

Encabezado: SISTEMA DE COSTEO TDABC EN LA ORQUESTA DEL IPC

Costeo TDABC Aplicado a la Orquesta del Instituto Popular de Cultura

Andrés Felipe Quijano Zambrano y Jeinson Enrique Rojas Arosemena

Universidad del Valle

Universidad del Valle

Facultad de Ciencias de la Administración

Programa Académico de Contaduría Pública

Santiago de Cali

2016

Costeo TDABC Aplicado a la Orquesta del Instituto Popular de Cultura

ANDRES FELIPE QUIJANO ZAMBRANO

JEINSON ENRIQUE ROJAS AROSEMENA

Trabajo de Grado en la Modalidad de Monografía

Requisito para optar al título de Contador Público

DIRECTORA

PATRICIA GONZÁLES GONZÁLES

PhD. M. Sc

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

PROGRAMA ACADÉMICO DE CONTADURÍA PÚBLICA

SANTIAGO DE CALI

2016

Contenido

Lista De Tablas	vii
Lista De Figuras	ix
Introducción	x
1. Antecedentes	1
1.1 Antecedentes Del Problema De Investigación	1
1.1.1 Costos TDABC aplicado a la música con el caso estudio de la banda “Mulato Blues Band”.	1
1.1.2 “Proyecto de propuesta de diseño de la metodología de costos basada en actividades, aplicado a la empresa EQUITEST, insumos y equipos para talleres y servitecas”	4
1.1.3 Los Direccionadores: ¿solución o problema del ABC?	5
1.1.4 La Economía del Arte bajo la óptica de la Teoría General de Costos.	6
2. Planteamiento del problema de investigación	8
3. Formulación del Problema de Investigación	13
4. Objetivos	14
4.1 Objetivo General	14
4.2 Objetivos Específicos	14
5. Justificación	15
6. Marco De Referencia	17

6.1 Marco Conceptual	17
6.2 Marco Teórico	21
6.2.1 Contabilidad de costos	21
6.2.2 Costo basado en las actividades (Costos ABC)	23
6.2.3 Teoría institucional.....	26
6.2.4 Costos basados en el tiempo invertido por actividad (TDABC) (Kaplan & Anderson, Costes basados en el tiempo invertido por actividad: una ruta hacia mayores beneficios, 2008).....	27
7. Aspectos Metodológicos De La Investigación.....	28
7.1 Tipo De Estudio	28
7.2 Método De Investigación	28
7.3 Fuentes De Información.....	28
7.4 Técnicas De Investigación	29
7.5 Fases De Investigación.....	30
8. Análisis Descriptivo	32
8.1 Análisis De Resultados	34
9. Análisis Del Caso: Orquesta Del IPC	40
9.1 Historia.....	40
9.2 Procesos Y Actividades Orquesta IPC	45

9.2.1 Solicitud de presentación	45
9.2.2 Selección del repertorio.....	47
9.2.3 Ensayos	48
9.2.4 Presentación musical o show	50
9.3 Diagramas Generales	52
9.3.1 Solicitud de presentación	53
9.3.2 Selección repertorio	54
9.3.3 Convocatoria de artistas	54
9.3.4 Ensayo	55
9.3.5 Presentación o show	56
10. Aplicación Del Modelo De Costos Basados En El Tiempo Invertido Por Actividad (TDABC) Al Proyecto De Investigación	57
10.1 Ecuaciones Temporales.....	59
10.1.1 Levantamiento de actividades	61
10.1.2 Estudio de tiempos	63
10.1.3 Datos de entrada	70
10.1.4 Elaboración de las ecuaciones.....	76
10.2 Coeficiente De Costo De Capacidad.....	84
10.2.1 Costo de la capacidad suministrada	85

10.2.2 Capacidad práctica	91
10.3 Aplicación Del Coeficiente De Costo De Capacidad A Los Tiempos Por Actividad .	94
10.3.1 Actividad 1: Solicitud de presentación	94
10.3.2 Actividad 2: Selección de repertorio	95
10.3.3 Actividad 3: Convocatoria de artistas	95
10.3.4 Actividad 4: Ensayo	96
10.3.5 Actividad 5: Presentación o show	97
11. Análisis De Resultados	98
12. Conclusiones	101
13. Recomendaciones.....	103
Bibliografía	105

Lista De Tablas

Tabla 1 Diccionario De Actividades	61
Tabla 2 Tiempos Para La Solicitud De Presentación (Actividad 1)	64
Tabla 3 Tiempos para establecer el repertorio de canciones (Actividad 2)	65
Tabla 4 Tiempos para convocar a los artistas (Actividad 3)	66
Tabla 5 Tiempos para el ensayo (Actividad 4)	67
Tabla 6 Tiempos para la ejecución de la presentación (Actividad 5)	68
Tabla 7 Datos de entrada para la solicitud de presentación (Actividad 1)	70
Tabla 8 Datos de entrada para la Selección del repertorio (Actividad 2)	71
Tabla 9 Datos de entrada para la Convocatoria de artistas (Actividad 3)	72
Tabla 10 Datos de entrada para los ensayos (Actividad 4)	73
Tabla 11 Datos de entrada para la Ejecución de la presentación (Actividad 5)	74
Tabla 12 Ecuación temporal de Solicitud de presentación (Actividad 1)	77
Tabla 13 Ecuación temporal de Selección de repertorio (Actividad 2)	78
Tabla 14 Ecuación temporal de Convocatoria de artistas (Actividad 3)	80
Tabla 15 Ecuación temporal de Ensayo (Actividad 4)	81
Tabla 16 Ecuación temporal de Presentación o Show (Actividad 5)	82
Tabla 17 Costos por Presentación (Costos overhead)	86
Tabla 18 Determinación del Costo de Ocupación	89
Tabla 19 Costo de depreciación	90
Tabla 20 Cálculo de capacidad practica	92
Tabla 21 Cálculo Del Costo Actividad 1	94
Tabla 22 Cálculo Del Costo Actividad 2	95

Tabla 23 Cálculo Del Costo Actividad 3	95
Tabla 24 Cálculo Del Costo Actividad 4	96
Tabla 25 Cálculo Del Costo Actividad 5	97
Tabla 26 Resumen de costos por actividad	98
Tabla 27 Cálculo de capacidad no usada	100

Lista De Figuras

Figura 1 Resultado: Cantidad de integrantes por orquesta.....	34
Figura 2 Resultado: Cantidad de instrumentos por orquesta	35
Figura 3 Resultado: Duración promedio de una presentación por orquesta	36
Figura 4 Resultado: Tarifa promedio de una presentación musical por orquesta	37
Figura 5 Resultado: Cantidad de ensayos por orquesta	38
Figura 6 Resultado: Duración promedio de un ensayo por orquesta	39
Figura 7 Lanzamiento del CD “Baila Colombia” de la orquesta representativa del IPC	40
Figura 8 Ensayo orquesta del IPC	42
Figura 9 Encuentro de salsa México-Colombia 2015	44
Figura 10 Diagrama de flujo proceso de solicitud de una presentación de la orquesta del IPC	53
Figura 11 Diagrama de flujo proceso de selección de repertorio de la orquesta del IPC	54
Figura 12 Diagrama de flujo proceso de convocatoria de artistas de la orquesta del IPC	54
Figura 13 Diagrama de flujo proceso de ensayo de la orquesta del IPC.....	55
Figura 14 Diagrama de flujo proceso de puesta en escena de la orquesta del IPC	56
Figura 15 Fases de aplicación del modelo TDABC a una organización.....	57
Figura 16 Resultado: Valor de hora musico por orquesta.....	88

Introducción

El instituto Popular de Cultura (IPC), ente público de la ciudad Santiago de Cali, cuenta con 70 años de constitución, en los que ha trabajado en el impulso y legitimación del patrimonio cultural y todas las expresiones artísticas populares de la región. Para alcanzar su misión el instituto apuesta a la oferta de programas académicos que contribuyan en la formación para el trabajo y desarrollo humano, en los que a través del arte se formen sujetos que construyen saberes y conocimientos artísticos con un componente social a la vanguardia de las necesidades de la región en cuanto a este campo.

Para atender la demanda de programas académicos el Instituto ha creado distintas escuelas, como la de música, danzas, teatro y artes plásticas, dentro de las mismas y en el marco de la interacción entre estudiantes y profesores se han generado iniciativas para formar grupos artísticos que representen nacional e internacionalmente a la institución.

Uno de los grupos que representa al IPC es su Orquesta, esta agrupación cumple una función formativa ya que actúa como semillero y centro de convergencia de los saberes obtenidos en las aulas, lo que permite una aprehensión de la técnica. El recorrido de la Orquesta es vasto, han logrado alcanzar reconocimiento a nivel local, nacional e incluso internacional, la calidad de sus artistas, la excelencia en sus puestas en escena, su componente folclórico y la exaltación de los ritmos latinoamericanos a través de su show, les ha permitido participar en una serie de festivales y recibir reconocimientos por su labor.

Estas características y logros de la Orquesta aportan al desarrollo y están en congruencia con la consecución de la misión del IPC, por tanto dicha agrupación merece ser reconocida desde

cualquier estamento de la Institución. Sin embargo, la Orquesta no ha sido reconocida presupuestalmente dentro del Plan Operativo Anual de Inversión (POAI) del Instituto, en consecuencia no le son asignados recursos para su funcionamiento, tampoco se ha analizado su posible autofinanciación, y además de esto sus presentaciones culturales se realizan sin una contraprestación monetaria razonable de acuerdo a su mercado.

Esta monografía se realizará motivada por dicha situación, en ella se pretende entregar una serie de datos que brinde al Instituto información acerca del costo de una presentación cultural de la Orquesta, de esta manera el IPC podrá tomar decisiones ante la situación planteada, bien sea incluyendo las necesidades de recursos que tiene la orquesta dentro de su POAI o generando alguna alternativa de auto sostenibilidad financiera.

Para alcanzar el objetivo de este trabajo se hará uso del método de costeo TDABC (Time Driven Activity Based Costing), ya que éste brinda unas herramientas en cuanto a practicidad y detalle, eficientes para el cálculo total del costo. Este método permite desglosar un proceso en actividades y luego mediante un inductor (tiempo) se asignan los recursos a las mismas, de esta forma al sumar los costos de las diferentes actividades se determinara el costo total del proceso.

En la aplicación del método TDABC se reconocen las erogaciones o consumo de recursos presentes en un proceso, posteriormente se realiza una asignación de dichos recursos a cada una de las actividades del proceso, finalmente se establece un valor monetario correspondiente al costo total.

Aplicando esta metodología a la orquesta del IPC es posible determinar una tarifa la cual permitiría a la orquesta ser autosostenible, generando de esta manera una fuente de recursos para el Instituto Popular de Cultura.

La aplicación del TDABC no sólo evaluará el servicio prestado por la orquesta, también facultará a sus directivos para identificar su capacidad real (dato que se obtendrá mediante el diseño de ecuaciones temporales, las cuales determinan el tiempo consumido por actividad) y compararla con la capacidad práctica estableciendo de dicha manera una tasa de capacidad ociosa o no usada. Este indicador genera para la Orquesta oportunidades en la mejora de sus procesos, donde se podrá reconocer improductividad en la capacidad de sus puestas en escena y establecer un punto eficiente mediante el cual se reduzcan al máximo los “pasos de las actividades que son antieconómicos e ineficientes” (Kaplan & Anderson, 2008, pág. 64), en este caso los directivos de la Orquesta podrán optar por eliminar dicha capacidad no usada o reservarla para shows con mayor demanda de capacidad.

1. Antecedentes

1.1 Antecedentes Del Problema De Investigación

A continuación se presentan los antecedentes que tienen relación directa o indirecta con el problema de investigación planteado en este trabajo, en la búsqueda realizada se encontraron pocos trabajos tanto teóricos como aplicados relacionados con el cálculo del costo de una presentación cultural, porque los conceptos de contabilidad y cultura son muy amplios y relacionarlos es poco común.

Cada antecedente es descrito desde la perspectiva planteada por los autores, la metodología utilizada, los referentes teóricos que han abordado y la relación con el problema a plantear.

1.1.1 Costos TDABC aplicado a la música con el caso estudio de la banda “Mulato Blues Band”.

La investigación de (Ortega Idrobo & Morcillo Medina, 2015) muestra el proceso de diseño de un modelo de costos con la metodología Time Driven Activity Based Costing (TDABC) aplicado a una banda musical de blues de la ciudad de Santiago de Cali.

En la investigación los autores parten por el reconocimiento de los procesos internos de la banda, esquematizando las actividades presentes en dichos procesos de preparación y puesta en marcha de una presentación musical y la forma en que los costos son atribuidos a dichas actividades, la aplicación del método TDABC arrojó datos con mayor exactitud en cuanto a los costos en que incurre la agrupación en su funcionamiento.

Por otra parte uno de los objetivos trazados desde el principio por los autores del proyecto fue la identificación de trabajos académicos donde se relacionan herramientas para la gestión

empresarial y el arte, para entender cómo se atribuyen los costos en este tipo de organizaciones, para la consecución de este objetivo Ortega y Morcillo analizaron la metodología utilizada a nivel nacional por la USM (Unión del Sector de la Música) y la compararon con el método TDABC.

En el modelo elaborado por los autores de este antecedente se aplica la metodología de costos TDABC a los procesos emergentes de la cadena del valor de la industria musical en la ciudad de Santiago de Cali.

Los autores encontraron que dentro de la cadena de valor de la industria musical una agrupación posee principalmente dos líneas de producción, hablando en términos industrializados, por una parte está la producción y promoción de discografía, lo que se refiere a la creación de álbumes o sencillos musicales y por otra la contratación de la agrupación para eventos y puestas en escena, para su caso de estudio analizaron específicamente una presentación en vivo. El desarrollo de su proyecto fue dividido y llevado a cabo en cuatro etapas, de la siguiente manera.

Primero realizaron un análisis de la estructura y la situación actual de la banda. En esta parte se contempla la forma en que la banda controla y lleva registro de sus operaciones, tales como: ventas de servicios, inversiones en activos, costos y gastos operativos, entre otros.

Como segundo paso, prepararon la información, en lo que se lleva a cabo un levantamiento de procesos, actividades y subactividades de la banda.

En el tercer paso, los autores llevan a cabo la implementación del modelo TDABC sobre el levantamiento de las actividades concernientes al funcionamiento de la banda. Básicamente, se calculan los tiempos de las actividades a partir de la observación científica participativa, se calcula la capacidad de recursos que se ve reflejada en la elaboración de un coeficiente de costo de capacidad, el cual a su vez se multiplica por cada tiempo calculado para las actividades y esto arroja los costos totales basados en el tiempo invertido por actividad.

Se concluye que la implementación del modelo TDABC en los procesos de la presentación musical de la banda trae beneficios, como por ejemplo el cálculo de la capacidad no usada, en términos del tiempo improductivo de la banda y cuánto cuesta. También la necesidad de construir una base sólida de costos en la cual se pueda confiar a la hora de establecer las tarifas y precios de venta de sus presentaciones. Por otro lado se pone en evidencia características resultantes de la informalidad del gremio musical en la ciudad de Santiago de Cali, por ejemplo que no se realizan aportes a la seguridad social de los integrantes de la banda, tampoco cuentan con prestaciones sociales, entre otros beneficios que si se dan cuando se formaliza una actividad laboral.

La aplicación de esta metodología de costeo pudo establecer el costo de una presentación musical de una banda de blues, por lo tanto se relaciona directamente con este proyecto de investigación, debido a que en ambos casos se costea un servicio prestado por concepto de una puesta en escena de agrupación musical, con la peculiaridad de que en caso de la Orquesta del IPC el grupo musical es más numeroso, la Orquesta hace parte de una Institución pública, recibe recursos del estado, posee una trayectoria nacional e internacional y su enfoque es folclórico y

autóctono de Latinoamérica; características particulares que requerirán de un tratamiento diferente en el desarrollo del presente trabajo de investigación.

1.1.2 “Proyecto de propuesta de diseño de la metodología de costos basada en actividades, aplicado a la empresa EQUITEST, insumos y equipos para talleres y servitecas”

Este trabajo de grado pretende resolver la necesidad que tiene el gerente de la empresa EQUITEST en relación al reconocimiento del costo de un servicio que se ofrece, para la gerencia es de gran relevancia conocer dicha información, pues con la misma se pueden tomar decisiones más acertadas y oportunas, y de esta forma la empresa mejoraría su competencia en el mercado (Toro Orbea & Bonilla Lozada, 2014).

En relación al marco de referencia usado, el trabajo se enfoca desde la mirada de los costos ABC, no sin antes describir brevemente algunas metodologías de costeo utilizadas.

Es un trabajo de investigación aplicado de tipo descriptivo donde se caracteriza la organización, sus procesos y los rasgos particulares de la situación actual de la empresa EQUITEST, con el fin de proponer el modelo de costeo ABC que permita estimar el costo de la prestación de un servicio técnico de reparación o mantenimiento de máquinas de diagnóstico automotor. Lo anterior se debe a la importancia que tiene esta información para la asignación de precios, planeación de la organización, control de los procesos y eficiencia en el uso de recursos, esto con el fin de poder maximizar las utilidades de la empresa.

Este trabajo propone la aplicación del método de costos ABC, el cual es un sistema que sirve para el costeo en las organizaciones; a través de este método se estima el consumo de los

recursos para cada actividad en la empresa, de tal forma que, primero se costean las actividades y, luego se asigna el costo de cada actividad a los diferentes objetos del costo (producto, servicio, proceso, etc.) logrando así una precisión en la determinación de los costos.

Este trabajo de grado trata los costos asociados a una empresa prestadora de servicios, las cuales tienen sus particularidades en relación a la determinación de los costos, por tal motivo se relaciona directamente con el trabajo de investigación que se pretende desarrollar, puesto que una presentación cultural es asumida como un servicio, además el método de costeo utilizado en este trabajo antecede al TDABC lo cual nos brinda información sobre la forma de como operaba y cuáles eran sus fortalezas.

1.1.3 Los Direccionadores: ¿solución o problema del ABC?

La investigación de (Roldán Duque, Tafur Cuervo, & Montoya Gómez, 2016) aborda la importancia de los costos dentro de las organizaciones destacando la metodología de costeo ABC. Este método posee un elemento fundamental para su buena aplicación, el direccionador o inductor. Los autores describen los tipos de direccionadores y la importancia que tiene la buena selección y uso de los mismos, debido a que su correcta elección determinará el grado de precisión dentro del costeo.

Este artículo explica como un sistema de costeo adecuado es fundamental dentro de cualquier organización y como se le está otorgando relevancia a la precisión del cálculo de los costos, pues depende de esta información las buenas o malas decisiones de la dirección administrativa. El método ABC del que trata este artículo es un sistema que ha sido usado por muchas compañías, y se fundamenta en la buena selección del inductor o direccionador a utilizar.

Este es un artículo que complementa el antecedente anterior, el cual tiene relación directa con el problema de investigación, es decir que indirectamente este artículo amplía la información en relación al sistema de costeo ABC, lo cual hace que la investigación tenga mayor fundamentos para la adecuada selección y aplicación del sistema de costeo, pues poseer información complementaria es necesario para su correcta implementación.

1.1.4 La Economía del Arte bajo la óptica de la Teoría General de Costos.

Las pretensiones de (Asuaga & Peombo, 2004) con este trabajo son encontrar la forma en que se articulan y complementan los conceptos “Economía del Arte” y “Teoría General de Costos”, definiéndolos, analizándolos y revisándolos desde la perspectiva de la microeconomía, donde la relación emergente ha sido considerada como una nueva rama de la economía aplicada

El análisis parte desde la creación (vista como producción) de obras de arte, las cuales hacen parte de una serie de productos culturales en los que su consumo según Asuaga y Peombo ha incrementado lineal y paralelamente con la evolución de las sociedades. Los autores abordan la problemática desde una óptica teórica y conceptual donde son analizados los procesos implícitos en la elaboración de obras de arte y como resultan análogos a los factores productivos de la economía.

A través de este trabajo se demuestra que la satisfacción de la necesidad de cultura se puede tratar como un servicio o producto que se concibe por medio de un proceso productivo comparable con los procesos de producción industrial, los autores utilizan un enfoque técnico y económico para analizar dichos procesos desde la perspectiva de la Teoría General del Costo.

Es así como de manera directa este documento se vincula al presente trabajo, pues parte del hecho esencial de que un producto cultural puede ser evaluado desde el cálculo del costo y la medición de todos los factores directos e indirectos que son consumidos para la elaboración de un artículo o servicio que finalmente satisfará la necesidad de un individuo o de un grupo de individuos y por el cual habrá un intercambio monetario.

2. Planteamiento del problema de investigación

En Colombia, desde el año 1991 con el nacimiento de una nueva constitución se ha notado gran interés por promover y fortalecer distintas políticas públicas que favorezcan la inversión y el sostenimiento de la cultura, con la consigna de que “Todo acto cultural tiene consecuencias. Y toda política cultural deja un legado capaz de transformar a la sociedad” (Ministerio de Cultura, 2010, pág. 9)

Uno de los grandes proyectos culturales tiene como iniciativa la vinculación de la cultura de manera activa en la economía, que ésta participe de forma relevante en el Producto Interno Bruto (PIB) del país, donde se vea evidenciada la multiplicidad cultural y el impacto que ésta genera en la productividad de la nación. A través de esta noción nacen proyectos como el de Economía & Cultura, que lleva adelante el Convenio Andrés Bello junto con los países miembros, el cual ha buscado, “estudiar las repercusiones sociales de las industrias culturales –indicadores sociales– y profundizar en campos estratégicos para su evolución, tales como la identificación de políticas para su desarrollo, asesorías y asistencia a experiencias locales” (Ministerio de Cultura de Colombia, Equipo Central de Economía y Cultura del Convenio Andrés Bello, 2003, pág. 11).

Santiago de Cali es una de las principales ciudades de Colombia y de las más diversas culturalmente hablando, según el último censo general realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) en el año 2005, la ciudad contaba con aproximadamente dos millones de habitantes, de los cuales el 39% eran provenientes de distintas regiones del país (Diario El Pais, 2014), cifras que dejan al descubierto que la pluralidad étnica presente en la ciudad es bastante alta.

En la ciudad de Cali se encuentran personas procedentes de Antioquia, Cundinamarca, Tolima y con una mayor proporción personas de Chocó, Nariño y Cauca, como consecuencia de esto para el año 2005 se encontraba que un 26,2% del total de habitantes de la ciudad pertenecían al grupo de personas conocidos como raizales, palenqueros o afrodescendientes (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2005). Con una fuerte influencia del Pacífico colombiano y con las distintas derivaciones de costumbres y arraigos nacionales, Cali se convierte en un centro regional de convergencia cultural.

En el contexto de todas estas variables culturales y étnicas, y siguiendo el principio constitucional de enaltecimiento, respeto y promoción de la cultura popular se forman instituciones de carácter público y privado que intentan fortalecer y explotar de manera positiva este sector, generando en los individuos el respeto y tolerancia por la diversidad y estimulando el reconocimiento individual del patrimonio cultural que se posee.

En la ciudad Santiago de Cali tiene presencia una institución cuya misión es totalmente permeada y fundamentada por la política de promoción cultural de la Constitución de 1991. Haciendo referencia al Instituto Popular de Cultura (IPC), creado en el año de 1947 mediante el Acuerdo Municipal 450 de 1947, que inicialmente estuvo adscrito al Ministerio de cultura y luego de varias reformas y mediante el Acuerdo Municipal 0313 del 2011 se le dio la calidad de Establecimiento Público del Orden Municipal vinculado a la Secretaría de Educación Municipal, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa y financiera (Instituto Popular de Cultura (IPC), 2010).

El Instituto Popular de cultura es una de las organizaciones que tiene como misión la formación para el trabajo y desarrollo humano respecto a las artes, de igual forma lo hacen Bellas Artes, Incolballet, La biblioteca departamental, entre otros. El IPC cuenta con una Escuela Infantil y Juvenil de Artes Integradas (EIJAI), que fomenta la formación artística en diferentes artes culturales tales como teatro, artes plásticas, música y danzas, en niños y jóvenes. También cuenta con un departamento de extensión, que a través de la modalidad de talleres brinda formación artística a más de doce mil personas en todos los sectores de la ciudad.

Dentro del Instituto Popular de Cultura se encuentra una agrupación musical que representa la institución, está conformada por profesores, alumnos y exalumnos del IPC, la denominada Orquesta del IPC se creó a partir de la asignatura ‘Práctica de conjunto’, del plan de estudios de la Escuela de Música, su repertorio incluye ritmos, como el porro, la cumbia, el vallenato, el bolero, el currulao, el pasillo y otros foráneos, como la pachanga y la salsa.

La orquesta del IPC ha representado a Colombia en diferentes países como España, México y Chile, y ha tenido participación en distintos festivales como el XVII Festival De Tulancingo en México a nivel internacional y a nivel local en los festivales de música del Pacífico “Petronio Álvarez”, desfile Carnaval del Cali Viejo en la Feria de Cali, IPC Danza con Colombia, entre otros. Esto reafirma la importancia de la orquesta en la Institución, por otro lado vista financieramente puede ser una fuente potencial en la generación de recursos propios, los cuales se usan para el funcionamiento del Instituto.

La Orquesta del Instituto Popular de Cultura (IPC) hace parte de un establecimiento público y este debe ser eficiente en el uso de sus recursos, además debe rendir cuentas ante la sociedad y

los organismos de control y para ello se acude a la contabilidad pública; esta disciplina es una rama de la contabilidad que permite satisfacer las necesidades de información y ejercer un control financiero, económico y social.

A nivel nacional se está impulsando el Sistema Nacional de Contabilidad Pública (SNCP) cuyos propósitos son “permitir el ejercicio del control sobre los recursos y el patrimonio público, ser instrumento para la rendición de cuentas, viabilizar la gestión eficiente por parte de las entidades y generar condiciones de transparencia sobre el uso, gestión y conservación de los recursos y el patrimonio público” (Contaduría General de la Nación, 2009, pág. 26).

Teniendo en cuenta lo anterior el IPC tiene la responsabilidad de garantizar la eficiente y correcta utilización de sus recursos, tal como lo plantea la Constitución Política de Colombia; La orquesta del IPC es el resultado del trabajo académico del Instituto, por tal motivo se debería incluir dentro del presupuesto del IPC la financiación total de las presentaciones de este grupo musical o realizar un análisis financiero para su auto sostenibilidad, para poder contemplar cualquiera de estas alternativas se debe estimar el costo de las presentaciones culturales de la orquesta, y así saber si la decisión es viable dentro de su gestión.

Las instituciones del estado deben garantizar el buen uso de los recursos y para ello acuden a áreas de una disciplina como “la contabilidad de costos, dado que este no es un tema ajeno al sector público, pues en este se evidencia la necesidad de trabajar por la disminución y racionalización de los costos, la optimización y transparencia en el uso de los recursos, la toma de decisiones racionales y bien fundamentadas; de tal forma que se facilite el reconocimiento adecuado de costos y gastos en que incurren todas las entidades caracterizadas según su función

económica, como son las de gobierno general y empresas públicas” (Contaduría General de la Nación, 2009, pág. 17).

Teniendo en cuenta los párrafos anteriores es importante determinar el costo de las presentaciones culturales de la orquesta ipeciana, con el fin de poseer información que le permita tomar una decisión frente a la financiación de la orquesta, de esta forma la institución obtendría información acerca de la eficiencia en el uso de sus recursos, dicha actividad tendría una directa repercusión en las necesidades de transparencia y rendición de cuentas de este ente público frente a los órganos reguladores.

Actualmente el Instituto Popular de Cultura aporta una fracción de los recursos que requiere la orquesta, es decir que no financia el costo total de las presentaciones musicales, esto se evidencia en la carencia de sueldos a los artistas, también en que algunos instrumentos musicales son de propiedad de los músicos, no cuentan con un espacio propio para los ensayos, entre otros costos que no son asumidos.

Es clara la necesidad del IPC en establecer un sistema que permita costear y ayude a tomar decisiones para invertir en la orquesta, este sistema asegurará la buena gestión pública con el uso eficiente de los recursos, si el IPC no sabe cuanto cuesta no podrá contemplar dicho gasto.

3. Formulación del Problema de Investigación

Observando las necesidades del Instituto Popular de Cultura se formula la siguiente pregunta de investigación, ¿Cómo aplicar el método de costeo TDABC a una presentación de la Orquesta del Instituto Popular de Cultura (IPC)?

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Calcular los costos de una presentación de la Orquesta del Instituto Popular de Cultura (IPC), por el método TIME DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING (TDABC).

4.2 Objetivos Específicos

- Identificar, evaluar y comparar algunos referentes teóricos que se hayan elaborado acerca de los métodos de costeo.
- Comprender el contexto de grupos musicales similares a la orquesta del IPC en la ciudad de Santiago de Cali.
- Conocer y comprender la orquesta desde su interior en los aspectos más relevantes.
- Aplicar como método de costeo para las presentaciones de la Orquesta del IPC el modelo Time Driven Activity Based Costing (TDABC).
- Construir las Ecuaciones Temporales.
- Calcular la tasa Costo/Capacidad con el fin de hallar el inductor de tiempo.
- Convertir los inductores de actividad en tiempo a partir de las ecuaciones de tiempo.
- Hallar el costo y la capacidad real de las actividades.
- Calcular la capacidad ociosa.

5. Justificación

La contabilidad es una herramienta para poder registrar y revelar fielmente los hechos económicos de una organización, como herramienta y rama de la disciplina para el análisis de estos hechos, ha emergido la contabilidad de costos, la cual se encarga de registrar, controlar y analizar la información que hace referencia a las erogaciones en las que incurre un ente para funcionar y llevar a cabo su objeto social, dicha información es de carácter material e importante para la toma de decisiones e indispensable para el fortalecimiento de las instituciones públicas y privadas.

El Instituto Popular de Cultura (IPC) es una institución pública y la contabilidad sirve a ésta como una herramienta de control con un componente social que proporciona a la comunidad información acerca del manejo de los recursos, por tal motivo poseer un método de costeo se circunscribe a la función de la contabilidad y es relevante para el fortalecimiento de los procesos de inversión dentro de la institución.

Para la dirección del IPC conocer el costo de una presentación de la orquesta es importante porque contaría con información que justifique posibles inversiones en dicha actividad, las erogaciones en las que se incurra para el apoyo de las presentaciones se informan a través de la rendición de cuentas que exigen los organismos de control del estado, los cuales pretenden velar por el uso óptimo de los recursos.

Otra razón para establecer un método de costeo dentro del IPC es que actualmente no se conocen los costos de los grupos representativos, por tal motivo el instituto no cuenta con

información suficiente para contemplar la financiación de los mismos, esto es de suma importancia ya que dichos grupos son resultado del trabajo académico de las diferentes escuelas.

De esta manera se pretende aportar al Instituto una solución para las necesidades encontradas, en donde se verá beneficiado este ente público, la comunidad en general, estudiantes, egresados, el estado y todo aquel que vele por el buen uso de los recursos públicos.

La intención de este trabajo a nivel académico es abordar una temática de la cual no hay mucha información o literatura y aplicar una metodología de costeo a un área con un crecimiento potencial, como es la economía cultural; además explorar y comparar a través de los diferentes métodos de costeo posibles maneras de identificar y establecer formas que puedan medir de manera adecuada los costos de una presentación cultural.

Finalmente nuestro interés al investigar este tema y desarrollar este trabajo es aportar a la profesión la aplicabilidad de los estudios realizados en la universidad a un caso real, y alcanzar nuestro título profesional para culminar nuestros estudios universitarios de pregrado y optar al título de Contador Público.

6. Marco De Referencia

Este marco de referencia pretende hacer una revisión bibliográfica para el buen desarrollo de este trabajo de grado, dicho marco pretende enfocar al lector bajo la perspectiva de los autores.

6.1 Marco Conceptual

En este marco se definen algunos conceptos utilizados en este trabajo de grado, con el fin de que el lector tenga claridad en la lectura.

Contabilidad: “La contabilidad, como cuerpo de conocimientos, es una ciencia empírica, de naturaleza económica, cuyo objeto es la descripción y predicción, cualitativa y cuantitativa, del estado y la evolución económica de una entidad específica, realizada a través de métodos propios de captación, medida, valoración, representación e interpretación, con el fin de comunicar a sus usuarios información objetiva, relevante y válida para la toma de decisiones” (Pereda Tua, 2015, pág. 54).

Contabilidad Administrativa : Rama de la contabilidad que incluye proyecciones de la empresa dentro de los planteamientos de predicción de flujos de efectivo, presupuestos de inversión, presupuesto de ingresos y egresos, sistemas de costos para la determinación de precios de venta, planeación estratégica, reingeniería, balanced scorecard, etc. (Estupiñan Gaitan & Estupiñan Gaitan, 2006, pág. 37).

Contaduría Gubernamental U Oficial: Se entiende por el ejercicio relacionado con los procedimientos y mecanismos que permiten desarrollar las funciones de la contabilidad con aplicación a los hechos económicos efectuados por las instituciones de los diferentes organismos estatales (Polanco & Sinisterra, 2003, pág. 6).

Institución pública: Una institución pública es una organización que fue creada por el estado para el desempeño de una determinada labor cultural, científica, política o social en beneficio de la sociedad.

Planeación Financiera: Proceso donde se proyecta el presupuesto de inversión, de financiación y de ingresos, costos y gastos de un periodo, coordinándose todas las proyecciones conjuntamente para que salga de ella el cash flow mensual, para ir efectuándose la comparación con las ejecuciones y así analizar sus variaciones, determinando responsabilidades y proponiendo cambios necesarios y en general si son posible, para adoptar alternativas de inversión y financiación (Estupiñan Gaitan & Estupiñan Gaitan, 2006, pág. 197).

Costos: Los costos representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtuvo sus ingresos (Artículo 39 Decreto 2649, 1993).

En otra definición análoga los costos miden “el efectivo o equivalente de efectivo que se sacrifica para obtener bienes y servicios que se espera que aporten un beneficio actual o futuro para la organización” (Hansen R. & Mowen M., 2007, pág. 35).

Costos variables: Son los que varían proporcionalmente con el volumen de producción (Bravo Gómez, 2005, pág. 16).

Costos fijos: Son aquellos que permanecen constantes durante el periodo contable de la empresa (Bravo Gómez, 2005, pág. 16).

Objeto de costo: Se define como cualquier bien tangible o intangible, susceptible de ser costeadado o tener valor (Sánchez, 2009, pág. 96).

Gasto: Los gastos representan flujos de salida de recursos, en forma de disminuciones del activo o incrementos del pasivo o una combinación de ambos, que generan disminuciones del patrimonio, incurridos en las actividades de administración, comercialización, investigación y financiación, realizadas durante un período, que no provienen de los retiros de capital o de utilidades o excedentes (Artículo 38 Decreto 2649, 1993).

Proceso: “Un proceso es un conjunto de actividades de trabajo interrelacionadas, que se caracterizan por requerir ciertos insumos y actividades específicas que implican agregar valor, para obtener ciertos resultados” (Mallar, 2010).

Actividad: Una actividad se define como un acontecimiento, tarea o unidad de trabajo que tiene un motivo específico (Horngren, Foster, & M., 2007).

Conocimiento: “El conocimiento es todo lo que nosotros tenemos que nos ayuda a interpretar el entorno y, como consecuencia, a actuar. Es importante entender el conocimiento no tan sólo como algo que te permite interpretar, que te permite saber, sino como algo que tiene que darte la posibilidad de poder actuar” (Canals, Boisot, & Cornella, 2003, pág. 2)

Activo intangible: Son activos intangibles los recursos obtenidos por un ente económico que, careciendo de naturaleza material, implican un derecho o privilegio oponible a terceros, distinto de los derivados de los otros activos, de cuyo ejercicio o explotación pueden obtenerse beneficios económicos en varios períodos determinables, tales como patentes, marcas, derechos

de autor, crédito mercantil, franquicias, así como los derechos derivados de bienes entregados en fiducia mercantil. El valor histórico de estos activos debe corresponder al monto de las erogaciones claramente identificables en que efectivamente se incurra o se deba incurrir para adquirirlos, formarlos o usarlos, el cual, cuando sea el caso, se debe reexpresar y como consecuencia de la inflación (Artículo 66 Decreto 2649, 1993).

Inductor: Es un criterio de aplicación o distribución de costos el cual determina como se distribuye la carga de trabajo o los recursos de la compañía a las actividades y objetos de costo, y pueden influenciar directa o indirectamente en el costo. (Roldán Duque, Tafur Cuervo, & Montoya Gómez, 2016, pág. 43)

Métodos de costeo: Estos métodos son comúnmente usados en la contabilidad de gestión para evaluar el desempeño de las actividades y la fabricación de los productos o servicios; los métodos de costo a referenciar son:

- Costo Tradicional o Absorbente: este sistema acumula los costos de producción, es decir los fijos y los variables y por ende se relacionan con el valor del producto ya que son necesarios en el proceso de elaboración; se puede usar en cualquier compañía, sin dejar de lado que para ese sistema son de vital importancia los costos fijos del proceso productivo y es por esto que su principal desventaja es la forma de establecer la porción de los costos fijos y variables.

- Costo Variable o Directo: este sistema tiene en cuenta los costos variables pues evalúa el comportamiento de los costos en el proceso productivos y así se pueda obtener información más precisa y pertinente para tomar decisiones, permitiendo por ende la diversificación de los productos. (Valencia, 2012)

Capacidad: En contabilidad de gestión la capacidad es la cantidad fija de utilización de las instalaciones, del equipo productivo y el recurso humano necesario para desarrollar una actividad. El nivel de utilización de la capacidad puede ser expresado en capacidad teórica, capacidad práctica, capacidad normal y capacidad esperada o real probable (Arruñada, 1996, pág. 43).

6.2 Marco Teórico

En este marco se pretende abordar algunas teorías relacionadas con el objeto de investigación de este trabajo de grado, lo cual ayuda a direccionar el trabajo de investigación, de tal forma que el lector tenga el conocimiento adecuado para entender este documento.

6.2.1 Contabilidad de costos

La contabilidad se reconoce como un conjunto sistemático de procedimientos, registros e informes, los cuales se basan en teorías y principios técnicos contables desarrollados a lo largo del tiempo que tienen como objetivo registrar de manera cronológica, sistemática y medible las operaciones que se desarrollan en una organización (pública o privada) y que afectan el patrimonio de la misma, de esta forma se logra informar a la administración, clientes, Estado, inversionistas, entidades financieras, al público en general, la situación financiera de la organización. La naturaleza de dicha información debe orientar a la administración acerca de la esencia de los hechos registrados, su repercusión económica, su proyección futura, etc., y de esta forma tomar acciones correctivas o de mejora, lo cual conlleva a que la contabilidad se vuelva dinámica, cambiando así su antiguo concepto de teneduría de libros (Pérez de León, 1999).

La contabilidad en las organizaciones es una disciplina que sirve para llevar un control sobre las transacciones económicas que se efectúan en el desarrollo de su objeto social, parte de este control se ejerce sobre el origen y destino de los recursos con los que cuenta el ente, en este sentido y haciendo referencia al destino de los recursos existe una rama de la contabilidad llamada “contabilidad de costos” la cual genera información relacionada con los costos en los que se incurren en la producción, distribución, administración, financiación, etc., dicha información es relevante en el momento de tomar decisiones, de esta manera la contabilidad de costos se convierte en un actor primordial a lo largo de los procesos decisorios de una compañía.

Por otra parte el costo se puede definir como las erogaciones en las cuales una organización incurre para el desarrollo de sus procesos; cumpliendo de esta forma las metas organizacionales y el desarrollo de las estrategias para su sostenimiento en el mercado. Es así como la contabilidad de costos refleja información que detalla los recursos consumidos por los diferentes procesos de la organización, de esta manera la información contable permite el análisis y la mejora continua de los mismos.

La contabilidad de costos dentro de una empresa se convierte en un componente determinante debido a la utilidad de la información que suministra, la cual va más allá de identificar, medir, reportar y analizar los diferentes elementos del costo, pues con dicha información se puede planear, fijar precios, crear estrategias, tomar decisiones, etc., es decir que dicha información es muy valiosa en las organizaciones que aplican la técnica presupuestal, que si bien era comúnmente utilizada por la administración pública esta ha trascendido a las empresas privadas.

Una de las diferencias en relación con la contabilidad financiera son los tipos de informes que se pueden generar, pues la contabilidad de costos permite generar informes por clientes, servicio o producto, de igual forma permite conocer los costos que no están vinculados directamente a la producción con el fin de tomar medidas que permitan una mejor eficiencia en las operaciones y reconocer como se invierten los recursos de la organización para poder informar acerca de su gestión y rentabilidad, elementos los cuales son constantemente evaluados por los directivos de las compañías.

La contabilidad de costos es aplicable a las instituciones públicas, debido a que estas organizaciones deben propender por el buen uso de sus recursos, y para lograr un uso eficiente de los mismos se debe conocer el costo de las inversiones que pretenda hacer a lo largo de la vigencia, con ello se logra una adecuada planeación y no entrar en déficit con los dineros otorgados por el estado.

6.2.2 Costo basado en las actividades (Costos ABC)

Cada vez las organizaciones se enfrentan a una creciente e intensa competencia, la cual les exige mejorar su eficiencia, aprovechando así sus recursos al máximo; dado este panorama la estimación de los costos juega un papel importante y para ello se han venido explorando técnicas para una aproximación cada vez más certera de los costos.

A lo largo del tiempo la producción y prestación de servicios en las organizaciones ha venido mejorando en términos de la eficiencia, gracias a la producción justo a tiempo y el énfasis en la satisfacción del cliente, esto ha evidenciado las deficiencias en los sistemas de costos

principalmente en la asignación de costos indirectos los cuales venían creciendo notablemente y distorsionando la información real de los costos hallada con los sistemas antiguos.

La estimación de los costos antes del sistema ABC era determinado mediante los diferentes costos fijos y variables de un producto terminado, es decir que siempre se hacía referencia a un determinado producto, pero debido a la creciente globalización y a la apertura económica lo cual ha llevado a las empresas a generar una gran variedad de productos y servicios provocó que los sistemas de costeo no fuesen acordes a las necesidades de las organizaciones, por tal motivo el sistema de costeo ABC no se centra en el costo del producto sino en el costo de las actividades que fueron necesarias para el desarrollo del mismo.

Debido a lo anterior las organizaciones se han visto obligadas a mejorar la determinación de los costos, explorando así varias técnicas, como resultado de esto se ha generado el sistema de costos basados en actividades (Activity Based Costing - ABC) el cual es promovido por (Kaplan & Cooper, 1999), el cual indica que el desempeño de las acciones de una organización está dado por un conjunto de actividades y subactividades específicas, las cuales ejecutan el objeto social del ente, que puede ser la producción o la prestación de algún servicio. Dichas actividades que son el epicentro de este sistema de costeo son las que consumen recursos y pueden afectar todas las áreas de una organización, por lo tanto, al tener una estimación sobre el costo de ellas se puede establecer un control e información valiosa, no solo es sobre el costo sino acerca del desempeño de las actividades y los recursos, lo cual podría prestarse para para nuevas directrices.

El método de costeo ABC es una herramienta que ha venido tomando fuerza en los últimos años debido a que la información arrojada es muy útil para la toma de decisiones, esto gracias a

su precisión en el momento de asignar el costo de un producto o servicio, ya que no sólo incluye elementos del costo como mano de obra y materiales, sino que incorpora de manera más certera los gastos de administración, de ventas y financieros, esto con el fin de visualizar de manera más clara y directa en qué producto o servicio se consumen los recursos de la organización. Este sistema es ideal a aquellas organizaciones donde se produzcan diferentes clases de productos o servicios y en donde los costos indirectos ocupen una porción considerable dentro de los elementos del costo.

Uno de los conceptos que se deben tener en cuenta en el sistema de costeo ABC es el de “Cadena de Valor”, este concepto hace referencia a una herramienta de gestión que diseñó el economista Michael Porter, la cual permite hacer un análisis interno de la empresa, desagregando las principales actividades por las que pasan los productos o servicios y que van agregando valor a los mismos, dichas actividades se clasifican en primarias y de apoyo, gracias a este análisis de actividades se puede determinar cuáles son las fuentes de las ventajas competitivas que tiene la organización, las cuales se dan según (Porter, 2004) cuando se reducen los costos o se obtiene una diferenciación en relación a los competidores. Es decir que con esta herramienta se logra análisis organizacional a través de una serie de actividades (primarias y de apoyo) las cuales consumen recursos o generan costos.

6.2.3 Teoría institucional (Arruñada, 1996)

Las entidades públicas y privadas hacen parte de la sociedad, debido a que la economía gira alrededor de estos dos actores, por este motivo es de gran relevancia prestar atención a las teorías que den cuenta de su comportamiento. Dentro del mercado las organizaciones compiten entre sí por el logro de sus objetivos, lo cual debe regularse para que haya una interacción armoniosa entre los diferentes agentes económicos.

Teniendo en cuenta lo anterior, la teoría institucional menciona el término de “Instituciones”, haciendo referencia a una figura abstracta que se percibe como las reglas o normas que delimitan la acción social y económica entre los individuos y las organizaciones. Dichas instituciones se pueden ver como “las reglas del juego” las cuales promueven derechos y obligaciones que afectan la economía y son promovidas por los miembros de una sociedad.

Las “instituciones” afectan el desempeño económico de las organizaciones, debido a que su razón de ser es la reducción de incertidumbre en las transacciones, reducción de los costos de transacción, estimulación de comportamientos cooperativos, resolución de conflictos, estabilización de los intereses de los agentes económicos, inducción a la organización, entre otros.

Las organizaciones tienen la necesidad de estimar sus costos, debido a que este cálculo otorga información valiosa para mejorar su gestión, pues gracias a dicha información se puede planear y tomar decisiones más acertadas. Este cálculo no es exigido formalmente por ningún ente, pero se puede inferir que debido a las “instituciones” mencionadas anteriormente se ha vuelto un requerimiento si se quiere ser competitivo en el mercado.

6.2.4 Costos basados en el tiempo invertido por actividad (TDABC) (Kaplan & Anderson, Costes basados en el tiempo invertido por actividad: una ruta hacia mayores beneficios, 2008)

Frente a la infructuosa convergencia de muchas empresas a nivel mundial a los Costos ABC nace una propuesta que apropia elementos presentes en los pasados métodos de costeo y resuelve el problema fundamental de los Costos ABC que se entiende como una sobrecarga procesal de información y de necesidades de personal para su control, sin perder el norte que está contenido en la medición del costo del producto y la rentabilidad de los clientes.

Esta nueva metodología recibe el nombre de TDABC (Time Driven Activity Based Cost) o como su traducción: “Costos Basados en el Tiempo Invertido por Actividad”, según Kaplan y Anderson este nuevo planteamiento ofrece a las compañías una opción inteligente y práctica para determinar el costo y el uso de la capacidad de sus procesos, así como la rentabilidad de sus pedidos, productos y clientes, permitiendo además que aquellas compañías en la que ya se haya realizado la inversión en un sistema de costeo ABC no lo abandonen.

Una de las tareas más engorrosas de realizar en el costeo ABC era la recolección de datos mediante entrevistas a los empleados, los resultados de estas entrevistas eran imprecisos y en ocasiones irreales, no se podía contar con una exactitud por la subjetividad de la información y la propensión del trabajador a justificar el cien por ciento del tiempo de su labor, una de las características esenciales del TDABC es la simplificación en este proceso de entrevista.

7. Aspectos Metodológicos De La Investigación

7.1 Tipo De Estudio

(Dankhe, 1986), indica diferentes tipos de estudio, tales como: Exploratorios, Descriptivos, correlacionales y Experimentales, dicha clasificación hace referencia a las pretensiones de la investigación, por tal motivo el investigador debe tener claridad de cada uno los tipos de estudio, pues debe clasificar su investigación en uno de estos.

El tipo de estudio de esta investigación es descriptivo, debido a que se pretende caracterizar el proceso de una presentación de la orquesta del instituto popular de cultura (IPC) para hallar su costo haciendo uso de la metodología de costeo “Time Driven Activity Based Costing - TDABC”.

7.2 Método De Investigación

Los métodos de investigación son aquellos que pueden conducir al alcance de conocimientos, los cuales están enmarcados en dos tipos, el inductivo y el deductivo, dependiendo del problema a investigar y la posición del investigador.

El método utilizado en esta investigación es el deductivo debido a que se basa en teorías y principios generales de la metodología TDABC con el fin de aplicarlo a un caso particular, en este caso las presentaciones musicales del IPC.

7.3 Fuentes De Información

Se denominan fuentes de información a los diversos recursos que contienen datos formales, informales, orales, escritos, etc. que suelen convertirse en información y que posteriormente es analizada.

A lo largo de la investigación se necesita recolectar información, la cual proviene de diferentes fuentes, primarias y secundarias, dependiendo de si se percibe de forma directa o indirecta respectivamente.

Fuentes primarias

Las fuentes primarias en este trabajo de investigación van a provenir de las diferentes entrevistas y cuestionarios que se le van a practicar a los integrantes de la orquesta IPC y similares, directores, coordinador de la escuela de música y de igual forma a los funcionarios administrativos del instituto.

Fuentes secundarias

Las fuentes secundarias de esta investigación serán los diferentes textos, propuestas, artículos, páginas web, etc. de los cuales se extrae la información teórica que sirven de base. Otra fuente secundaria son los manuales de procedimientos o documentos propios del instituto que sirvan para nutrir la investigación.

7.4 Técnicas De Investigación

Las técnicas de investigación son aquellos instrumentos que se usan para la recolección de información, en este trabajo se usarán las siguientes técnicas.

Cuestionarios: Son una serie de preguntas con el fin de obtener información.

Se elaborarán una serie de cuestionarios para el personal del Instituto Popular de Cultura (IPC), en donde no solo se aplicaran a los integrantes de las orquestas, sino a los coordinadores y personal administrativo y financiero.

Entrevistas: Es una conversación que se tiene entre dos o más personas, donde una parte genera las preguntas y la otra generalmente las responde.

Se harán entrevistas a los diferentes actores involucrados directa o indirectamente con la orquesta IPC y similares, esto con el fin de ampliar u obtener información más clara.

Análisis de datos: Esta técnica consiste en verificar y analizar los datos obtenidos de los diferentes cuestionarios realizados anteriormente.

Revisión documental: Esta técnica recurre a información escrita para obtener información. Se revisarán documentos escritos tales como: libros, revistas, monografías, etc. donde se encuentre información relevante para el tema de investigación.

7.5 Fases De Investigación

Las fases de la investigación me muestran cómo se alcanzan los objetivos específicos a través de una relación entre fuentes y técnicas de investigación.

Para la identificación de referentes teóricos se va a trabajar con libros, artículos de revistas, monografías, etc. Dicha información se va analizar de tal forma que se extraiga lo necesario para el problema de investigación planteado.

Para la comprensión del contexto de los grupos musicales en la Ciudad de Santiago de Cali se van a realizar una serie de encuestas y entrevistas a integrantes de grupos similares, dichas encuestas constituyen una fuente primaria dentro de la investigación.

Conocer la orquesta y sus aspectos más relevantes se conseguirá a través de la observación y la lectura de artículos, revistas o comunicados que mencionen a la Orquesta del IPC, de igual forma se realizarán entrevistas al director y algunos integrantes de la misma.

Aplicar el sistema de costeo TDABC a las presentaciones culturales del IPC, calculando la tasa Costo/Capacidad, el inductor de tiempo, ecuaciones de tiempo, el costo, la capacidad real y ociosa. Con el fin de determinar el costo de una presentación cultural de la orquesta del IPC.

8. Análisis Descriptivo

Cabe recordar que la orquesta del IPC no es financiada en su totalidad por el Instituto y que la mayoría de sus presentaciones son con una tarifa muy baja o gratuitas, por tal motivo el IPC debería poner un precio acorde a las tarifas que se manejan actualmente en la industria musical para poder financiar lo que no se aporta, otra alternativa es que el Instituto pueda asumir la financiación total de las presentaciones de la orquesta incluyendo este gasto dentro de su presupuesto, y por ende dentro de su Plan Operativo Anual de Inversión (POAI), otra opción es que se elabore un análisis presupuestal para determinar su autosostenibilidad; Para poder contemplar alguna de estas alternativas el IPC debe conocer como mínimo el costo de una presentación de la orquesta y así poder tomar una decisión frente a esta situación.

Para poder asignar una tarifa razonable a las presentaciones de la orquesta del IPC y entender el funcionamiento de estos grupos musicales, se debe entender su medio y la forma como establecen los precios de venta orquestas similares, para ello se elaboró un análisis descriptivo, con el cual se logra entender un poco el contexto de la industria musical en la ciudad de Santiago de Cali.

Para poder entender cómo se establecen los precios se entrevistaron algunos integrantes de orquestas similares, tales como:

- Valí y su Orquesta
- Latin Band
- Sin Reserva Orquesta
- Mahero y su Orquesta

- Cañaveral Orquesta
- La Solución de Cali Orquesta
- La Senior Band
- Cali Sabor Orquesta

Las preguntas que se les realizaron en las entrevistas fueron las siguientes:

- ¿Cantidad de músicos que conforman la orquesta?
- ¿Cantidad de Instrumentos utilizados en una presentación musical?
- ¿Duración promedio de una presentación musical?
- ¿Tarifa promedio de una presentación musical?
- ¿Cuántos ensayos tienen en promedio para una presentación musical?
- ¿Tiempo promedio de los ensayos?

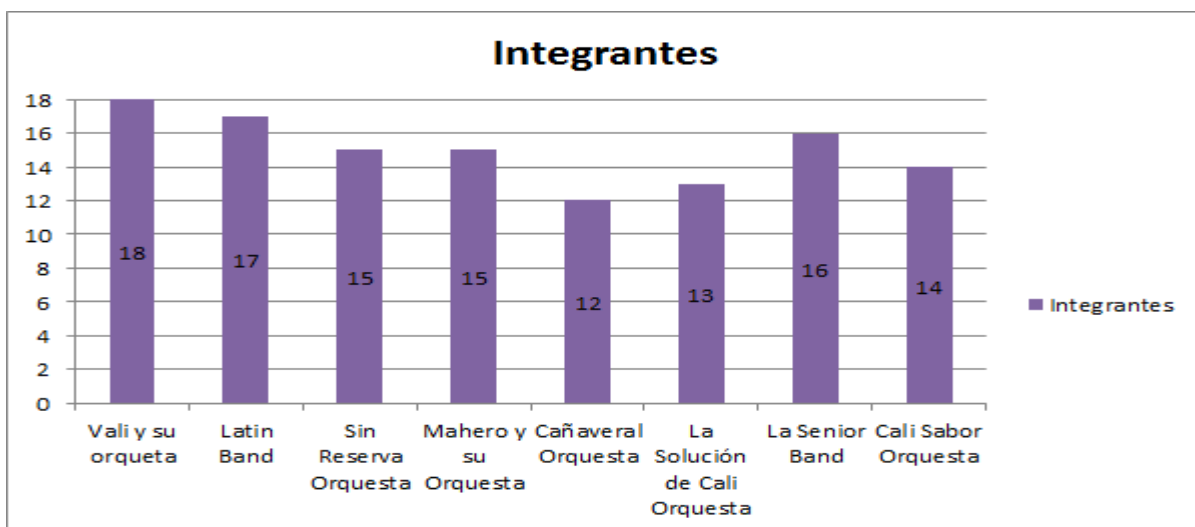
La informalidad fue algo notable durante la recopilación de la información, es decir que no se tienen definidos parámetros para la conformación y manejo de una orquesta en Santiago de Cali; Cabe resaltar que mucha de la información se obtuvo de una fuente primaria, a través de entrevistas a algunos integrantes de las diferentes orquestas ya mencionadas.

8.1 Análisis De Resultados

Pregunta 1: Cantidad de músicos que conforman la orquesta

Figura 1

Resultado: Cantidad de integrantes por orquesta



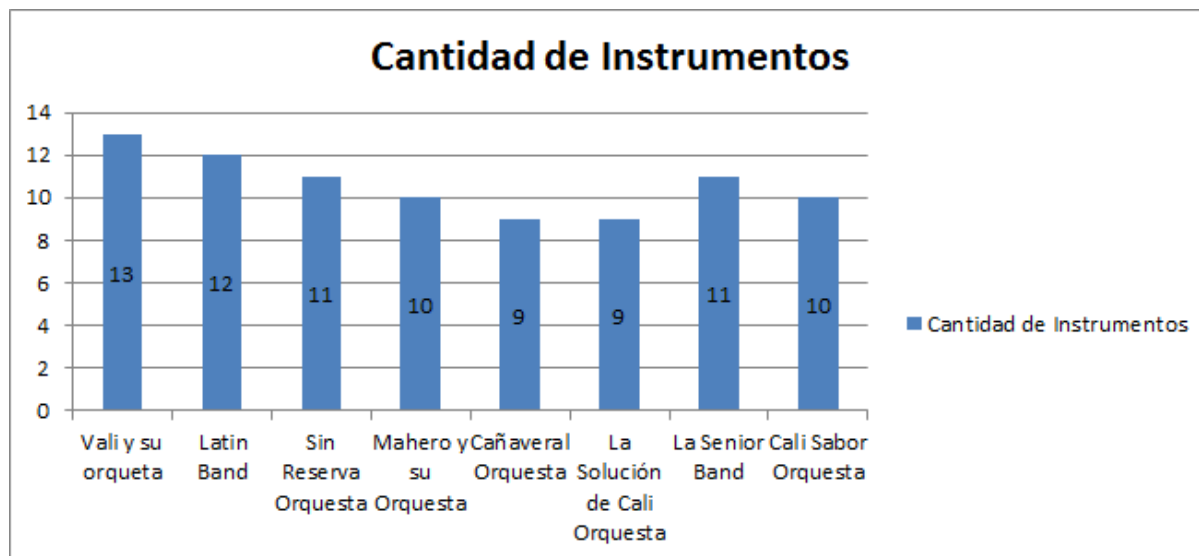
Fuente: Elaboración propia.

Análisis: La cantidad de integrantes de las orquestas es numerosa debido a la variedad de instrumentos que intervienen en una presentación, con un promedio de quince músicos entre el director, los vocalistas, brass (vientos), la armonía y la percusión.

Pregunta 2: Cantidad de Instrumentos utilizados en una presentación musical

Figura 2

Resultado: Cantidad de instrumentos por orquesta



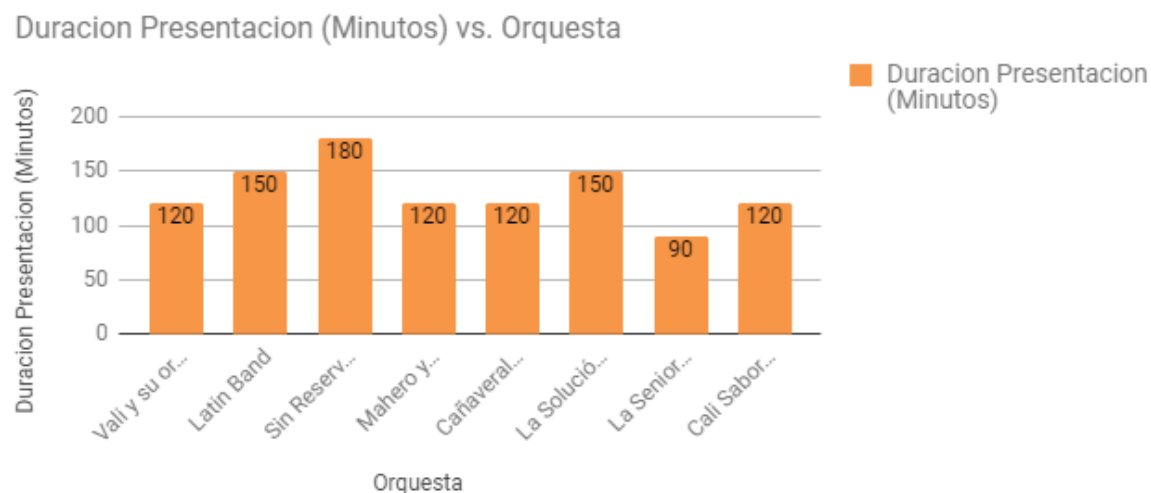
Fuente: Elaboración propia.

Análisis: Debido a la temática que tocan estas orquestas se hace necesario un buen número de integrantes e instrumentos para que las presentaciones se den en las mejores condiciones, en promedio hay cuatro vocalistas, dos saxofonistas, tres trompetistas, tres trombonistas, dos guitarristas, un bajista, un pianista, un baterista, tres percusionistas y el director.

Pregunta 3: Duración promedio de una presentación musical

Figura 3

Resultado: Duración promedio de una presentación por orquesta



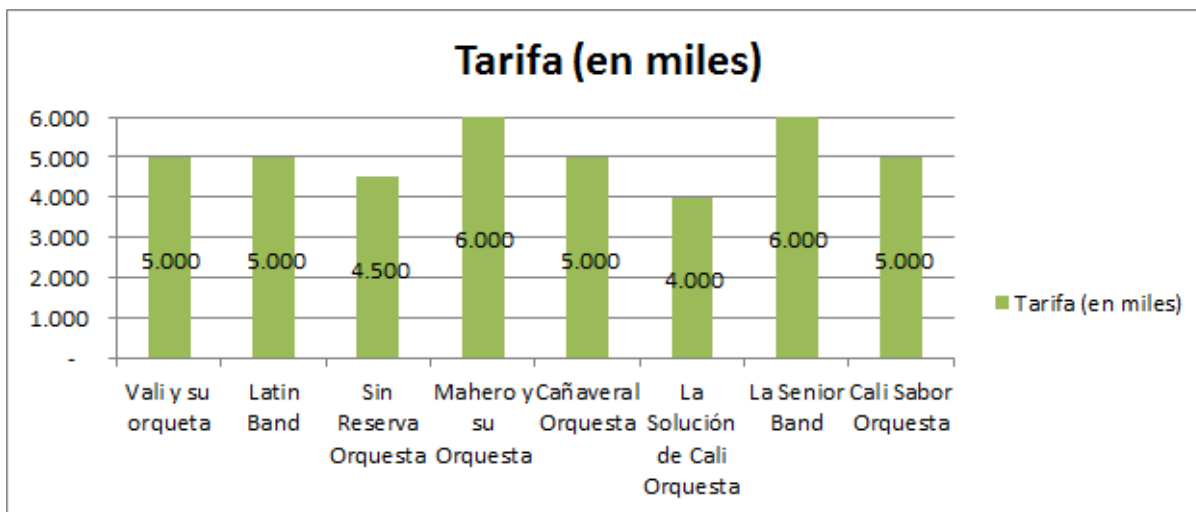
Fuente: Elaboración propia.

Análisis: En este dato hubo mucha imprecisión ya que la mayoría de las orquestas a pesar de que afirmaron un promedio de 130 minutos para una presentación tipo concierto, hacen la salvedad de que depende de las condiciones acordadas. Cabe resaltar que este tiempo hace referencia a la presentación, sin tener en cuenta las actividades previas y posteriores a la misma.

Pregunta 4: Tarifa promedio de una presentación musical

Figura 4

Resultado: Tarifa promedio de una presentación musical por orquesta



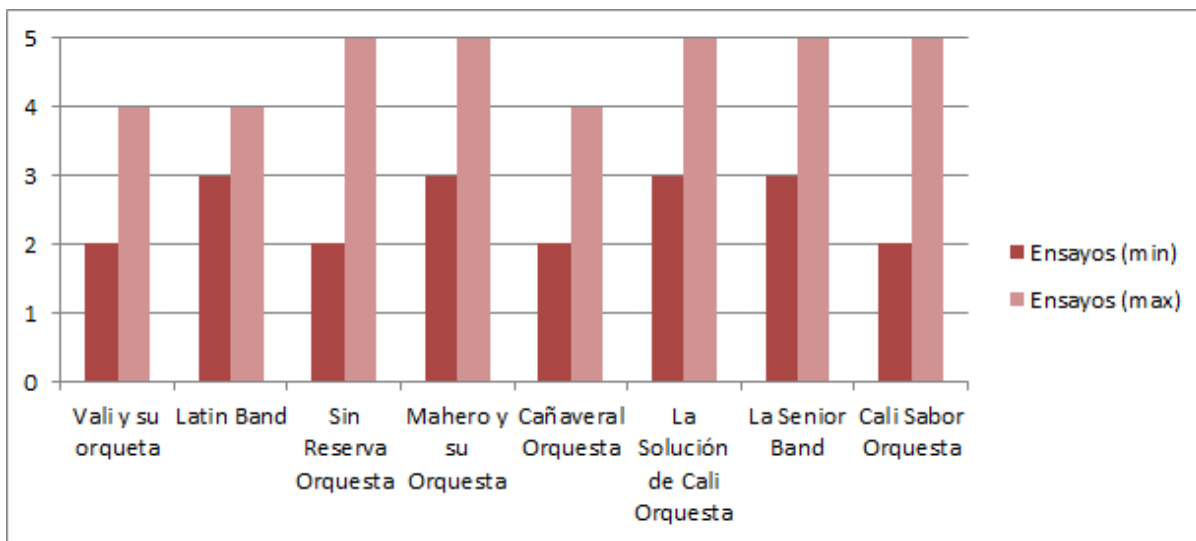
Fuente: Elaboración propia.

Análisis: La tarifa promedio es de cinco millones de pesos, este valor no incluye deducciones ni retenciones, es decir que las orquestas hacen referencia a una tarifa neta, además no asumen costos de luces ni sonido, ellos pasan el “Rider Técnico” que es lo que las orquestas necesitan para la presentación (luces, sonido, personal, etc.) y lo debe asumir el contratante.

Pregunta 5: Cuántos ensayos tienen en promedio para una presentación musical

Figura 5

Resultado: Cantidad de ensayos por orquesta



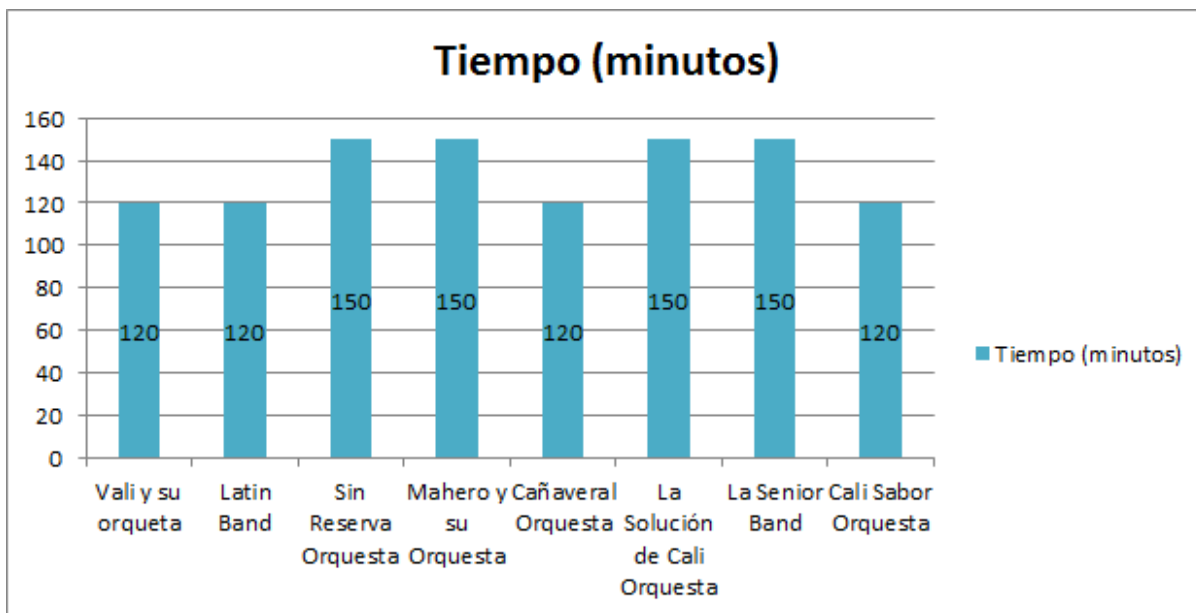
Fuente: Elaboración propia.

Análisis: Las Orquestas tienen un repertorio que ofrecen a sus clientes, y depende de la elección de los temas así mismo es la cantidad de ensayos, ya que existen temas que manejan muy bien y otros no, pero de igual forma los ensayos son necesarios para ambos casos; de todas formas las orquestas ya tienen algunas temáticas establecidas, es decir, tocan música de la costa pacífica o música de la costa atlántica, etc.

Pregunta 6: Tiempo promedio de los ensayos

Figura 6

Resultado: Duración promedio de un ensayo por orquesta



Fuente: Elaboración propia.

Análisis: Los ensayos duran en promedio 135 minutos, lo cual incluye la limpieza previa de los instrumentos, el calentamiento, las indicaciones del director y el ensayo de los temas, el director corrige y se practica sobre las correcciones y los instrumentos que necesitan más tiempo de ensayo; normalmente practican entre 1 a 3 temas por ensayo.

9. Análisis Del Caso: Orquesta Del IPC

Este trabajo pretende calcular el costo de una presentación de la orquesta del Instituto Popular de Cultura (IPC), para lo cual debemos conocer un poco acerca de ella, su historia, su trayecto, como son los procesos para una presentación, sus integrantes, su director, sus tarifas etc. Esto con la idea de poder conocer este grupo a fondo e incorporar la aplicación del método de costeo.

Figura 7

Lanzamiento del CD “Baila Colombia” de la orquesta representativa del IPC



Fuente: Fotografía web Noticias Caracol 2015

9.1 Historia

Para saber cómo nace la orquesta del IPC, es necesario conocer un poco la historia del Instituto Popular de Cultura (IPC), espacio donde se forma este grupo musical representativo, el cual propende por el desarrollo de la cultura artística de la clase popular, objetivo principal del Instituto.

El IPC se crea gracias a las políticas culturales de la década de los 40 en respaldo a un movimiento progresista que se venía gestando en el país en el año 1946, en sus inicios el instituto es conformado por los intelectuales Álvaro Valencia, Jorge Quesada y Pablo José Pérez con el propósito de alfabetizar a la clase obrera del municipio de Santiago de Cali en artes y oficios como cerámica, ebanistería, civismo, historia patria, geografía, higiene y urbanidad. (Instituto Popular de Cultura (IPC), 2010)

El instituto comenzó a funcionar como centro educativo nocturno con cincuenta alumnos que recibían clases de manualidades, guitarra, flauta y piano en el centro de Cali, donde funcionó la primera sede. Para el año de 1961 se constituyó jurídicamente y administrativamente como escuela artística y abrió su sede en el barrio San Fernando, al sur de Cali.

Actualmente es catalogada como institución de educación para el trabajo y desarrollo humano de carácter oficial y cuenta con cinco escuelas: Danzas, Teatro, Música, Artes Plásticas y la Escuela Infantil y Juvenil de Artes Integradas (EIJAI); en donde se ofertan programas en la modalidad de educación para el trabajo y el desarrollo humano (educación no formal).

Por sus instalaciones han transitado figuras como Enrique Buenaventura, Helio Fernández, Vicky Hernández, Lucy Tejada, la bailarina egresada Delia Zapata Olivella que formó el más completo material filmico y sonoro de danzas folclóricas del país.

Hace aproximadamente veinte años, en la escuela de música surge un proyecto impulsado por el maestro Edgar Gallego, algunos estudiantes y egresados de la escuela de música del IPC y de la Universidad del Valle de aquel tiempo. (Gallego, 2016)

Figura 8
Ensayo orquesta del IPC



Fuente: Fotografía página web diario El País 2015

Fue así como en la escuela de música se conformó desde la clase de gramática musical una agrupación no formal o “práctica en conjunto” según el maestro Gallego para la realización de una presentación para la fiesta de fin de año del Instituto, se pretendía mostrar el trabajo realizado por los estudiantes en ese año, dicha presentación fue todo un éxito, recibió muy buena aceptación por parte del público y las directivas del IPC (Gallego, 2016).

Por consiguiente el maestro Gallego es animado a formalizar dicha agrupación a través de la figura de Orquesta, en primera instancia surgió el inconveniente de la insuficiencia de artistas necesarios para llenar todas las plazas de instrumentos de una agrupación musical como esta, problema al que el maestro Gallego dio solución invitando a algunos de sus estudiantes de música de la Universidad del Valle a conformar dicho proyecto, las plazas que ocuparon eran en

mayor proporción las correspondientes a instrumentos de viento. Todos los integrantes iniciales se enamoraron del proyecto y se apropiaron de él. (Gallego, 2016)

La orquesta se caracteriza por el distanciamiento de la tendencia local de la ciudad de Cali, en donde el género representativo e interpretado por un gran número de orquestas es la salsa (esto no quiere decir que la Orquesta dentro de su repertorio no tenga temas de salsa), la insignia de este grupo representativo del IPC es rendirle homenaje a los géneros autóctonos y populares de Colombia. Se evidencia como la misión del instituto también permea este proyecto y logra encaminar el horizonte de la orquesta a la exaltación de esa cultura popular que caracteriza al colombiano. Entre los géneros musicales interpretados en ella están el porro, la cumbia, el sanjuanero, el currulao, el joropo, el bolero, el pasodoble, el aguabajo, el bunde, el pasillo, la salsa, entre otros.

A través de los años la orquesta se ha convertido en un semillero de artistas, es ahí donde converge la técnica y la práctica de las clases en un ámbito más formal y real frente a las necesidades y demandas del medio, varios de los estudiantes que han participado en ella han podido mostrar sus dotes y han recibido ofertas por parte de agrupaciones de la región debido a su presencia en toques, eventos, festivales y ferias. El componente de diversidad de géneros para interpretar de la orquesta lleva a sus integrantes a ser profesionales de la música con una formación holística y versátil. (Gallego, 2016)

La orquesta junto con la agrupación de danzas del IPC ha logrado ganar una posición importante para la institución educativa y el municipio, son la muestra de la calidad del trabajo y

el esfuerzo de alumnos y profesores, lo cual los ha llevado a recibir reconocimientos nacionales e internacionales.

El año 2015 fue un año de grandes logros e incursiones de la orquesta en la escena artística del país, fue en este año en el que la orquesta participó como invitado especial junto con el grupo representativo de Danzas Folklóricas en el Festival Internacional de Folklor de Hidalgo en México, en donde realizó dos conciertos en el marco del proyecto “Música en el Bicentenario” en Ciudad de México, uno de los conciertos fue en el Encuentro de Salsa México-Colombia donde la orquesta puso a gozar a sus asistentes. (Instituto Popular de Cultura (IPC), 2010)

Figura 9
Encuentro de salsa México-Colombia 2015



Fuente: Página de Facebook Instituto Popular de cultura IPC 2015

Este año también se lanzó el álbum titulado “Baila Colombia”, CD que fue grabado con gran esfuerzo y pasión por la orquesta del IPC, el diario El País lo describe así: “un viaje sonoro por

las tradiciones musicales de este país. Uno que se inicia en la Costa Caribe, con sus porros y sus cumbias, que luego desciende hasta encontrar las aguas del Pacífico, arrulladas siempre con sus currulaos y sus aguabajos, y que en su búsqueda visita también ritmos como el pasillo y el joropo” (Diario El Pais, 2015).

Este álbum representó de manera certera la apuesta educativa del Instituto Popular de Cultura (IPC) y le hizo un homenaje a quien se ha convertido en un luchador por la conservación y difusión del acervo cultural colombiano, el maestro Edgar Gallego y su carrera musical de más de 28 años.

La orquesta es invitada constantemente a distintos eventos culturales de la ciudad y el departamento, ferias, exposiciones, festivales, entre otros eventos de la administración de la alcaldía y la gobernación, recientemente participó de manera destacada en el Vigésimo segundo festival de bandola de la ciudad de Sevilla, Valle del Cauca, en el que realizó una puesta en escena destacada ofreciendo al público un excelso homenaje a la trayectoria artística y cultural que durante veintidós años le ha entregado la agrupación Bandola de Sevilla Valle al país, para el maestro Gallego y demás integrantes esto fue un sueño hecho realidad, dado que Gallego es coterráneo del municipio, en palabras de la directora del Instituto Popular de Cultura “un día para la historia” (Instituto Popular de Cultura (IPC), 2017).

9.2 Actividades Orquesta IPC

9.2.1 Solicitud de presentación

El Instituto Popular de Cultura (IPC) es un ente público que fomenta el arte y la cultura el cual debe propender por generar o participar de espacios donde se evidencie el trabajo académico

que se está realizando, esto se logra es a través de convenios, contratos interadministrativos o solicitudes de entidades públicas o privadas; parte de su cometido estatal se realiza a través la escuela de Música, lo que se evidencia en las presentaciones de su orquesta.

El director de la orquesta del IPC recibe instrucciones del instituto, de dónde y cómo se van a presentar, por lo tanto quien requiere de los servicios de la orquesta lo hace a través del Instituto, sin ningún tipo de formato en el que se especifique las condiciones y necesidades de ambas partes (orquesta y solicitante).

Se evidencia la informalidad en el procedimiento para la solicitud de una presentación de la orquesta del Instituto Popular de Cultura, dicho proceso está definido en orquestas similares a las del IPC, por lo tanto se analizarán estos procesos con el fin de que la orquesta pueda adoptarlos y así poder establecer sus servicios de manera formal.

En las encuestas realizadas se indago acerca de los procesos para la solicitud de una presentación musical, algunos datos comunes de este proceso fueron los siguientes:

Principalmente en la solicitud se establecen las condiciones generales de la presentación (donde, cuando, duración, etc.), algunas orquestas lo hacen de manera informal, otras usan un documento donde quedan establecidos estos datos.

Los datos de las encuestas arrojaron una afirmación del 100% en el uso de un documento llamado *Rider técnico*, el cual contiene toda la información relevante a la contratación y producción de una presentación musical, en dicho documento quedan establecidas las demandas

técnicas, de comodidad y legales que un grupo de artistas o un artista establece como requisitos para una adecuada ejecución de un show.

Dentro de esta actividad se debe definir la temática a interpretar, ésta es clasificada en dos categorías según las exigencias del usuario o cliente en cuanto a género musical y marco cultural de la presentación, por consiguiente la temática será abierta o cerrada.

9.2.2 Selección del repertorio

Posterior a la elección de la temática en primera instancia, el director de la orquesta procede a seleccionar el repertorio, como se mencionaba anteriormente la temática puede ser cerrada o abierta, cuando se habla de una temática abierta se hace referencia a que los géneros a ejecutar en la presentación son de la libre selección del director, mientras que una temática cerrada corresponde a una presentación donde los géneros a interpretar están sujetos al marco del espectáculo cultural en el que se realiza la presentación musical o la elección del usuario/cliente.

Entre los ritmos que interpreta la orquesta objeto de estudio en este trabajo están el porro, la cumbia, el currulao, el aguabajo, el pasillo, el joropo, la salsa, entre otros. En el haber de la orquesta hay cierta cantidad de temas de cada uno de los anteriores ritmos que han sido ejecutados en algunas presentaciones, lo cual ha llevado a preparar arreglos musicales por parte del director y los artistas cuentan con la experiencia en su interpretación, lo que simplifica en cierta proporción el trabajo de los ensayos, se debe aclarar que a pesar de que los temas hayan sido ejecutados anteriormente siempre se encuentra uno que otro arreglo musical por realizar. Sin embargo hay temáticas que no son el fuerte de la orquesta en cuanto a temas musicales, por

lo cual debe la revisión y selección de temas, seguido de unos arreglos musicales y una asignación de roles a los artistas que participan en la agrupación musical.

9.2.3 Ensayos

Seleccionado el repertorio, el director procede a identificar las necesidades en cuanto a instrumentos para la realización de la presentación (dependerá de la temática), en la orquesta del Instituto Popular de Cultura (IPC) es tarea del director consultar la base de datos de artistas que participan activamente del proyecto, contactarlos y confirmar la disponibilidad para la presentación. La orquesta cuenta con más de veinte artistas los cuales se pueden agrupar de acuerdo al instrumento que ejecutan, como intérpretes de viento madera, viento metal, percusión, armonía, vocalistas, cuerdas, etc.

Seleccionados, contactados y confirmados los artistas, se acuerda con ellos un número de ensayos a realizar antes de la presentación. En los ensayos musicales se pretende lograr coordinación grupal, darle un orden al repertorio dispuesto para el concierto y planificar la interpretación escénica de cada uno de los momentos del show, además se acordará el tipo de vestuario de acuerdo a la temática y alguna posible coordinación de bailes para amenizar la presentación.

En los ensayos los músicos y el director están encargados de analizar, interiorizar y perfeccionar el repertorio, es para ello que el director de la orquesta debe realizar una planificación previa del ensayo en donde debe plantear como primera parte una serie de ejercicios de calentamiento y relajación de los músculos que intervienen en la ejecución de los distintos instrumentos musicales.

Para Moreno, el cual divide el ensayo en dos etapas, en la que la primera es el calentamiento que según él debe ser aprovechado técnicamente para avanzar en aspectos relacionados con la calidad del sonido y fortalecer los aspectos de adiestramiento rítmico, el balance, el fraseo e incluso aprovechar variaciones de fragmentos extraídos del repertorio planeado para ese mismo ensayo; también en esta etapa de calentamiento se deben lograr avances de digitación, ejecución de dinámicas, articulaciones, tempos, crescendos, acelerandos, ritardandos, que vayan conjuntamente involucrando la planificación y la creatividad del director pero siempre en relación con el repertorio, procurando que desde esta etapa haya sincronización y acople de la agrupación (Moreno Cardona, 2013).

Siguiente al calentamiento y basados en la distribución del ensayo en dos etapas dada por (Moreno Cardona) encontramos en el caso de estudio que la segunda etapa es la ejecución del repertorio, el director tiene la responsabilidad de lograr que a través de pequeñas acciones individuales y graduales se alcance el logro perseguido que para este caso sería la correcta ejecución de la presentación musical.

Como se mencionó anteriormente algunos temas ya han sido perfeccionados por la orquesta dado que han sido interpretados en anteriores ocasiones los cuales sólo requerirán de una puesta a punto y sincronización que se realizará después de preparar los temas nunca antes interpretados por la orquesta, al principio se centra la atención en los posibles temas nuevos del repertorio debido a que requieren de mayor trabajo por parte de todo el equipo.

El número de ensayos dependerá totalmente de la complejidad de la presentación y de la cantidad de temas nuevos en el repertorio, en promedio por una presentación en que hayan de uno a tres temas nuevos se realizan cuatro ensayos.

Es necesario indicar que se han tocado aspectos generales de los ensayos, en cuanto a los aspectos técnicos hay una serie de tareas que no se han mencionado y son necesarias para el cálculo de la capacidad práctica de la orquesta, las cuales se incluyen en el diccionario de actividades.

9.2.4 Presentación musical o show

Con el repertorio perfeccionado la orquesta se dispone a realizar en la fecha acordada la presentación musical para la que fue contratada, los preparativos técnicos previos dependen de lo acordado al momento de solicitar el servicio, en donde se establecieron los requerimientos en cuanto a equipos de sonido, luces, instrumentos y escenario.

La cantidad de actividades presentes en este proceso dependerá exclusivamente de las condiciones pactadas inicialmente y documentadas en el Rider técnico acerca de la ambientación del lugar, las condiciones técnicas, la cantidad de equipos e instrumentos y el personal requerido para la configuración y el control antes y durante la presentación musical.

En la entrevista realizada al maestro Edgar Gallego para la recolección de información se encontró que este proceso consta el cargue de indumentaria e instrumentos en el lugar de almacenamiento de dichos elementos de la orquesta, posterior se transporta desde la bodega hasta el sitio en el cual se realizará la presentación, ubicados en dicho sitio se procede a descargar los instrumentos, y los elementos como atriles, master de sonido, micrófonos, cables,

parlantes , amplificadores, entre otros elementos que son necesarios para la realización del show, todos estos elementos son configurados en tarima por una persona con el cargo de utilero, quien es el que va a encargarse del ensamble de todos estos equipos y la configuración de los artistas en el escenario, esta labor es muy importante dado que en los ensayos se plantean ciertos estándares dependiendo la temática, el protagonismo de cada uno de los artistas e instrumentos, configuraciones del volumen de cada uno de los instrumentos, entre otros detalles necesarios para la correcta puesta en escena (Gallego, 2016).

Configurados los equipos y los instrumentos se procede a realizar una pequeña prueba de sonido con cierto tiempo de antelación en la que se revisará que haya una ecualización exacta de la totalidad de la orquesta.

Con todo listo se pone en marcha el show, se realiza una introducción al público en donde se identifica la agrupación, el motivo de la presentación y toda aquella información que de una visión global de lo que se pretende hacer y que además ameniza y anima al público; se interpretan las canciones y entre tema y tema se dedica un determinado tiempo para contar algún referente histórico sobre la pieza musical o para establecer un diálogo entre el público y los intérpretes en búsqueda de comunicar mucho más de la intención del show.

Terminado el show el utilero deberá encargarse de desmontar toda la indumentaria entre instrumentos, atriles, sonido, luces y todos los elementos que se necesitaron para la ejecución de la presentación (la cantidad de elementos dependerá de las condiciones del contrato), él es el responsable de cargar todo en el vehículo que transportará nuevamente al lugar de almacenamiento y almacenar todos los elementos en la bodega destinada para esto.

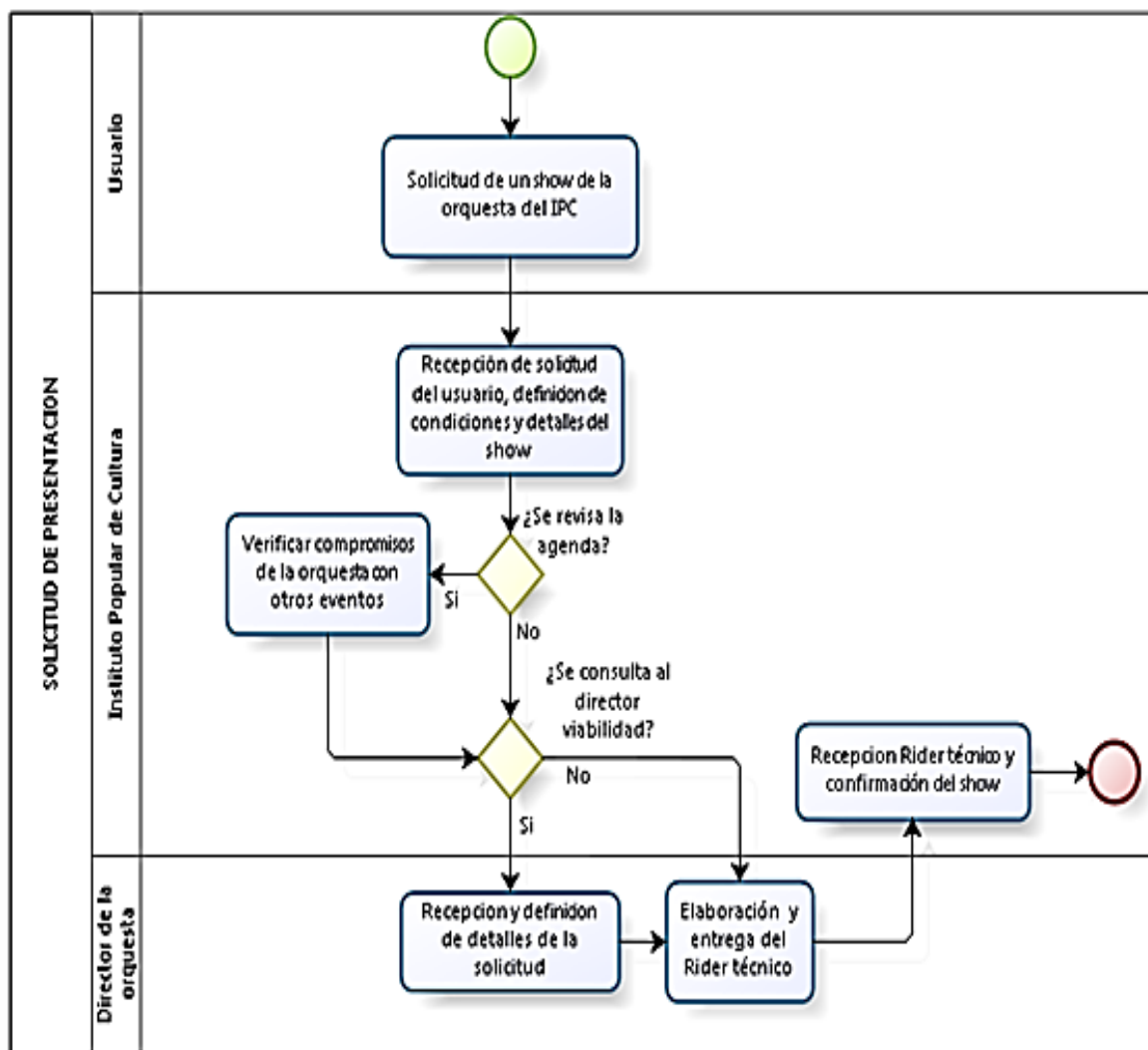
9.3 Diagramas Generales

A partir del levantamiento de datos realizado a través de las entrevistas a los integrantes de la Orquesta del IPC se elaboran diagramas de las actividades para la consecución de una presentación musical, donde se especifica el responsable que participa en cada una de ellas y las posibles variaciones que puede haber durante .

9.3.1 Solicitud de presentación

Figura 10

Diagrama de flujo proceso de solicitud de una presentación de la orquesta del IPC

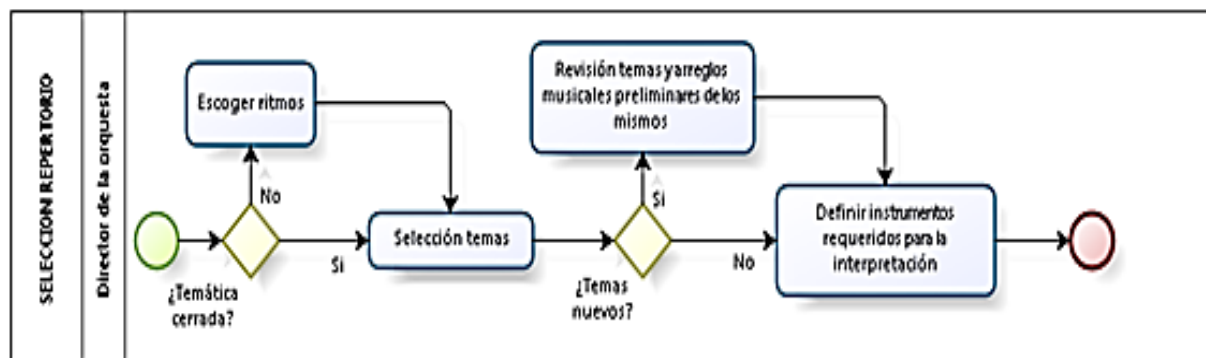


Fuente: Elaboración propia.

9.3.2 Selección repertorio

Figura 11

Diagrama de flujo proceso de selección de repertorio de la orquesta del IPC

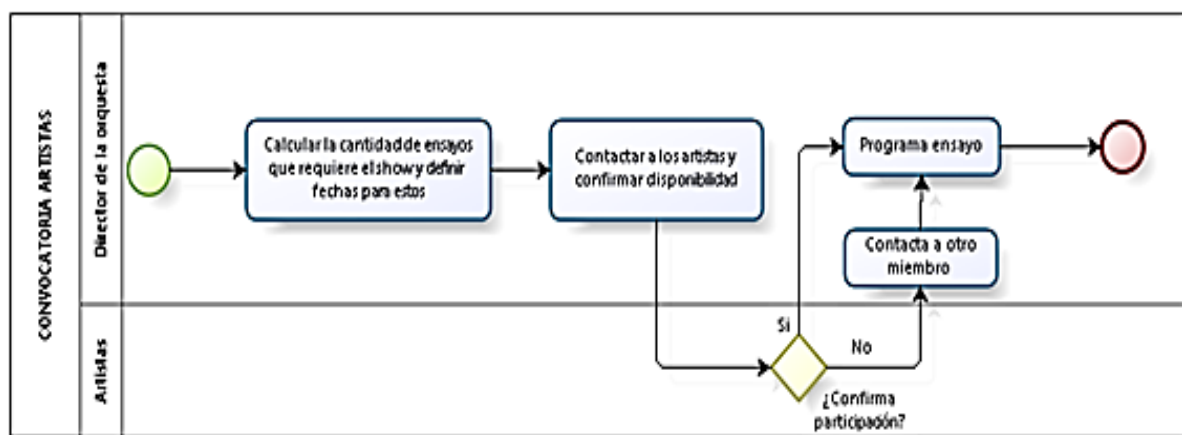


Fuente: Elaboración propia.

9.3.3 Convocatoria de artistas

Figura 12

Diagrama de flujo proceso de convocatoria de artistas de la orquesta del IPC

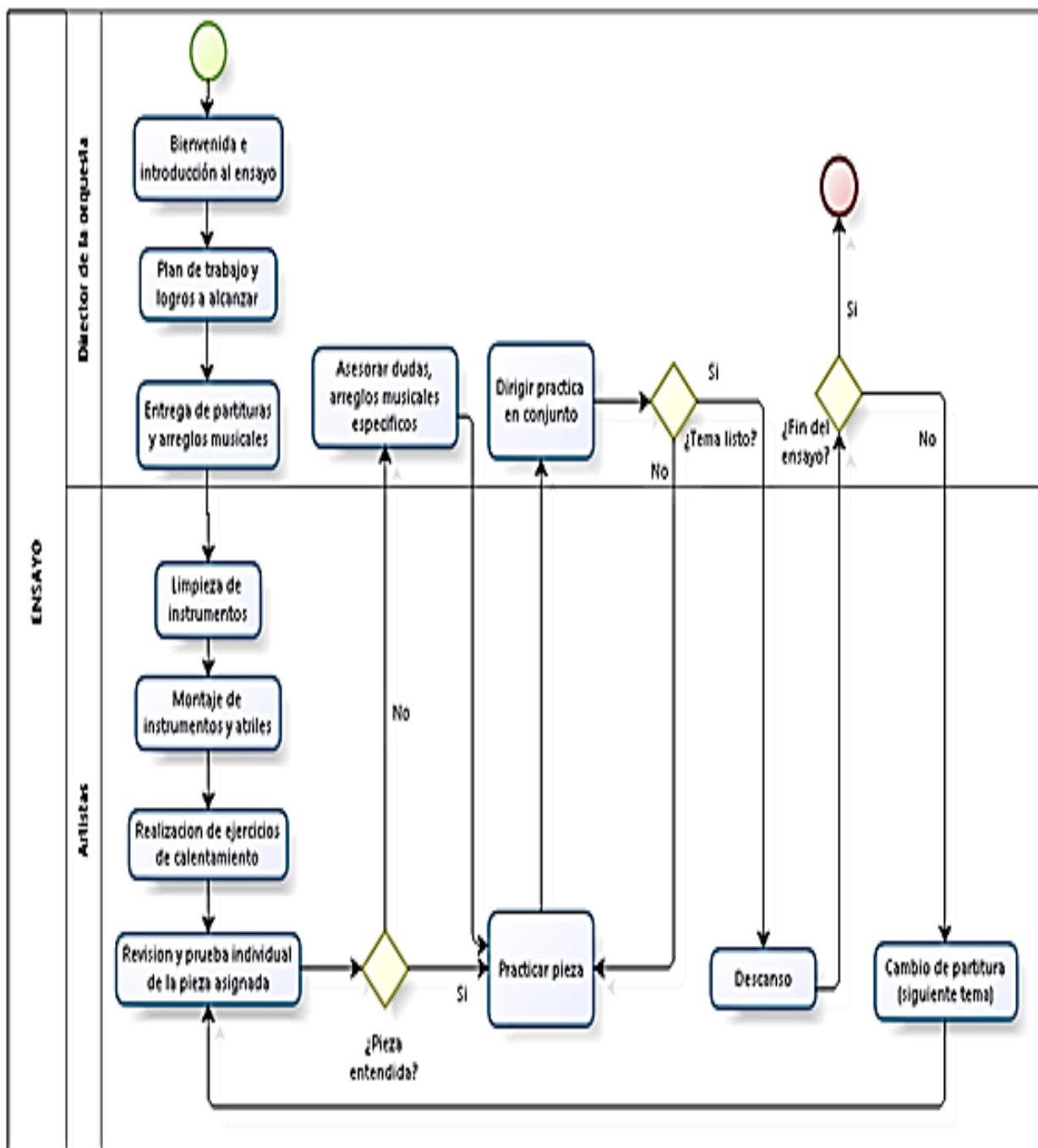


Fuente: Elaboración propia.

9.3.4 Ensayo

Figura 13

Diagrama de flujo proceso de ensayo de la orquesta del IPC



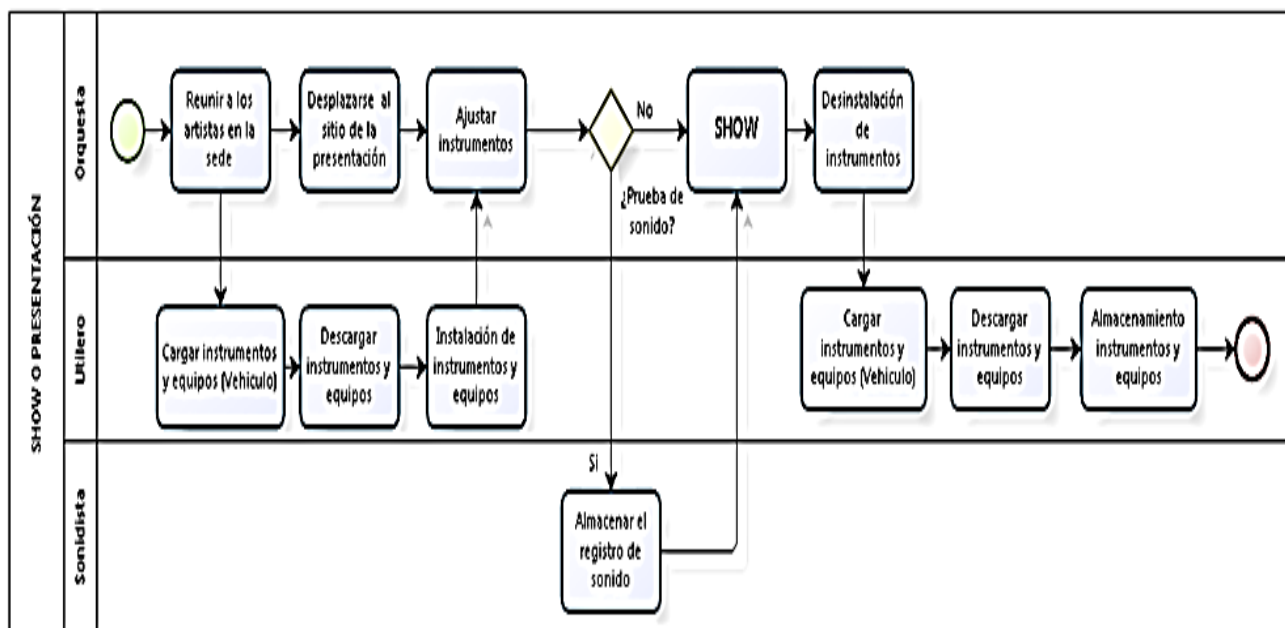
Fuente: Elaboración propia.

9.3.5 Presentación o show

En cuanto a este diagrama se toma como conjunto a los artistas y el director de la orquesta como un solo sujeto (Orquesta) debido a que las actividades que realizan son las mismas.

Figura 14

Diagrama de flujo proceso de puesta en escena de la orquesta del IPC



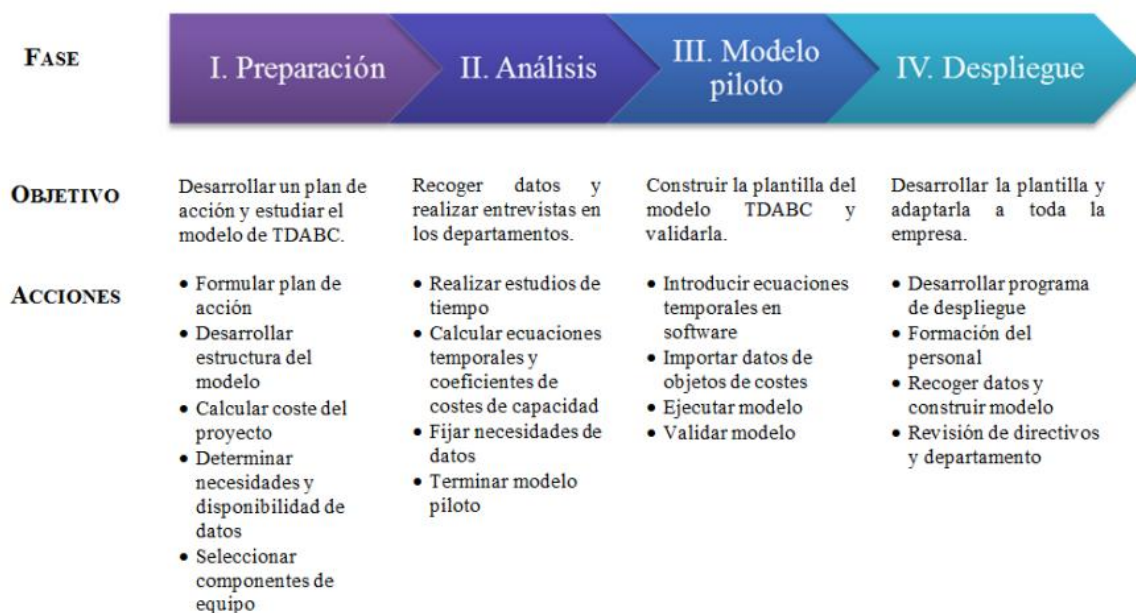
Fuente: Elaboración propia.

10. Aplicación Del Modelo De Costos Basados En El Tiempo Invertido Por Actividad (TDABC) Al Proyecto De Investigación

El objetivo de este trabajo es la determinación de los costos de la orquesta del Instituto Popular de Cultura (IPC) en sus presentaciones culturales, para ello se aplicará el método de costeo TDABC (Costos Basados en el Tiempo Invertido por Actividad) con el cual se asignan los costos a las actividades en los diferentes procesos de la orquesta, esto debido a que las actividades son las que consumen recursos.

Para empezar se tiene en cuenta la figura de las fases para la aplicación del modelo TDABC elaborado por Kaplan y Anderson, lo cual será una guía para el desarrollo de la aplicación del modelo.

Figura 15
Fases de aplicación del modelo TDABC a una organización



Fuente: Kaplan y Anderson, pág. 100

A lo largo de este trabajo se estudia a la orquesta Instituto Popular de Cultura y se evidencia la necesidad de la estimación de los costos, dicho cálculo es importante en el momento de tomar decisiones en relación al uso de los recursos de la Institución.

En este trabajo se decide entonces que la metodología de costeo a aplicar para darle solución a la necesidad del IPC es el TDABC, lo cual brindará la posibilidad de que el IPC contemple la financiación total de la orquesta dentro de sus gastos de inversión.

La preparación de la aplicación del método TDABC debe ser muy consciente, debido a que se debe tener claridad en la finalidad del trabajo, el acceso a las fuentes de información, el alcance, etc. El fin de la aplicación de este modelo de costeo es dotar al Instituto Popular de Cultura de una herramienta que le ayude y soporte la decisión de invertir significativamente en la orquesta, otra finalidad de este trabajo es informar al Instituto una tarifa más razonable a las presentaciones de la orquesta y así poder lograr ingresos en contraprestación de su inversión.

El alcance de la aplicación de este modelo se piensa inicialmente en los costos de una presentación de la Orquesta del IPC, pero se podría aplicar posteriormente a las presentaciones de los grupos representativos de las demás escuelas, tales como: “Colombia Folclórica” de la escuela de danzas, “Embeleko” de la escuela de teatro y otros grupos que se están empezando a formar dentro de la institución.

El acceso a las fuentes de información es claro en este trabajo, debido a que los integrantes y el director de la orquesta del IPC se han mostrado siempre dispuestos a colaborar con el mismo.

La recolección de datos se obtuvo de fuentes primarias al igual que de fuentes secundarias, los datos se recolectaron a través de entrevistas al director e integrantes de la orquesta del IPC, además se realizaron encuestas y entrevistas a integrantes de orquestas similares, esto con el fin de conocer un poco acerca de la Industria Musical y saber cuales son los costos asociados a una presentación, incluyendo la remuneración de los músicos, alquiler del espacio para ensayos y demás costos que el IPC no asume actualmente.

10.1 Ecuaciones Temporales

Para la determinación del costo a través del método TDABC es necesario elaborar ecuaciones de tiempo lineales (Ecuaciones Temporales), las cuales permiten asignar los costos a las actividades a través del tiempo, estas ecuaciones básicamente me indican la cantidad de tiempo que consume cierto proceso, y para ello se identifican las actividades básicas y sus posibles variaciones. Esto quiere decir que este modelo de costeo utiliza al tiempo como parámetro de capacidad de recurso, por lo tanto este es su principal inductor.

Otra ventaja de las Ecuaciones Temporales es que luego de haber determinado la ecuación de cierta actividad, la misma puede sufrir cambios, dichos cambios son debidos a modificaciones o adiciones a los procesos, y estos pueden ser introducidos dentro de la misma ecuación, sufriendo así un crecimiento lineal y no exponencial como ocurría con el método ABC (Kaplan & Anderson, 2008, pág. 33).

El crecimiento lineal de la ecuación temporal es debido a eventos incrementales los cuales se representan con las variables B_i y X_i , que indican el tiempo y las cantidades respectivamente, el término X_i se puede representar a través de variables Dummy, la cual adquiere valores de “1” o

“0” en caso de que ocurra o no el evento, este termino también puede ser una variable discreta o continua que indica cuando este (X_i) adquiere un número entero o decimal respectivamente, El producto entre B_i y X_i es el tiempo adicional de la ecuación debido al evento incremental.

Para la elaboración de las ecuaciones temporales de una presentación musical de la Orquesta del IPC se debe tener claridad en sus actividades y sus posibles variaciones, debido a que se pretende calcular las demandas de tiempo de dichas actividades, es entonces el tiempo el dato clave para la asignación de los costos en este modelo de costeo.

Las ecuaciones temporales se pueden apreciar de manera algebraica de la siguiente forma:

Tiempo del proceso = Sumatoria de los tiempos de las actividades individuales

Tiempo del proceso = $(B_0 + B_1 * X_1 + B_2 * X_2 + B_3 * X_3 + B_4 * X_4 \dots + B_i * X_i)$

Donde:

B_0 es el tiempo estándar para realizar la actividad básica

B_i es el tiempo calculado para la actividad incremental i

X_i es la cantidad de la actividad i

(Kaplan & Anderson, 2008, pág. 54)

De esta forma se procede a realizar el levantamiento de actividades para una presentación musical de la Orquesta del Instituto Popular de Cultura (IPC), donde se describe las actividades básicas, subactividades y posibles variaciones.

10.1.1 Levantamiento de actividades

En la Orquesta del IPC se han identificado cinco actividades principales, las cuales son: Solicitud de presentación, Selección de repertorio, Convocatoria de artistas, Ensayo y Show o presentación, dichas actividades componen el proceso de una presentación musical, las cuales a su vez se desagregan en un número determinado de subactividades.

Estas actividades y subactividades han sido discriminadas a manera de diccionario de actividades en la siguiente tabla; el utilizar este formato es una herramienta heredada del método de costeo ABC al modelo TDABC.

Tabla 1
Diccionario De Actividades

ACTIVIDAD	ÍNDICE	SUB-ACTIVIDAD
SOLICITUD DE PRESENTACIÓN	1	Procesar una solicitud de presentación de la Orquesta
	1 1	Recibir la solicitud de presentación donde indica la temática y condiciones como: lugar, horario, tiempo, etc.
	1 2	Revisar agenda de la orquesta
	1 3	Consultar al director la viabilidad de la temática y condiciones de la presentación
	1 4	Elaborar Rider técnico y entregar al encargado en el IPC
	1 5	Confirmar la presentación con el usuario
SELECCIÓN DE REPERTORIO	2	Establecer el repertorio de canciones
	2 1	Recibir temática de la presentación
	2 2	Seleccionar ritmos según la temática solicitada
	2 3	Seleccionar temas según la temática solicitada
	2 4	Revisar de los temas
	2 5	Realizar arreglos musicales preliminares

CONVOCATORIA DE	ARTISTAS	2	6	Definir instrumentos necesarios para la presentación
		3		Convocar a los artistas según la necesidad de la presentación
		3	1	Calcular la cantidad de ensayos que requiere la presentación
		3	2	Establecer las fechas para los ensayos
		3	3	Seleccionar a los artistas necesarios para la presentación
		3	4	Contactar y programar ensayos con los artistas
ENSAYO		4		Preparar previamente el show
		4	1	Entregar partituras y/o arreglos musicales a cada uno de los artistas
		4	2	Limpiar instrumentos
		4	3	Montar instrumentos y atriles
		4	4	Realizar ejercicios de calentamiento
		4	5	Ensayar
		4	6	Aclarar dudas y/o problemas de la interpretación
		4	7	Ensayar
		4	8	Descanso
		4	9	Ensayar
		4	10	Limpiar instrumentos
		4	11	Desmontar y Organizar
		5		Ejecución del show
		5	1	Desplazamiento al sitio de la presentación
		5	1 1	Desplazamiento de los músicos
SHOW O PRESENTACIÓN		5	1 2	Carga de instrumentos y equipos
		5	1 3	Desplazamiento de los instrumentos y equipos
		5	2	Descarga de los instrumentos y equipos
		5	3	Instalación de Equipos e instrumentos
		5	4	Prueba de sonido

5	5	Ejecución concreta del show
5	6	Desinstalación de equipos e instrumentos
5	7	Desplazamiento de regreso
5	7	1 Desplazamiento de regreso músicos
5	7	2 Carga de instrumentos
5	7	3 Desplazamiento de regreso de los instrumentos y equipos
5	8	Descarga de instrumentos

Fuente: Elaboración propia

10.1.2 Estudio de tiempos

El estudio de tiempos nos indica el tiempo necesario para desarrollar las diferentes actividades que están involucradas a lo largo del proceso, estos datos se pueden determinar por medio de varios métodos, tales como:

- La observación directa (cronómetro y papel para tomar tiempos)
- La acumulación de tiempo necesario para cierta cantidad de actividades similares y determinar el tiempo promedio
- Realización de entrevistas o encuestas a empleados
- Utilizar mapas de procesos o tiempos estimados anteriormente por la organización

Los tiempos de las actividades del proceso de una presentación musical de la orquesta del IPC fueron tomados a través de entrevistas a los integrantes y al director de este grupo musical, cabe resaltar que los datos de tiempos suministrados tienen pequeñas variaciones, pero el método de costeo TDABC no requiere precisión sino exactitud en estos datos, “Conocer el primer dígito con exactitud, el segundo de manera aproximada y después poner el número de ceros y la coma

decimal correctamente es más que suficiente para el sistema de TDABC” (Kaplan & Anderson, 2008, pág. 47).

Muchas de las actividades del proceso de este caso de estudio poseen variaciones, lo cual se ve reflejado como una condición que puede sumar tiempo y generar un incremento lineal dentro de la ecuación temporal, esto se da debido a las diferentes condiciones de cada presentación musical.

A continuación se presentarán tablas con los tiempos de cada actividad del proceso a costear, de igual forma se presentarán sus posibles variaciones junto con la asignación del tiempo y la condición para que se de dicha variación.

10.1.2.1 Actividad 1: Solicitud de presentación

La siguiente tabla representa la actividad 1 (Solicitud de presentación), la cual indica los tiempos por cada subactividad que la compone y sus posibles variaciones que pueden generar un tiempo adicional.

Tabla 2
Tiempos Para La Solicitud De Presentación (Actividad 1)

PRESENTACIÓN	1	Procesar una solicitud de presentación de la Orquesta	Tipo de Actividad	Tiempo	Condición de cantidad
				actividad (minutos)	
1	1	Recibir la solicitud de presentación			
		donde indica la temática y condiciones como: lugar, horario, tiempo, etc.	B0	9	N/A

					*1 (Si es necesario
1	2	Revisar agenda de la orquesta	B1	3	revisar agenda) *0 (Si no es necesario)
1	3	Consultar al director la viabilidad de la temática y condiciones de la presentación	B2	5	*1 (Si se consulta al director) * 0 (Si no es necesario)
1	4	Elaborar Rider técnico y entregar al encargado en el IPC	B0	15	N/A
1	5	Confirmar la presentación con el usuario	B0	5	N/A

Fuente: Elaboración propia

B0: Actividad Básica

Bi: Actividad Incremental

10.1.2.2 Actividad 2: Establecer el repertorio de canciones

La siguiente tabla representa la actividad 2 (Establecimiento del repertorio de canciones), la cual indica los tiempos por cada subactividad que la compone y sus posibles variaciones que pueden generar un tiempo adicional.

Tabla 3
Tiempos para establecer el repertorio de canciones (Actividad 2)

SELECCIÓN REPERTORIO	2	Establecer el repertorio de canciones	Tipo de Actividad	Tiempo	
				actividad (minutos)	Condición de cantidad
	2 1	Recibir la temática de la presentación	B0	2	N/A
	2 2	Seleccionar ritmos según	B1	10	* 1 (Si la temática es abierta)

		la temática solicitada			* 0 (Si la temática es cerrada)
2	3	Seleccionar temas según la temática solicitada	B2	1	* Temas a tocar
2	4	Revisión de los temas	B3	5	* Temas a tocar (Si es necesario revisar temas) * 0 (si no es necesario revisar temas)
2	5	Realizar arreglos musicales preliminares	B4	60	* Cantidad de Instrumentos que lo requieran * 0 (SI no hay temas nuevos)
2	6	Definir instrumentos necesarios para la presentación	B0	15	N/A

Fuente: Elaboración propia

B0: Actividad Básica

Bi: Actividad Incremental

10.1.2.3 Actividad 3: Convocatoria de artistas

La siguiente tabla representa la actividad 3 (Convocatoria de artistas), la cual indica los tiempos por cada subactividad que la compone y sus posibles variaciones que pueden generar un tiempo adicional.

Tabla 4
Tiempos para convocar a los artistas (Actividad 3)

CATORIA	DE	ARTIST	AS ³	Convocar a los artistas según la necesidad de la	Tipo de Actividad	Tiempo actividad	Condición de cantidad
---------	----	--------	-----------------	--	-------------------	------------------	-----------------------

		presentación	(minutos)		
		Calcular la cantidad de			
	3 1	ensayos que requiere la presentación	B0	5	N/A
	3 2	Establecer las fechas para los ensayos	B0	4	N/A
	3 3	Seleccionar a los artistas necesarios para la presentación	B0	15	N/A
	3 4	Contactar y programar ensayos con los artistas convocados	B1	4	* Número de artistas

Fuente: Elaboración propia

B0: Actividad Básica

Bi: Actividad Incremental

10.1.2.4 Actividad 4: Ensayo

La siguiente tabla representa la actividad 4 (Ensayo), la cual indica los tiempos por cada subactividad que la compone y sus posibles variaciones que pueden generar un tiempo adicional.

Tabla 5
Tiempos para el ensayo (Actividad 4)

ENSAYO	4 Preparar previamente el show		Tipo de Actividad	Tiempo actividad (minutos)	Condición de cantidad
	4 1	Entregar partituras y/o arreglos	B1	3	*No. de ensayos

musicales a cada uno de los artistas					
4	2	Limpiar instrumentos	B2	2	*No. de ensayos
4	3	Montar instrumentos y atriles	B3	5	*No. de ensayos
4	4	Realizar ejercicios de calentamiento	B4	10	*No. de ensayos
4	5	Ensayar	B5	20	*No. de ensayos
4	6	Aclarar dudas y/o problemas de la interpretación	B6	20	*No. de ensayos
4	7	Ensayar	B7	20	*No. de ensayos
4	8	Descanso	B8	10	*No. de ensayos
4	9	Ensayar	B9	20	*No. de ensayos
4	10	Limpiar instrumentos	B10	2	*No. de ensayos
4	11	Desmontar y Organizar	B11	5	*No. de ensayos

Fuente: Elaboración propia

B0: Actividad Básica

Bi: Actividad Incremental

10.1.2.5 Actividad 5: Ejecución de la presentación

La siguiente tabla representa la actividad 5 (Ejecución de la presentación), la cual indica los tiempos por cada subactividad que la compone y sus posibles variaciones que pueden generar un tiempo adicional.

Tabla 6
Tiempos para la ejecución de la presentación (Actividad 5)

SHOW O	5	Ejecución del show	Tipo de Actividad	Tiempo actividad (minutos)	Condición de cantidad
	5 1	Desplazamiento al sitio de la			

presentación						
5	1	1	Desplazamiento de los músicos	B1	3.9	* Cantidad de Km a recorrer
5	1	2	Carga de instrumentos y equipos	B0	30	N/A
5	1	3	Desplazamiento de los instrumentos y equipos	B2	3.9	* Cantidad de Km a recorrer
5	2		Descarga de los instrumentos y equipos	B0	30	N/A
5	3		Instalación de Equipos e instrumentos	B0	25	N/A
5	4		Prueba de sonido	B3	15	* 1 (Contrato con backline) * 0 (Contrato sin backline)
5	5		Ejecución concreta del show	B0	90	N/A
5	6		Desinstalación de equipos e instrumentos	B0	20	N/A
5	7		Desplazamiento de regreso			
5	7	1	Desplazamiento de regreso músicos	B4	3.9	* Cantidad de Km a recorrer
5	7	2	Carga de instrumentos	B0	30	N/A
5	7	3	Desplazamiento de regreso de los instrumentos y equipos	B5	3.9	* Cantidad de Km a recorrer
5	8		Descarga de instrumentos	B0	30	N/A

Fuente: Elaboración propia

B0: Actividad Básica

Bi: Actividad Incremental

El dato del desplazamiento se determinó teniendo en cuenta la distancia entre el sitio de la presentación y el lugar de ensayo, lo cual arroja un tiempo promedio de 3.9 minutos por cada kilómetro recorrido, este dato sirve para cualquier desplazamiento dentro de la ciudad.

Para continuar con la elaboración de las ecuaciones temporales se procede a ingresar los datos relacionados con la cantidad de veces que se repite un evento incremental, es decir, X_i , para estos datos se simulara una presentación de la orquesta del IPC.

Los datos a ingresar son para determinar el costo de una única presentación, pero si la orquesta desea costear las presentaciones que se darán durante el semestre debe tener en cuenta estas cantidades, ya que la cantidad X_i debe coincidir con la cantidad de presentaciones objeto del costo.

10.1.3 Datos de entrada

La siguiente tabla presenta los datos de la **actividad 1** (Solicitud de presentación), en la cual se indica la cantidad de la actividad incremental X_i , la unidad de medida y el detalle de la simulación de la presentación.

Tabla 7
Datos de entrada para la solicitud de presentación (Actividad 1)

PRESENTACIÓN	1	Procesar una solicitud de presentación de la Orquesta	Cantidad X_i	Unidad de medida	Detalle de la simulación
		Recibir la solicitud de presentación donde indica la temática y condiciones como:	1	NA	Tiempo estándar

		lugar, horario, tiempo, etc.			
1	2	Revisar agenda de la orquesta	1	NA	Es necesario consultar la agenda
1	3	Consultar al director la viabilidad de la temática y condiciones de la presentación	1	NA	Es necesario consultar la viabilidad con el director de la orquesta
1	4	Elaborar Rider técnico y entregar al encargado en el IPC	1	NA	Tiempo estándar
1	5	Confirmar la presentación con el usuario	1	NA	Tiempo estándar

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla presenta los datos de la **actividad 2** (Selección de repertorio), en la cual se indica la cantidad de la actividad incremental X_i , la unidad de medida y el detalle de la simulación de la presentación.

Tabla 8
Datos de entrada para la Selección del repertorio (Actividad 2)

REPERTORIO	2	Establecer el repertorio de canciones	Cantidad X_i	Unidad de medida	Detalle de la simulación
2	1	Recibir la temática de la presentación	1	NA	N/A

2	2	Seleccionar ritmos según la temática solicitada	1	NA	La presentación requiere de una temática abierta, se seleccionan los ritmos de porro, currulao y cumbia
2	3	Seleccionar temas según la temática solicitada	12	Temas	4 temas del porro, 4 del currulao y 4 de la cumbia
2	4	Revisión de los temas	12	Temas	4 temas del porro, 4 del currulao y 4 de la cumbia
2	5	Realizar arreglos musicales preliminares	2	Instrumentos	Trompeta y piano
2	6	Definir instrumentos necesarios para la presentación	1	Temas	Define instrumentos de brass, percusión y armonía

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla presenta los datos de la **actividad 3** (Convocatoria de artistas), en la cual se indica la cantidad de la actividad incremental X_i , la unidad de medida y el detalle de la simulación de la presentación.

Tabla 9
Datos de entrada para la Convocatoria de artistas (Actividad 3)

ARTISTAS	3	Convocar a los artistas según la necesidad de la presentación	Cantidad X_i	Unidad	Detalle de la
				de medida	simulación
3	1	Calcular la cantidad de ensayos que requiere la presentación	1	NA	(Tiempo estándar)

3	2	Establecer las fechas para los ensayos	1	NA	(Tiempo estándar)
3	3	Seleccionar a los artistas necesarios para la presentación	1	NA	(Tiempo estándar)
3	4	Contactar y programar ensayos con los artistas convocados	15	Artistas	Vocalistas, Brass, Armonía y percusión

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla presenta los datos de la **actividad 4** (Ensayo), en la cual se indica la cantidad de la actividad incremental X_i , la unidad de medida y el detalle de la simulación de la presentación.

Tabla 10
Datos de entrada para los ensayos (Actividad 4)

ENSAYO	4	Preparar previamente el show	Cantidad	Unidad de	Detalle de la simulación	
			Xi	medida		
			Entregar partituras y/o arreglos			
	4	1	musicales a cada uno de los artistas	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
	4	2	Limpiar instrumentos	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
	4	3	Montar instrumentos y atriles	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
	4	4	Realizar ejercicios de calentamiento	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
	4	5	Ensayar	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación

4	6	Aclarar dudas y/o problemas de la interpretación	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
4	7	Ensayar	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
4	8	Descanso	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
4	9	Ensayar	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
4	10	Limpiar instrumentos	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación
4	11	Desmontar y Organizar	4	Ensayos	Ensayos necesarios para preparar la presentación

Fuente: Elaboración propia

La siguiente tabla presenta los datos de la **actividad 5** (Ejecución de presentación), en la cual se indica la cantidad de la actividad incremental X_i , la unidad de medida y el detalle de la simulación de la presentación.

Tabla 11
Datos de entrada para la Ejecución de la presentación (Actividad 5)

5	Ejecución del show	Cantidad	Unidad de	Detalle de la simulación
		X_i	medida	
PRESENTACIÓN	5 1			Desplazamiento al sitio de la presentación
	5 1 1	1.8	Kilómetros	Colegio santa librada - Teatro municipal de Cali

5	1	2	Carga de instrumentos y equipos	1	NA	Elementos entre instrumentos, amplificadores, micrófonos, atriles y cables
5	1	3	Desplazamiento de los instrumentos y equipos	1.8	Kilómetros	Colegio santa librada - Teatro municipal de Cali
5	2		Descarga de los instrumentos y equipos	1	NA	Elementos entre instrumentos, amplificadores, micrófonos, atriles y cables
5	3		Instalación de Equipos e instrumentos	1	NA	Elementos entre instrumentos, amplificadores, micrófonos, atriles y cables
5	4		Prueba de sonido	1	NA	Es necesaria la prueba de sonido
5	5		Ejecución concreta del show	1	NA	La duración del show en concreto es de 90 minutos en promedio
5	6		Desinstalación de equipos e instrumentos	1	NA	Elementos entre instrumentos, amplificadores, micrófonos, atriles y cables
5	7		Desplazamiento de regreso			
5	7	1	Desplazamiento de regreso músicos	1.8	Kilómetros	Teatro municipal de Cali - Colegio santa librada
5	7	2	Carga de instrumentos	1	NA	Elementos entre instrumentos, amplificadores, micrófonos, atriles y cables
5	7	3	Desplazamiento de regreso de los instrumentos y	1.8	Kilómetros	Teatro municipal de Cali - Colegio santa librada

equipos					
5	8	Descarga de instrumentos	1	NA	Elementos entre instrumentos, amplificadores, micrófonos, atriles y cables

Fuente: Elaboración propia

10.1.4 Elaboración de las ecuaciones

Las tablas presentadas anteriormente nos brindan información acerca de los tiempos de las actividades básicas (B0) y las actividades incrementales (Bi), además de los tiempos se indican las cantidades Xi, que son la veces que se repite el evento incremental, con esta información se puede proceder a elaborar las ecuaciones temporales por cada proceso.

Para la elaboración de las ecuaciones temporales se debe sumar a las actividades básicas (B0) y el producto entre Bi y Xi, además cabe recordar que si algún evento incremental se ha omitido o se cambia el proceso este se puede adicionar a la ecuación a través de un término (Bi*Xi), de esta forma la ecuación crece linealmente. La variable Xi puede tomar valores de 1 (el evento ocurre) o 0 (el evento no ocurre), en este caso la variable se conoce como “Variable Dummy”, pero si dicha variable es sujeta a variación entonces se conoce como “variable discreta o continua”.

Las ecuaciones temporales de cada actividad que componen el proceso de una presentación musical de la orquesta del IPC se expresaran de la siguiente forma:

$$\text{Tiempo de la actividad} = (B0 + B1*X1 + B2*X2 + B3*X3 + B4*X4... + Bi*Xi)$$

10.1.4.1 Ecuación temporal para: Solicitud de presentación (Actividad 1)

En la siguiente tabla se recopila información necesaria de las tablas anteriores para la elaboración de las ecuaciones temporales, las cuales nos determinan el tiempo total por actividad.

Tabla 12
Ecuación temporal de Solicitud de presentación (Actividad 1)

SOLICITUD DE PRESENTACIÓN	1	Procesar una solicitud de presentación de la Orquesta	Tipo de actividad	Tiempo	Cantidad Xi	Tiempo Total
		Recibir la solicitud de presentación				
	1 1	donde indica la temática y condiciones como: lugar, horario, tiempo, etc.	B0	9	N/A	9
	1 2	Revisar agenda de la orquesta	B1	3	1	3
	1 3	Consultar al director la viabilidad de la temática y condiciones de la presentación	B2	5	1	5
	1 4	Elaborar Rider técnico y entregar al encargado en el IPC	B0	15	N/A	15
	1 5	Confirmar la presentación con el usuario	B0	5	N/A	5
		Tiempo total (Minutos)				37

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Ecuación 1} = B0 + B1 \cdot X1 + B2 \cdot X2$$

$$= (9 + 15 + 5) + (3 * (1 \text{ si revisa agenda o } 0 \text{ si no revisa agenda})) + (5 * (1 \text{ si consulta al director o } 0 \text{ si no consulta al director}))$$

$$= 29 + (3 * 1) + (5 * 1)$$

$$= 29 + 3 + 5$$

$$= 37 \text{ minutos}$$

En la ecuación temporal 1 se toma como tiempo estándar para realizar la actividad básica (B0) los tiempos de las siguientes subactividades: recibir solicitud, elaboración de Rider técnico y confirmar la presentación, las subactividades de revisar agenda y consultar al director corresponden a eventos incrementales, los cuales multiplican sus tiempos con una variable (Xi) dummy, que para este caso el evento si ocurre, por lo tanto toma el valor de uno (1).

10.1.4.2 Ecuación temporal para: Selección de repertorio (Actividad 2)

En la siguiente tabla se recopila información necesaria de las tablas anteriores para la elaboración de las ecuaciones temporales, las cuales nos determinan el tiempo total por actividad.

Tabla 13

Ecuación temporal de Selección de repertorio (Actividad 2)

SELECCIÓN REPERTORIO	2	Establecer el repertorio de canciones	Tipo de actividad	Tiempo	Cantidad Xi	Tiempo Total
	2 1	Recibir la temática de la presentación	B0	2	N/A	2
	2 2	Seleccionar ritmos según la temática solicitada	B1	10	1	10
	2 3	Seleccionar temas según la temática solicitada	B2	1	12	12
	2 4	Revisión de los temas	B3	5	12	60

2	5	Realizar arreglos musicales preliminares	B4	60	2	120
2	6	Definir instrumentos necesarios para la presentación	B0	15	N/A	15
Tiempo total (Minutos)						219

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Ecuación 2} = B0 + B1 \cdot X1 + B2 \cdot X2 + B3 \cdot X3 + B4 \cdot X4$$

$$= (2 + 15) + (10 \cdot 1) + (1 \cdot \text{Cantidad de temas}) + (5 \cdot \text{Cantidad de temas}) + (60 \cdot \text{Cantidad de arreglos musicales})$$

$$= 2 + 15 + (10 \cdot 1) + (1 \cdot 12) + (5 \cdot 12) + (60 \cdot 2)$$

$$= 17 + 10 + 12 + 60 + 120$$

$$= 219 \text{ minutos}$$

En la ecuación temporal 2 se toma como tiempo estándar para la actividad básica (B0) los tiempo de las siguientes subactividades: Recibir temática, seleccionar temas y definir instrumentos, las subactividad de realizar arreglos musicales consume un tiempo considerable debido a que para este caso se requiere de dos arreglos tanto de la trompeta como del piano, las subactividades de revisión de temas y realizar arreglos se multiplican por una variable discreta debido a que son eventos incrementales y su valor pertenece a un número entero.

10.1.4.3 Ecuación temporal para: Convocatoria de artistas (Actividad 3)

En la siguiente tabla se recopila información necesaria de las tablas anteriores para la elaboración de las ecuaciones temporales, las cuales nos determinan el tiempo total por actividad.

Tabla 14

Ecuación temporal de Convocatoria de artistas (Actividad 3)

CONVOCATORIA DE ARTISTAS	3	Convocar a los artistas según la necesidad de la presentación	Tipo de actividad	Tiempo	Cantidad Xi	Tiempo Total
	3 1	Calcular la cantidad de ensayos que requiere la presentación	B0	5	N/A	5
	3 2	Establecer las fechas para los ensayos	B0	4	N/A	4
	3 3	Seleccionar a los artistas necesarios para la presentación	B0	15	N/A	15
	3 4	Contactar y programar ensayos con los artistas convocados	B1	4	15	60
Tiempo total (Minutos)						84

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Ecuación 3} = B0 + B1 \cdot X1$$

$$= (5 + 4 + 15) + (4 * \text{número de artistas a convocar})$$

$$= 24 + (4 * 15)$$

$$= 24 + 60$$

$$= 84 \text{ minutos}$$

En la ecuación 3 no hay actividades incrementales, debido a que todas las subactividades son las mínimas para el cumplimiento de la actividad, pero sí contiene una variable discreta, debido a que el tiempo de la subactividad de contactar y programar ensayos con los artistas depende del número de artistas que decida el director convocar según las necesidades de la presentación.

10.1.4.4 Ecuación temporal para: Ensayo (Actividad 4)

En la siguiente tabla se recopila información necesaria de las tablas anteriores para la elaboración de las ecuaciones temporales, las cuales nos determinan el tiempo total por actividad.

Tabla 15
Ecuación temporal de Ensayo (Actividad 4)

ENSAYO	4	Preparar previamente el show	Tipo de actividad	Tiempo	Cantidad Xi	Tiempo Total
	4 1	Entregar partituras y/o arreglos musicales a cada uno de los artistas	B1	3	4	12
	4 2	Limpiar instrumentos	B2	2	4	8
	4 3	Montar instrumentos y atriles	B3	5	4	20
	4 4	Realizar ejercicios de calentamiento	B4	10	4	40
	4 5	Ensayar	B5	20	4	80
	4 6	Aclarar dudas y/o problemas de la interpretación	B6	20	4	80
	4 7	Ensayar	B7	20	4	80
	4 8	Descanso	B8	10	4	40
	4 9	Ensayar	B9	20	4	80
	4 10	Limpiar instrumentos	B10	2	4	8
	4 11	Desmontar y Organizar	B11	5	4	20
Tiempo total (Minutos)						468

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Ecuación 4} = B1 \cdot X1 + B2 \cdot X2 + B3 \cdot X3 + B4 \cdot X4 + B5 \cdot X5 + B6 \cdot X6 + B7 \cdot X7 + B8 \cdot X8 + B9 \cdot X9 + B10 \cdot X10 + B11 \cdot X11$$

$$= (3*4 + 2*4 + 5*4 + 10*4 + 20*4 + 20*4 + 20*4 + 10*4 + 20*4 + 2*4 + 5*4)$$

$$= 468 \text{ minutos}$$

En esta actividad solo existe un evento incremental el cual considera la posibilidad de que existan dudas durante el ensayo, dicha variable es discreta debido a que toma un valor entero.

La mayoría de subactividades hacen parte de la actividad básica B0, tales como: entregar partituras, limpiar instrumentos, montar instrumentos y atriles, calentar, ensayar y desmontar, dichas actividades son las mínimas requeridas para ejecutar la actividad de ensayo, esto debido a que ninguna de ellas se puede omitir.

10.1.4.5 Ecuación temporal para: *Presentación o Show (Actividad 5)*

En la siguiente tabla se recopila información necesaria de las tablas anteriores para la elaboración de las ecuaciones temporales, las cuales nos determinan el tiempo total por actividad.

Tabla 16
Ecuación temporal de Presentación o Show (Actividad 5)

SHOW O PRESENTACIÓN	5			Ejecución del show	Tipo de actividad	Tiempo	Cantidad Xi	Tiempo Total
	5	1		Desplazamiento al sitio de la presentación				
	5	1	1	Desplazamiento de los músicos	B1	3.9	1.8	7.02
	5	1	2	Carga de instrumentos y equipos	B0	30	N/A	30
	5	1	3	Desplazamiento de los instrumentos y equipos	B2	3.9	1.8	7.02

5	2	Descarga de los instrumentos y equipos	B0	30	N/A	30
5	3	Instalación de Equipos e instrumentos	B0	25	N/A	25
5	4	Prueba de sonido	B3	15	1	15
5	5	Ejecución concreta del show	B0	90	N/A	90
5	6	Desinstalación de equipos e instrumentos	B0	20	N/A	20
5	7	Desplazamiento de regreso				
5	7 1	Desplazamiento de regreso músicos	B4	3.9	1.8	7.02
5	7 2	Carga de instrumentos	B0	30	N/A	30
5	7 3	Desplazamiento de regreso de los instrumentos y equipos	B5	3.9	1.8	7.02
5	8	Descarga de instrumentos	B0	30	N/A	30
Tiempo total (minutos)						298.08

Fuente: Elaboración propia

$$\text{Ecuación 5} = B0 + B1 \cdot X1 + B2 \cdot X2 + B3 \cdot X3 + B4 \cdot X4 + B5 \cdot X5$$

= (30 + 30 + 25 + 90 + 20 + 30 + 30) + (3.9 * km a recorrer) + (3.9 * km a recorrer) + (15 * (1 si hay prueba de sonido o 0 si no hay prueba de sonido)) + (3.9 * km a recorrer) + (3.9 * km a recorrer)

$$= 255 + (3.9 * 1.8) + (3.9 * 1.8) + (15 * 1) + (3.9 * 1.8) + (3.9 * 1.8)$$

$$= 255 + 7.02 + 7.02 + 15 + 7.02 + 7.02$$

$$= 298.08 \text{ minutos}$$

En esta actividad se utiliza una velocidad promedio de cuarenta kilómetros por hora para el cálculo del desplazamiento, se estima a través de una regla de tres el tiempo que se requiere para

recorrer un kilómetro y en la simulación de la presentación se determina que esta queda a 1.8 kilómetros de distancia, esta variable es continua debido a que puede tomar valores con decimales.

Las subactividades que más demandan tiempo son las del cargue y descargue, debido a que se toma el tiempo por cada elemento necesario para la presentación o show. Esta actividad tienen un solo evento incremental el cual hace referencia a la posibilidad de hacer una prueba de sonido antes de la presentación, dicha variable es dummy, debido a que toma valores de 1 o 0 haciendo referencia si la actividad se ejecuta o no.

10.2 Coeficiente De Costo De Capacidad

En la teoría de TDABC se presenta el término “coeficiente de costo de capacidad” como un índice o una tasa resultante de la suma de todos los costos de un departamento (si en el caso de estudio solo se costea un departamento) dividida sobre la capacidad práctica de este mismo, la capacidad práctica a la que se hace referencia es un dato obtenido de la sustracción entre el tiempo presupuestado para la ejecución de las labores de todo el personal de un departamento y el tiempo de los días libres, las vacaciones, las bajas por enfermedad, los descansos durante la jornada laboral y las horas dedicadas a reuniones, formación y educación.

$$\text{COEFICIENTE DE COSTE DE CAPACIDAD} = \frac{\text{COSTOS ASOCIADOS A UN DEPARTAMENTO}}{\text{CAPACIDAD PRÁCTICA}}$$

Kaplan y Anderson mencionan que en los costos del departamento se debe sumar a la minucia todas las erogaciones para la ejecución de la labor como lo son la remuneración de los empleados directos del departamento y de sus supervisores, los costos de ocupación, tecnología y otros equipos; y también los costos de los cargos corporativos, ya que estos hacen parte del apoyo para el trabajo realizado por el departamento.

En una organización se pueden encontrar departamentos cuya producción está determinada por el trabajo de los empleados pero también es posible encontrar departamentos que Kaplan y Anderson han reconocido como “automatizados”, para ambos casos la capacidad práctica es calculada de manera distinta en el primer caso se menciona que esta variable es calculada a través de la cantidad de minutos u hora que los empleados están disponibles para realizar su labor, en el caso de los departamentos automatizados se calcula mediante la cantidad de tiempo de máquina disponible. Para el caso de la orquesta del Instituto Popular de Cultura (IPC) se tomará como capacidad práctica el tiempo que dispone cada uno de los integrantes de esta agrupación musical.

10.2.1 Costo de la capacidad suministrada

Para el cálculo del costo de capacidad suministrada de la Orquesta del IPC se toma la sumatoria de los siguientes conceptos: Costos de personal, Insumos, Depreciaciones, Costos de Ocupación, Costos Indirectos y Gastos Diversos, estas erogaciones hacen referencia a una presentación de la Orquesta.

A continuación se indican los costos para una presentación musical de la orquesta del IPC.

Tabla 17
Costos por Presentación (Costos overhead)

COSTOS POR PRESENTACIÓN DE LA ORQUESTA DEL IPC		
CONCEPTO	VR. UNITARIO	VR. TOTAL CONCEPTO
PERSONAL		\$2,350,000
Director de la orquesta	\$400,000	
Saxofonista	\$130,000	
Saxofonista	\$130,000	
Trompetista	\$130,000	
Trompetista	\$130,000	
Trompetista	\$130,000	
Trombonista	\$130,000	
Trombonista	\$130,000	
Guitarrista	\$130,000	
Bajista	\$130,000	
Pianista	\$130,000	
Percusionista	\$130,000	
Baterista	\$130,000	
Vocalista	\$130,000	
Vocalista	\$130,000	
Vocalista	\$130,000	
INSUMOS		\$20,000
Papelería	\$20,000	

COSTOS DE OCUPACIÓN		\$83,078
Por ocupación del Bien inmueble	\$83,078	
DEPRECIACIONES		\$104,978
Instrumentos propios	\$77,500	
Elementos y Accesorios de Sonido	\$17,756	
Equipos de sonido	\$9,722	
COSTOS INDIRECTOS		\$75,000
Honorario Utilero	\$30,000	
Honorarios Sonidista	\$45,000	
DIVERSOS		\$100,000
Transporte de equipos e instrumentos	\$100,000	
TOTAL COSTOS		\$ 2,733,056

Fuente: Elaboración propia

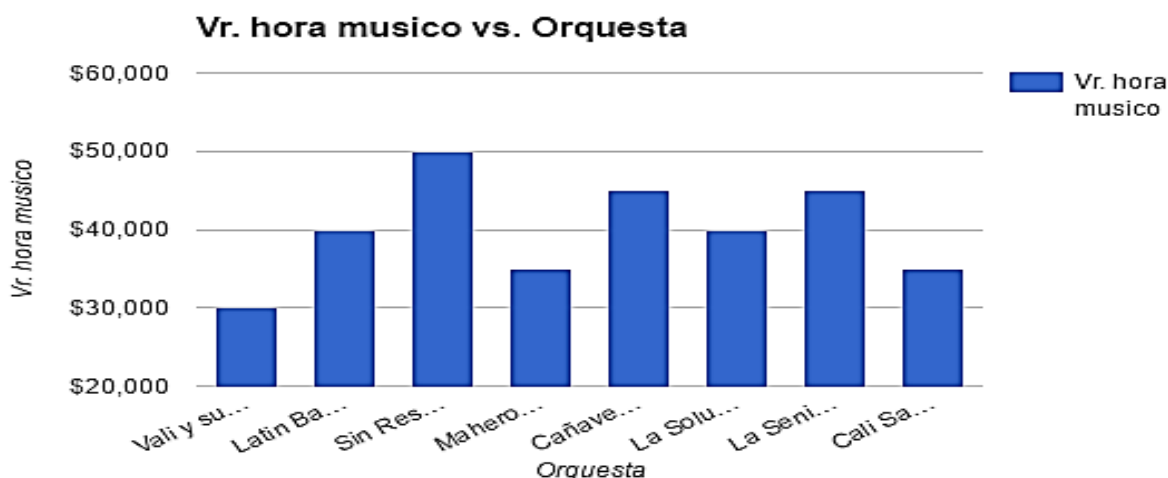
10.2.1.1 Costo de personal

Debido a que la hora músico de la Orquesta del IPC no tiene un valor asignado por la institución, este se determinó a través de encuestas a orquestas similares donde se promedió el valor de la hora, se recuerda que la intención de este trabajo es calcular cuál sería el costo de una presentación musical de la orquesta del IPC, logrando así que la Institución tenga información suficiente para considerar dentro de su POAI el invertir en el pleno funcionamiento de la orquesta.

En el siguiente cuadro se muestran los resultados de las encuestas en relación al valor de la hora músico.

Figura 16

Resultado: Valor de hora musico por orquesta



Fuente: Elaboración propia.

Se encuentra entonces que según los resultados arrojados por la encuesta el valor hora músico promedio de esta muestra de orquestas locales es \$40.000 pesos, valor con el cual se trabajará para este caso aplicativo y se sugerirá como un valor base de asignación salarial para los integrantes de la orquesta. Asumiendo que las presentaciones tienen una duración superior a dos horas la tarifa promedio total para una presentación de un músico es de \$130.000 pesos.

También se evidencia en las entrevistas realizadas a las distintas orquestas que en promedio un director de una orquesta por la labor de administrar, coordinar, realizar arreglos musicales, planear los ensayos y la presentación obtiene una remuneración que ronda entre \$300.000 y \$600.000 pesos dependiendo el tamaño de la orquesta, su recorrido y reconocimiento en el mercado. Para este caso de estudio en particular se ha tenido en cuenta que la labor del maestro

Edgar Gallego es de carácter filantrópica más que lucrativa y se decide asignarle como remuneración la tarifa promedio (\$400.000 pesos).

10.2.1.2 Costo de ocupación

La Orquesta del IPC utiliza un espacio dentro de las instalaciones del Instituto, por tal motivo los costos de ocupación se han calculado según la depreciación del bien inmueble y el consumo de servicios varios en relación al área utilizada por la Orquesta, dicha información se obtuvo de los Estados Financieros del IPC y se estimó un cinco por ciento (5%) de espacio utilizado.

Tabla 18
Determinación del Costo de Ocupación

Inmueble	Valor	Costo			
		Ocupación		Costo	Costo por presentación
		Mensual	% Utilización	Mensual	
		(Depreciación y Servicios)		proporcional	
Sede San Fernando -					
Bien legalizado en	\$878,348,400	\$ 4,984,655	5%	\$249,233	\$83,078
Diciembre de 2015					

Fuente: Elaboración propia

10.2.1.3 Costo de depreciación

A continuación se muestra una tabla con los instrumentos que son asignados por el IPC a la Orquesta, donde se indica el concepto, valor y depreciación por presentación, los datos correspondientes al inventario y sus costos históricos fueron proporcionados por el encargado de los activos fijos del Instituto Popular de Cultura.

Tabla 19
Costo de depreciación

INVENTARIO DE INSTRUMENTOS PROPIOS ORQUESTA DEL IPC			
DATOS CÁLCULO	No. Presentaciones prom. mes		3
	VIDA ÚTIL (MESES)		60
DESCRIPCIÓN	COSTO HISTÓRICO	DEPRECIACIÓN MENSUAL	DEPRECIACIÓN POR PRESENTACIÓN
BATERÍA	\$ 1,200,000	\$ 20,000	\$ 6,667
JUEGO DE PLATILLOS	\$ 350,000	\$ 5,833	\$ 1,944
CONGAS	\$ 450,000	\$ 7,500	\$ 2,500
BONGO	\$ 150,000	\$ 2,500	\$ 833
PIANO YAMAHA P-105	\$ 1,420,000	\$ 23,667	\$ 7,889
BAJO ELECTRICO 5 CUERDAS	\$ 700,000	\$ 11,667	\$ 3,889
GUIRO DE CALABAZO	\$ 80,000	\$ 1,333	\$ 444
TIMBALETAS	\$ 400,000	\$ 6,667	\$ 2,222
SAXO BARÍTONO JBS 793 GL	\$ 9,200,000	\$ 153,333	\$ 51,111
EQUIPO DE SONIDO	\$ 1,750,000	\$ 29,167	\$ 9,722
ELEMENTOS Y ACCESORIOS DE SONIDO	\$ 3,196,000	\$ 53,267	\$ 17,756
TOTALES	\$ 18,896,000	\$ 314,933	\$ 104,978

Fuente: Elaboración propia

Luego de algunas aclaraciones relacionadas con los costos asociados a la capacidad suministrada, se obtiene un coste total por presentación de Dos millones setecientos treinta y tres mil cincuenta y seis Pesos **(\$2, 733,056)**, esta cifra es la sumatoria de todos los costos relacionados a una presentación musical de la Orquesta del IPC. Este dato será el numerador para el cálculo del coeficiente de costes de capacidad.

10.2.2 Capacidad práctica

La capacidad práctica se determina sustrayendo de la capacidad total o teórica suministrada para el desarrollo de un proceso la capacidad ociosa, la capacidad ociosa hace referencia a toda actividad que no aporta al desarrollo del proceso o la consecución del producto final.

Para el cálculo de la capacidad práctica Kaplan y Anderson en la teoría del TDABC sugieren como primer medida hallar la capacidad ociosa, para lo cual se puede recurrir a una medida arbitraria, que resultará de la asignación de una tasa aproximada o promedio de capacidad ociosa donde los autores indican que de la capacidad teórica entre el 15% y 20% es utilizada en actividades no relacionadas con la labor o la consecución del producto final, este tiempo ocioso es justificado según ellos por actividades como descansos, la llegada, la salida, formación, reuniones y el tiempo que pasan los trabajadores hablando de cosas no relacionadas con el trabajo, y para el caso de las máquinas con actividades de preparación, mantenimiento y reparación.

La medida arbitraria es utilizada generalmente en el desarrollo de un modelo básico, pero en general, las compañías quieren estudiar la capacidad práctica de una manera mas analítica según los autores de la teoría del TDABC, para dicho cálculo se remite a la capacidad teórica de la cual se empiezan a restar cantidades explícitas de tiempo improductivo tanto de empleados como de máquinas.

Para el caso de estudio de la Orquesta del IPC se acudirá al uso de la medida arbitraria donde se considera que en promedio del tiempo dedicado a la preparación y ejecución de la

presentación musical un 15% es dedicado a actividades no relacionadas con la consecución del producto final.

La capacidad teórica se halla con base en los datos recogidos a partir de las encuestas realizadas a las orquestas locales y a las entrevistas a los integrantes de la orquesta sujeto de estudio. La siguiente tabla muestra la capacidad teórica del tiempo utilizado para la puesta en marcha de una presentación musical de la orquesta:

Tabla 20
Cálculo de capacidad practica

CALCULO CAPACIDAD PRÁCTICA PREPARACIÓN Y EJECUCIÓN PRESENTACIÓN MUSICAL			
ACTIVIDAD	REPETICIONES	DURACIÓN	TOTAL DURACIÓN
	ACTIVIDAD	(MINUTOS)	
AJUSTES Y PREPARACIÓN	1	480	480
ENSAYOS	4	120	480
PRESENTACIÓN O SHOW	1	330	330
TOTAL TIEMPO TEÓRICO (MINUTOS)			1290
TASA CAPACIDAD PRÁCTICA			90%
CAPACIDAD PRÁCTICA (MINUTOS)			1161

Fuente: Elaboración propia

Para la asignación del número de participantes en la tabla anterior se tiene en cuenta que en los ajustes y preparación de la puesta en escena solo interviene el director de la orquesta, en los ensayos participan doce músicos y el director y finalmente la nómina para el show es conformada por los doce intérpretes, el director, el utilero y el sonidista.

Encontrada la capacidad práctica de la orquesta se puede proceder al cálculo del coeficiente de costo de capacidad, a partir de la siguiente fórmula:

$$\text{COEFICIENTE DE COSTO DE CAPACIDAD} = \frac{\text{COSTOS ASOCIADOS A UN DEPARTAMENTO}}{\text{CAPACIDAD PRÁCTICA}}$$

$$\text{COEFICIENTE DE COSTO DE CAPACIDAD} = \frac{\$ 2,733,056 \text{ Pesos}}{1161 \text{ Minutos}}$$

$$\text{COEFICIENTE DE COSTO DE CAPACIDAD} = \$ 2,354 \text{ Pesos} / \text{Minutos}$$

10.3 Aplicación Del Coeficiente De Costo De Capacidad A Los Tiempos Por Actividad

Luego de establecer las ecuaciones temporales y el coeficiente de costo de capacidad en los puntos anteriores, se procede a determinar los costos por cada actividad, multiplicando dicho coeficiente por el tiempo determinado en las diferentes actividades que hace parte de una presentación musical de la orquesta del IPC.

$$\text{Coste de Actividad} = \text{Tiempo de Actividad} * \text{Coeficiente Coste de capacidad}$$

10.3.1 Actividad 1: Solicitud de presentación

Tabla 21

Cálculo Del Costo Actividad 1

1	Procesar una solicitud de presentación de la Orquesta		Tiempo	Coeficiente Coste de Capacidad	Costos de Actividad
SOLICITUD DE PRESENTACION		Recibir la solicitud de presentación donde			
	1 1	indica la temática y condiciones como: lugar, horario, tiempo, etc.	9	2354.05	\$ 21,186.48
	1 2	Revisar agenda de la orquesta	3	2354.05	\$ 7,062.16
	1 3	Consultar al director la viabilidad de la temática y condiciones de la presentación	5	2354.05	\$ 11,770.27
	1 4	Elaborar Rider técnico y entregar al encargado en el IPC	15	2354.05	\$ 35,310.80
	1 5	Confirmar la presentación con el usuario	5	2354.05	\$ 11,770.27
	Tiempo total (minutos) - Costo total		37	2354.05	\$ 87,099.98

Fuente: Elaboración propia

10.3.2 Actividad 2: Selección de repertorio

Tabla 22

Cálculo Del Costo Actividad 2

SELECCION REPERTORIO	2	Establecer el repertorio de canciones	Tiempo	Coeficiente Coste de Capacidad	Costos de Actividad
	2 1	Recibir la temática de la presentación	2	2354.05	\$ 4,708.11
	2 2	Seleccionar ritmos según la temática solicitada	10	2354.05	\$ 23,540.53
	2 3	Seleccionar temas según la temática solicitada	12	2354.05	\$ 28,248.64
	2 4	Revisión de los temas	60	2354.05	\$ 141,243.20
	2 5	Realizar arreglos musicales preliminares	120	2354.05	\$ 282,486.41
	2 6	Definir instrumentos necesarios para la presentación	15	2354.05	\$ 35,310.80
	Tiempo total (minutos) - Costo total		219	2354.05	\$ 515,537.70

Fuente: Elaboración propia

10.3.3 Actividad 3: Convocatoria de artistas

Tabla 23

Cálculo Del Costo Actividad 3

CONVOCATORIA DE ARTISTAS	3	Convocar a los artistas según la necesidad de la presentación	Tiempo	Coeficiente Coste de Capacidad	Costos de Actividad
	3 1	Calcular la cantidad de ensayos que requiere la presentación	5	2354.05	\$ 11,770.27
	3 2	Establecer las fechas para los ensayos	4	2354.05	\$ 9,416.21
	3 3	Seleccionar a los artistas necesarios para la presentación	15	2354.05	\$ 35,310.80

3	4	Contactar y programar ensayos con los artistas convocados	60	2354.05	\$ 141,243.20
Tiempo total (minutos) - Costo total			84	2354.05	\$ 197,740.49

Fuente: Elaboración propia

10.3.4 Actividad 4: Ensayo

Tabla 24
Cálculo Del Costo Actividad 4

ENSAYO	4	Preparar previamente el show	Tiempo	Coeficiente Coste de Capacidad	Costos de Actividad
	4 1	Entregar partituras y/o arreglos musicales a cada uno de los artistas	12	2354.05	\$ 28,248.64
	4 2	Limpiar instrumentos	8	2354.05	\$ 18,832.43
	4 3	Montar instrumentos y atriles	20	2354.05	\$ 47,081.07
	4 4	Realizar ejercicios de calentamiento	40	2354.05	\$ 94,162.14
	4 5	Ensayar	80	2354.05	\$ 188,324.27
	4 6	Aclarar dudas y/o problemas de la interpretación	80	2354.05	\$ 188,324.27
	4 7	Ensayar	80	2354.05	\$ 188,324.27
	4 8	Descanso	40	2354.05	\$ 94,162.14
	4 9	Ensayar	80	2354.05	\$ 188,324.27
4 10	Limpiar instrumentos	8	2354.05	\$ 18,832.43	
4 11	Desmontar y Organizar	20	2354.05	\$ 47,081.07	
Tiempo total (minutos) - Costo total			468	2354.05	\$ 1,101,696.99

Fuente: Elaboración propia

10.3.5 Actividad 5: Presentación o show

Tabla 25

Cálculo Del Costo Actividad 5

	5	Ejecución del show	Tiempo	Coficiente Coste	Costos de
				de Capacidad	Actividad
SHOW O PRESENTACION	5 1	Desplazamiento al sitio de la presentación			
	5 1 1	Desplazamiento de los músicos	7.02	2354.05	\$ 16,525.45
	5 1 2	Carga de instrumentos y equipos	30	2354.05	\$ 70,621.60
	5 1 3	Desplazamiento de los instrumentos y equipos	7.02	2354.05	\$ 16,525.45
	5 2	Descarga de los instrumentos y equipos	30	2354.05	\$ 70,621.60
	5 3	Instalación de Equipos e instrumentos	25	2354.05	\$ 58,851.34
	5 4	Prueba de sonido	15	2354.05	\$ 35,310.80
	5 5	Ejecución concreta del show	90	2354.05	\$ 211,864.81
	5 6	Desinstalación de equipos e instrumentos	20	2354.05	\$ 47,081.07
	5 7	Desplazamiento de regreso			
	5 7 1	Desplazamiento de regreso músicos	7.02	2354.05	\$ 16,525.45
	5 7 2	Carga de instrumentos	30	2354.05	\$ 70,621.60
	5 7 3	Desplazamiento de regreso de los instrumentos y equipos	7.02	2354.05	\$ 16,525.45
	5 8	Descarga de instrumentos	30	2354.05	\$ 70,621.60
	Tiempo total (minutos) - Costo total		298.08	2354.05	\$ 701,696.24

Fuente: Elaboración propia

11. Análisis De Resultados

El proceso para una presentación musical de la Orquesta del IPC se divide en cinco actividades principales, tales como, Solicitud de Presentación, Selección de Repertorio, Convocatoria de Artistas, Ensayo y Ejecución de presentación. Los tiempos y costos de estas actividades producto de la aplicación del sistema de costeo TDABC se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 26
Resumen de costos por actividad

COSTO TOTAL			
ACTIVIDAD	TIEMPO	COEFICIENTE	TOTAL
SOLICITUD DE PRESENTACIÓN	37	2354.05	\$ 87,099.98
SELECCIÓN REPERTORIO	219	2354.05	\$ 515,537.70
CONVOCATORIA DE ARTISTAS	84	2354.05	\$ 197,740.49
ENSAYO	468	2354.05	\$ 1,101,696.99
SHOW O PRESENTACIÓN	298.08	2354.05	\$ 701,696.24
TOTAL	1106.08	11770.27	\$ 2,603,771

Fuente: Elaboración propia

El tiempo total invertido por la Orquesta del Instituto Popular de Cultura para prepararse y ejecutar una presentación es de **1,106.08** minutos, es decir unas 18.43 horas aproximadamente, tiempo que comprende actividades previas a la presentación tales como ensayos, arreglos musicales, convocatoria de artistas, entre otras. Se determina un costo total por presentación de \$ 2,603,771.39 pesos, lo que es equivalente a que un minuto de este proceso musical cueste \$ 2,354 pesos (Coeficiente de Costo de Capacidad).

Si analizamos las actividades principales de este proceso se puede observar que los ensayos son los que consumen una mayor proporción del tiempo total, con aproximadamente un 42.31 %, lo que equivale a un costo de \$ 1,101,696.99 pesos, esto se debe a que en promedio se elaboran cuatro ensayos para una presentación.

La segunda actividad que más consume tiempo es la Presentación o Show, con un porcentaje aproximado de 26.95 %, esta actividad consume 298.08 minutos, es decir, 4.96 horas, la presentación o show no solo se compone de la puesta en escena como tal, también abarca los desplazamientos, pruebas de sonido (si son parte del acuerdo contractual), instalación de equipos, entre otras subactividades.

Otra de las actividades que tiene un porcentaje de participación importante (19.8 % aprox.) es la Selección de Repertorio, con un costo de \$ 515,537.7 pesos, esto en gran parte al tiempo que se requiere en los arreglos musicales que se elaboran para la presentación, dichos arreglos son una subactividades de esta actividad principal.

Las otras dos actividades faltantes, Solicitud de Presentación y Convocatoria de Artistas, con un 10.94 % de participación y un costo de 87,099.98 y 197,740.49 pesos respectivamente, son actividades de muy poco tiempo pero igualmente importantes, debido a que en la solicitud de presentación se establecen las condiciones contractuales y en la convocatoria de artistas se escoge al personal necesario y apto para la presentación.

Analizando el costo de la capacidad práctica (costos overhead = \$ 2,733,056 pesos) y el resultado de las encuestas en relación a la tarifa de una presentación musical (tarifa promedio por

presentación \$5,062,500 pesos) se determina un excedente de \$2,329,444 pesos, es decir un 46.01% de la tarifa promedio por presentación.

Otro análisis importante que se deriva de este trabajo es al momento de calcular la Capacidad Práctica, ya que al comparar la capacidad práctica con la capacidad real se evidencia una capacidad no usada, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 27
Cálculo de capacidad no usada

CAPACIDAD NO USADA			
CONCEPTO	Tiempo	Porcentaje	Costo
Capacidad práctica	1161	100%	\$ 2,733,056
Capacidad Real	1106.08	95.27%	\$ 2,603,771
Capacidad No Usada	54.92	4.73%	\$ 129,285

Fuente: Elaboración propia

El porcentaje de capacidad no usada de la orquesta del IPC es de un 4.73 % de la capacidad práctica, este porcentaje equivale a 54.92 minutos que tienen un costo según el sistema de costeo TDABC de \$129,285 pesos, dicho tiempo es improductivo por parte de la orquesta, por lo tanto se debe disminuir al máximo este tiempo asignando nuevas actividades al personal involucrado en este proceso. Cabe resaltar que el porcentaje de capacidad no usada cuando es menor al 5% (como en este caso) es irrelevante.

12. Conclusiones

Para cualquier tipo de organización, pública o privada, la información relacionada con los costos es significativa, pues estos datos se utilizan como base para tomar decisiones, por esta razón aplicar un modelo de costeo a la Orquesta del Instituto Popular de Cultura es importante tanto para sus integrantes como para la Institución de la que forma parte.

Para el IPC la información relacionada a los costos no tiene relevancia, lo que lleva a estimar un precio por presentación bastante irrisorio, con este trabajo se le facilita al Instituto tener idea de un precio más razonable y poder obtener un excedente por presentación o poder contar con un grupo artístico que no solo muestre su trabajo como entidad educativa sino que sea autosostenible.

Aplicar el método de costeo TDABC a una organización es un trabajo que requiere de mucha información en relación al proceso a costear, el entorno local de la industria musical es poco formal en cuanto a la documentación de sus procesos, lo que conlleva a buscar fuentes primarias de información, por lo tanto se elaboraron entrevistas y encuestas a los integrantes de la orquesta del IPC y artistas pertenecientes a grupos similares, estas fuentes de información permitieron obtener datos certeros para contextualizar el trabajo y aplicar la metodología de costeo.

La informalidad sobre la que funcionan las Orquestas en Santiago de Cali es preocupante, debido a que muchos de estos artistas deben trabajar en varias orquestas para poder obtener un salario que cubra sus necesidades básicas, muchos de ellos no cuentan con prestaciones sociales debido a la carencia de un vínculo laboral, tampoco cuentan con seguridad social debido a que sus ingresos no son suficientes para cubrir con este gasto.

El Instituto Popular de Cultura y su Orquesta no cuentan con un método para calcular el costo de una presentación, esto impide que se presenten propuestas para que el IPC contemple varias de ellas, la primera: poder establecer un precio razonable por presentación, la segunda: poder contemplar dentro de su presupuesto el sostenimiento del 100% de la Orquesta, y la tercera: poder estudiar la posibilidad de que sea un grupo autosostenible, es decir que genere recursos propios para poder sostener sus actividades y darle continuidad en el tiempo.

El método de costeo TDABC aplicado a una presentación musical de la Orquesta del IPC permite documentar este proceso dentro del Instituto (Levantamiento de actividades), además se pudo establecer el tiempo real del proceso (Ecuaciones de tiempo) y el costo por minuto (coeficiente de costo de capacidad).

En el proceso de una presentación de la orquesta del IPC usar la metodología TDABC es acertada, porque este proceso tiende a ser cambiante debido a las condiciones de cada presentación, y dichos cambios que se representan como actividades modifican su costo, pero a través de las ecuaciones de tiempo lineal (Ecuaciones Temporales) se pueden adicionar o sustraer fácilmente dichas actividades logrando así un ajuste dentro del cálculo del costo.

En relación al cálculo de la capacidad real se logra determinar que este proceso tiene como capacidad ociosa un porcentaje menor al cinco por ciento, esta cantidad de capacidad improductiva no se tiene en cuenta, lo que hace evidente un uso óptimo de su capacidad teórica.

13. Recomendaciones

Una vez finalizado este trabajo de grado y como aporte al Instituto y a su Orquesta se elaborarán una serie de recomendaciones encaminadas al mejoramiento de la organización.

En la tabla “Resumen de costos por actividad” se indican los costos de las actividades que forman parte del proceso de una presentación de la Orquesta del IPC aplicando el modelo de costeo TDABC, dicha tabla muestra con un costo mayor la actividad “Ensayos”, por lo tanto, es una de las actividades que se debe analizar y propender por minimizar el tiempo requerido, actualmente se tiene un promedio de cuatro ensayos antes de una presentación, si se lograra disminuir este promedio a tres ensayos los costos se disminuirían en \$275,423.85 pesos aproximadamente.

Una de la decisiones que podría tomar el IPC con los resultados de este trabajo es estudiar la posibilidad de que la Orquesta sea un grupo autosostenible, de esta forma daría a conocer sus resultados como como Institución académica estatal y la inversión sería mínima o nula. Por esta razón este método se podría aplicar a cada uno de sus grupos representativos “Colombia Folclórica” de la escuela de Danzas y “Embeleko” de la escuela de Teatro, de esta forma el objeto social del IPC se fortalecería con el mínimo de inversión logrando así una eficiencia en el uso de sus recursos.

Otra recomendación conociendo el costo por presentación de la Orquesta es la utilización de esta información como base para hacer proyecciones financieras (egresos e ingresos) del grupo musical, y formalizar una propuesta para que la dirección del Instituto contemple dentro de su Plan Operativo Anual de Inversión (POAI) la financiación total de la Orquesta.

La capacidad no usada es menor a un cinco por ciento y no se tiene en cuenta, pero es recomendable aprovechar al máximo el tiempo, por lo tanto para disminuir este tiempo improductivo se deben involucrar actividades extras tales como: Formalizar procesos, Publicitar el grupo musical, Documentar actividades, entre otras.

Bibliografía

- Arruñada, B. (1996). Analisis contractual de la empresa: una introducción aplicada. *Revista europea de dirección y economía* , 41-56.
- Artículo 38 Decreto 2649. (1993). Decreto 2649. *Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados*. Colombia.
- Artículo 39 Decreto 2649. (1993). Decreto 2649. *Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados*. Colombia.
- Artículo 66 Decreto 2649. (1993). Decreto 2649. Colombia.
- Asuaga, C., & Peombo, C. (2004). La Economía del arte bajo la óptica de la Teoría General del Costo. *XXVII Congreso del IAPUCO*. Tandil.
- Bravo Gómez, O. (2005). Contabilidad de costos. McGraw-Hill.
- Canals, A., Boisot, M., & Cornella, A. (2003). Acto de presentación del libro Gestión del conocimiento. En *La gestión del conocimiento*. Gestión 2000.
- Contaduría General de la Nación. (2009). Textos de contabilidad pública 3. *La contabilidad y su utilidad en el sector público*.
- Contaduría General de la Nación. (2009). Textos de contabilidad pública 4. *Marco de referencia para la implantación del sistema de costos en las entidades del sector público*.
- Dankhe, G. (1986). Metodología de la Investigación. *Definicion del tipo de*.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2005). *Boletín Censo General Perfil Cali, Valle del Cauca*. Bogota.

Diario El Pais. (1 de Septiembre de 2014). En Cali habitan 2.530.756 personas . *Diario El Pais*.

Diario El Pais. (6 de Julio de 2015). 'Baila Colombia', de la orquesta del IPC, será presentado este martes en el Teatro Municipal. *Diario El Pais*.

Estupiñan Gaitan, R., & Estupiñan Gaitan, O. (2006). En *Análisis Financiero y de gestión*. Ecoe.

Gallego, E. (13 de Octubre de 2016). (A. F. Quijano Zambrano, & J. E. Rojas Arosemena, Entrevistadores)

Hansen R., D., & Mowen M., M. (2007). *Administración de Costos: Contabilidad y Control*. (5).

Horngren, C. T., Foster, G., & M., S. (2007). *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. Pearson educación.

Instituto Popular de Cultura (IPC). (2010). *Sitio Web Instituto Popular de Cultura (IPC)*.
Obtenido de
<http://www.institutopopulardecultura.edu.co/index.php/en/institucion/quienes-somos/historia>

Instituto Popular de Cultura (IPC). (23 de Agosto de 2017). *Fan Page Facebook Instituto Popular de Cultura (IPC)*. Obtenido de
<https://www.facebook.com/InstitutoPopulardeCultura/posts/1430175297065501>

- Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2008). *Costes basados en el tiempo invertido por actividad: una ruta hacia mayores beneficios*. Grupo Planeta (GBS).
- Kaplan, R. S., & Cooper, R. (1999). *Coste y Efecto*. Barcelona, España: Gestión 2000.
- Mallar, M. Á. (2010). La gestión por procesos: un enfoque de gestión eficiente. *Visión de futuro*, 1, 0-0.
- Ministerio de Cultura. (2010). *Compendio de Políticas Culturales*.
- Ministerio de Cultura de Colombia, Equipo Central de Economía y Cultura del Convenio Andrés Bello. (2003). *Impacto económico de las industrias culturales en Colombia*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.
- Moreno Cardona, L. C. (30 de Octubre de 2013). Obtenido de Aula Musical: <http://www.aulamusical.com/index.php/un-buen-ensayo-de-musica>
- Ortega Idrobo, E., & Morcillo Medina, J. C. (2015). *Costos TDABC aplicado a la música con el caso estudio de la banda "Mulato Blues Band"*. Cali, Valle del Cauca, Colombia: Universidad del Valle.
- Pereda Tua, J. (2015). Evolución del concepto de contabilidad a través de sus definiciones. *Contaduría Universidad de Antioquia*(13), 9-74.
- Pérez de León, O. (1999). *Contabilidad de costos*. En I. M. Públicos. México: AC Limusa.
- Polanco, L. E., & Sinisterra, G. (2003). En *Contabilidad sistema de información para las organizaciones*. Editorial Mc. Graw-Hill, Edición actualizada.

Porter, M. (2004). Cadena de valor. México: CECSA.

Roldán Duque, M. I., Tafur Cuervo, J., & Montoya Gómez, L. F. (2016). Los direccionadores: ¿solución o problema del ABC? *Contaduría Universidad de Antioquia*(47), 39-59.

Sánchez, B. J. (2009). Problemática de conceptos de costos y clasificación de costos. *Quipukamayoc*, 16(32), 95-104.

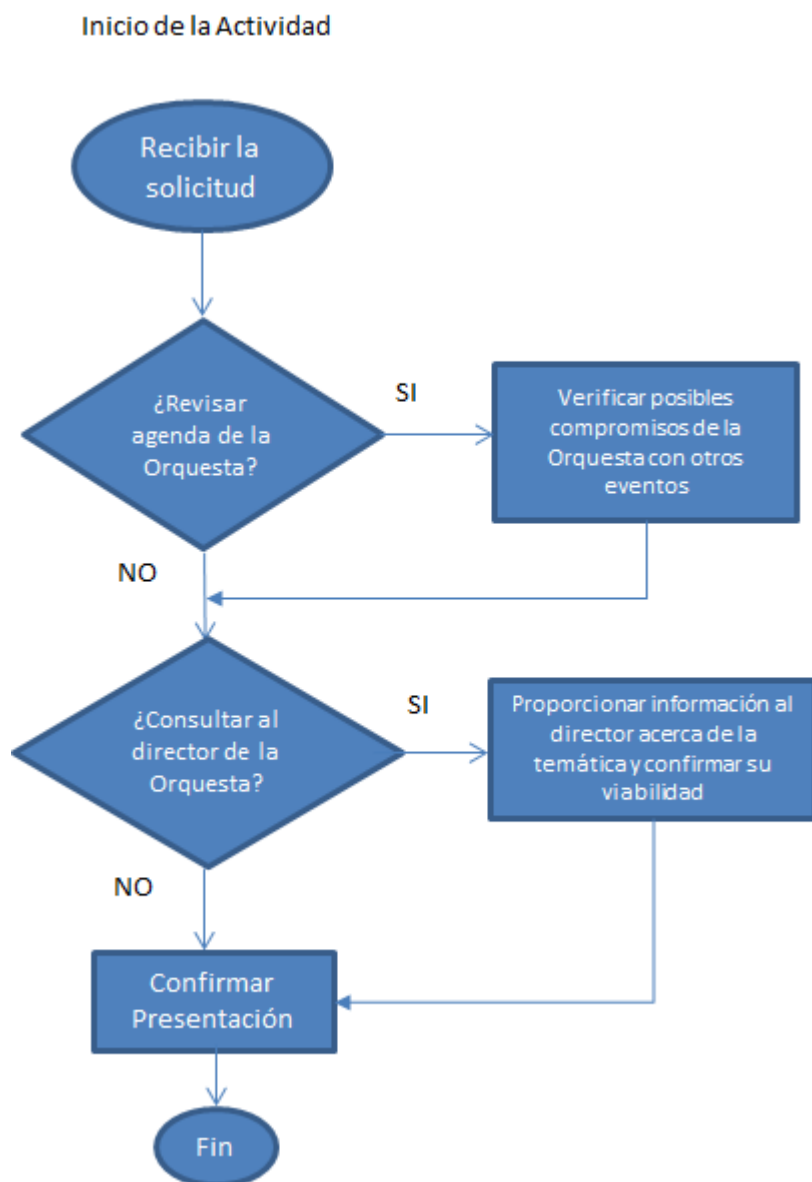
Toro Orbea, A., & Bonilla Lozada, Y. O. (2014). Proyecto de propuesta de diseño de la metodología de costos basada en actividades, aplicado a la empresa EQUITEST, insumos y equipos para talleres y servitecas.

Valencia, G. R. (2012). Diferentes Métodos de Costeo frente al TA. Universidad Javeriana.

ANEXOS

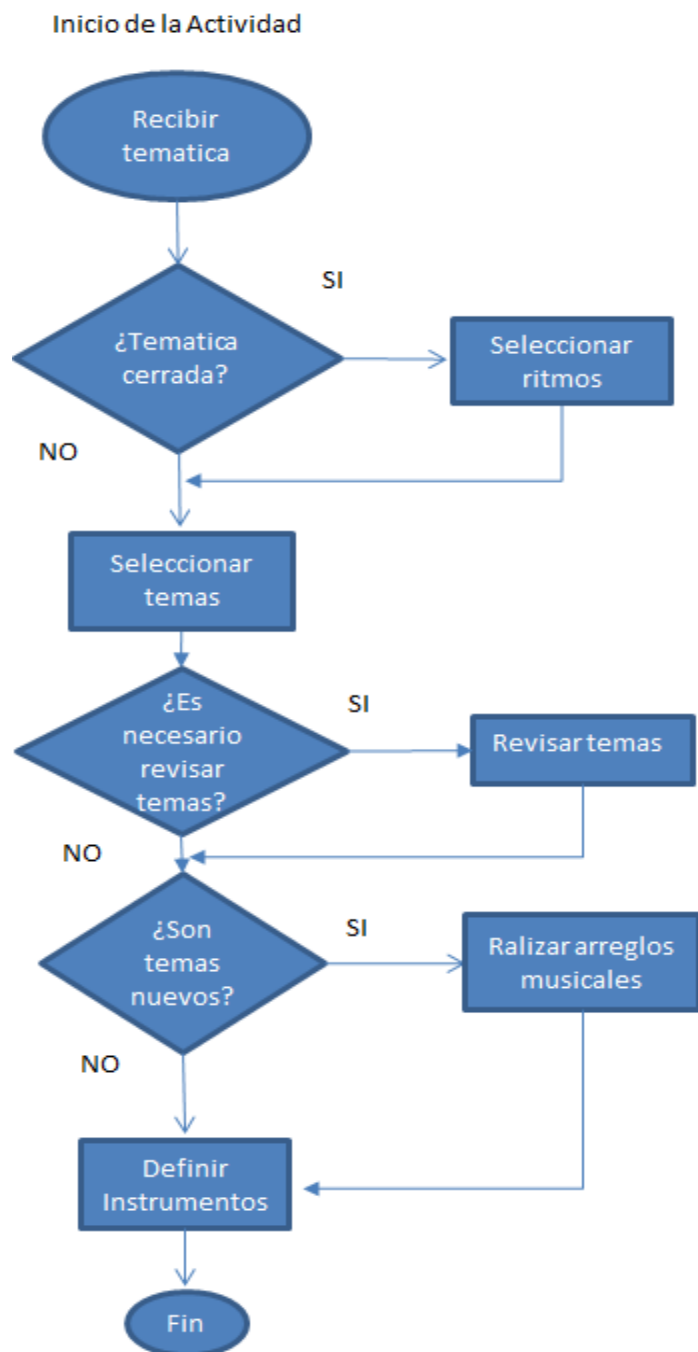
Anexo1

Flujograma actividad 1 - Solicitud de la presentación



Anexo2

Flujograma actividad 2 - Establecimiento del repertorio de canciones



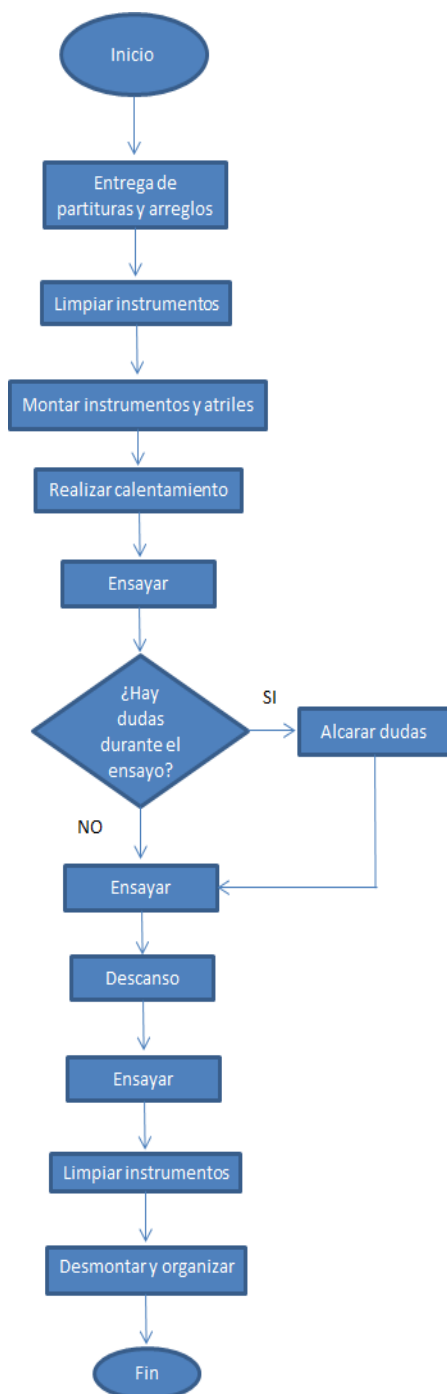
Anexo3

Flujograma actividad 3 - Convocatoria de artistas



Anexo4

Flujograma actividad 4 - Ensayo



Anexo5

Flujograma actividad 5 - Ejecución de la presentación

