms, en donde ellos se inscribían para participar como expertos en esta fase. Luego de ellos, mediante llamada telefónica se les socializó y aplicó la herramienta de *Smic-Prob-Expert*, lo que nos permitió acceder a los siguientes resultados.

Aplicación de matriz de probabilidades simples

En esta fase, cada uno de los expertos evaluó cada una de las hipótesis en términos de proporción, con calificación del 0 al 1. De esta manera los resultados fueron los siguientes:

Tabla 5*Evaluación de Hipótesis por Maikel Mendoza (Luthier)*

	Probabilidades
1 - Innovación	0,6
2 - Co-creació	0,3
3 - CapacDeman	0,2
4 - RentaCalid	0,2
5 - PartMeInn	0,3
6 - I+D	0,3

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.**Tabla 6***Evaluación de Hipótesis por Olimpo Díaz (Luthier)*

	Probabilidades
1 - Innovación	0,1
2 - Co-creació	0,1
3 - CapacDeman	0,05
4 - RentaCalid	0,1
5 - PartMeInn	0,06
6 - I+D	0,1

Fuente: *Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.***Tabla 7***Evaluación de Hipótesis por Daniel Díaz (Luthier)*

	Probabilidades
1 - Innovación	0,2
2 - Co-creació	0,2
3 - CapacDeman	0,1
4 - RentaCalid	0,2
5 - PartMeInn	0,05
6 - I+D	0,05

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Tabla 8

Evaluación de Hipótesis por Alex Romero (Instrumentista de alto desempeño)

	Probabilidades
1 - Innovación	0,3
2 - Co-creació	0,2
3 - CapacDeman	0,1
4 - RentaCalid	0,2
5 - PartMeInn	0,2
6 - I+D	0,1

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Tabla 9

Evaluación de Hipótesis por Rafael Beltrán

	Probabilidades
1 - Innovación	0,85
2 - Co-creació	0,8
3 - CapacDeman	0,4
4 - RentaCalid	0,1
5 - PartMeInn	0,1
6 - I+D	0,23

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización

Esta matriz pretende comparar las hipótesis planteando del escenario de la probabilidad de que la hipótesis 1 acontezca en la coyuntura de que la hipótesis 2 no se pueda alcanzar. Esta forma de analizar las hipótesis busca plantear escenarios relacionales entre las hipótesis, en donde se quiere medir el efecto de la no realización de una hipótesis sobre la otra. Ejemplo: ¿Qué probabilidad hay de que la co-creación en la luthería mejore, si la hipótesis de la innovación no sucede? A lo que Maikel contestó: “Es una probabilidad baja, del 0,3”.

A continuación, se presentan los resultados de la participación de los 5 expertos invitados para la aplicación del Smic-Prob-Expert.

Tabla 10

Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Maikel Mendoza (luthier)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0	0,3	0,3	0,3	0,4	0,2
2 - Co-creació	0,3	0	0,2	0,3	0,6	0,3
3 - CapacDeman	0,4	0,3	0	0,2	0,2	0,2
4 - RentaCalid	0,3	0,4	0,2	0	0,4	0,2
5 - PartMeInn	0,5	0,4	0,2	0,2	0	0,4
6 - I+D	0,2	0,6	0,2	0,3	0,3	0

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Tabla 11

Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Olimpo Díaz (luthier)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0	0,5	0,3	0,1	0,3	0
2 - Co-creació	0,1	0	0,7	0,1	0,7	0
3 - CapacDeman	0,1	0,8	0	0,1	0,4	0,4
4 - RentaCalid	0,1	0,5	0,2	0	0,2	0,2
5 - PartMeInn	0,1	0,5	0,2	0,5	0	0,1
6 - I+D	0,1	0,2	0,2	0,1	0,3	0

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Tabla 12

Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Daniel Díaz (luthier)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0	0,2	0,5	0,4	0,2	0
2 - Co-creació	0,1	0	0,9	0,3	0,5	0,5
3 - CapacDeman	0,1	0,7	0	0,2	0,1	0,5
4 - RentaCalid	0,1	0,8	0,2	0	0,1	0,2
5 - PartMeInn	0,1	0,8	0,1	0,5	0	0,2
6 - I+D	0,2	0,7	0,4	0,4	0,2	0

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Tabla 13

Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Alex Romero (instrumentista de alto desempeño)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0	0,1	0,5	0,7	0,6	0,1
2 - Co-creació	0,2	0	0,5	0,7	0,7	0,1
3 - CapacDeman	0,5	0,6	0	0,2	0,5	0,5
4 - RentaCalid	0,1	0,6	0,5	0	0,5	0,4
5 - PartMeInn	0,1	0,4	0,2	0,5	0	0,4
6 - I+D	0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Tabla 14

Aplicación de Matriz de probabilidades si no realización Rafael Beltrán (Instrumentista de alto desempeño)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,05
2 - Co-creació	0,3	0	0,2	0,1	0,2	0,1
3 - CapacDeman	0,3	0,3	0	0,1	0,1	0,2
4 - RentaCalid	0,3	0,3	0,3	0	0,15	0,1
5 - PartMeInn	0,2	0,2	0,3	0,1	0	0,1
6 - I+D	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización

En este paso, lo que se pretende es calificar, en términos porcentuales, las probabilidades positivas, es decir, el efecto o influencia de una hipótesis sobre otra en caso de que las dos variables fueran realizables para el año 2032. Para una mejor comprensión, la pregunta que se le realizaba a cada experto tenía la siguiente estructura: ¿Qué probabilidad hay de que la innovación en las necesidades totales del mercado pueda darse en el año 2032, en caso de que la hipótesis sobre la co-creación se haga realidad? Maikel responde: “Una probabilidad mediana del 0,594”.

A continuación, se presentan los resultados de la participación de los 5 expertos invitados para la aplicación del Smic-Prob-Expert.

Tabla 15

Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Maikel Mendoza (luthier)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0,46	0,594	0,525	0,653	0,579	0,742
2 - Co-creació	0,487	0,376	0,45	0,364	0,254	0,279
3 - CapacDeman	0,394	0,412	0,344	0,474	0,532	0,447
4 - RentaCalid	0,545	0,372	0,528	0,384	0,474	0,441
5 - PartMeInn	0,496	0,265	0,607	0,486	0,393	0,392
6 - I+D	0,663	0,304	0,533	0,473	0,409	0,411

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Tabla 16

Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Olimpo Díaz (luthier)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0,1	1	0,8	0,95	0,8	1
2 - Co-creació	0,4	0,1	0,8	0,5	0,2	0,8
3 - CapacDeman	0,8	0,2	0,05	0,2	0,8	0,7
4 - RentaCalid	0,9	0,9	0,9	0,1	0,7	0,9
5 - PartMeInn	1	0,95	0,85	0,1	0,06	0,9
6 - I+D	1	0,9	0,9	0,95	0,8	0,1

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Daniel Díaz (Luthier)

Tabla 17

Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Daniel Díaz (luthier)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0,2	0,65	0,6	0,9	0,3	1
2 - Co-creació	0,7	0,2	0,3	0,1	0,3	0,9
3 - CapacDeman	0,3	0,5	0,1	0,9	0,8	0,8
4 - RentaCalid	0,9	0	0,8	0,2	0,9	0,8
5 - PartMeInn	0,8	0,5	0,9	0,1	0,05	0,9
6 - I+D	0,85	0,6	0,9	1	0,9	0,05

Fuente: Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.

Tabla 18

Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Alex Romero

(Instrumentista de alto desempeño)

	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0,3	1	0,7	0,85	0,6	1
2 - Co-creació	0,4	0,2	0,4	0,7	0,5	0,8
3 - CapacDeman	0,6	0,5	0,1	0,95	0,5	0,7
4 - RentaCalid	0,9	0,8	0,8	0,2	0,6	0,95
5 - PartMeInn	0,85	0,85	0,9	0,4	0,2	0,95
6 - I+D	0,6	0,95	0,7	0,95	0,9	0,1

Fuente: *Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.*

Tabla 19

Aplicación de matriz de probabilidades condicionales sí realización. Rafael Beltrán

(Instrumentista de alto desempeño)

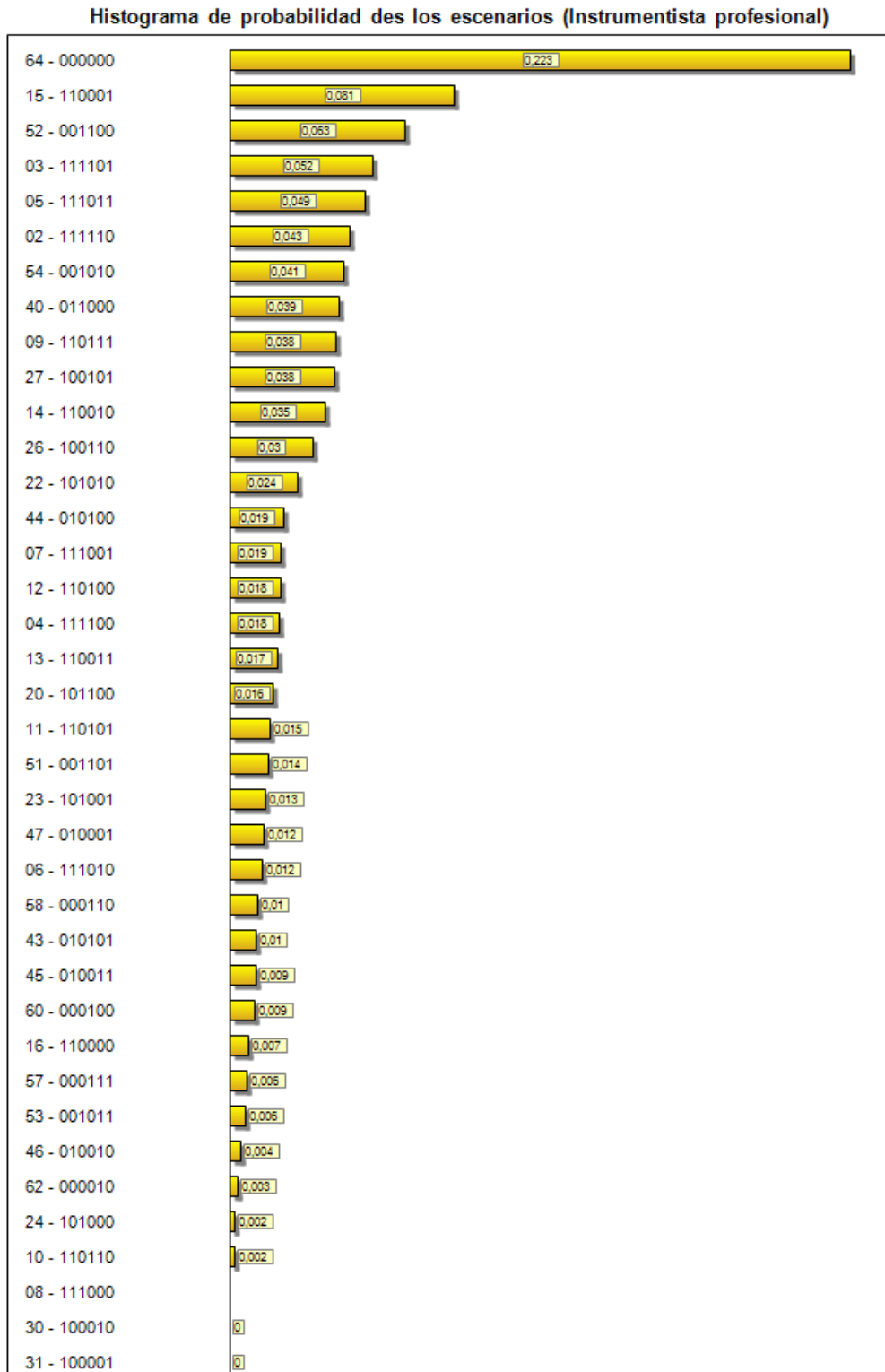
	Innovación	Co-creació	CapacDeman	RentaCalid	PartMeInn	I+D
1 - Innovación	0,85	0,9	0,5	0,5	0,4	0,9
2 - Co-creació	0,85	0,8	0,5	0,3	0,5	0,9
3 - CapacDeman	0,7	0,9	0,4	0,8	0,7	0,9
4 - RentaCalid	0,85	0,6	0,8	0,1	0,9	0,9
5 - PartMeInn	0,8	0,75	0,7	0,8	0,1	0,9
6 - I+D	0,8	0,7	0,4	0,3	0,5	0,23

Fuente: *Elaboración propia, con soporte de Smic-Prob-Expert.*

Interpretación de escenarios

Una vez los expertos han emitido juicio sobre las matrices anteriormente relacionadas, el software empresarial Smic-Prob-Expert se encarga de hacer los cálculos para establecer los escenarios. Y lo hace mediante un histograma que relaciona los códigos y porcentajes de probabilidad de acaecimiento de cada hipótesis. A continuación, se relacionarán los histogramas por grupo de interés, y así se explicarán los escenarios más relevantes del ejercicio.

En cada uno de los histogramas se podrá evidenciar una cantidad generosa de escenarios, sin embargo, para efectos de este estudio, se hará alusión a los 3 escenarios más importantes de cada uno de los grupos de interés.

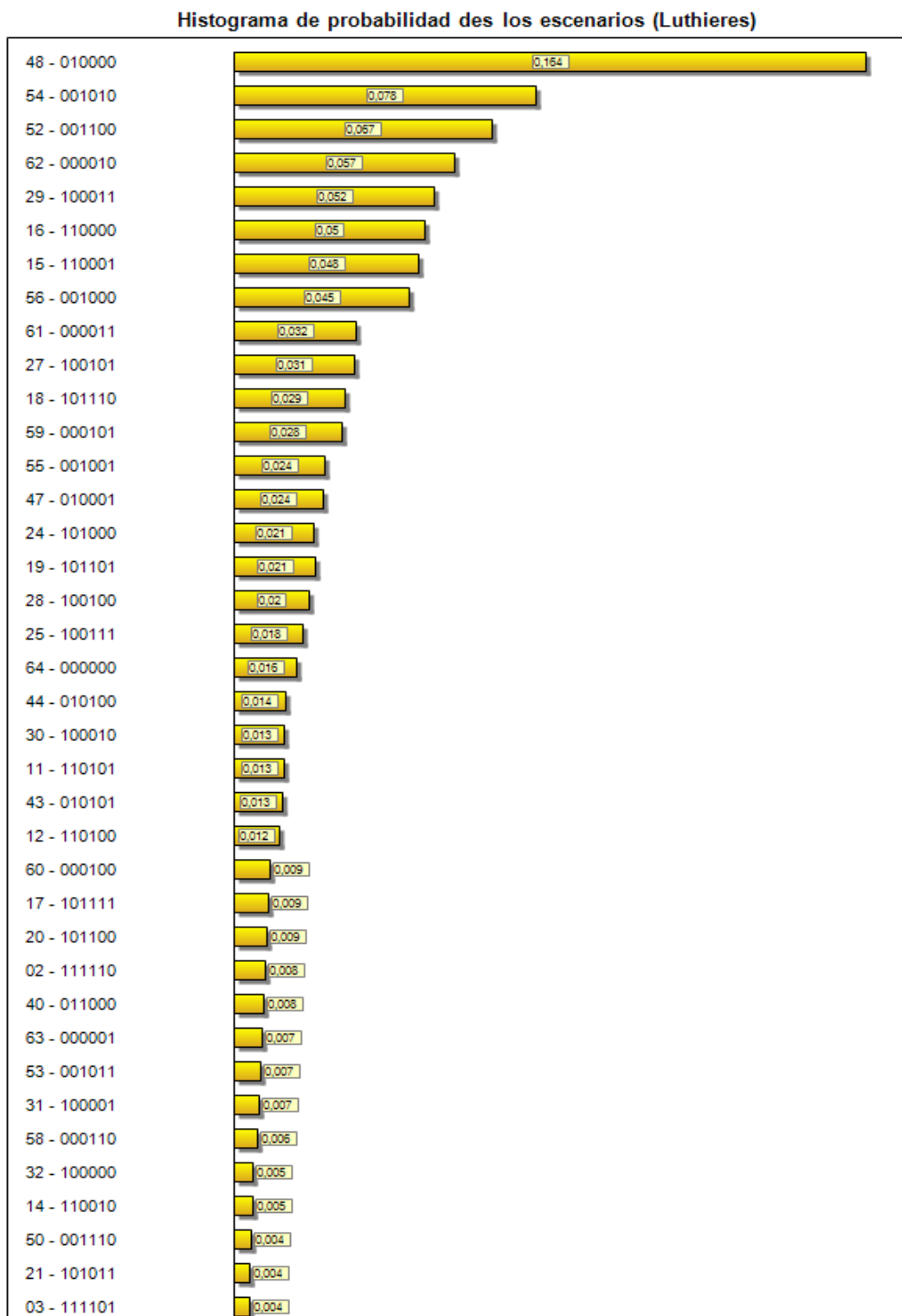
Figura 45*Histograma de probabilidad de los escenarios (Instrumentista Profesional)***Fuente:** Smic-Prob-Expert resultado de escenarios.

Escenarios relevantes a partir de la opinión de los expertos instrumentistas

1. **64 – 000000:** Para el año 2032, la innovación en el sector de la manufactura de instrumentos musicales en el departamento del Meta continuará con un crecimiento muy lento, los luthieres continuarán con sus prácticas de fabricación individualista (sin co-creación), la capacidad instalada del sector no será capaz de atender de manera correcta al mercado nacional, e internacional. La rentabilidad de los luthieres continuará con un incremento porcentual muy bajo, y el interés por la I+D seguirá siendo el mismo que el de la actualidad. Esto sucederá con una *Probabilidad del 22,2%*.
2. **Escenario 15 - 110001:** Para el año 2032 el sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta será capaz de innovar al punto en el que las necesidades de los instrumentistas de alto desempeño estarán completamente satisfechas, debido a que el 80% de los instrumentos fabricados por estos luthieres estarán diseñados bajo el concepto de co-creación luthier-instrumentista. No obstante, la capacidad instalada seguirá siendo la misma, la rentabilidad tendría apenas un leve incremento al igual que la participación del mercado. A pesar de esto, los luthieres estarán invirtiendo el 30% de sus ganancias en I+D. Esto sucederá con una *Probabilidad del 8,1%*.
3. **Escenario 52-001100:** Para el año 2032 la innovación en el sector de la manufactura de instrumentos musicales en el departamento del Meta continuará con un crecimiento muy lento, los luthieres continuarán con sus prácticas de fabricación individualista (sin co-creación). Sin embargo, la capacidad instalada de los luthieres es capaz de satisfacer a la demanda local e internacional, aumentando de esa manera la rentabilidad del negocio. Finalmente puede evidenciarse que la participación del mercado se mantiene como actualmente, y los luthieres no destinan un presupuesto específico para I+D.

Figura 46

Histograma de probabilidad de los escenarios (Luthieres)



Fuente: Smic-Prob-Expert resultado de escenarios.

Escenarios relevantes a partir de la opinión de los expertos luthieres

- 1. Escenario 48-010000:** Para el año 2032 la innovación en el sector de la manufactura de instrumentos musicales en el departamento del Meta continuará con un crecimiento muy lento, sin embargo, el 80% de los instrumentos fabricados por estos luthieres estarán diseñados bajo el concepto de co-creación luthier-instrumentista. la capacidad instalada del sector no será capaz de atender de manera correcta al mercado nacional, e internacional. La rentabilidad de los luthieres continuará con un incremento porcentual muy bajo, y el interés por la I+D seguirá siendo el mismo que el de la actualidad. Esto sucederá con una *Probabilidad del 16,4%*.
- 2. Escenario 54-001010:** Para el año 2032, la innovación en el sector de la manufactura de instrumentos musicales en el departamento del Meta continuará con un crecimiento muy lento, los luthieres continuarán con sus prácticas de fabricación individualista (sin co-creación). La capacidad instalada de los luthieres es capaz de satisfacer a la demanda local e internacional, sin embargo, el margen de rentabilidad del negocio se verá incrementado en un 50% gracias al aumento en la participación del mercado. Lastimosamente para este año, los luthieres no están invirtiendo el 30% de sus ganancias en I+D. Esto sucederá con una *Probabilidad del 7,8%*.
- 3. Escenario 52-001100:** Para el año 2032, la innovación en el sector de la manufactura de instrumentos musicales en el departamento del Meta continuará con un crecimiento muy lento, los luthieres continuarán con sus prácticas de fabricación individualista (sin co-creación), Sin embargo, la capacidad instalada de los luthieres es capaz de satisfacer a la demanda local e internacional, aumentando de esa manera la rentabilidad del negocio hasta en un 50%. Finalmente puede evidenciarse que la participación del mercado se

mantiene como actualmente, y los luthieres no destinan un presupuesto específico para I+D.

Conclusión de los escenarios

Como conclusión de los escenarios se logró determinar, que tanto desde la calificación por parte de los expertos instrumentistas (demanda) como por parte de los expertos maestros luthieres, el escenario de la realización de las 6 hipótesis es nulo, y el escenario de la no realización de las 6 hipótesis supone el escenario con mayor probabilidad dentro del histograma. Lo que quiere decir que, según el resultado, que, si no se hace nada al respecto, lo más probable es que todas las variables incluidas en este estudio continúen de la misma manera para el año 2032.

Es por ello por lo que se establece un plan de acción que se orientará a Sámago Díaz hacia el fomento de las variables claves y la consecución del escenario normativo o ideal.

Escenario ideal

Para el año 2030, el sector manufacturero de la luthería en el departamento del Meta destacará por su alta innovación disruptiva, lo que le permitirá satisfacer a cabalidad las necesidades del mercado y de los instrumentistas de alto desempeño, logrando destacarse por su alto porcentaje de producción en co-creación con estos. Contando con capacidad instalada para satisfacer la demanda local e internacional, incrementando sus niveles de rentabilidad hasta en un 50% al igual que la participación en el mercado. Finalmente, logran establecerse como referentes de la aplicación de la I+D en el oficio, destinando como mínimo un 30% de sus ganancias hacia la generación de nuevo conocimiento para la luthería metense.

Plan de acción

Este plan de acción tiene como objetivo la creación de al menos una estrategia para fomentar cada una de las variables críticas arrojadas por el MICMAC, estrategias que orientarán a Sámago Díaz hacia la consecución del escenario ideal anteriormente descrito. A continuación, se retomará cada una de las variables críticas con su respectiva estrategia asignada:

Tabla 20*Plan de acción y de mejora*

Objetivo estratégico: *Diseñar el plan de acción y de mejora para la luthería en el departamento del Meta, tomando como muestra de aplicación el emprendimiento Sámago Díaz.*

Variable crítica	Descripción de la variable	Estrategia	Objetivo	Actividades	Meta	Indicador de medición	Públicos de interés	Duración	Responsables
Demanda y condiciones del mercado	Esta variable hace referencia a las tendencias de la demanda frente a los productos de la luthería, ya que este aspecto tiene un impacto directo en la viabilidad económica de los luthieres, y en el crecimiento de los negocios culturales.	Generar espacios de dialogo en donde se pueda entender de primera mano las necesidades del consumidor, al mismo tiempo que se les permite interpretar los instrumentos de manera gratuita. Estos escenarios se pueden implementar en ferias culturales, fiestas de los pueblos llaneros, ferias llaneras etc. Es necesario adicional a eso ofrecer algunos servicios básicos de mantenimiento gratuito con el fin de acceder a una mayor cantidad de clientes potenciales.	Estudiar las tendencias de consumo del mercado, con el fin de alinear las características del producto a las necesidades del consumidor.	Crear eventos de socialización entre los consumidores y los luthieres, con instrumentos de recolección de información. Ejemplo. Evento "Evolucionando al cuatro"	Vincular a los consumidores en el proceso de co-creación del producto, fungiendo como proponentes de innovación.	# de consumidores vinculados al proceso de co-creación cada semestre.	Consumidores (instrumentistas de alto desempeño), Aprendices del instrumento musical, y luthieres.	4 meses	Área de producción, Área de publicidad y márketing.

Variable crítica	Descripción de la variable	Estrategia	Objetivo	Actividades	Meta	Indicador de medición	Públicos de interés	Duración	Responsables
Nivel de inversión en I+D	Esta variable se refiere al porcentaje del presupuesto, tanto financiero, como en horas de dedicación al proceso de la investigación y desarrollo de nuevos productos, modificación de las características de estos, y reconfiguración de los procesos productivos.	Se aplicará la estrategia de la institucionalización del evento “Evolucionando al cuatro” en donde se busca aplicar I+D, al mismo tiempo que se escucha al mercado y se ajustan las características del producto a las necesidades del consumidor (en el capítulo 5to se explica cómo funciona el evento, y se muestra evidencia de la primera edición del evento).	Incrementar el nivel de inversión en +D por parte de los luthieres.	Ajustar el presupuesto con una contribución mensual destinada hacia la investigación y el desarrollo de nuevas técnicas de fabricación que permitan materializar los requerimientos del mercado.	Destinar al menos el 20% de las ganancias a la I+D, con el fin de generar las condiciones para el desarrollo de productos altamente diferenciados en el mercado.	% de las ganancias de la empresa, destinado a I+D	Luthieres, aprendices de luthería, instrumentistas de alto desempeño, y clientes en general. Impacto positivo al desarrollo de la cultura y el folclor.	Periodicidad mensual, cada semestre.	Área de finanzas, producción y diseño.

Variable crítica	Descripción de la variable	Estrategia	Objetivo	Actividades	Meta	Indicador de medición	Públicos de interés	Duración	Responsables
Participación de mercado	Esta variable se refiere al porcentaje de mercado que cada emprendimiento del mismo sector tiene dentro de la región llanera.	Este espacio se fomentará mediante la correcta comunicación del alto valor agregado e innovación disruptiva aplicada en el emprendimiento. Será fundamental el correcto uso de las redes sociales en donde se muestre la calidad de los insumos y procesos al igual que las buenas prácticas. También se logrará este propósito mediante el evento “Evolucionando al cuatro” (ver capítulo 5).	Incrementar la participación en el mercado en un 50% para el año 2032.	Actividades publicitarias a partir de los vínculos generados con grandes instrumentistas de la región, mediante los eventos sobre la evolución de los instrumentos musicales.	Lanzar al menos 2 eventos anuales, con el fin de establecer vínculos con instrumentistas de alto desempeño, materializables en publicidad y aumento de la confianza del mercado.	# de eventos lanzados y finiquitados cada semestre.	Instrumentistas de alto desempeño, consumidores, luthieres.	1 semestre	Área de diseño, producción y marketing y ventas.

Variable crítica	Descripción de la variable	Estrategia	Objetivo	Actividades	Meta	Indicador medición	Públicos de interés	Duración	Responsables
Calidad artesanal	Esta variable se refiere a la cualificación de los productos ofrecidos por la empresa en términos de: Afinación, resonancia, color de sonido, construcción, calidad de los insumos, durabilidad del producto, diseño y ergonomía	El proyecto “evolucionando al cuatro”, también permite mejorar la calidad mediante la aplicación de la investigación en materia de los instrumentos musicales. (ver capítulo 5)	Incrementar la calidad de los productos elaborados manualmente, mediante la creación de maquinarias específicas	Aplicación del evento de evolución de los instrumentos, ya que permiten determinar las condiciones de forma y uso de los productos, y de esa manera se podrá alinear el proceso productivo hacia la satisfacción de las necesidades de los instrumentistas.	Incrementar la calidad a partir de la comprensión profunda de las necesidades del mercado, en compañía de la configuración de la cadena productiva y operativa hacia la satisfacción de estas.	# de características (tomadas desde el dialogo con el mercado) nuevas aplicadas al producto cada semestre.	Consumidores (instrumentistas de alto desempeño), Aprendices del instrumento musical, y luthieres.	Permanente, medición semestral.	Área de diseño, producción y marketing y ventas.
Innovación en el producto	Esta variable se refiere a la adopción de nuevas tecnologías, y patrones de fabricación que permita mejorar la capacidad productiva, al igual que incrementar el nivel de calidad en los productos.	El proyecto “evolucionando al cuatro”, también permitió aplicar innovación disruptiva en el emprendimiento o Sámago Díaz mediante la aplicación de la investigación en materia de los instrumentos musicales. (ver capítulo 5)	Aplicar innovación disruptiva en los productos ofrecidos por la luthería, con base en las necesidades de los consumidores.	Convocatoria de participación de instrumentistas de alto desempeño	Convertirse en referentes de la región en el ámbito innovador de la luthería, siendo propositivos y proactivos frente a la solución de retos planteados por los clientes.	# de retos (propuestos por el público) solucionados por la empresa a partir de la innovación, cada semestre.	Instrumentistas de alto desempeño, consumidores, luthieres.	Permanente, medición semestral.	Área de diseño, producción y marketing y ventas.

Variable crítica	Descripción de la variable	Estrategia	Objetivo	Actividades	Meta	Indicador medición	Públicos de interés	Duración	Responsables
Creación de Redes y Alianzas estratégicas	Esta variable se enfoca en la capacidad de la empresa para acceder a alianzas estratégicas con tiendas de música, relacionamiento con instrumentistas de alto desempeño y actores de la industria (colegios, fundaciones, luthieres, casas de la cultura etc.) con el fin de encontrar socios productivos y oportunidades de comercialización a alta escala.	El proyecto “evolucionando al cuatro”, también permitió a Sámago Díaz ampliar sus redes y alianzas estratégicas mediante la selección cuidadosa del jurado evaluador del proyecto. (ver capítulo 5)	Crear vínculos de cooperación con entidades culturales, y referentes del folclor y la cultura con el fin de recolectar información del mercado, y apalancar la publicidad, incrementando la confianza del mercado.	Apertura de convocatorias a los eventos de evolución de los instrumentos para fungir como patrocinadores y jurados calificadores, hacia las entidades de interés y figuras icónicas del folclor y la cultura.	Ampliar las redes y alianzas estratégicas con el fin de mejorar los mecanismos de recolección de información y generación de publicidad y credibilidad.	# de alianzas estratégicas y redes consolidadas cada semestre.	Luthieres, aprendices de luthería, instrumentistas de alto desempeño, y clientes en general.	Convocatoria a semestral.	Área de marketing y ventas.

Variable crítica	Descripción de la variable	Estrategia	Objetivo	Actividades	Meta	Indicador medición	Públicos de interés	Duración	Responsables
Promoción cultural y folclórica	Esta variable se enfoca hacia la capacidad del gobierno, y sus diferentes actores, para fomentar la cultura y el folclor en la sociedad, con el fin de incrementar el nivel de demanda de los productos de la luthería.	Mediante la creación de alianzas con entes gubernamentales, Sámago Díaz puede empezar a generar impactos en la calidad de los instrumentos musicales de aprendizaje en las casa de la cultura, centros de enseñanza de folclor entre otros institutos, creando una línea de instrumentos de alta calidad y a un precio acorde al nivel de formación de los estudiantes de música.	Establecer alianzas colaborativas con instituciones culturales y figuras destacadas en el ámbito del folclore y la cultura para recopilar datos de mercado y fortalecer las estrategias de publicidad, con el objetivo de mejorar la confianza del mercado.	Invitación a instituciones y personalidades destacadas en el ámbito del folclore y la cultura para participar como patrocinadores y jueces en las convocatorias de eventos que buscan mejorar los instrumentos de evolución, promoviendo así la colaboración y la excelencia en este campo.	Expandir la red de contactos y colaboraciones estratégicas para perfeccionar la recopilación de datos y la creación de estrategias publicitarias, con el objetivo de fortalecer la credibilidad.	# de alianzas estratégicas y redes consolidadas cada semestre.	Luthieres, aprendices de luthería, instrumentistas de alto desempeño, y clientes en general.	Convocatoria a semestral.	Área de marketing y ventas.

Variable crítica	Descripción de la variable	Estrategia	Objetivo	Actividades	Meta	Indicador medición	Públicos de interés	Duración	Responsables
Capacidad instalada	Esta variable hace referencia a la capacidad productiva que posee la empresa para corresponder a la demanda de la región	Se hace necesario presentar propuestas a convocatorias como “fondo emprender” del Sena, con el fin de acceder a recursos económicos para apalancar la ampliación de la capacidad instalada.	Ampliar la capacidad instalada de la fábrica del producto, con el fin de poder satisfacer mejor a la demanda en términos de costo y cantidad de producto ofertado.	Presentación a convocatorias de patrocinios culturales, y gestión de recursos en préstamos anclados a proyectos con estudio de viabilidad financiera.	Ampliar la capacidad instalada en un 10% a un plazo de 6 meses.	>Cantidad de dinero obtenido mediante convocatorias de patrocinios culturales, y gestión de recursos en préstamos anclados a proyectos con estudio de viabilidad financiera, semestralmente	Luthieres, aprendices de luthería, instrumentistas de alto desempeño, y clientes en general.	Semestralmente	Área financiera, Área de relacionamiento empresarial.
Innovación en el producto	Esta variable se refiere a la adopción de nuevas tecnologías, y patrones de fabricación que permita mejorar la capacidad productiva, al igual que incrementar el nivel de calidad en los productos.	El proyecto “evolucionando al cuatro”, también permitió aplicar innovación disruptiva en el emprendimiento o Sámago Díaz mediante la aplicación de la investigación en materia de los instrumentos musicales. (ver capítulo 5)	Aplicar innovación disruptiva en los productos ofrecidos por la luthería, con base en las necesidades de los consumidores.	Convocatoria de participación de instrumentistas de alto desempeño	Convertirse en referentes de la región en el ámbito innovador de la luthería, siendo propositivos y proactivos frente a la solución de retos planteados por los clientes.	% de capacidad instalada ampliada semestralmente	Instrumentistas de alto desempeño, consumidores, luthieres.	Permanente, medición semestral.	Área de diseño, producción y marketing y ventas.

Fuente: Elaboración propia con información arrojada de MICMAC y planteamiento estratégico del autor.

Testeo del plan de acción mediante la aplicación del evento “Evolucionando al cuatro”

Este capítulo tiene busca dar cumplimiento al objetivo específico número 4, que busca medir la efectividad de una de las acciones que nacen de las recomendaciones prospectivas. En este caso mediante el evento “Evolucionando al cuatro” se busca aplicar innovación disruptiva en el producto “cuatro” del sector de la luthería, con el fin de presentar los resultados frente a un riguroso jurado de instrumentistas profesionales, quienes evaluarán la utilidad de los cambios disruptivos llevados a cabo en los prototipos elaborados para el estudio. A continuación, se encontrará un contexto del emprendimiento Sámago Díaz, y posteriormente el desarrollo del proyecto de I+D “evolucionando al cuatro”.

¿Por qué “Sámago”?

Harold Díaz hace parte de la tercera generación de luthieres, oficio iniciado en esta familia por su abuelo Héctor Olimpo Díaz, quien aprendió este arte de manera autodidacta, producto accidental de un ejercicio de reparación para unos instrumentos musicales que él disponía a vender por las calles de Villavicencio (como de costumbre), y que se estragaron en una de sus rutas comerciales de la ciudad. Al momento del impase Héctor tenía dos opciones, ir hasta la ciudad de Bogotá a reparar los instrumentos, o como “buen colombiano” aventurarse a reparar por mano propia estos ejemplares. En efecto él se decantó por la segunda opción, y analizando la infraestructura interna de los instrumentos se encaminó en la experiencia de reparar otros instrumentos e iniciar el proceso de construcción de estos.

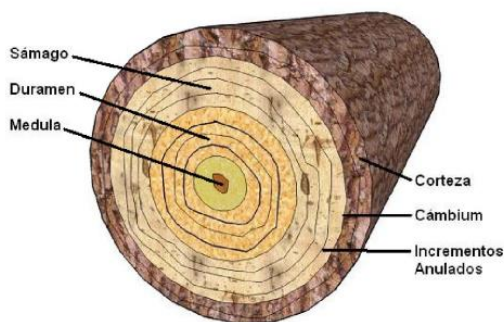
De esta manera Oscar Olimpo Díaz, hijo de Héctor, se crió rodeado de sierras, serruchos y lijas, y desde los 7 años, se convirtió en fabricante de instrumentos musicales, acompañando en esta labor a su padre hasta el deceso de este. Desde aquella época, el maestro luthier Olimpo Díaz

se ha dedicado al mejoramiento de las técnicas y enseñanza de este arte, tanto a sus hijos, como a terceros que hoy en día son luthieres de la región como Giovanni Castañeda y Rosby Rueda.

El legado siguió con sus hijos, Harold Díaz y Daniel Díaz que como parte de esta joven generación vienen a proponer innovación y avances en el campo de la luthería, con el fin de dignificar y enaltecer el conocimiento de sus ancestros, adaptando estas técnicas a los requerimientos actuales del mercado.

Figura 47

Partes del tronco de un árbol



Fuente. Imagen tomada de trabajo de grado “diseño e implementación de la etapa de potencia, cableado e instrumentación para un horno automático de secado de maderas” de (Montoya Villa, 2009, pág. 9)

“*Sámago*” es un término que se usa para referirse a los anillos más jóvenes del árbol, esto quiere decir que se refiere a la parte más joven y flexible de la madera. Por otro lado, el “*Duramen*” del árbol, hace referencia a la parte más antigua y densa del árbol. De esta manera Sámago Díaz representa esa parte más joven del “árbol genealógico” que con sus características de “flexibilidad” y “frescura” viene a proponer nuevos diseños prototipos e ideas para revolucionar a la luthería convencional, sin desligarse de “la vida” entregada por el “*Duramen*”

que representa a todo el conocimiento y apoyo brindado por sus antecesores y mentores: el maestro Héctor Díaz y el maestro Oscar Díaz.

Descripción del emprendimiento

Sámago Díaz es un emprendimiento que nace como un concepto alternativo a la marca del maestro Olimpo Díaz, padre de Harold Díaz, fundador de Sámago. Este emprendimiento surge con la propuesta de lograr una alta diferenciación en temas de calidad manifestados en ergonomía, funcionalidad, sonoridad, proyección y mejora en la afinación. En sus inicios intentó ingresar al gremio con la propuesta de valor hacia un mercado de disrupción haciendo instrumentos musicales portátiles y de pequeñas dimensiones sin eliminar la funcionalidad de estos.

Figura 48

Proceso de elaboración del ukelele portátil con diseño minimalista, y sentido de las cuerdas invertido



Fuente. Fotografías propias.

Figura 49

Ukelele portátil con diseño minimalista, y sentido de las cuerdas invertido.



Fuente. Fotografías propias.

Figura 50

Descripción. Familia de ukeleles “Sámago Díaz” desde barítono hasta sopranino.



Fuente. Fotografías propias.

No obstante, al tratarse de un producto del “*océano azul*”¹, y en su mayoría desconocido por parte del público, la marca se viró hacia la obtención de mejoras significativas en los instrumentos llaneros convencionales, mientras lograba ponerse en un punto de equilibrio financiero para seguir incursionando en las propuestas “raras” hacia el mercado. Es allí en donde nace el proyecto de investigación “Evolucionando al cuatro” con el cual se lograron mejoras estructurales, morfológicas y funcionales en el instrumento, al igual que propuestas hacia la transformación de este, en pro de mejorar las condiciones del instrumento para los instrumentistas de la actualidad.

Proyecciones de Sámago Díaz

Sámago Díaz busca desmarcarse de la luthería convencional y tradicional, ofreciendo al público obras de arte a través de la fabricación de instrumentos musicales altamente cualificados en cuanto a desempeño musical, como en cuanto a diseño y vistosidad. El trabajo investigativo llevado a cabo con el instrumento llanero de origen venezolano “cuatro”, se piensa replicar a los diversos instrumentos utilizados en el folclor llanero, con el fin de incluir a los instrumentistas en el proceso de construcción, abriendo el paradigma hacia sus opiniones y consejos, para de esta manera alimentar el canal de comunicación entre el consumidor final y el fabricante, generando un espacio de co-creación que redunde en la generación de valor conjunto logrando beneficios tanto para los instrumentistas, como para la cualificación de los artesanos y luthieres.

Este proyecto “Evolucionando al cuatro”, busca instaurarse como un evento periódico e institucional que se vaya perfeccionando con el pasar de los años y funcione como foro entre los

¹ En el libro “La estrategia del océano azul” de W. Chan Kim y Renée Mauborgne, se refiere al océano azul como un tipo de negocio nuevo o altamente diferenciado que permite desmarcarse de la competencia convencional, y navegar libre y tranquilamente por su propio “océano” apalancado desde la creación de alto valor agregado.

luthieres y los instrumentistas, generando espacios de dialogo y acercamiento de trabajo sinérgico entre la oferta y la demanda. Con el tiempo Sámago buscará inaugurar también los proyectos de “evolucionando el arpa”, “evolucionando a la bandola” y “evolucionando a las maracas”.

Identificación de los grupos de interés beneficiados con el proyecto

A continuación, se presentarán los “Stakeholders” más relevantes para el sector manufacturero de la luthería de instrumentos musicales autóctonos de la región en el departamento del Meta.

Instrumentistas de alto desempeño

Dentro del emprendimiento cultural de la luthería, quienes fungen como clientes normalmente son: aprendices de la ejecución de los instrumentos, casas de la cultura, organizaciones sin ánimo de lucro, entidades gubernamentales, coleccionistas, aficionados del folclor llanero, turistas, tiendas de música e instrumentistas profesionales de alto desempeño. Sin embargo, a pesar de que el abanico de clientes es amplio, quienes realmente conocen las características idóneas de un instrumento de alta calidad, y quienes han tenido una experiencia a lo largo del tiempo en cuanto a la evolución de los instrumentos, son los instrumentistas profesionales de alto desempeño, a quienes para efecto de este proyecto se tendrán como aliados.

Aprendices de luthería.

Con la finalidad de fomentar la transmisión de conocimiento de la luthería, este proyecto busca generar un interés mayor en la población respecto a la construcción de instrumentos musicales, y abrir espacios para el dialogo y el aprendizaje de la luthería de instrumentos musicales autóctonos de la región del Meta. Este grupo de interés se vinculará en el proyecto

como espectadores con el fin de impactar positivamente en ellos mediante la generación de nuevo conocimiento aplicable en sus prácticas como aprendices.

Sociedad y cultura

En una era digital, en donde se empieza a caminar hacia una cultura global, los gustos musicales, patrones comportamentales y costumbres empiezan a estar encaminadas hacia una desvinculación de “lo propio”, una pérdida identitaria por parte de las nuevas generaciones. Es por ello que este proyecto apunta hacia la generación de eventos en donde se haga énfasis en la preservación de las raíces y los arraigos culturales desde la construcción de instrumentos musicales autóctonos de la región, hacia el fomento de nuevas tendencias en las manifestaciones culturales y folclóricas de la región.

Colegas luthieres

Es necesario contar con la opinión y sabiduría de los colegas luthieres, quienes a su vez tienen mucho conocimiento que aportar hacia la construcción de nuevo conocimiento de la luthería desde sus experiencias y trayectoria como fabricantes de instrumentos musicales. Desde esa diversidad de conocimiento empírico se espera que puedan nacer proyectos de innovación disruptiva conjunta, en donde todos puedan verse beneficiados de la mejora en las condiciones morfológicas y funcionales de sus productos, aumentando así las ventas y el margen de rentabilidad de estas.

Identificación y análisis de las problemáticas

De acuerdo con el estudio realizado mediante el software empresarial MICMAC, se lograron establecer las variables críticas del negocio (aspectos de mejora), en donde se busca

generar un impacto transversal desde la creación de este proyecto, en dichas variables de la siguiente manera:

1. Incrementar el *nivel de demanda y condiciones del mercado*, mediante el ofrecimiento de productos de alta diferenciación, caracterizados de acuerdo con las necesidades del mercado.
2. Incrementar el *nivel de inversión en I+D* mediante la aplicación de las recomendaciones de los instrumentistas de alto desempeño, fomentando la co-creación y la experimentación de nuevas técnicas de luthería.
3. Incrementar la *participación de mercado* local e internacional mediante las propuesta de instrumentos altamente diferenciados e innovadores, tanto en su parte morfológica como en su funcionalidad.
4. Potenciar la *calidad artesanal* mediante la inclusión de materiales más resistentes y aleaciones de maderas distintas, al igual que perfeccionamiento de infraestructura interna y externa.
5. Desarrollar alto nivel de *innovación en el producto*, de acuerdo con las necesidades de los potenciales consumidores (Afinación, peso, ergonomía etc.)
6. *Creación de Redes y Alianzas estratégicas*, mediante la creación del foro “Evolucionando al cuatro” en donde confluyeron diferentes maestros interpretes con quienes se logró generar vínculos que han servido como puente comercial para la venta y promoción de instrumentos Sámago.
7. *Promoción cultural y folclórica*, mediante la concientización del mercado de que el folclor y la música empieza en las manos de luthier, y por lo tanto el aporte es significativo en ese sentido.

8. Mejoramiento de la *capacidad instalada* mediante la creación de máquinas artesanales que facilitaron el proceso de fabricación e investigación de los instrumentos diseñados y creados para la primera edición de “Evolucionando al cuatro”.
9. Ampliar las *aspiraciones del emprendedor* mediante el feedback de los expertos invitados, quienes le entregaron palabras valiosas de ánimo para continuar mejorando y creciendo a la marca.

Solución propuesta

Esta solución pretende abordar la priorización de la I+D (investigación y desarrollo) en los instrumentos musicales mediante la aplicación de innovación disruptiva, como una estrategia para incrementar las ventas, los precios de los instrumentos musicales y la diversificación de mercados.

Es por esta razón que nace la propuesta de aplicar esta directriz primeramente en uno de los productos elaborado por el sector de los luthieres del Meta. Fue así como se escogió al cuatro, ya que se trata del instrumento musical de mayores ventas en el mercado de la música llanera.

A continuación, se presenta el relato del proyecto de I+D “*Evolucionando al cuatro*”.

Planteamiento del proyecto de I+D “Evolucionando al cuatro”

El investigador nace de una cuna de luthieres, en donde su abuelo, a quien no conoció nunca, fue el pionero que inició con esta labor en la familia. Seguidamente su padre, se dedica a esta labor desde los 7 años de edad, por lo que el investigador ha visto de primera mano la evolución del emprendimiento de su padre, en términos de innovación, crecimiento empresarial, expansión comercial y diversificación de los mercados.

Dentro de todo aquello que el investigador pudo observar a lo largo de su vida, es que no era tan sencillo posicionar sus productos en tarimas reconocidas, y en mercados internacionales, puesto que a su padre le había tomado muchos años de aprendizaje y mejora continua para lograrlo.

El investigador se encontraba en una posición de querer iniciar su propia marca, y deseaba alcanzar los resultados de su padre, en términos de internacionalización y presencia de sus instrumentos en las tarimas de afamados exponentes de la música llanera, por lo que se dedica un tiempo a analizar el mercado, el entorno y buscar una estrategia que le permitiera alcanzar dichos objetivos, al mismo tiempo que generar conocimiento para sí mismo y para su marca.

Es allí en donde nace la idea de la creación de un evento llamado “evolucionando al cuatro” el cual cumplía perfectamente con los dos aspectos previamente deseados por el investigador. Además de esto, este proyecto abría la posibilidad para testear lo que se había planteado a partir de los resultados arrojados por el MICMAC en el cuarto capítulo, y era momento de aplicar todo el conocimiento y entusiasmo en este proyecto que iba a permitir:

- A. Aplicar una acción a partir de los resultados del MICMAC: Aplicación de I+D para incrementar las ventas, y mejorar el margen de rentabilidad.
- B. Acercamiento directo con maestros instrumentistas de alto desempeño, quienes fungirían como jurado del evento y a quienes serían potenciales clientes, que podrían en su momento llevar de manera más rápida los instrumentos musicales de su marca a tarimas de prestigio.
- C. Creación de conocimiento para su marca, en donde mediante la investigación se establecerían unas mejoras morfológicas y funcionales de los instrumentos para direccionar su fabricación hacia las necesidades del consumidor.

Este proyecto tuvo como objetivo la elaboración de 10 instrumentos musicales (cuatros) con diversas técnicas de luthería aplicadas más que todo en la tapa armónica del instrumento, con el fin de determinar si las diferencias de sonido de los instrumentos radicaban en dichas técnicas o en las maderas, o en el diámetro de los calibres de la madera, o en la cantidad de barniz aplicada, entre otros aspectos.

Sin embargo, como el propósito principal del proyecto era incluir a los grupos de interés en el proceso, se procedió a llevar a cabo una serie de encuentros y acercamientos con los instrumentistas profesionales, y algunos luthieres, con el fin de preguntar a los primeros acerca de cuáles eran las necesidades de ellos respecto a los instrumentos musicales.

Y con los luthieres se buscaba indagar acerca de cuáles eran las formas en que ellos pensarían que podría ser el camino correcto para satisfacer esas necesidades. El luthier aliado de todo el proceso fue el maestro Olimpo Diaz, quien arrojó unas ideas muy interesantes para mejorar los procesos de la fabricación de los instrumentos durante este periodo de fabricación.

Luego de la fabricación de los instrumentos, y pasando por cada una de las fases que se explicarán a continuación, se convocaron a un total de 8 maestros instrumentistas de alto rendimiento, con el fin de fungir como jurados de cada uno de los prototipos fabricados. Esta entrevista tuvo 3 fases: entrevista general, audición a ciegas y valoración de aspectos estéticos del instrumento.

A continuación, se presentan cada una de las fases necesarias para llevar a cabo este proyecto de I+D que permitió testear la efectividad del plan prospectivo de este estudio.

Fases y desarrollo del proyecto de I+D “Evolucionando al cuatro”

Adecuación del espacio de trabajo

Para poder llevar a cabo este proyecto, se necesitó la adecuación de un espacio que permitiera maniobrar y almacenar las piezas de madera para construir los instrumentos musicales sujetos a estudio. Este espacio debió contar con unas condiciones climáticas óptimas (seco), unas características específicas de iluminación, acceso a los dos tipos de fuentes eléctricas (monofásica y trifásica). Debió estar dotado de unas maquinarias específicas para el corte, pulimiento y calibración de los espesores de la madera.

Al tratarse de un proyecto de emprendimiento con nombre propio, también se consideró necesario que el espacio contara con una apropiación de la identidad de la marca, permitiendo visualizar el isotipo de la marca.

Figura 51

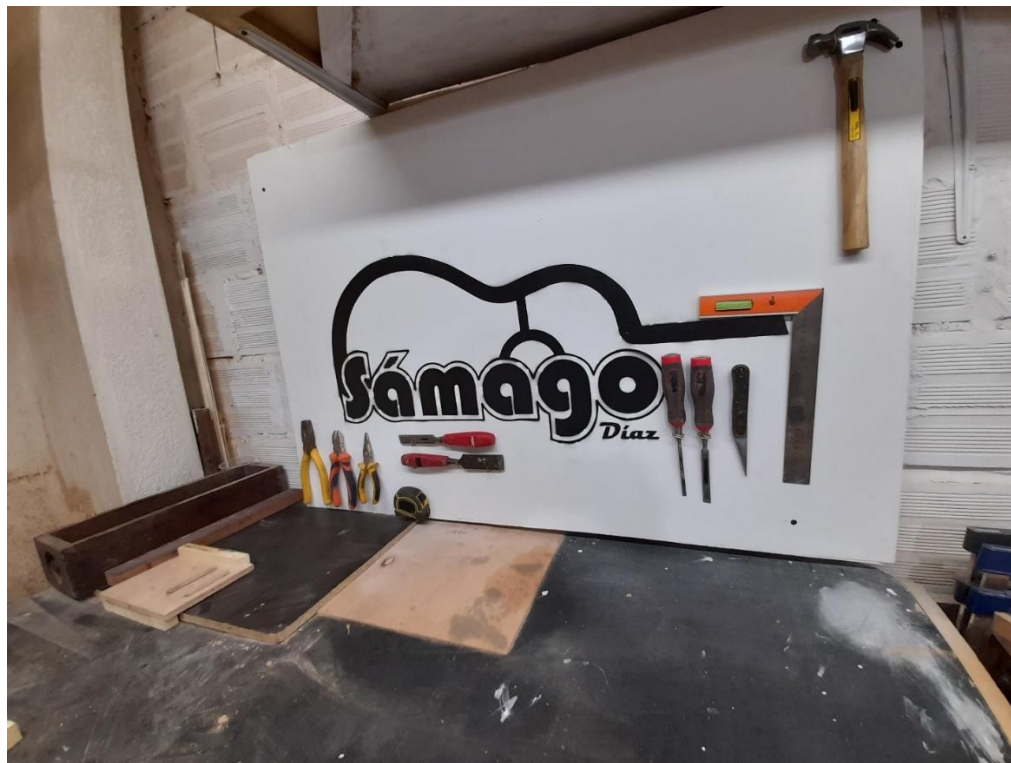
Elaboración manual del letrero distintivo de Sámago Díaz, con el Isologo de autoría propia.



Fuente: Fotografías propias

Figura 52

Espacio de trabajo acondicionado para la elaboración de los instrumentos musicales Sáмого Díaz, y actividades del proyecto de I+D “Evolucionando al cuatro”.



Fuente: Fotografías propias

Compra de insumos

En esta fase se hizo necesario el acercamiento del luthier a los diferentes depósitos de madera con el fin de tamizar los materiales, buscando siempre la mejor calidad en las maderas y demás insumos requeridos dentro del proceso de fabricación. Dentro de los insumos también fue necesario hacer los pedidos de sellantes y pinturas de alta calidad, los cuales por lo general no se consiguen con facilidad en la ciudad de Villavicencio.

Figura 53

Madera densa de incienso, proceso de adquisición, y arreglo de esta.



Fuente: Fotografías propias

Figura 54

Proceso de adquisición, selección y alistamiento de madera para trastera y tapas armónicas y traseras.



Fuente: Fotografías propias

Figura 55

Adquisición y selección de madera exótica dalbergia glomerata, banco de trabajo Sámago.



Fuente: Fotografías propias

Selección de técnicas y varetajes de la tapa armónica

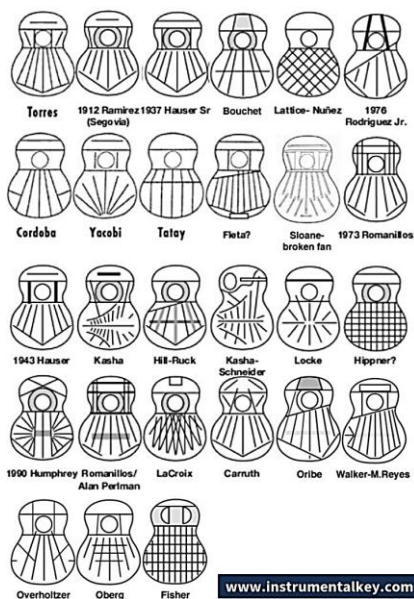
Las técnicas de luthería por estudiar son parte del arte antiguo de la construcción de las guitarras clásicas y flamencas, ya que este instrumento ha sido uno de los instrumentos de cuerda pulsada más estudiados desde el siglo XVIII como el instrumento que se conoce hoy de 6 cuerdas, y desde mucho antes como un instrumento de 4 cuerdas al igual que sus antecesores: La vihuela y el Laúd (Güerrissi, 2017). Vihuelas que, a su vez, según el historiador venezolano José Peñín, fueron instrumentos predecesores del “cuatro venezolano”, del cual se empieza a tener registro desde el Siglo XVI, como guitarrillo, cuando muere la guitarra renacentista de 4 cuerdas. (Suniaga, 2014). Sin embargo, pese a la antigüedad de sus inicios, la guitarra ha tenido una evolución más notable, frente al instrumento venezolano.

Es por ello qué, en esta fase del proyecto, se adaptaron técnicas de construcción de la guitarra hacia el cuatro venezolano, con el fin de medir los impactos en el desempeño del instrumento, buscando encontrar la mejor técnica para la construcción de este, al mismo tiempo que se persiguió mejora el sonido, la proyección y su timbre.

En esta fase se escogieron algunas técnicas de antiguos reconocidos luthieres, para aplicarlas en las tapas armónicas de los instrumentos sometidos al estudio.

Figura 56

Paleta de opciones que se tuvieron en cuenta para la selección de los varetajes a utilizar en el estudio.



Fuente: Tomado de instrumentalkey.com

De esta manera, las técnicas seleccionadas para este proyecto de I+D Sámago Díaz fueron: técnica Kasha Sneider de los años 60´ con una modificación de la ubicación de la boca del instrumento, técnica de Locke, técnica de Torres, técnica de Yacobi, técnica de Irvin Sloane y

técnica de Carruth. Estas técnicas fueron aplicadas fielmente en algunos instrumentos, y en otros se aplicaron algunas aleaciones entre estas técnicas y aportes propios del investigador luthier.

Análisis de los varetajes de guitarra, traducción a las exigencias del instrumento “Cuatro”

En esta etapa fue necesario, luego de pesquisar acerca de las técnicas antiguas que responden a las características propias de un instrumento cordófono de 6 cuerdas, con 3 cuerdas graves y 3 agudas (la guitarra), traducir dichas técnicas a las condiciones y requerimientos estructurales y funcionales del “cuatro venezolano”, un instrumento de 4 cuerdas agudas, un tiro más corto y que además ostenta un golpeador sobre la tapa armónica.

La traducción, o adaptación de estas técnicas, consistió en modificaciones leves y cambio de calibres de las varetas con el fin de no “amarrar” la tapa frente a la vibración necesaria requerida para garantizar un sonido excelente. A continuación, se presentarán algunas imágenes de los varetajes aplicados en los instrumentos sujetos al estudio.

Figura 57

Varetaje tipo Kasha-Sneider adaptado al cuatro Sámago Díaz.



Fuente: Fotografías propias

Figura 58

Varetaje tipo Kasha de los años 60, modificado por Harold Díaz y adaptado al cuatro Sámago Díaz.



Fuente: Fotografías propias

Figura 59

Varetaje tipo Locke, adaptado al cuatro Sámago Díaz



Fuente: Fotografías propias

Figura 60

Varetaje de composición propia, Harold Díaz, para cuatro Sámago Díaz.



Fuente: Fotografías propias

Figura 61

Varetaje tipo Torres, Modificado por Harold Díaz, Adaptado a cuatro Sámago Díaz.



Fuente: Fotografías propias

Figura 62

Varetaje tipo Kasha de los años 60, modificado por Harold Díaz y adaptado al cuatro Sámago Díaz, en proceso de fijación de tapa a cuerpo del instrumento.



Fuente: Fotografías propias

Figura 63

Varetaje tipo Torres, Modificado por Harold Díaz, Adaptado a cuatro Sámago Díaz en proceso de fijación a cuerpo del instrumento.



Fuente: Fotografías propias

Figura 64

Varetaje tipo Kasha-Sneider adaptado al cuatro Sámago Díaz. Tapa armónica en proceso de fijación a cuerpo del instrumento.



Fuente: Fotografías propias

Construcción y aplicación de técnicas

Luego de tener los planos de los varetajes, y haber establecido las características diferenciales a aplicar, se procedió con la fabricación de los 10 ejemplares que serían sometidos al estudio. Estos contaban con diferencias estructurales y estéticos, los cuales se someterán a evaluación por parte de los maestros cuatristas al final del proceso investigativo. Esta fase contemplará un tiempo prudencial de ensayo y error en donde se probarán los procesos nuevos a incluir dentro del ejercicio de innovación y desarrollo de la luthería.

Figura 65

Alistamiento de madera y corte de piezas para ensamblar



Fuente: Fotografías propias

Figura 66

Proceso de tallado de las quillas de los instrumentos, un proceso manual que se lleva a cabo con un formón y lija.



Fuente: Fotografías propias

Figura 67

Proceso de armado de figura del instrumento. Ensamble de diapasón y aros de cuerpo



Fuente: Fotografías propias

Figura 68

Ubicación manual de templete para evitar que la estructura se desalinee



Fuente: Fotografías propias

Figura 69

Construcción de vararetaje tipo Kasha-Sneider sobre plano previamente plasmado en la pieza de madera (tapa armónica)



Fuente: Fotografías propias

Figura 70

Construcción de vararetaje tipo Kasha-Sneider sobre plano previamente plasmado en la pieza de madera (tapa armónica)



Fuente: Fotografías propias

Figura 71

Proceso de prensado para tapa armónica, con el fin de fijar las varetas con cianoacrilato



Fuente: Fotografías propias

Figura 72

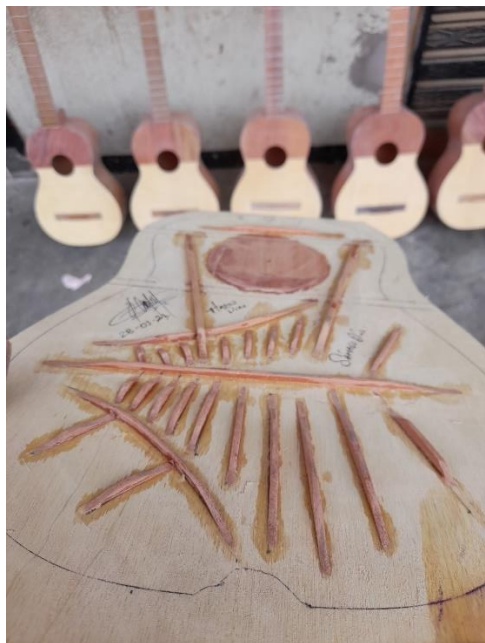
Proceso de fijación de la tapa armónica a la estructura del cuerpo del instrumento musical, técnica Kasha-Sneider



Fuente: Fotografías propias

Figura 73

Técnica de fabricación para tapa armónica Kasha-Sneider, adaptación de la guitarra al cuatro



Fuente: Fotografías propias

Figura 74

Técnica de varetejaje tipo Torres-Carruth, adaptada al cuatro



Fuente: Fotografías propias

Figura 75

Proceso de doblado e instalación de filetes decorativos a cuatro



Fuente: Fotografías propias

Figura 76

Proceso de instalación de cinta trasera soporte para adherir la tapa trasera, técnica de tapa delantera Irvin Sloane, adaptada a cuatro Sámago Díaz



Fuente: Fotografías propias

Figura 77

Proceso de tapado de cuatros sujetos a estudio de I+D “Evolucionando al cuatro”



Fuente: Fotografías propias

Figura 78

Filetería doblada, lista para ser instalada, al fondo 2 cuatros con su respectiva filetería recién instalada, fijada con cinta.



Fuente: Fotografías propias

Figura 79

Proceso de composición de roseta artesanal en concha de nácar de río



Fuente: Fotografías propias

Figura 80

Proceso de composición de roseta artesanal en concha de nácar de río



Fuente: Fotografías propias

Figura 81

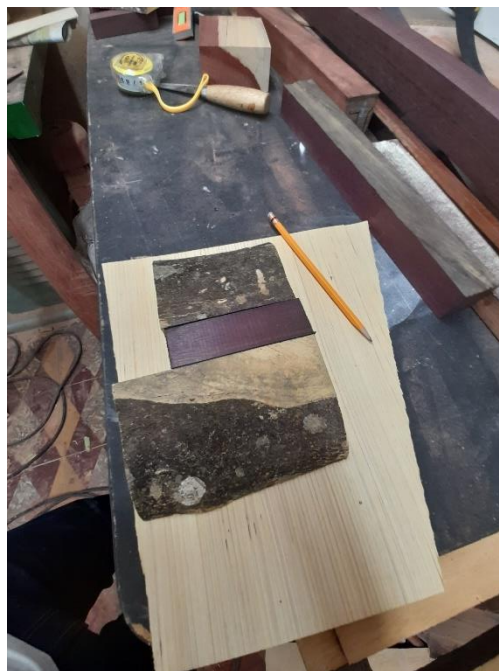
Proceso de corte de pieza para sacar golpeadores de cuatro con diseño propio Sámago Díaz



Fuente: Fotografías propias

Figura 82

Proceso de aleación de maderas exóticas “Citrus senencis” y “Peltogyne purpurea”



Fuente: Fotografías propias

Figura 83

Proceso de aleación de maderas exóticas “Citrus senencis” y “Peltogyne purpurea”



Fuente: Fotografías propias

Figura 84

Aleación de madera exótica Dalbergia Glomerata



Fuente: Fotografías propias

Figura 85

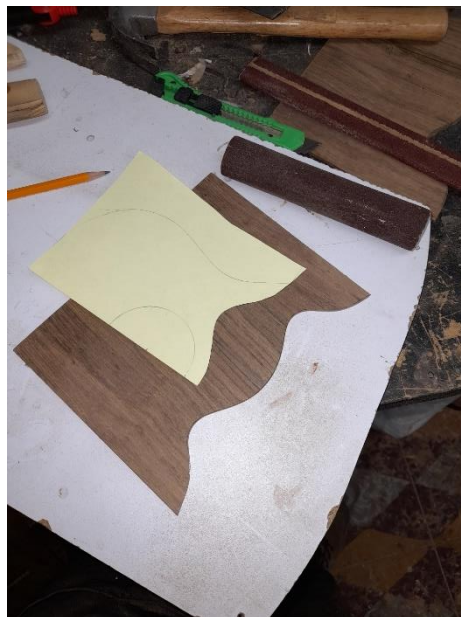
Proceso de apertura de cabezas para técnica de vaciado.



Fuente: Fotografías propias

Figura 86

Diseño de golpeador “tipo batman” para cuatro.



Fuente: Fotografías propias

Figura 87

Instalación de golpeador “tipo Batman” en cuatros de cuello largo.



Fuente: Fotografías propias

Figura 88

Apertura de boca a cuatro con golpeador “tipo Batman”



Fuente: Fotografías propias

Figura 89

Alistamiento de instrumentos para proceso de pintura y acabado.



Fuente: Fotografías propias

Figura 90

Proceso de personalización con letras en concha de abulón.



Fuente: Fotografías propias

Figura 91

Instrumento Sámago Díaz terminado



Fuente: Fotografías propias

Figura 92

Instrumento Sámago Díaz terminado



Fuente: Fotografías propias

Figura 93

Instrumento Sáмого Díaz terminado



Fuente: Fotografías propias

Figura 94

Instrumento Sáмого Díaz terminado, con su artífice



Fuente: Fotografías propias

Figura 95

Instrumento Sáмого Díaz terminado, cabeza de diseño Sáмого Díaz con sistema de vaciado.



Fuente: Fotografías propias

Figura 96

Instrumento Sáмого Díaz terminado.



Fuente: Fotografías propias

Figura 97

Instrumento Sámago Díaz terminado



Fuente: Fotografías propias

Figura 98

Instrumento Sámago Díaz terminado, vista lateral



Fuente: Fotografías propias

Análisis de reacciones de materiales y técnicas en el tiempo

Durante esta fase fue necesario dejar a los instrumentos durante un tiempo en un espacio húmedo, luego en un espacio cálido, luego en un espacio seco, con el fin de ver su reacción frente a los diferentes cambios de clima y temperatura. Este espacio tardó más o menos un mes. Durante ese mes el investigador estuvo observando de cerca a los instrumentos y afinándolos diariamente para poder medir sus variaciones en estado de tensión (afinados). Al final de este tiempo, los instrumentos siguieron manteniendo sus condiciones de calidad, por lo que ya era momento de llamar a los expertos para que fungieran como jueces del resultado final.

Lanzamiento del evento “Evolucionando al cuatro”

Este evento tuvo como epicentro en el Centro Empresarial CREA, en donde su dueño, y maestro de guitarra clásica Jhon Vega muy gentilmente nos cedió el espacio de manera gratuita. Este evento tuvo una duración de dos días en donde se invitaron a 8 de los más emblemáticos cuatristas de la región, quienes han tenido experiencia nacional, e internacional, han trabajado con cantantes de renombre como el Cholo Valderrama, Reinaldo Armas entre otros grandes.

Lo maestros invitados fueron los siguientes: Alexander Romero, Edwin Maldonado, Leonardo Saavedra, Jefferson Bolívar, Heri Wilches, Manuel Cifuentes y Carlos Flórez.

Con el fin de que la audición fuera lo más objetiva posible, fue necesario asegurarse de que los maestros estuvieran repartidos en diferentes edades, teniendo maestros de corte contemporáneo y otros de corte antiguo.

Cada entrevista tuvo una duración en promedio de 2 horas en donde los cuatristas tuvieron la oportunidad de intimar con cada uno de los prototipos y hacer las debidas observaciones, halagos y recomendaciones en pro de mejorar la fabricación de los instrumentos musicales.

Cada entrevista se dividió en 3 partes:

1. **Información general:** El instrumentista hacía respondía unas preguntas acerca de su trayectoria y su experiencia como instrumentista profesional de alto desempeño.

Figura 99

Dialogo inicial con el maestro Edwin Maldonado



Fuente: Fotografías propias

Figura 100

Evaluación de las condiciones de un cuatro antiguo construido por el abuelo del investigador



Fuente: Fotografías propias

- 2. Audición a ciegas:** Esta audición a ciegas tenía el propósito de evitar que los maestros se sesgaran por la apariencia del instrumento a la hora de emitir juicio acerca de él. En este sentido, se les vendaba los ojos, se les acercaba el instrumento, ellos tenían un minuto para interpretarlo y luego de esto, aún con los ojos vendados debían responder unas preguntas respecto a la funcionalidad del instrumento, afinación, color del sonido, proyección del sonido, sustain, ergonomía, suavidad, entre otros aspectos.

Figura 101

Audición a ciegas por parte del maestro Jefferson Bolívar



Fuente: Fotografías propias

- 3. Evaluación estética:** En este momento los instrumentistas debían retirarse la venda para poder apreciar las innovaciones en términos de estética en el instrumento, allí podían calificar atributos explícitos en la rúbrica de evaluación tales como: Acabado, suavidad al tacto, diseño, estética externa e interna etc.

Figura 102

Evaluación estética por parte del maestro Alexander Romero



Fuente: Fotografías propias

Figura 103

Evaluación estética por parte del maestro Edwin Maldonado



Fuente: Fotografías propias

A continuación, se presentarán otras fotografías del evento.

Figura 104

Set de grabación del evento “Evolucionando al cuatro”



Fuente: Fotografías propias

Figura 105

Maestro Carlos Flores en la introducción general al evento



Fuente: Fotografías propias

Figura 106

Maestro Carlos Flórez en la audición a ciegas



Fuente: Fotografías propias

Figura 107

Maestro Alexander Romero recibiendo un presente de Sámago Díaz



Fuente: Fotografías propias

Figura 108

Equipo de trabajo del evento “Sámago Díaz”, con el maestro Alexander Romero y los instrumentos Sámago Díaz



Fuente: Fotografías propias

Figura 109

Luthier Harold Díaz y maestro Alexander Romero



Fuente: Fotografías propias

Figura 110

Maestro Jefferson Bolívar y equipo de producción



Fuente: Fotografías propias

Figura 111

Maestro Diego Ballesteros en la parte inicial de la entrevista



Fuente: Fotografías propias

Herramienta de investigación para el testeo

Con el fin de poder medir el desempeño de cada uno de los instrumentos musicales elaborados para la fase de testeo de este proyecto aplicado, y testear el impacto de la innovación en la opinión de los clientes potenciales se hizo necesario crear una rubrica de evaluación la cual debería ser evaluada del 1-10 en función de la objetividad de cada encuestado, los criterios a evaluar en la entrevista fueron los siguientes.

Formato de recolección de información, proyecto aplicado Sámago Díaz, fase de testeo y medición.

Nombre del maestro:

Fecha:

Tabla 21

Rubrica de evaluación

Criterio de evaluación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Observaciones
<i>Cuatro 1,2,3, 4...10</i>											
Volumen											
Proyección											
Afinación											
Bajos											
Medios											
Altos											
Comodidad											
Suavidad											
Sustain											
Peso											
Tipo de evento											
Acabado											
Diseño											
Estética externa											
Estética interna											

Fuente: Elaboración propia.

Con este formato los maestros iban evaluando a ciegas cada uno de los ítems hasta el ítem “Peso”, luego de esto se quitaban la venda y podían evaluar los demás criterios.

En el primer ítem “volumen” se pretendía medir la intensidad del sonido del instrumento, en cuanto a la afinación, se buscaba ver qué tanto se había mejorado respecto a la precisión de cada nota frente al afinador, ya que el cuatro suele ser un instrumento que desafina mucho, y esto se nota más que todo en eventos de grabación. “Proyección”, hace referencia a la distancia que es capaz de recorrer la onda que emite el sonido del instrumento, de igual manera la dirección en la que sale el sonido. En los ítems “altos”, “medios” y “bajos” se buscaba medir el equilibrio entre las frecuencias que emitían cada uno de los instrumentos. El ítem de “Suavidad” hace referencia a qué tan maltratador es el instrumento para los dedos, al igual que qué tan sensible es el instrumento al ataque del instrumentista. “Sustain” hace referencia al tiempo que tarda el instrumento en apagar el sonido una vez se saca de reposo la cuerda. El “Peso” del instrumento es un aspecto importante a la hora de tocar largas horas con el instrumento ya que un peso excesivo puede llegar a cansar al instrumentista. “tipo de evento” se refiere a la recomendación que el instrumentista da para usar ese instrumento, ya sea para estudio (aprendizaje), para grabación, o para espectáculos en vivo. Los ítems restantes, hacen referencia a la parte estética del instrumento y su significado se infiere a partir del enunciado del ítem.

Resultados e impactos

A continuación, se presentarán los resultados finales de este proyecto de I+D que se creó en el marco de este proyecto aplicado de corte social y comunitario para testear la efectividad de las recomendaciones nacidas desde la prospectiva. Para poder entender la calificación, es necesario tener en cuenta algunos aspectos:

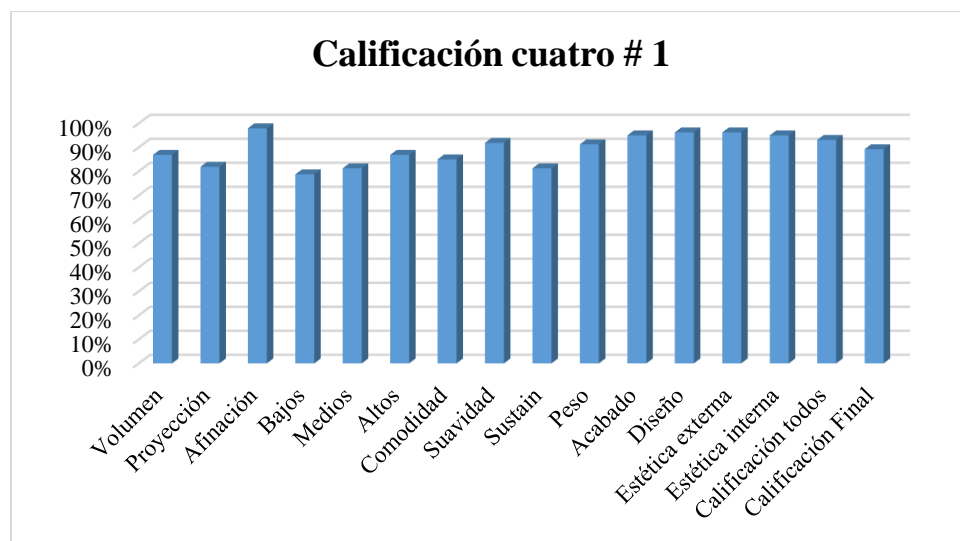
1. El instrumento cuatro es un instrumento que desde siempre ha manifestado desviaciones en su afinación debido a la disparidad de los calibres de sus cuerdas, en este sentido, nos comentaban algunos maestros del estudio que normalmente un cuatro que afine en un 90% ya puede ser considerado un excelente instrumento, por lo que ese porcentaje deberá ser tenido en cuenta a la hora de analizar las calificaciones finales de los instrumentos.
2. Los porcentajes que se mostrarán a continuación son producto del promedio de calificaciones que ha dado cada maestro de manera individual, y desde su criterio a cada uno de los ítems de evaluación.
3. El aspecto “Calificación todos” hace referencia al promedio de las calificaciones generales que cada uno de los instrumentistas entregó a cada instrumento. Es decir, al final de la evaluación de todos los ítems, a cada maestro se le pidió que calificara el instrumento en general del 1 al 10. El promedio de esas calificaciones es el aspecto “Calificación todos”.
4. El aspecto “Calificación final” se refiere al promedio de las calificaciones, teniendo en cuenta los promedios de las calificaciones de cada uno de los ítems de la rúbrica.
5. Las gráficas a continuación mostradas, representan el porcentaje de desempeño en cada uno de los ítems de la rúbrica de evaluación. Estos resultados se obtuvieron cambiando las proporciones de 1-10, por porcentajes del 1% al 100%.
6. Se tomarán como atributos predominantes solo aquellos que hayan superado el 80% de desempeño. Eso quiere decir que en una escala de 1 a 5, solo los ítems que superen el 4,0 podrán ser ítems dignos de destacar.

Calificación final

A continuación, se presentan los gráficos correspondientes al porcentaje de desempeño de cada uno de los cuatros sometidos al estudio. En cada gráfico se puede evidenciar el porcentaje de desempeño individual por ítem, y el general por instrumento.

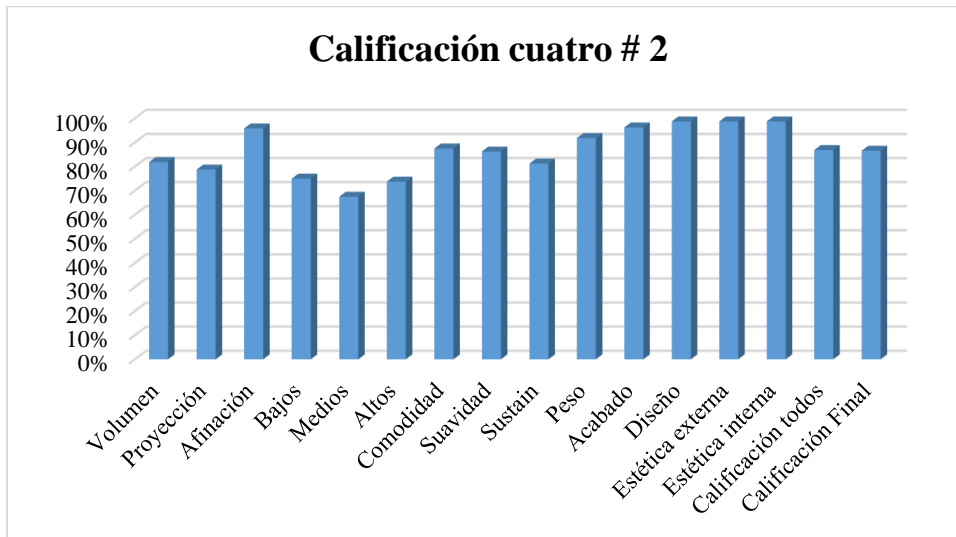
Figura 112

Porcentaje de desempeño para el cuatro #1

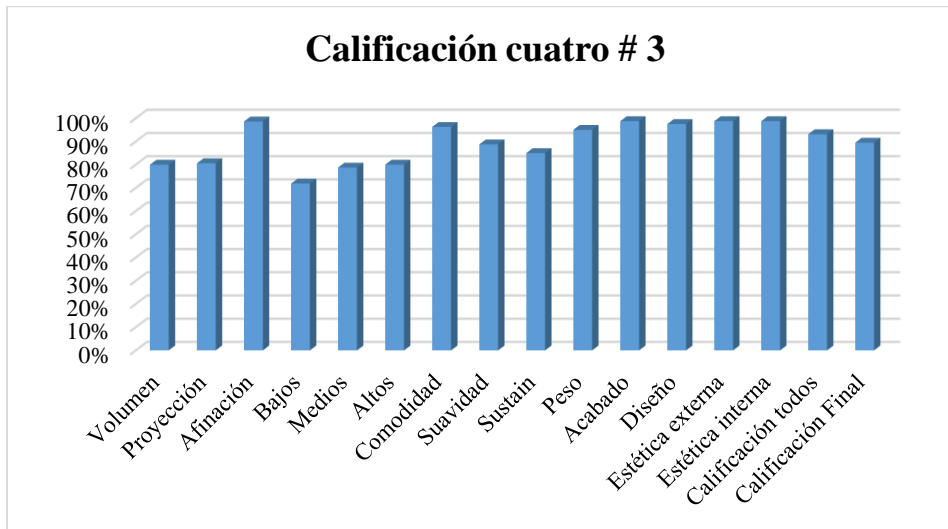


Fuente: Elaboración propia

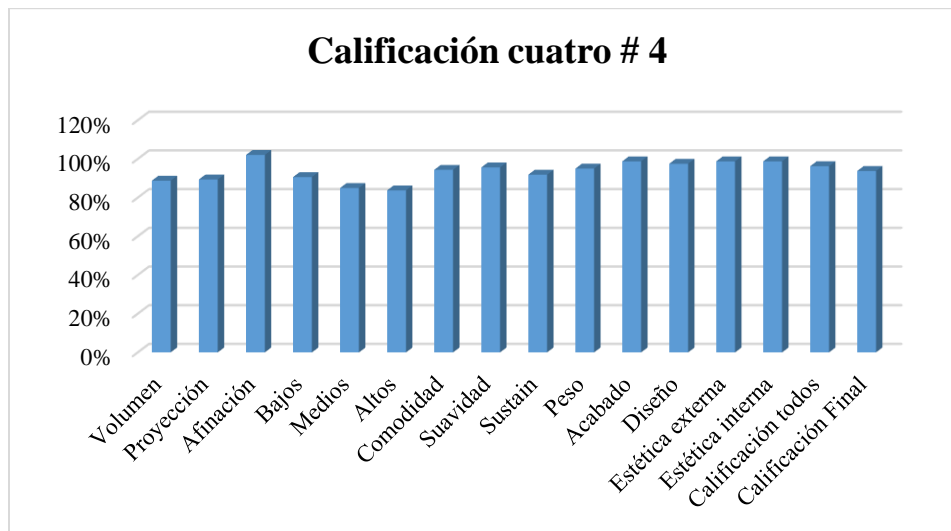
Como resultado final se obtuvo que, en promedio, los instrumentistas entrevistados manifestaron que este instrumento podría ser utilizado para cualquier tipo de evento, y la calificación final de desempeño fue de 89%, a diferencia de la calificación subjetiva de los instrumentistas que indica que este cuatro cuenta con un 93% de desempeño. Dentro de lo anterior destacan en éste atributos como afinación, acabado, diseño y estética.

Figura 113*Porcentaje de desempeño para el cuatro #2***Fuente:** Elaboración propia

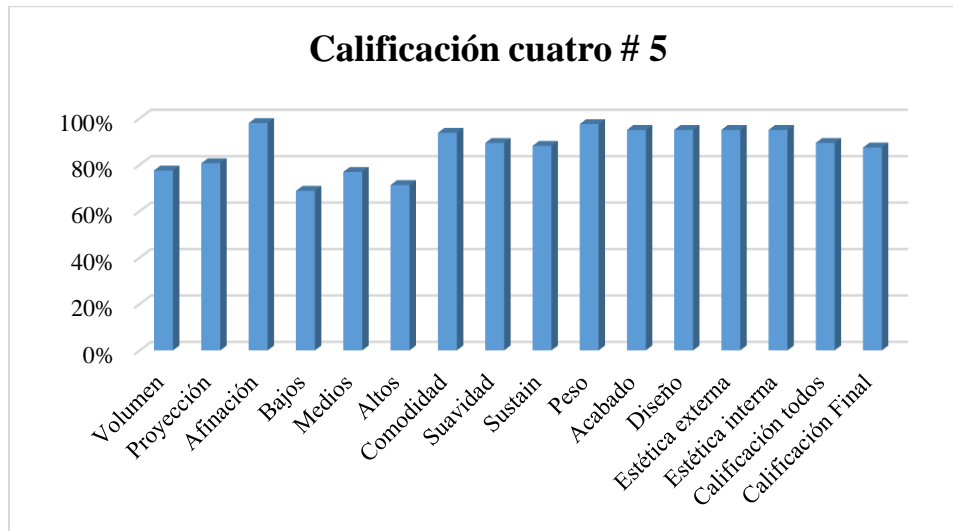
En el caso del cuatro número 2, obtuvo una calificación directa por parte de todos los maestros de 87%, y en este caso esa calificación coincide exactamente con la calificación final que también es del 87%. Para el caso de este instrumento, los atributos más destacados fueron, la afinación, el acabado, el diseño y la estética. Este instrumento fue seleccionado por los entrevistados como un instrumento ideal para cualquier tipo de evento.

Figura 114*Porcentaje de desempeño para el cuatro #3***Fuente:** Elaboración propia

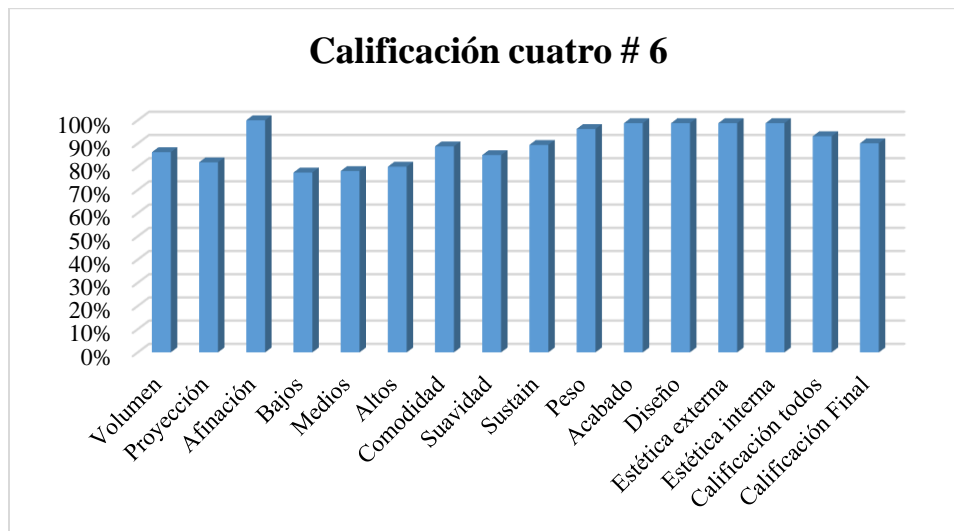
El desempeño final del cuatro número 3 se ubicó en el 89%, y la calificación por parte de todos fue de 93%, calificaciones que distan un poco. Dentro de los atributos más predominantes de este instrumento se puede rescatar la afinación, la suavidad, el peso, el acabado, el diseño y la estética. Este instrumento fue seleccionado por los entrevistados como un instrumento ideal para grabación y espectáculo.

Figura 115*Porcentaje de desempeño para el cuatro #4***Fuente:** Elaboración propia

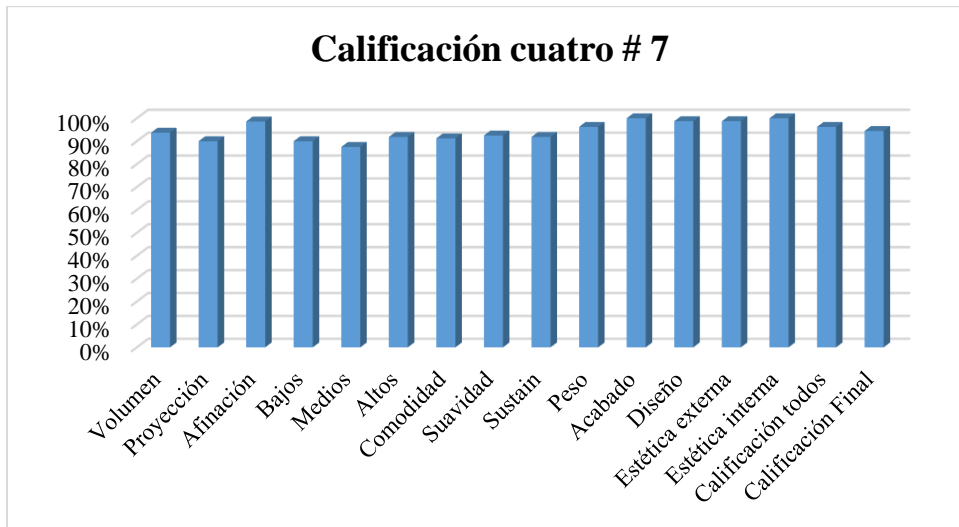
Este instrumento fue seleccionado por los entrevistados como un instrumento ideal para grabación. Obtuvo una calificación final de 94% de desempeño, frente a una calificación del 96% por parte de todos los entrevistados. Este instrumento musical destaca por todos sus atributos, pero los más bajos fueron la calidad de medios y altos. Esto podría significar que el instrumento puede funcionar muy bien para interpretar música del género popular.

Figura 116*Porcentaje de desempeño para el cuatro #5***Fuente:** Elaboración propia

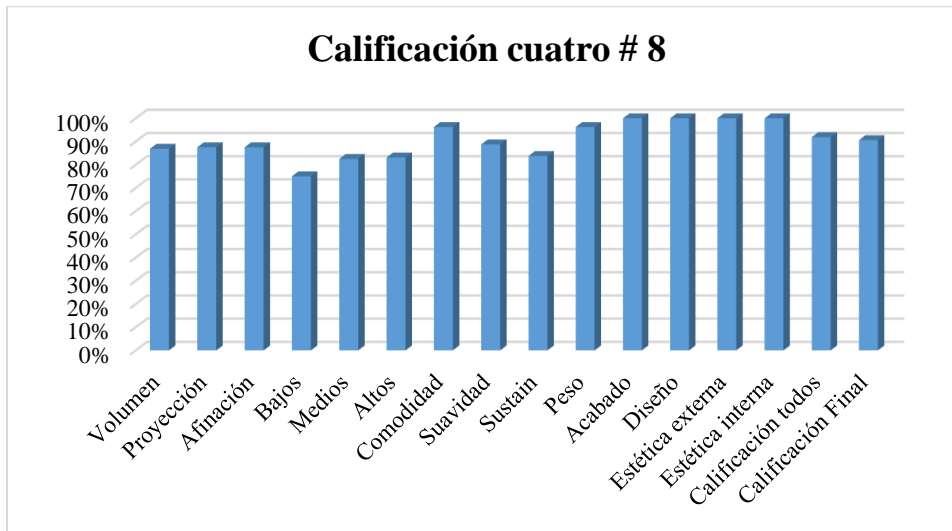
Para el caso número 5, se pudo determinar que solo 5 de 15 variables sometidas a estudio estuvieron por debajo de la calificación del 80% de desempeño. Para este instrumento los jurados determinaron que es ideal para ser utilizado en todos los escenarios. La calificación final de este instrumento se ubicó en el 87% de desempeño, y la calificación de todos en promedio se ubicó en el 89% de desempeño. Es un instrumento con muy buena comodidad y ergonomía. Con alta suavidad y buen sustain.

Figura 117*Porcentaje de desempeño para el cuatro #6***Fuente:** Elaboración propia

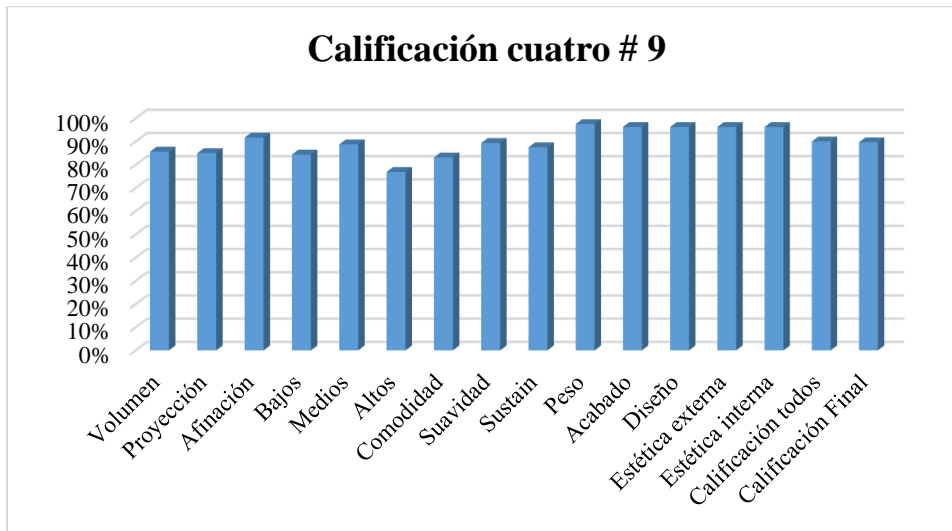
El instrumento musical número 6, se destacó mayormente por su buena afinación, rosando casi el 100%, teniendo en cuenta que los mejores cuatros del mercado suelen afinar hasta un 90%. Fue un cuatro predilecto para ser usado tanto en grabación como en espectáculo. Tuvo una calificación final de 90% de desempeño promediando todos sus atributos, y en promedio la calificación general de todos los jurados fue de un 93%. Es un cuatro destacado por su ideal peso, diseño y estética.

Figura 118*Porcentaje de desempeño para el cuatro #7***Fuente:** Elaboración propia

El cuatro número 7, es un cuatro que está muy cerca del 100% en su desempeño en todos los aspectos. Obtuvo una calificación final del 94% y una calificación individual promedio de 96% por parte de los jurados. Dentro de sus atributos se destaca por tener una afinación muy cercana al 100% superando al 90% de los cuatros del mercado, y tiene la configuración perfecta entre altos, medios y bajos. Fue seleccionado por el jurado como un cuatro ideal para ser ejecutado en todos los escenarios.

Figura 119*Porcentaje de desempeño para el cuatro #8***Fuente:** Elaboración propia

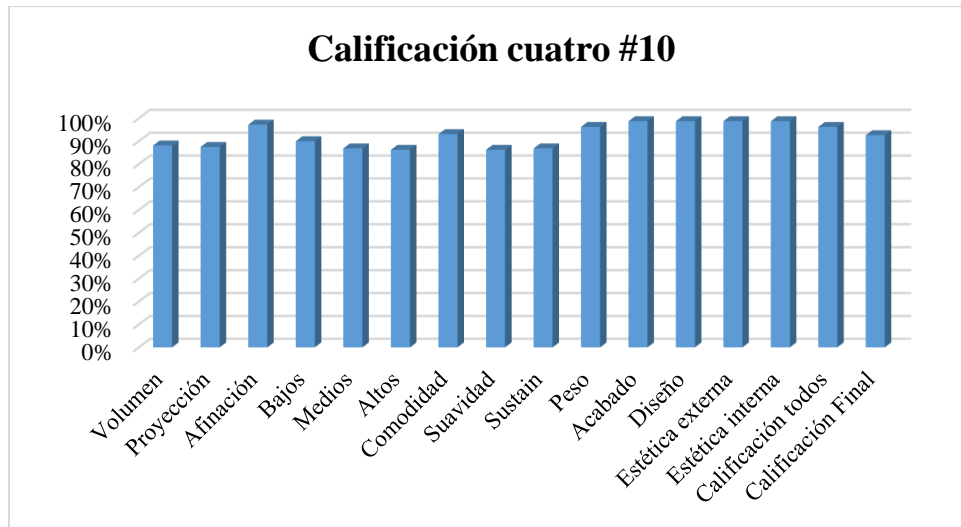
El caso del cuatro número 8 es muy similar al cuatro anterior, pues en la mayoría de sus parámetros se encuentra por encima del 80% de desempeño, destacando por sus atributos de comodidad, diseño y acabado. Este cuatro fue seleccionado por el jurado para ser usado mayormente en concierto y grabación. Obtuvo una calificación final del 91% de desempeño, y una calificación individual promedio del 92%.

Figura 120*Porcentaje de desempeño para el cuatro #9***Fuente:** Elaboración propia

Para el cuatro número 9, la calificación final fue del 90% al igual que el promedio de las calificaciones individuales de los maestros instrumentistas. Se destaca por tener casi todos sus parámetros por encima de 80% y destacan la afinación, el peso y el acabado, y es un cuatro que es recomendado por el jurado mayormente para escenarios de espectáculo.

Figura 121

Porcentaje de desempeño para el cuatro #10



Fuente: Elaboración propia

Este cuatro contó con la particularidad de tener una trastera microtonal, lo que permitió acercarse mucho al 100% de la afinación, algunos maestros le calificaron dicha afinación como el 100% de desempeño, lo que significó un gran avance en cuanto a la mejoría de la afinación en cuatros de cuello largo, en donde las afinaciones suelen ser poco fieles. En un cuatro que se acerca mucho al 100% en todos sus atributos y fue recomendado para ser ejecutado en cualquier tipo de evento.

Aplicación del modelo teórico de la innovación disruptiva en Sámago Díaz

Según la Teoría de la innovación disruptiva propuesta por Charles O'Reilly and Andrew J. M. Binns "*The Three Stages of Disruptive Innovation: Idea Generation, Incubation, and Scaling*", las tres etapas para hacer una correcta aplicación de la innovación disruptiva son las siguientes: Ideación o generación de la idea, incubación de la idea, y escalamiento de la idea.

- 1. Ideación o generación de la Idea:** Según el texto “*The Three Stages of Disruptive Innovation: Idea Generation, Incubation, and Scaling*” una de las formas de generar ideas es mediante la utilización de la sabiduría de las multitudes, en este caso este fue el método empleado para generar ideas. Lo que se hizo fue convocar de manera informal a los instrumentistas profesionales e inquirirles acerca de cuáles características considerarían ellos que deberían tener los cuatros ideales. De allí que los aspectos más importantes a mejorar serían: La afinación, la calidad del sonido, el volumen y la ergonomía. A partir de allí, surgió la idea de hacer la trastera microtonal, adaptar técnicas de fabricación de guitarras al cuatro y replantear los calibres de las maderas para mejorar la vibración del instrumento.
- 2. Incubación de la idea:** Este peldaño para la generación de la innovación disruptiva se recorrió mediante la herramienta del prototipado, en donde se desarrollaron 10 instrumentos musicales con diferentes técnicas de fabricación para responder a las mejoras planteadas por los instrumentistas, es allí donde nació la primera trastera microtonal de sámagu que permitió el acercamiento de la afinación hasta en un 99% de precisión en la parte baja del diapason. Este prototipo fue adquirido por el maestro instrumentista e investigador Eloy Miranda, quien nos dejó su opinión acerca de la innovación realizada por Sámagu en este sentido. Testimonio del maestro Eloy Miranda:
<https://www.youtube.com/watch?v=YvrR6Drc-Zg>

Figura 122

Trastera microtonal diseñada y aplicada por Sámago Díaz, prototipo para el proyecto aplicado.



Fuente: Fotografía propia.

Figura 123

Trastera microtonal diseñada y aplicada por Sámago Díaz, prototipo para el proyecto aplicado.



Fuente: Fotografía propia.

Figura 124

Trastera microtonal diseñada y aplicada por Sámago Díaz, prototipo para el proyecto aplicado.



Fuente: Fotografía propia

La trastera microtonal, fue diseñada con el fin de dar una compensación individual a cada una de las cuerdas, debido a que estas distan significativamente en diámetro y, por lo tanto, la regla de reparto debería ser diferente. De esta manera se creó una medida diferente para cada cuerda, y por eso los trastes se ven dispares.

Al momento de intentar ejecutarlo, se asumía que el instrumentista debía adaptarse a la nueva medida del instrumento, sin embargo, para sorpresa de todos fue el instrumento el que se adaptó a las manos del instrumentista, ya que la disparidad en el tamaño de los dedos encajaba perfectamente con la disparidad de los espacios de la trastera.

- 3. Escalamiento:** Esta fase aún no se ha concretado en Sámago Díaz, debido a que el escalamiento de este tipo de innovaciones requiere una fuerte inversión de la cual la

marca carece en este momento. Es por ello que el escalamiento queda enunciado como una acción prospectiva, de acuerdo con la naturaleza de este estudio aplicado.

Impactos positivos en la marca Sámago a partir de las innovaciones realizadas

Como se narró anteriormente, el investigador y también luthier, Harold Diaz, deseaba alcanzar dos logros en corto tiempo, logros que a su padre le habían tardado años. Estos logros eran: la internacionalización de sus productos y la presencia de sus instrumentos en grupos musicales importantes de la región.

Gracias a este proyecto aplicado, y a la creación del evento “Evolucionando al cuatro” con las respectivas innovaciones realizadas, la marca pudo alcanzar los siguientes logros:

1. **Internacionalización de instrumentos musicales:** A partir de la publicidad generada con el proyecto de I+D “Evolucionando al cuatro”, Sámago Díaz logró enviar un cuatro de concierto hacia la ciudad de Toulouse en Francia, y un cuatro de concierto a Estados Unidos.
2. **Presencia de instrumentos en un grupo importante de la región:** Gracias al contacto realizado mediante el evento, el maestro Alex Romero de la agrupación base del afamado cantante Cholo Valderrama, contactó a la marca para adquirir uno de los ejemplares de Sámago, escogiendo un Sámago versión premium. Este instrumento ha sido utilizado en diferentes grabaciones y presentaciones de alto desempeño. A continuación, dejo un enlace de las últimas canciones grabadas por su agrupación Bordón Libre, misma que acompaña al Cholo Valderrama en sus giras internacionales:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ek8zp8FhiKs> *Daño a terceros – Bordón Libre.*

Figura 125

Maestro Alex Romero con su nueva adquisición, cuatro Sámago Premium edición limitada.



Fuente: Fotografía propia

- 3. Aumento del margen de rentabilidad de sus instrumentos:** El precio promedio de un cuatro en el mercado se encuentra entre los 300.000 y 500.000 pesos colombianos. No obstante, mediante las innovaciones realizadas por Sámago Díaz, al igual que los beneficios que obtiene el instrumentista por adquirir un instrumento tan altamente cualificado, Sámago ha logrado comercializar instrumentos de línea premium por valor de entre 2'000.000 y 3'000.000 de pesos colombianos.

Figura 126

Maestro Alex Romero disfrutando de su nueva adquisición, cuatro Sámago Premium edición limitada



Fuente: Fotografía propia

Conclusiones del evento “Evolucionando al cuatro”

Este proyecto de I+D para Sámago Díaz permitió aterrizar al proyecto aplicado hacia las siguientes cuatro conclusiones principales:

1. No existe la fórmula para el mejor cuatro del mundo, cada instrumentista tiene sus particularidades a la hora de seleccionar o que considera como mejor. En el estudio se pudo evidenciar que, en repetidas ocasiones, lo que significaba para un instrumentista la mejor elección de instrumento musical, para otro podría ser la peor elección. En este sentido, la labor del luthier se dignifica y se vuelve más necesaria a la hora de construir un instrumento musical que satisfaga a cabalidad todas las necesidades del instrumentista.
2. La ideación o generación de ideas mediante el uso de la sabiduría de las multitudes, es la mejor elección para generar innovación disruptiva en el sector de la luthería. Esta supone

una comunicación constante y permanente entre los luthieres y los instrumentistas, con el fin de generar un entorno de co-creación en donde se gesten instrumentos que apunten a las necesidades del consumidor.

3. La innovación disruptiva aplicada a los productos de la luthería permite ampliar el margen de rentabilidad y diversificar el mercado incluso hacia el mercado internacional. Es por esto que es importante que los luthieres puedan dedicar tiempo a la I+D, con el fin de generar mayor valor agregado y poder mejorar así los ingresos de sus emprendimientos.
4. Siempre que se quiera llegar a un nicho de mercado tan selecto como los instrumentistas de alto desempeño, es importante acercarse mediante el ofrecimiento de valor. No implica necesariamente regalar instrumentos o cosas, sino generar espacios en donde se perciba el alto valor agregado. Para efectos de este evento no se les pagó nada a los instrumentistas por concepto de asistencia, pero sí se les dio la oportunidad de participar en el primer evento a nivel mundial de audiciones a ciegas de cuatros llaneros altamente diferenciados para participar con una voz activa en la calificación de estos y la proposición de nuevas ideas.

Referencias bibliográficas

- Arbeláez Doncel, D. (2016). El arpa llanera y su tradición en el Torneo Internacional del Joropo. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/41867>
- Arbeláez Doncel, D. (27 de julio de 2023). Las maderas que cantan: artesanía y lutería en el joropo colombiano. A *Contratiempo*. <https://bibliotecanacional.gov.co/es-co/colecciones/biblioteca-digital/CDM/acontratiempo/articulo?id=45>
- Artesanías de Colombia. (15 de mayo de 2015). *Luthiers Colombianos reciben Sello de Calidad “Hecho a Mano”*. https://artesaniasdecolombia.com.co/PortalAC/Noticia/luthiers-colombianos-reciben-sello-de-calidad-hecho-a-mano_5853
- Artesanías de Colombia. (2015). *Sello de Calidad “Hecho a Mano” para la artesanía “Reconocimiento a la calidad de los productos artesanales colombianos”*.
<https://repositorio.artesaniasdecolombia.com.co/bitstream/001/3888/7/INST-D%202015.%20181.pdf>
- Artesanías de Colombia. (2023). *Primera edición internacional de Expoartesano, Colombia un país de regiones*. https://artesaniasdecolombia.com.co/PortalAC/C_ferias/primera-edicion-internacional-de-expoartesano-colombia-un-pais-de-regiones_15651
- Astigarraga, E. (2016). Prospectiva estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica. *ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública*(71), 13-29.
http://prospectiva.eu/dokumentuak/Astigarraga-E_prospectiva_publication_ICAP_2016.pdf
- Bar-Gar S.L. (2023). *Canteadora automática*. https://www.bargarmaquinaria.com/canteadora-automatizada_1#:~:text=La%20canteadora%20autom%C3%A1tica%20es%20una,de%20hojas%20de%20filo%20vaciado.
- Battaglini Suniaga, O. (2014). El cuatro venezolano: continuidad y evolución con respecto a la guitarra renacentista. *Resonancias: Revista de investigación musical*, 19(37), 89-111.
<https://artes.uc.cl/resonancias/wp-content/uploads/sites/13/2014/09/Battaglini.pdf>
- Be, C. A. (29 de Septiembre de 2021). Documental Historia y Evolución de la Bandola Llanera en Villavicencio. [Video]. *Youtube*. <https://www.youtube.com/watch?v=5KoXGG3f2y8>

- Becerra, B. X. (24 de octubre de 2022). Presupuesto del nuevo Ministerio de Cultura será de \$701.000 millones el próximo año. *Diario La República*.
<https://www.larepublica.co/economia/presupuesto-del-nuevo-ministerio-de-cultura-sera-de-701-000-millones-el-proximo-ano-3475784>
- Buenaventura Vera, G. (2002). El estudio de apalancamientos como metodología de análisis de la gestión en la empresa. *Estudios Gerenciales*(82), 65-91.
<https://www.redalyc.org/pdf/212/21208204.pdf>
- Canal Trece Colombia. (05 de Septiembre de 2022). Somos Región, un país de misterio | La música del llano. [Documental]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=edxpLNr0MvY>
- Casa Lugo, R. (08 de agosto de 2023). La inflación cerró julio en 11,78% anual, acumula cuatro meses con tendencia a la baja. *Diario LA República*.
<https://www.larepublica.co/economia/en-vivo-inflacion-de-julio-de-2023-3674227>
- Cely, A. v. (1999). Metodología de los Escenarios para estudios prospectivos. *Revista Ingeniería e Investigación*(44), 26-35. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4902902.pdf>
- Chaparro Chaparro, C. A. (2015). Maestros Jesús Rodríguez y Ramón Cedeño. Músicos, artesanos y luthiers en el departamento de Casanare. [Trabajo de grado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio.
<http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1540>
- Christensen, C. (2011). Managing Disruption An Interview with Clayton Christensen. (J. Euchner, Entrevistador) <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/08956308.2011.11657668>
- Christensen, C. M. (2013). *The innovator's dilemma: when new technologies cause great rms to fail*. Harvard Business Review Press.
- Coello Alonso, S. (s.f). Afinación, Temperamento y Batimentos. Biblioteca Virtual. Miguel de Cervantes . <https://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/afinaciontemperamento-y-batimentos/html/#:~:text=El%20%22temperamento%22%20o%20%22temperar,notas%20correspondientes%20a%20las%20quintas>
- Congreso de la República de Colombia. (26 de enero de 2006). Ley No.1014 de 2006. *De fomento a la cultura del emprendimiento*. Diario Oficial No. 46.164.
http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1014_2006.html

- Deniz, R. (18 de diciembre de 2016). *El cuatro venezolano made in China*.
<https://armando.info/el-cuatro-venezolano-made-in-china/>
- Departamento Nacional de Planeación. (26 de abril de 2010). Conpez No.3659 de 2010. *Política Nacional para la promoción de las industrias culturales en Colombia*. Consejo Nacional de Política Económica y Social. <https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-misionales/desarrollo-empresarial/documento-conpes/10-conpes-industrias-culturales.aspx>
- Diario EL Portafolio. (02 de julio de 2023). Tras 18 meses, el Banco de la República paró la subida de tasas. <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/tasa-de-interes-en-colombia-para-de-crecer-tras-18-meses-de-incremento-585322>
- García González, F. (octubre de 2012). *Concepto sobre Innovación: Contribución al análisis PEST*. Asociación Colombiana de Facultdes de Ingeniería. https://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf
- Garza Villegas, J. B., & Cortez Alejandro, D. V. (2011). El uso del método MICMAC y MACTOR análisis prospectivo en un área operativa para la búsqueda de la excelencia operativa a través del Lean Manufacturing. *InnOvaciOnes De NegOciOs*, 8(16), 335-356. <https://doi.org/https://doi.org/10.29105/rinn8.16-6>
- Gobernación del Meta. (25 de julio de 2020). ¡Feliz Día Nacional de la Cultura e Identidad Llanera! [Video]. Facebook. <https://www.facebook.com/GobMeta/videos/280510446382155>
- Godet, M., & Durance, P. (2007). Prospectiva Estratégica: problemas y métodos. *Cuadernos de LIPSOR(20)*, 2a. Prospektiker —Instituto Europeo de Prospectiva y Estrategia. <https://archivo.cepal.org/pdfs/GuiaProspectiva/Godet2007.pdf>
- Granados, J. L. (23 de diciembre de 2018). Historia de la innovación, o cómo se busca el poder a martillazos. *Diario El comercio*. <https://www.elcomercio.es/tecnologia/investigacion/historia-innovacion-busca-tecnologia-20181223160546-nt.html>
- Grupo Ficomsa. (2017). *¿Qué es la prospectiva empresarial*. <https://www.ficomsa.com/prospectiva-empresarial/>

- Güerri, J. O. (2017). Evolución de la Guitarra: Puente de unión de dos culturas. *ALMA Cultura & Medicina*, 3(4). <https://www.almarevista.com/revista/musica/evolucion-de-la-guitarra-puente-de-union-de-dos-culturas/>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec). (2023). *Certificación ISO/IEC 20000-1, Tecnología de la información. Sistemas de Gestión del Servicio*. https://www.icontec.org/eval_conformidad/certificacion-iso-iec-20000-1-tecnologia-de-la-informacion-sistemas-de-gestion-del-servicio-2/#:~:text=La%20norma%20ISO%20FIEC%2020000,exitosa%20de%20las%20normas%20ISO.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (Icontec). (2023). *Certificación Sello Hecho a mano*. https://www.icontec.org/eval_conformidad/%E2%80%8Bcertificacion-sello-hecho-a-mano/
- La prospective . (2010). *Curriculum Vitae - Michel Godet*. <http://es.lapropective.fr/CV---Michel-Godet/147-CURRICULUM-VITAE---Michel-Godet.html>
- Lema, C. M. (2004). *Plan de Emprendimiento Cultural*. <https://www.mincultura.gov.co/areas/artes/planes-y-programas/plan-de-emprendimiento%20cultural/Paginas/default.aspx>
- Luthiers Colombianos. (2019a). *Información general sobre luthiers en Colombia*. [https://www.luthierscolombianos.com/#:~:text=Luthiers%20Colombianos,de%20instrumentos%20musicales%20\(luther%C3%ADa\).](https://www.luthierscolombianos.com/#:~:text=Luthiers%20Colombianos,de%20instrumentos%20musicales%20(luther%C3%ADa).)
- Luthiers Colombianos. (2019b). *Presencia de Luthier de Colombia en el país*. <https://www.luthierscolombianos.com/luthiers-colombianos-instrumentos/>
- Luthiers Colombianos . (2019c). *Logo Artesanos Luthiers del Meta*. <https://www.luthierscolombianos.com/artesanos-luthiers-del-meta/>
- Luthiers Colombianos. (17 de octubre de 2020). ¿De un árbol cuántas guitarras se construyen? *[Publicación]. Facebook*. <https://www.facebook.com/luthierscolombianos/photos/a.2778211609114795/2778211289114827/?type=3>
- Maguiña F, R. (2004). Joint Venture: estrategia para lograr la competitividad empresarial en el Perú. *Industrial Data*, 7(1), 73-78. <https://www.redalyc.org/pdf/816/81670112.pdf>

- Medina Vásquez, J., Becerra, S., & Castaño, P. (2014). *Prospectiva y Política para el cambio estructural de América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ec0f284f-db91-4c1c-9f6e-c14285fc2d83/content>
- Medina, M. (01 de febrero de 2023). *Youtuber e influencer entre las profesiones que prefieren los colombianos, según estudio internacional*. <https://www.infobae.com/colombia/2023/02/01/youtuber-e-influencer-entre-las-profesiones-que-prefieren-los-colombianos-segun-estudio-internacional/>
- Mendez Alvarez, C. E. (2017). *Metodología. Diseño y desarrollo de la investigación con énfasis en ciencias empresariales*. CDMX: Limusa.
- Mendoza Moreno, M. A. (15 de noviembre de 2022). Entrevista semiestructurada sobre diseño y elaboración de instrumentos musicales llaneros. (H. C. Diaz Guzmán, Entrevistador)
- Ministerio de Cultura. (16 de junio de 2014). *Se promueve el oficio artesanal en la construcción de instrumentos musicales*. <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Paginas/Se-rescata-el-oficio-artesanal-en-la-construcci%C3%B3n-de-instrumentos-musicales.aspx>
- Ministerio de Cultura. (2023). *¿Quiénes somos?* <https://www.mincultura.gov.co/emprendimiento-cultural/quienes-somos/Paginas/default.aspx>
- Monsálvez, S. (16 de febrero de 2018). *Innovación disruptiva: ¿Cuáles son sus características?* <https://empresas.infoempleo.com/hrtrends/innovacion-disruptiva-cuales-caracteristicas/>
- Montecinos Jiménez, A. (2020). La Innovación Disruptiva en Tiempos de Crisis. Una Reflexión en la Memoria del Profesor Clayton M. Christensen. *Journal of technology management & innovation*, 15(4), 3. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242020000400003>
- Montoya Suárez, O. (2004). Schumpeter, Innovación Y Determinismo Tecnológico. *Scientia Et Technica*, X(25), 209-213. <https://www.redalyc.org/pdf/849/84911685037.pdf>
- Montoya Villa, J. (2009). Diseño e implementación de la etapa de potencia, cableado e instrumentación para un horno automático de secado de maderas. [Universidad Nacional de Colombia, Universidad Nacional de Colombia]. *Repositorio*. https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/2553/8357793_2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Pérez, A. (30 de marzo de 2021). Fusiones y adquisiciones de empresas, ¿cuándo hacerlo? OBS Business School. <https://www.obsbusiness.school/blog/fusiones-y-adquisiciones-de-empresas-cuando-hacerlo>
- Procolombia. (2023). *Primera parte de la ruta de Artesanías de Colombia: Región Caribe y Andina*. <https://colombia.travel/es/blog/artesantias-de-colombia-region-caribe-y-andina#:~:text=Artesan%C3%ADas%20de%20Colombia%20es%20una,e1%20progreso%20del%20sector%20artesanal>.
- Radio Nacional de Colombia. (5 de enero de 2021). Capítulo 6: Maracas -Villavicencio | Artesanos de la Música. [Video]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=b4c_jXHfWsE
- Ramirez, J. L. (2023). *Qué es una sierra Sin Fin?* <https://como-funciona.co/una-sierra-sin-fin/#:~:text=Se%20denomina%20sierra%20sin%20fin,productos%2C%20desde%20madeira%20hasta%20metales>.
- Real Academia de la Lengua (RAE). (2023). *Definición de Sámago*. <https://dle.rae.es/s%C3%A1mago>
- Región central. (05 de julio de 2021). Instrumentos Olimpo Díaz - Villavicencio, Meta. [Video] Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=N_SsmnAqrbk
- Reilly, C. O., & Binns, A. (2019). The Three Stages of Disruptive Innovation: Idea Generation, Incubation, and Scaling. *California Management Review*, 61(3), 49-71. <https://doi.org/http://doi.org/10.1177/0008125619841878>
- Riaño Martínez, J. A. (5 de septiembre de 2022). Entrevista semiestructurada sobre diseño y elaboración de instrumentos musicales llaneros. (H. C. Diaz Guzmán, Entrevistador)
- Rodríguez, J. E., & Arias, M. E. (diciembre de 2019). Cadena de valor de la fabricación de instrumentos musicales de cuerda pulsada en el departamento de Santander (Colombia). *Arboles sonoros*. https://www.fao.org/co/PublicacionesFAOCO/FLEGT/Arboles_Sonoros_Flegt_RedFaisan.pdf
- Theta Music trainer. (2023). *Entonación y afinación*. <https://trainer.thetamusic.com/es/content/intonation-and-tuning>

Torres Arriaga, M. G. (2019). Análisis PESTEL. Universidad de Guadalajara.

<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2973/1/An%C3%A1lisis%20PESTEL.PDF>

Universidad Militar Nueva Granada. (2022). *Instructivo de plan prospectivo*. Facultad de Estudios a Distancia.

Vazquez, J. M., Becerra, S., & Castaño, P. (2014). *Prospectiva y política pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Prospectiv.

Villegas Vilchis, A., Platas Rosado, D., Gallardo López, F., & López Romero, G. (2021).

Análisis estructural MicMac para determinar las variables estratégicas de la agroindustria azucarera en México. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 11(6), 1325-1335.

<https://doi.org/https://doi.org/10.29312/remexca.v11i6.2194>

Anexos

Anexo 1 *Encuesta número 1, para robustecer el estado del arte*

Entrevista sobre Emprendimientos Culturales de la Luthería en el Departamento del Meta

Información Personal:

Nombre completo:

Edad:

Historia del Emprendimiento:

Cuénteme brevemente la historia de cómo comenzó su emprendimiento como luthier en el Departamento del Meta.

Concepto de Emprendimiento:

¿Qué significa el término "emprendimiento" para usted en el contexto de su labor como luthier?

Formalización del Emprendimiento:

¿Su empresa de luthería está debidamente registrada ante la Cámara de Comercio? Si es así, ¿desde cuándo?

En caso de no haberla registrado, ¿cuáles son los motivos para no hacerlo?

Trayectoria en la Luthería:

¿Desde qué año inició en la labor de la luthería en el Departamento del Meta?

Si su empresa está registrada, ¿en qué año la registró ante la Cámara de Comercio?

Capacitación y Ayudas:

¿Ha recibido capacitaciones sobre emprendimiento por parte de alguna entidad del estado u organización sin ánimo de lucro? Si es así, ¿cuál entidad?

¿Ha recibido ayudas o financiamiento por parte del gobierno u otras organizaciones para impulsar su empresa?

Innovación y Ventas:

En los últimos años, ¿ha aplicado innovación en el diseño o fabricación de sus instrumentos de luthería?

¿Cree usted que la innovación está relacionada con el número de ventas de sus instrumentos?
¿Cómo percibe esta relación?

Fuente: Elaboración propia.