



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**GUÍA DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS CONGRESOS ESTUDIANTILES DE LA  
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Ana Lucía Góngora Rojas**

Asesorado por la Inga. Flor de Mayo González Miranda

Guatemala, junio de 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**GUÍA DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS CONGRESOS ESTUDIANTILES DE LA  
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**ANA LUCÍA GÓNGORA ROJAS**

ASESORADO POR LA INGA. FLOR DE MAYO GONZÁLEZ MIRANDA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERA INDUSTRIAL**

GUATEMALA, JUNIO DE 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. José Francisco Gómez Rivera
EXAMINADORA	Inga. Nora Leonor Elizabeth García Tobar
EXAMINADOR	Ing. Sergio Fernando Pérez Rivera
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**GUÍA DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS CONGRESOS ESTUDIANTILES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha febrero 2011.

  
Ana Lucía Góngora Rojas

Guatemala, mazo de 2012

Ingeniero Cesar Ernesto Urquizú Rodas  
Director  
Escuela de Ingeniería Mecánica - Industrial  
Facultad de Ingeniería  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Estimado Ingeniero Urquizú:

En cumplimiento a la resolución emitida por la Dirección de su Escuela, procedí a asesorar el trabajo de graduación del estudiante: Ana Lucía Góngora Rojas con carnet No. 2007-14967, con documento de identificación: 1702 79804 0101; el Trabajo de Graduación: **GUÍA DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS CONGRESOS ESTUDIANTILES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

Considero que el trabajo cumple con los requisitos que establece la legislación universitaria, por lo que recomiendo su aprobación e impresión.

Sin otro particular me suscribo atentamente.

  
FLOR DE MAYO GONZÁLEZ MIRANDA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado No. 6070





REF.REV.EMI.059.012

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **GUÍA DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS CONGRESOS ESTUDIANTILES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Ana Lucía Góngora Rojas**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

  
Victor Hugo García Roque  
INGENIERO INDUSTRIAL  
Colegiado No. 5133  
Ing. Víctor Hugo García Roque  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, marzo de 2012.

/mgp



El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **GUÍA DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS CONGRESOS ESTUDIANTILES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Ana Lucía Góngora Rojas**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
**Ing. Juan José Peralta Dardón**  
**DIRECTOR a.i.**  
**Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial**



Guatemala, junio de 2012.

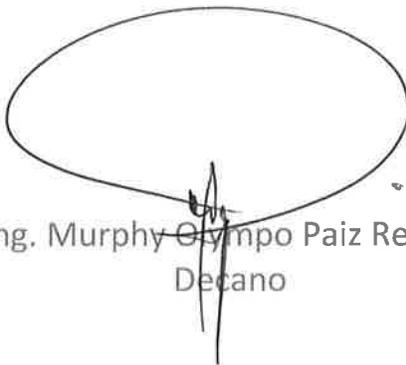
/mgp



DTG. 291.2012

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **GUÍA DE GESTIÓN PARA LA MEJORA DE LOS CONGRESOS ESTUDIANTILES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, presentado por la estudiante universitaria **Ana Lucía Góngora Rojas**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:

  
Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos  
Decano



Guatemala, 27 de junio de 2012.

/gdech

## **ACTO QUE DEDICO A:**

- Dios** Por darme salud, sabiduría y las fuerzas necesaria para alcanzar los logros que he obtenido; por ser ese apoyo incondicional para mi familia y para mí; por ser quien me tiene viva y me inspira a seguir luchando por alcanzar mis sueños más anhelados.
- Mis padres** Renán Góngora y Haitiana Rojas, por ser quienes me dieron la vida y quienes han luchado por darme lo mejor hasta el día de hoy, ellos quienes confiaron en mí y me apoyaron, por sus consejos y sus regaños; a ellos que los quiero con toda mi alma y les agradezco por ser quienes son.
- Mis hermanos** Gabriela, Regina y Carlos Góngora Rojas, por su cariño y por formar parte indispensable de mi vida, por su apoyo y sus ánimos en los momentos difíciles.
- Mi abuela** Marta Cetina, por ser mi ejemplo de lucha, fuerza y sabiduría. Por siempre animarme a seguir adelante y buscar mi felicidad.
- Mis tíos** Por sus valioso consejos, principalmente a Noelia Rojas por su apoyo incondicional, a Ranulfo Rojas por animarme siempre, y a mi tío Adolfo Rojas quien hizo salir de mi aquella fuerza que aún sigue viva.

**Mi familia**

Por su cariño y apoyo durante mi carrera.

**Mis amigos**

Por todos aquellos momentos que pasamos, a Michelle Girón por estar siempre juntas riéndonos, llorando, discutiendo, pero a la vez apoyándonos en todo momento. Por último, a Roberto Méndez quien con su apoyo incondicional, su paciencia y amor, hizo que todos aquellos momentos difíciles pasaran rápido, gracias por estar siempre a mi lado.

## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Dios</b>	Por permitirme vivir y compartir este logro con mi familia y mis amigos.
<b>Facultad de Ingeniería</b>	Por ser parte de uno de los principales proyectos de mi vida.
<b>Ingenieros asesores</b>	Por su apoyo y guía en este proyecto.
<b>Pueblo de Guatemala</b>	Por ser parte de este logro y el de todos los universitarios sancarlistas.
<b>Universidad de San Carlos de Guatemala</b>	Por ser el lugar que me permitió desarrollarme académicamente.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	IX
GLOSARIO.....	XI
RESUMEN.....	XIII
OBJETIVOS.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	XVII
1. ANTECEDENTES.....	1
1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala.....	1
1.1.1. Historia.....	1
1.1.2. Ubicación.....	4
1.2. Facultad de Ingeniería.....	4
1.2.1. Definición de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.....	8
1.2.1.1. Misión.....	9
1.2.1.2. Visión.....	9
1.2.1.3. Código de valores.....	9
1.2.1.4. Política de calidad.....	10
1.2.1.5. Perfil del egresado.....	10
1.3. Congresos estudiantiles.....	14
1.3.1. Antecedentes.....	15
1.3.2. Justificación.....	16
1.3.3. Misión.....	17
1.3.4. Visión.....	18
1.3.5. Objetivos.....	18

2.	SITUACIÓN ACTUAL .....	19
2.1.	Descripción de la gestión del Congreso EMI de años anteriores.....	19
2.2.	Evaluación y análisis de Congresos EMI anteriores .....	20
2.2.1.	FODA de los Congresos EMI 2008 - 2010.....	21
2.2.2.	Ishikawa de los Congresos EMI 2008 - 2010.....	27
2.2.3.	Determinación de estrategias .....	32
2.2.4.	Encuestas y entrevistas .....	33
2.2.4.1.	Administración.....	34
2.2.4.2.	Egresados.....	34
2.2.4.3.	Estudiantes.....	34
2.2.4.4.	Empresarios.....	35
2.2.4.5.	Catedráticos.....	35
2.2.4.6.	Organizadores.....	35
2.2.5.	Tabulación y análisis de resultados .....	35
2.2.6.	Comentarios.....	43
3.	PROPUESTA .....	45
3.1.	Planificación del evento .....	45
3.1.1.	Selección del equipo de trabajo (planilla) .....	46
3.1.1.1.	Requisitos de participación .....	46
3.1.1.2.	Justificación de requisitos .....	47
3.1.1.3.	Propuesta de las planillas .....	48
3.1.1.4.	Formación y función de comisiones.....	49
3.1.1.4.1.	Coordinación General .....	49
3.1.1.4.2.	Coordinador de Publicidad.....	50
3.1.1.4.3.	Dirección Académica .....	51
3.1.1.4.4.	Dirección Logística y Montaje .....	52
3.1.1.4.5.	Dirección de Finanzas.....	54

3.1.1.4.6.	Coordinador de Relaciones Exteriores .....	55
3.1.1.4.7.	Coordinador de Eventos pre-EMI .....	56
3.1.1.4.8.	Coordinador de Visitas Técnicas .....	57
3.1.1.4.9.	Colaboradores.....	58
3.1.1.4.10.	Procedimientos.....	58
3.1.2.	Elección de planilla .....	58
3.1.2.1.	Creación de base de datos de integrantes de la planilla elegida.....	60
3.1.2.2.	Organigrama .....	61
3.2.	Organización del evento .....	62
3.2.1.	Reuniones.....	62
3.2.1.1.	Reunión con Director de la Escuela .....	63
3.2.1.2.	Otras.....	65
3.2.2.	Acuerdos y requisitos.....	65
3.2.3.	Definir programa de trabajo.....	66
3.2.4.	Definir la personalidad del congreso .....	69
3.2.5.	Propuesta de la temática.....	70
3.2.5.1.	Áreas y temas a desarrollar .....	71
3.2.5.1.1.	Misión .....	71
3.2.5.1.2.	Visión .....	71
3.2.5.1.3.	Objetivos .....	71
3.2.5.1.4.	Slogan .....	72
3.2.5.1.5.	Metodología.....	72
3.2.6.	Establecer duración del congreso .....	72
3.2.7.	Definir a quiénes está dirigido el evento .....	73

3.2.7.1.	Definir la cantidad aproximada de personas que se esperan .....	74
3.2.7.2.	Parámetros de congresos anteriores.....	74
3.2.8.	Propuestas.....	75
3.2.8.1.	Propuesta de lugares.....	77
3.2.8.1.1.	Inauguración .....	78
3.2.8.1.2.	Conferencias.....	83
3.2.8.1.3.	Noche EMI .....	85
3.2.8.1.4.	Otros .....	85
3.2.8.2.	Propuesta de actividades.....	86
3.2.8.2.1.	Conferencias.....	86
3.2.8.2.2.	Talleres .....	88
3.2.8.2.3.	Visitas técnicas .....	90
3.2.8.2.4.	Otros .....	91
3.2.9.	Elaboración del presupuesto económico .....	91
3.2.9.1.	Salón.....	92
3.2.9.2.	Imprenta.....	94
3.2.9.3.	Personal.....	95
3.2.9.4.	Artículos de librería .....	95
3.2.9.5.	Gastos de viaje y alojamiento de invitados.....	95
3.2.9.6.	Equipo de computo y audio.....	96
3.2.9.7.	Servicio gastronómico.....	96
3.2.9.8.	Transporte.....	96
3.2.9.9.	Campaña de mercadeo del evento .....	97
3.2.9.9.1.	Afiches .....	100
3.2.9.9.2.	Volantes .....	101
3.2.9.9.3.	<i>Banners</i> .....	102

3.2.9.9.4.	<i>Stands</i> .....	103
3.2.9.9.5.	Revista .....	105
3.2.9.9.6.	Material de promoción del evento .....	105
3.2.9.9.7.	Visitas a estudiantes.....	105
3.2.9.9.8.	Visitas a catedráticos.....	106
3.2.9.10.	Gafetes .....	106
3.2.9.11.	Premios .....	106
3.2.9.12.	Decoración y montaje.....	106
3.2.9.13.	Cartera.....	107
3.2.9.13.1.	Interna .....	107
3.2.9.13.2.	Externa.....	107
3.2.9.14.	Servicios extra.....	107
3.2.9.15.	Montaje y desmontaje .....	108
3.2.9.15.1.	Congreso.....	108
3.2.9.15.2.	Exposiciones .....	108
3.2.9.15.3.	Otros.....	108
3.2.9.16.	Caja chica .....	109
3.2.9.17.	Margen de seguridad .....	109
3.2.10.	Financiamiento.....	110
3.2.10.1.	Participantes.....	111
3.2.10.2.	Organizaciones patrocinadoras.....	111
3.2.10.2.1.	Tipo de patrocinio.....	112
3.2.10.2.2.	Subsidios.....	113
3.2.10.2.3.	Otros.....	114
3.2.11.	Punto de equilibrio para el evento.....	114
3.2.12.	Establecer la cuota de inscripción.....	115
3.2.12.1.	Formas de inscripción .....	115
3.2.12.1.1.	Presencial.....	116

	3.2.12.1.2. En línea.....	116
3.3.	Dirección del evento .....	118
3.3.1.	Decidir la distribución del presupuesto .....	118
3.3.2.	Decidir fechas y temática del evento .....	118
3.3.3.	Decidir la campaña de <i>marketing</i> .....	119
3.3.4.	Reservar todas las instalaciones .....	119
3.3.5.	Dar inicio a la planificación del presupuesto preliminar .	120
3.3.6.	Publicar anuncios .....	120
	3.3.6.1. A nivel nacional.....	120
	3.3.6.2. A nivel internacional.....	121
3.3.7.	Establecer un sitio <i>web</i> del congreso .....	121
3.3.8.	Redacción y envío de cartas.....	122
3.3.9.	Patrocinadores.....	122
3.3.10.	Conferencistas.....	123
3.3.11.	Oradores y otros .....	123
3.4.	Monitoreo del evento .....	124
3.4.1.	Hoja de Control de las Actividades del Evento .....	124
3.4.2.	Seguimiento a solicitudes .....	124
	3.4.2.1. Recepción y control de fondos de los patrocinadores.....	124
	3.4.2.2. Seguimiento a confirmación de conferencistas.....	125
	3.4.2.3. Confirmación de invitados especiales.....	125
3.4.3.	Actualización del sitio <i>web</i> .....	125
3.4.4.	Finalizar el presupuesto.....	126
3.4.5.	Organizar los platillos de comida .....	126
3.4.6.	Finalizar formato del programa .....	126
3.4.7.	Preparar recuerdos.....	127
3.5.	Cierre del evento .....	127

3.5.1.	Liquidación financiera .....	128
3.5.2.	Evaluación del evento .....	129
3.5.2.1.	Análisis FODA de la propuesta .....	129
3.5.2.2.	Análisis del histograma de la propuesta .....	130
3.5.2.3.	Análisis causa-efecto de la propuesta.....	132
3.5.2.4.	Análisis del diagrama de Pareto de la propuesta.....	132
3.5.3.	Control de calidad .....	132
3.5.4.	Recopilación de material .....	133
3.6.	Informe final .....	133
3.6.1.	Entrega de informe.....	134
4.	IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE GESTIÒN.....	135
4.1.	Publicación de la guía .....	135
4.2.	Capacitación sobre el uso de la guía .....	135
4.3.	Metodología para el uso de la guía .....	136
4.3.1.	Antes del evento .....	136
4.3.2.	Durante el evento.....	136
4.3.3.	Después del evento .....	137
5.	MEJORA CONTINUA .....	139
5.1.	Auditorias de la guía .....	139
5.1.1.	Revisión del contenido .....	139
5.2.	Evaluación de congresos.....	139
5.2.1.	Identificador de barreras y facilitadores .....	140
5.2.1.1.	Procedimiento de mejora .....	140
5.2.1.2.	Procedimiento de actualización.....	140
5.3.	Aportes medioambientales.....	140
5.3.1.	Implementación de nuevas herramientas .....	141

5.3.1.1.	Publicidad y comunicación.....	141
5.3.1.2.	Implementación del uso de materiales reciclados.....	152
5.3.1.2.1.	Publicidad .....	152
5.3.1.2.2.	Papel para apuntes .....	152
5.3.1.2.3.	Lapiceros .....	152
5.3.1.2.4.	Otros.. .....	152
CONCLUSIONES.....		143
RECOMENDACIONES .....		147
BIBLIOGRAFÍA.....		151
APÉNDICES.....		153
ANEXOS.....		161

# ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

## FIGURAS

1. Croquis del Campus Central de la USAC.....	4
2. Diagrama de Ishikawa de la situación actual de los congresos EMI.....	29
3. Resultados de la encuesta realizada a estudiantes activos, con pénsum cerrado o graduados.....	36
4. Resultados de la encuesta realizada a colaboradores y administración.....	39
5. Organigrama del Comité Organizador.....	61
6. Ejemplo de la propuesta del acta de responsabilidad.....	64
7. Propuesta del programa de trabajo para desarrollo del Congreso EMI.....	67
8. Propuesta de la personalidad del Congreso EMI.....	69
9. Tendencia de asistencia al congresos EMI 2008-2010.....	74
10. Ejemplo del programa de inauguración de los congresos estudiantiles 2009.....	82
11. Propuesta de ficha de control para ponencias.....	88
12. Pasos para desarrollar un taller.....	89
13. Montaje tipo escuela.....	92
14. Montaje tipo auditorio.....	93
15. Ubicación del <i>coffee break</i> .....	94
16. Ejemplo de la campaña de mercadeo EMI 2010.....	99
17. Ejemplo de uno de los afiches del congreso EMI 2009.....	100
18. Volantes de preferencias de EMI's anteriores.....	101
19. <i>Banner</i> publicitario en la red social de Facebook.....	102
20. <i>Banner</i> publicitario impreso utilizado por EMI 2010.....	103
21. Ejemplo de stand para ferias o eventos de exposición.....	104
22. Ecuación para el cálculo del punto de equilibrio del evento.....	114

23. Ejemplo de hoja de inscripción para congresos internacionales.....	117
24. Ejemplo de gráfica de histograma.....	131

## TABLAS

I. Análisis FODA, Congreso EMI 2008.....	23
II. Análisis FODA, Congreso EMI 2009.....	24
III. Análisis FODA, Congreso EMI 2010.....	25
IV. Categorías del análisis Ishikawa.....	28
V. Propuesta del programa de la semana de congreso EMI.....	73
VI. Respuestas para el análisis de histograma.....	131

## GLOSARIO

<b>CIG</b>	Cámara de Industria de Guatemala.
<b>CONCYT</b>	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de Guatemala.
<b>Congresista</b>	Persona que participa como miembro de un congreso científico, económico, entre otros.
<b>EMI</b>	Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.
<b>EPP</b>	Equipo de Protección Personal.
<b>FACYT</b>	Fondo de Apoyo a la Ciencia y Tecnología.
<b>ICAITI</b>	Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial.
<b>INTECAP</b>	Instituto Técnico de Capacitación y Productividad.
<b>Mercado meta</b>	Es aquel segmento de mercado que la empresa decide captar, satisfacer y/o servir, dirigiendo hacia él su programa de <i>marketing</i> ; con la finalidad, de obtener una determinada utilidad o beneficio.

<b>Mercado objetivo</b>	Denominado también mercado meta, es el mercado al cual se dirigen la totalidad de los esfuerzos y acciones de <i>marketing</i> , con la finalidad de que todos ellos se conviertan en clientes reales del producto.
<b>Potencial del mercado</b>	Es aquel mercado conformado por el conjunto de clientes que no consume el producto o servicio que se desea ofrecer, debido a que no tienen las características exigidas del segmento al que se desea vender.
<b>Potencial de ventas</b>	Es la capacidad del mercado para absorber las ventas de la institución organizadora, calculada a partir de cuotas de mercado actuales y datos históricos.
<b>Propuesta</b>	Consulta de un asunto o negocio a la persona, junta o cuerpo que lo ha de resolver.
<b>Punto de equilibrio</b>	Será el número mínimo de unidades vendidas que le permiten a la institución cubrir sus costos fijos.

## **RESUMEN**

Desde cualquier punto de vista, un congreso tiene como objetivo crear un espacio en donde personas miembros de un organismo, asociaciones o entes; se reúnen en fechas y lugares establecidos para tratar asuntos de interés, anunciar avances y acordar conclusiones; además, permite un intercambio cultural, técnico, profesional y científico. Este evento puede ser estructurado por actividades tales como: ponencias, debates, foros, visitas técnicas, talleres y seminarios; los cuales buscan establecer conclusiones y mejoras en las áreas en las que aplique la temática.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad San Carlos de Guatemala, representa a una de las facultades con mayor prestigio a nivel nacional por su liderazgo y excelencia; se ha caracterizado a lo largo de los años por su ahínco en la búsqueda del mejoramiento continuo de la calidad educativa que reciben los alumnos que forman parte de ella.

A partir de los congresos estudiantiles, la Facultad de Ingeniería busca ofrecer a los estudiantes nacionales e internacionales y a personas o empresas interesadas en asistir a este evento, un aprendizaje de las actualizaciones en técnicas, herramientas y metodologías de las carreras de Ingeniería y carreras afines.

Este proyecto desarrolla una guía para la gestión, planificación y ejecución de congresos estudiantiles, aplicados a las Facultades de la USAC, principalmente a la de Ingeniería en la rama de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial; en donde su objetivo principal es lograr estandarizar las actividades para la planificación, organización y gestión de un evento de esta magnitud.

Además, este documento pretende ser una guía para la realización de los requerimientos básicos necesarios en la ejecución del mismo; tendrá un enfoque en la gestión logística del evento iniciando por identificar las razones por las que se organiza un congreso, hasta la propuesta de elaboración del presupuesto preliminar, así como procedimientos logísticos generales de planificación.

# OBJETIVOS

## General

Proporcionar una guía general de procedimientos, para la gestión y elaboración de las actividades correspondientes a la planificación, organización y control de un congreso estudiantil.

## Específicos

1. Proponer una guía estandarizada para la elaboración y gestión del congreso estudiantil de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.
2. Aplicar esta guía como referencia para cualquier facultad académica que la requiera.
3. Describir, de manera organizada, los procesos necesarios para realizar las actividades indispensables para la gestión y elaboración de un congreso EMI.
4. Proporcionar una guía de inducción a los jóvenes que deciden ser parte del proyecto de gestión y elaboración de los congresos estudiantiles de EMI.
5. Aclarar las posibles dudas que lleguen a presentarse antes, durante y después de la elaboración de un congreso EMI.

6. Presentar una propuesta del presupuesto preliminar, donde se especifiquen los puntos indispensables que determinan un congreso EMI.
7. Identificar los principales puntos de planificación, organización, dirección y control que deben desarrollarse correctamente, para llevar a un fin exitoso el proyecto: Congreso EMI.
8. Analizar la información investigada, identificando los puntos más débiles y las fortalezas de los congresos anteriores, aportando soluciones basadas en datos reales.

## INTRODUCCIÓN

Desde los años noventa, los estudiantes universitarios se han visto envueltos en diferentes movimientos político-culturales que radican en acciones que generan cambios significativamente drásticos. Éste fue el caso de la Reforma Universitaria dada a principios del siglo XX y que influenció en la actual perspectiva y metodología que implementan las universidades estatales a nivel latino americano. Este hecho generó en la mayoría de los estudiantes universitarios un impacto generacional, estableciendo la idea de nuevas formas de adquirir e intercambiar conocimientos, cultura y arte; de esta manera surge la realización de los congresos estudiantiles.

Actualmente, la Universidad de San Carlos de Guatemala maneja una variedad de disciplinas profesionales, que buscan mantenerse actualizadas constantemente. Tal es el caso de la Facultad de Ingeniería que por medio de los congresos estudiantiles, promueve la participación de estudiantes para ser parte de la planificación, organización, dirección y control de este tipo de eventos. Su objetivo es mantener a los estudiantes a la vanguardia teórica y tecnológica, con los temas más novedosos del momento y mostrando así, el compromiso de la formación de profesionales que pretenden hacer el cambio tanto a nivel nacional como internacional.

Ante las posibles dificultades y problemáticas que puedan originarse para la administración de este tipo de eventos se propone la presente guía de gestión para la mejora de los congresos estudiantiles de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala; en donde se especifica paso a paso las acciones que se deben llevar a cabo antes, durante y después de la realización de un congreso estudiantil.

El proyecto da inicio definiendo qué es un congreso estudiantil y los elementos principales que lo caracterizan. Seguidamente se hace un análisis de la situación actual de los congresos EMI y posteriormente se establecen los pasos para la realización de las actividades necesarias para la planificación, organización, dirección y monitoreo del evento. Por último, se mencionan los posibles métodos de implementación de la guía y el seguimiento para su mejora continua.

## **1. ANTECEDENTES**

### **1.1. Universidad de San Carlos de Guatemala**

La Universidad de San Carlos de Guatemala es también conocida por sus siglas: USAC. Es la universidad más grande, prestigiosa y antigua de Guatemala, además de ser la única universidad estatal y autónoma.

#### **1.1.1. Historia**

La Real Cédula de Carlos II, fundó La Universidad de San Carlos de Guatemala el 31 de enero de 1676. Los estudios universitarios aparecen en Guatemala desde mediados del siglo XVI, cuando el primer obispo del reino de Guatemala, licenciado don Francisco Marroquín, funda el Colegio Universitario de Santo Tomás de Aquino, en el año de 1562, para becados pobres; con las cátedras de Filosofía, Derecho y Teología. Los bienes dejados para el colegio universitario se aplicaron un siglo más tarde para formar el patrimonio económico de la Universidad de San Carlos, juntamente con los bienes que legó para fundarla, el correo mayor Pedro Crespo Suárez.

Hubo desde principios del siglo XVI otros colegios universitarios, como el de Santo Domingo y el de San Lucas, que obtuvieron licencia temporal de conferir grados. Igualmente hubo estudios universitarios desde el siglo XVI, tanto en el Colegio Tridentino como en el Colegio de San Francisco, aunque no otorgaron grados.

La Universidad de San Carlos logró categoría internacional, al ser declarada Pontificia por la Bula del Papa Inocencio XI, emitida con fecha 18 de junio de 1687. Además de cátedras de su tiempo: ambos Derechos (Civil y Canónico), Medicina, Filosofía y Teología: se incluyó en sus estudios la docencia de lenguas indígenas.

Durante la época colonial, cruzaron sus aulas más de cinco mil estudiantes y además de las doctrinas escolásticas, se enseñaron Filosofía moderna y el pensamiento de los científicos ingleses y franceses del siglo XVIII.

Sus puertas estuvieron abiertas a todos: criollos, españoles e indígenas, y entre sus primeros graduados se encuentran nombres de indígenas y personas de extracción popular. Los concursos de cátedras por oposición datan, también desde esa época; muchos guatemaltecos de humilde origen triunfaron, como el doctor Tomás Pech, de origen indígena y el doctor Manuel Trinidad de Ávalos y Porres, hombre de modesta cuna, a quien se atribuye la fundación de la investigación científica en la Universidad de San Carlos, por la evidencia que existe en sus trabajos médicos experimentales, como transfusiones e inoculaciones en perros y otros animales.

La legislación contempló, desde sus fases iniciales, el valor de la discusión académica, el comentario de textos, los cursos monográficos y la lección magistral. La libertad de criterio está ordenada en sus primeros estatutos, que exigen el conocimiento de doctrinas filosóficas opuestas dialéctica, para que el esfuerzo de la discusión beneficiara con sus aportes formativos la educación universitaria.

El afán de reforma pedagógica y de lograr cambios de criterios científicos, es también una característica que data de los primeros años de su existencia. Fray Antonio de Goicoechea fue precursor de estas inquietudes. En las ciencias jurídicas, cuyo estudio comprendía los de derechos civil y canónico, también se registraron modificaciones significativas al incorporar el examen histórico del derecho civil y romano, así como el derecho de gentes, cuya introducción se remonta al siglo XVIII en la USAC. Asimismo, se crearon cátedras de Economía Política y de Letras.

La Universidad de San Carlos ha contado también, desde los primeros decenios de su existencia, con representantes que el país recuerda con orgullo.

Similitud a lo ocurrido en otros países de América Latina, la USAC luchó por su autonomía, que había perdido a fines del siglo pasado, y la logró con fecha 9 de noviembre de 1944, decretada por la Junta Revolucionaria de Gobierno. Con ello se restableció el nombre tradicional de la Universidad de San Carlos de Guatemala y se le asignaron rentas propias para lograr un respaldo económico. La Constitución de Guatemala emitida en 1945, consagró como principio fundamental la autonomía universitaria, y el Congreso de la República complementó las disposiciones de la Carta Magna con la emisión de una Ley Orgánica de la Universidad, y una Ley de Colegiación obligatoria para todos los graduados que ejerzan su profesión en Guatemala.

Después de más de 300 años, la Universidad cuenta con 42 carreras a nivel técnico, 36 profesorado, 99 carreras a nivel licenciatura, 24 especializaciones, 35 maestrías y 6 doctorados. Actualmente, atiende a 146,299 estudiantes, en 18 centros universitarios, 10 facultades, 8 escuelas y 2 institutos; contando con 19 centros universitario en los 22 departamentos del país.

### 1.1.2. Ubicación

El Campus Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala, también, conocido como la Ciudad Universitaria, se encuentra ubicado en la avenida Petapa zona 12, teléfono: 24439500. En la figura 1 se puede observar el croquis de la USAC, el cual presenta, en líneas blancas, el área que abarca.

Figura 1. **Croquis del Campus Central de la USAC**



Fuente: Google Maps, Croquis USAC. Consulta: 25-06-2011.

## 1.2. Facultad de Ingeniería

En 1834 se creó la Academia de Ciencias, sucesora de la Universidad de San Carlos, en donde se impartía Álgebra, Geometría, Trigonometría y Física. Hacia 1769 se crearon cursos de Física y Geometría, paso que marcó el inicio de la enseñanza de las ciencias exactas en el Reino de Guatemala.

La Revolución de 1871 determinó el destino de la educación superior en Guatemala, ya que en 1875 se consideró la creación formal de las carreras de Ingeniería en la recién fundada Escuela Politécnica; carreras que más tarde se incorporaron a la Universidad.

En 1879 se estableció la Escuela de Ingeniería en la Universidad de San Carlos de Guatemala, y por decreto del gobierno en 1882 se elevó a la categoría de Facultad dentro de la misma Universidad, separándose así de la Escuela Politécnica. En 1894 por razones económicas, la Facultad de Ingeniería fue adscrita nuevamente a la Escuela Politécnica; iniciándose un período de inestabilidad para esta Facultad.

En 1935 un grupo de estudiantes y profesores, impulsaron más reformas, elevando el nivel académico y la categoría del currículum. El nuevo plan incluía conocimientos de Física, Termodinámica, Química, Mecánica y Electricidad; que en resumen, constituían los conocimientos fundamentales para afrontar las necesidades de desarrollo de Guatemala en el momento en que se daba el primer impulso a la construcción moderna y a una naciente industria.

En 1944 se hace el reconocimiento de la autonomía universitaria y la asignación de sus recursos financieros del presupuesto nacional fijados por la Constitución de la República. A partir de entonces, la Facultad de Ingeniería se independiza de las instituciones gubernamentales y se integra al régimen autónomo estrictamente universitario.

El crecimiento de la facultad fue provocando un incremento progresivo de la población estudiantil. Inicialmente se ofrecía únicamente la carrera de Ingeniería Civil, después se fundó la Escuela Técnica y se impartieron capacitaciones de Maestros de Obra.

Conforme pasaban los años se daba la fundación del Centro de Investigaciones de Ingeniería (1959), se creó un primer programa regional (centroamericano) de estudios a nivel de postgrado, originándose de esta forma la Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y la Maestría en Ingeniería Sanitaria (1966).

Se integra a la Facultad de Ingeniería la Escuela de Ingeniería Química que pertenecía a la Facultad de Farmacia. Fue hasta en 1967 que se creó la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, teniendo a su cargo las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica y la combinada de Ingeniería Mecánica Industrial.

En 1968 fue creada la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica, teniendo a su cargo las carreras de Ingeniería Eléctrica y la combinada de Ingeniería Mecánica Eléctrica. Posteriormente, en 1970, se creó la carrera de Ingeniería en Ciencias y Sistemas a nivel de Licenciatura.

En 1970 se aprueba y aplica el nuevo Plan de Estudios de la facultad aprobado por la Junta Directiva de la Facultad y por el Honorable Consejo Superior Universitario en octubre y noviembre de 1970; el cual incluía la aplicación de un pénsum flexible que permitía la adaptación al avance tecnológico, a las necesidades de desarrollo productivo del país, así como a la vocación de los estudiantes.

Conforme pasaron los años, la Facultad de Ingeniería crecía en búsqueda de la mejora en todos los aspectos; entre ellas en 1974 se creó la Unidad de Ejercicio Profesional Supervisado para todas las carreras de la facultad.

En 1975 fueron creados los estudios de Postgrado en Ingeniería de Recursos Hidráulicos, en tres opciones: Calidad del Agua, Hidrología e Hidráulica, en 1976 se creó la Escuela de Ciencia, en 1980 se establecieron dentro de la Escuela de Ciencias las carreras de Licenciatura en Matemática Aplicada y Licenciatura en Física Aplicada, en 1984 fue creado el Centro de Estudios Superiores de Energía y Minas.

En 1986, con el fin de mejorar su administración docente, la carrera de Ingeniería Mecánica se separó de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial. Asimismo, debido al avance tecnológico en las ramas de Ingeniería eléctrica, en 1989 se creó la carrera de Ingeniería Electrónica a cargo de la Escuela de Ingeniería Mecánica Eléctrica.

En 1994 se creó la unidad académica de Servicio de Apoyo al Estudiante (SAE) y de Servicio de Apoyo al Profesor (SAP). Finalmente, en 1995 se expande la cobertura académica de la Escuela de Postgrado con los nuevos estudios a nivel de Maestría en Sistemas de Construcción y en Ingeniería Vial, y en 1996 aún más, con los correspondientes a la Maestría en Sistemas de Telecomunicaciones.

A partir del primer semestre 2007 se creó la carrera de Ingeniería Ambiental.

### **1.2.1. Definición de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial**

En 1956 se propuso la necesidad de crear la Escuela Superior de Ingeniería y Administración Industrial; y fue entonces indispensable la participación de organizaciones como OIT, INTECAP, ICAITI y la CIG; que hicieron posible que el Consejo Superior Universitario creara en 1966 la carrera de ingeniero Mecánico Industrial, quien a su vez, en octubre del mismo año aprobó el plan de estudios correspondiente.

Desde el 1967 la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, tenía a su cargo las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica y la combinada de Ingeniería Mecánica Industrial. El objetivo de crear esta carrera se debía a los intereses y necesidades que las industrias del país proyectaban para un futuro poco lejano.

Actualmente, la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial (EMI), en la carrera de Ingeniería Industrial desarrolla su actividad en el diseño, mejoramiento e instalación de sistemas; integrando y armonizando a los recursos humanos, los materiales, el equipo y el capital, con utilización de los conocimientos especializados de las ciencias. Prepara ingenieros cuya función principal es organizar, administrar y supervisar plantas industriales; planificar y controlar la producción; investigar y desarrollar productos, controlar la calidad; analizar métodos de trabajo y otros.

#### **1.2.1.1. Misión**

“Preparar y formar profesionales de la ingeniería Industrial, Mecánica Industrial y disciplinas afines, capaces de genera e innovar sistemas y adaptarse a los desafíos del contexto global.”

#### **1.2.1.2. Visión**

“En el año 2022 la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial acreditada a nivel regional y con excelencia académica, es líder en la formación de profesionales íntegros, de la Ingeniería Industrial, Mecánica Industrial y disciplinas afines, que contribuyen al desarrollo sostenible del entorno.”

#### **1.2.1.3. Código de valores**

- Integridad: asumimos un firme adhesión a un código de valores morales y éticos en todas nuestras actuaciones.
- Excelencia: aspiramos al más alto nivel académico, en la preparación y formación de nuestros egresados, que constituye el fundamento de su competencia profesional.
- Compromiso: cumplíos con los requerimientos y expectativas de la sociedad en la formación de nuestros profesionales.

- Código de valores: la escuela cuenta con un código de valores que todos los miembros de ella deben practicarlos a lo largo de su vida, éstos son: espíritu de servicio, trabajando en equipo, confianza, innovación, honradez, calidad, ética, dignidad, justicia, honestidad, responsabilidad, disciplina, proyección social, liderazgo, lealtad, competencia, respeto, equidad y la igualdad.
- Política de calidad: se toman decisiones cada día, aplicando nuestro código de valores morales y éticos, para alcanzar la excelencia en la formación académica de nuestros profesionales, en cumplimiento de los requerimientos y expectativas de la sociedad.

#### **1.2.1.4. Política de calidad**

En la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial se toman decisiones continuamente, aplicando valores, para ofrecer servicios administrativos, en cumplimiento de los requisitos y expectativas de nuestros clientes.

#### **1.2.1.5. Perfil del egresado**

Descripción de las características de un Ingeniero Industrial: Ingeniería Industrial es la profesión responsable del diseño, implementación, integración y administración de sistemas compuestos de personas, maquinaria, materiales y dinero para la producción de bienes y servicios de alta calidad y a precios favorables para los consumidores.

Atendiendo a esta definición y en función del proceso de enseñanza-aprendizaje, deben atenderse tres áreas de la personalidad que permitan formar a la persona para que se desenvuelva en una cierta actividad u ocupación. Se debe fortalecer el área de conocimientos o cognoscitiva, el área afectiva o de intereses, actitudes, ideales, valores y el desarrollo de habilidades; es decir, del área psicomotora e intelectual. Para el profesional de la ingeniería industrial se pueden definir los requerimientos para cada una de las áreas de desarrollo de la siguiente forma:

- Conocimientos
  - Tener una base técnica-científica que le permita:
    - ✓ Acceder con facilidad a los procesos productivos, entenderlos, describirlos técnicamente y adaptarlos a las condiciones y requerimientos del medio.
    - ✓ Conocer y aplicar técnicas económico-financieras para hacer un buen uso del recurso monetario y un permanente control del mismo (costos, salarios, precios, inventarios, inversión y reinversión).
    - ✓ Formular modelos matemáticos o cuantitativos en su campo de trabajo.
    - ✓ Utilizar sistemas y equipos de computación para: almacenar, procesar y utilizar información; acceder a bancos de información técnico – científica que le permitan actualizarse permanentemente.

- ✓ Entender y aplicar los sistemas energéticos.
- ✓ Entender y aplicar conocimiento sobre mantenimiento industrial.
- ✓ Entender y aplicar conocimiento sobre mantenimiento industrial.
- Conocer las condiciones económico-sociales del país; las regulaciones de producción y comercialización locales, regionales, subregionales y mundiales, que permitan calificar y cuantificar los procesos productivos en las condiciones que el mercado lo requiera.
- Requiere entender las condiciones educativas y culturales de Guatemala, principalmente las relaciones sociales, es decir las leyes, las normas de comportamiento, los valores éticos, religiosos y morales y las condiciones de educación con las que un trabajador accede a los puestos de trabajo que le ofrece el sistema productivo.
- Necesita conocer cómo opera un sistema ecológico para buscar el equilibrio entre explotación de los recursos naturales y la protección del medio natural en busca del bienestar del hombre.
- Debe conocer y comunicarse, por lo menos en un idioma extranjero.
- Habilidades
  - Desarrollar en el futuro ingeniero industrial las siguientes habilidades:
    - ✓ Liderazgo: con capacidad de dirigir y orientar, así como de dar y aceptar sugerencia para cambios dentro de la empresa o ambiente de trabajo.

- ✓ Creatividad e innovación: la adaptación de tecnología al medio, crear productos y necesidades, generar sistemas propios de producción, pero con alta protección del ambiente interno y externo.
  - ✓ Relaciones interpersonales: es necesario poseer una personalidad con características de interdependencia, que le permita compartir, cooperar, empatizar y sinergizar, para trabajar en forma productiva y efectiva en colectividad.
  - ✓ Análisis: capaz de interpretar y manejar información cualitativa y cuantitativa.
  - ✓ Visionario: identificador de oportunidades y generador de ideas que promuevan el desarrollo.
  - ✓ Tomador de decisiones: evaluador del peso de los factores y niveles de incertidumbre para la selección de los caminos de acción.
- Afectiva
    - Crear en el futuro, profesionales de la Ingeniería Industrial, con actitudes que le permitan:
      - ✓ Mejorar constantemente (siempre hay un método mejor), descartar el conformismo.
      - ✓ Reconocer los propios errores y los de los demás en función de mejorar los resultados futuros.

- ✓ Buscar el liderazgo y reconocerlo en otros (dirigir, motivar, capacitar, entrenar trabajadores).
- ✓ Desarrollar la habilidad para trabajar en equipo.
- ✓ Respetar la naturaleza.
- ✓ Interesarse por el bienestar de la comunidad.
- ✓ El respeto a la dignidad humana, la libertad, la justicia y la búsqueda del bien común como una expresión integral de la solidaridad.

### **1.3. Congresos estudiantiles**

Un congreso, generalmente, tiene la finalidad de crear un espacio en donde personas, profesionales o estudiantes, miembros de un organismo, asociaciones o entes, se reúnen en fechas y lugares previamente establecidos para tratar de asuntos de interés común, anunciar actualizaciones, avances y establecer conclusiones; permitiendo un intercambio social, cultural, técnico, profesional y científico. Su estructura generalmente se basa en la presentación de ponencias actuales, debates, talleres y visitas técnicas.

La Facultad de Ingeniería de la Universidad San Carlos de Guatemala, siendo una de las facultades con mayor prestigio a nivel nacional por su liderazgo y excelencia, se ha caracterizado a lo largo de los años por la búsqueda del mejoramiento continuo en la calidad educativa de sus alumnos para poder prepararlos con los más altos estándares de conocimientos científicos y tecnológicos y de esta manera ofrecer profesionales con el perfil que el mercado actual solicita.

Asimismo, la Facultad de Ingeniería propone, a los alumnos de las diversas Escuelas que la conforman, una serie de herramientas tales como: apoyo económico, la mejor tecnología y la más alta calidad académica para el desarrollo del estudiante durante su preparación.

La gestión y planificación de los congresos estudiantiles, se presenta como una herramienta mediadora entre los estudiantes, patrocinadores y universidades. Generalmente, este tipo de eventos organizados por estudiantes, pretende ser un instrumento que proporcione nuevos conocimientos en cuanto a técnicas recientes de aplicación o mejoras de las mismas, actualizaciones y nuevos métodos o tendencias relacionadas a la Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial.

### **1.3.1. Antecedentes**

La convención de estudiantes de Ingeniería Mecánica Industrial, EMI, es un evento fundado en 1982; el cual surge de la inquietud de los estudiantes de la Escuela Mecánica Industrial de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en la búsqueda de medios eficientes para superar su nivel académico y formación integral. Este evento, se ha podido llevar a cabo de manera satisfactoria por más de 29 años consecutivos.

Ha sido notable el crecimiento en cuanto a la magnitud e importancia de la convención; hechos y cifras demuestran palpablemente el cambio que se ha ido marcando tanto en asistencia de universidades nacionales e internacionales, así como patrocinadores y entidades que confían y respaldan la organización.

El congreso de estudiantes de Ingeniería Mecánica Industrial e Industrial (EMI) fue el primer congreso de la Facultad de Ingeniería en organizarse en Guatemala. EMI es una organización sin fines de lucro que ha sido conformado por estudiantes de último año de las carreras de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial. Ha sido dirigido a estudiantes de pre-grado, profesionales tanto guatemaltecos como a personas de Latinoamérica.

A lo largo de los años EMI ha tenido como objetivo reforzar el nivel académico de los estudiantes siendo una guía tecnológica, innovadora y mediadora; caracterizada por ser una convención de calidad y excelencia que brinda a los participantes un intercambio cultural, experiencias, información actualizada, nuevas tendencias o mejoras en temas relacionados a la Industria; proporcionando un enfoque globalizado de aquellos temas que no se desarrollan en el aula de clases, preparando de esta forma al ingeniero industrial ante una sociedad cada vez más exigente.

### **1.3.2. Justificación**

A través de la historia se ha podido comprobar que las relaciones humanas son básicas para el desarrollo intelectual e individual de los seres humanos, pues gracias a ella se constituyen las sociedades tanto pequeñas (aldeas), como grandes (megalópolis). Esta reciprocidad de información ha provocado un mundo lleno de nuevas y mejores ideas, tecnologías, proyectos infraestructurales, industriales, informáticos, en telecomunicaciones, entre otros.

Actualmente la demanda de información que todo estudiante y profesional de las Ingenierías requiere, se basa principalmente en la búsqueda de conocimientos y técnicas científicas aplicadas a la invención, perfeccionamiento y utilización de éstas para la resolución de problemas que afectan directamente a los seres humanos en sus actividades cotidianas. EMI posee la responsabilidad ante la población nacional e internacional de estudiantes, profesores e industrias, de facilitar la adquisición de conocimientos para la interpretación y propuesta de soluciones a problemas que agobian tanto al sector económico, social e industrial a nivel local, nacional, regional y latinoamericano.

La realización de la convención anual de estudiantes de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial, pretende mejorar la calidad de la educación Superior facilitando la formación de estudiantes innovadores a través de la exposición o ponencia de temas que en un futuro cercano puedan hacer que la organización a la que pertenecen, o que su propia empresa, crezca hasta alcanzar niveles de eficiencia y productividad que permitan transformar sus conocimientos en estrategias rentables e innovadoras.

### **1.3.3. Misión**

El EMI es un ente mediador e interactivo entre estudiantes, profesionales, científicos e investigadores, industrias e instituciones, que facilita las herramientas para el intercambio de información actualizada e innovadora en las áreas de la Ingeniería Mecánica Industrial, Industrial y carreras afines; contribuyendo con el desarrollo y preparación profesional de los participantes ante las necesidades de la industria y la sociedad actual.

#### **1.3.4. Visión**

El EMI pretende ser la convención anual de estudiantes de Ingeniería Mecánica Industrial e Industrial reconocida a nivel nacional e internacional, tanto por su enfoque como por su metodología y los temas desarrollados durante su proceso; siendo una de las principales fuentes de información y actualización en temas de carácter local, regional y global, para la formación de estudiantes y profesionales que se desenvuelve en el campo.

#### **1.3.5. Objetivos**

Actualizar los conocimientos de la carrera de Ingeniería a través del intercambio y exposición de temas de carácter técnico, científico y social así como, nuevas tecnologías, experiencias profesionales, académicas y culturales, entre los participantes y presentadores locales y latinoamericanos.

Fomentar el intercambio de las últimas técnicas y estrategias en el área de la Ingeniería Mecánica Industrial e Industria, a partir de las relaciones personales y profesionales entre los participantes de los distintos países y universidades.

Proporcionar conocimientos y medios aplicables y adaptables a la demanda de la sociedad actual ante el desarrollo acelerado de la industria y sus ramas.

Brindar fuentes y herramientas de carácter científico y social, para el análisis y propuesta de nuevas alternativas de solución ante los problemas actuales en Latinoamérica.

## **2. SITUACIÓN ACTUAL**

### **2.1. Descripción de la gestión del congreso EMI de años anteriores**

La convención latinoamericana de estudiantes de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial EMI ha sido un evento sin fines de lucro. Ha sido organizado y gestionado por estudiantes universitarios del último año de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial, no comprometidos a actividades socio-políticas, que buscan ofrecer por medio de una serie de herramientas, un mejor nivel académico a la Facultad de Ingeniería.

Desde sus inicios, EMI fue dirigido a estudiantes universitarios y profesionales del campo a nivel nacional. Su éxito hizo que un año después ampliara sus fronteras internacionalmente en Honduras y El Salvador. Actualmente, ha llegado a todos los países de Centro América, y es dirigido a estudiantes y profesionales, nacionales y extranjeros de las ramas de Ingeniería Industrial, Mecánica Industrial y carreras afines.

Las primeras convenciones duraron de dos a tres días y conforme el pasar de los años, las demandas del mercado objetivo fueron mayores hasta que la convención ha llegado a durar seis días. EMI es un evento de calidad y excelencia que busca contribuir en la formación integral del estudiante de Ingeniería Industrial, Mecánica Industrial y carreras afines.

Su metodología consiste en brindar medios de intercambio de información a partir de la presentación de ponencias a través de conferencias magistrales, talleres, visitas técnicas, *stands*, revistas, entre otros; brindando posibles soluciones a problemas en determinadas áreas de la sociedad guatemalteca e internacional.

El congreso EMI, al ser el primer congreso de estudiantes a nivel nacional, creó un impacto en la sociedad guatemalteca (estudiantes, catedráticos, empresas y la propia industria de Guatemala), ya que se veía como un proyecto innovador que buscaba mejorar el campo de la Ingeniería Industrial y Mecánica industrial a través del intercambio de conocimientos que no se aprendían en las aulas de la universidad.

Después de más de 29 años cuando la convención EMI inició con donaciones, venta de publicidad y apoyo de la Facultad de Ingeniería; hoy cuenta con una agenda de patrocinadores nacionales y algunos internacionales, que han confiado y respaldado el evento a partir de donaciones en especie o monetarias, y quienes se han caracterizado por la calidad de sus productos y/o servicios, los cuales han formado parte imprescindible de la realización y éxito de este.

## **2.2. Evaluación y análisis de Congresos EMI anteriores**

En los últimos años, los congresos EMI se han desarrollado basados en objetivos similares. Sin embargo se han tenido más de 29 Comités Organizadores que se han encargado de planificar y gestionar el evento; incluyendo las metodologías implementadas y los resultados obtenidos en cada uno de ellos.

Con el objetivo de crear un escenario de la situación actual de los congresos EMI, se presenta un análisis de evaluación de los eventos desarrollados a partir del 2008 al 2010; teniendo como finalidad identificar todos aquellos aspectos que determinaron el éxito y todas aquellas oportunidades de mejora que se pueden dar en las próximas convenciones.

Las herramientas a utilizar para esta evaluación, será el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), e Ishikawa, ambos enfocados a identificar el impacto positivo o negativo presentado durante el desarrollo del evento.

Es importante mencionar todos aquellos aspectos que han sido afectados por la tecnología; es decir la mejora indudable de los medios de publicidad, las herramientas de comunicación entre participantes, las formas de pago y las herramientas audiovisuales que en un inicio no se contaban.

### **2.2.1. FODA de los Congresos EMI 2008-2010**

Conocida por ser una metodología de estudio de la situación competitiva de una persona, empresa, proyecto o ente capaz de ser analizado con respecto a su mercado (situación externa) y sus características propiamente internas (situación interna). Su finalidad es determinar los efectos de sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. La situación interna se compone de dos factores controlables: fortalezas y debilidades, mientras que la situación externa se compone de dos factores no controlables: oportunidades y amenazas.

En las tablas I, II y III, se desarrolla un análisis FODA de los congresos EMI realizados a partir del 2008 al 2010, en el cual se describen los puntos considerados importantes para la planificación, ejecución y resultados de los mismos.

Fuente: elaboración propia.

<b>TEMA: IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DEL INGENIERO INDUSTRIAL Y MECÁNICO INDUSTRIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ENTORNO GLOBAL TECNOLÓGICO</b>			
<b>ASPECTOS POSITIVOS</b>		<b>ASPECTOS NEGATIVOS</b>	
<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Equipo organizador proactivo.	Contar con la participación de personas del extranjero con experiencia en el tema.	Selección inadecuada de las metodologías para el desarrollo de las conferencias.	La inseguridad en la Ciudad de Guatemala.
Visitas técnicas a empresas dedicadas a la industria.	Utilización de medios de publicidad innovadores que dan a conocer a los patrocinadores del evento.	Disponibilidad de parqueos no negociada al contratar los lugares para el evento.	Situación económica de población estudiantil guatemalteca y centroamericana.
Paneles de discusión como herramienta para generar desarrollos de temas e ideas a implementar.	Desarrollar conferencias enfocadas específicamente en temas relacionados al área de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial respectivamente.	Proceso para la definición de la temática del evento.	La metodología de las conferencias magistrales proporcionadas como patrocinio.
Utilización de espacios publicitarios estratégicos.	Realización de demostraciones de los productos y procesos de las empresas patrocinadoras para darse a conocer.	Seguimiento a la confirmación de los patrocinadores.	Conferencias presentadas con un enfoque al predeterminado.
Proporcionar un escenario adecuado para incentivar el intercambio de experiencias a través de conferencias.	Intercambio de experiencias de campo y contactos tanto nacionales e internacionales, para los asistentes.	Falta de organización en la planificación de noches EMI y mañana deportiva.	Retrasos en la confirmación de las empresas que brindarán visitas técnicas.
	Dar a conocer algunos lugares turísticos de Guatemala a los participantes extranjeros.	Oferta de facilidades de pago y promociones para incentivar la asistencia al congreso.	Clima inesperado los días del evento.
		Pocas actividades que incentivan el intercambio entre participantes.	

Tabla I. Análisis FODA, Congreso EMI 2008

**TEMA: CALIDAD Y TECNOLOGÍA ANTE LA ECONOMÍA ACTUAL**

ASPECTOS POSITIVOS		ASPECTOS NEGATIVOS	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Visitas técnicas a empresas dedicadas a la industria.</p> <p>Facilidades de pagos para asistir al evento.</p> <p>Página <i>web</i> actualizada frecuentemente.</p> <p>Foros que impulsan la generación de ideas entre los participantes.</p> <p><i>Stands</i> de información para estudiantes nacionales y extranjeros.</p>	<p>Contar con conferencias magistrales en donde profesionales y estudiantes intercambien ideas.</p> <p>Desarrollar conferencias especializadas en Ingeniería Industrial, Mecánica Industrial y carreras afines.</p> <p>Desarrollar seminarios-talleres y <i>stands</i> tecnológicos, como medio de publicidad en donde patrocinadores pueden dar a conocer los proyectos y productos que han desarrollado.</p> <p>Utilización de promociones para incentivar la asistencia de estudiantes nacionales e internacionales.</p> <p>Asistencia de organizaciones estudiantiles que contribuyen al desarrollo de los estudiantes; tales como representantes de la ASEII.</p> <p>Fusión de Noches EMI con los congresos estudiantiles de otras carreras.</p>	<p>Selección inadecuada de la temática a desarrollar durante el congreso EMI.</p> <p>Selección del lugar para la fiesta de clausura.</p> <p>Actividades para incentivar la comunicación entre los participantes y conferencistas.</p> <p>Seguimiento a la confirmación de los patrocinadores.</p> <p>Promoción para la participación de estudiantes, tanto nacionales como internacionales.</p> <p>Actividades curriculares de los integrantes del comité organizador afecta el cumplimiento a funciones definidas inicialmente.</p>	<p>Situación económica de población estudiantil guatemalteca y centroamericana.</p> <p>Costo elevado del parqueo durante el desarrollo del evento.</p> <p>Clima inesperado los días del evento.</p> <p>Entrega puntual de los recursos requeridos para las actividades del evento.</p>

Fuente: elaboración propia.

Fuente: elaboración propia.

TEMA: EVOLUCIÓN SOSTENIBLE, TECNOLOGÍA, CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE			
ASPECTOS POSITIVOS		ASPECTOS NEGATIVOS	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Equipo organizador proactivo.</p> <p>Comunicación constante entre organizadores, participantes y patrocinadores.</p> <p>Accesibilidad y flexibilidad en pagos.</p> <p>Temática de interés actual.</p> <p>Visitas técnicas a empresas dedicadas a la industria.</p> <p>Generación espacios publicitarios innovadores.</p> <p>Coordinación adecuada de eventos pre-EMI.</p> <p>Presentación del congreso EMI a todos los estudiantes nacionales.</p> <p>Preconferencias de temas actuales relacionados a la Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial.</p> <p>Utilización de redes sociales como medio de comunicación inmediato entre participantes.</p>	<p>Promociones de parqueo gratis durante la semana de congresos.</p> <p>Conferencias desarrolladas por expertos extranjeros.</p> <p>Utilización de redes sociales para el desarrollo de publicidad.</p> <p>Patrocinios de nuevas empresa.</p> <p>Utilización de Skype como herramienta de comunicación en el extranjero.</p> <p>Ahorros en la fusión de noches EMI con los congresos estudiantiles de otras carreras.</p>	<p>Acceso a la información y seguimiento a gestiones administrativas debido al cierre de la USAC por estudiantes de la EPA.</p> <p>Generación de sede temporal (CIG), alejada del perímetro universitario de la USAC.</p> <p>Sitio oficial en internet desactualizado durante la organización y ejecución del evento.</p> <p>Actividades que incentivan la participación de estudiantes nacionales e internacionales durante las conferencias.</p>	<p>Afluencia de estudiantes de la USAC debido a al cierre de la universidad.</p> <p>Inseguridad en la sede temporal, provocando la inasistencia de estudiantes a las preconferencias.</p> <p>Situación pública de la USAC, disminución la participación de participantes nacionales e internacionales.</p> <p>Ubicación de <i>stands</i> de información ofrecida por patrocinadores.</p> <p>Opciones en los horarios de las visitas técnicas.</p> <p>Disponibilidad de parqueos en la sede temporal.</p> <p>Información histórica no disponible debido al cierre de la universidad.</p>

Tabla III. Análisis FODA, Congreso EMI 2010

A continuación se presenta un consolidado de la información obtenida del anterior análisis FODA; se hace la salvedad que se colocaron todos aquellos aspectos que resaltaron en cada uno de los congresos.

Entre las fortalezas identificadas en los análisis anteriores, se encuentra la organización de las visitas técnicas, la generación de espacios publicitarios para los patrocinadores, la utilización de la página *web* de la EMI, las redes sociales y los *stands* informativos como medio de publicidad del evento (a nivel nacional e internacional); la comunicación y contacto entre los participantes y organizadores a través de las redes sociales e Internet, la facilidad de pagos ofrecida por cada uno de los comités organizadores, la presentación oficial del congreso EMI 2010 y las campañas publicitarias implementadas en cada uno de los congresos.

Entre las oportunidades identificadas se encuentran la selección cuidadosa de las temáticas actuales relacionadas a la Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial; adicional la selección de los conferencistas y las metodologías que ellos utilizan para el desarrollo de las ponencias durante el evento. La planificación y organización de los *stands* de las ferias de la tecnología, deben enfocarse en el tema que se pretende desarrollar durante el evento para generar un escenario acorde a la temática a presentar. Deben incentivarse las actividades culturales para los participantes extranjeros. Las promociones nacionales e internacionales deben impulsarse para poder adquirir una mayor cantidad de participantes.

Se identificaron debilidades tales como la ausencia de dinamismo por parte de los conferencistas, inasistencia de participantes por la poca disponibilidad de parqueo en los lugares donde se realizaban los eventos, la temática desarrollada ya había sido impartida en congresos EMI anteriores, se presenta enfoque desequilibrado; es decir, fueron impartidas ponencias mayormente para las áreas de Ingeniería Industrial y no para Ingeniería Mecánica. Se dio una disminución y en algunos casos la pérdida del apoyo de algunos patrocinadores. No se contó con una organización y planificación adecuada para los eventos pre-EMI, noches EMI y mañana deportiva. Hubo poca promoción para el intercambio de información y cultura entre participantes.

En casos específicos; la ubicación de la fiesta de gala del congreso EMI 2008 y 2009 fue fuera de la capital, provocando inconvenientes en los participantes que no contaban con vehículo para su traslado. Para el congreso EMI 2010 el cierre de la USAC causó dificultades administrativas y logísticas, la sede temporal (CIG) no contaba con las instalaciones adecuadas para atender a todos los estudiantes de la facultad.

Entre las amenazas identificadas está la inseguridad en la ciudad de Guatemala y la situación económica a nivel nacional e internacional, ausentismo a la fiesta de clausura por la ubicación de ésta, los costos elevados del parqueo, los cambios repentinos de clima ocasionaron ausentismo. La impuntualidad en lo planificado y ejecutado por parte del comité organizador. La falta de compromiso por parte de los organizadores para atender los *stands* informativos y las responsabilidades correspondientes durante la planeación y ejecución del evento. Deficiencia en el servicio de transporte provocó impuntualidad en las visitas técnicas. Información histórica y administrativa para la gestión del evento no estuvo disponible por cierre de la USAC.

Con lo anterior, se puede decir que es indispensable realizar un análisis FODA al terminar cada evento; ya que ayuda a identificar las oportunidades de mejora que pueden generarse en los aspectos definidos anteriormente o en los que surjan en su momento.

### 2.2.2. Ishikawa de los Congresos EMI 2008-2010

El diagrama de Ishikawa, o diagrama Causa-Efecto, es una herramienta que ayuda a identificar, clasificar y poner de manifiesto posibles causas, tanto de problemas específicos como de características de calidad. Ilustra gráficamente las relaciones existentes entre un resultado dado (efectos) y los factores (causas) que influyen en ese resultado.

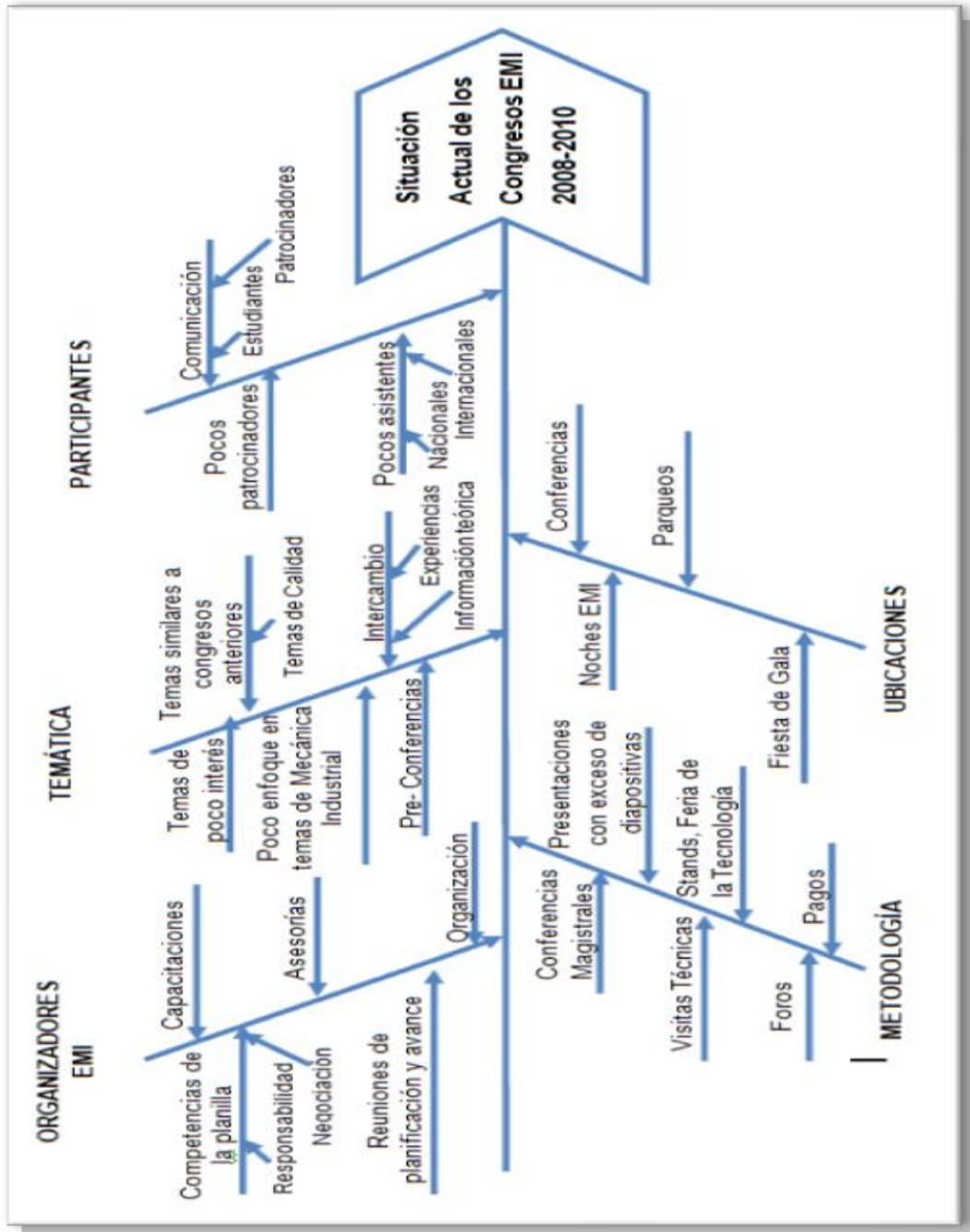
A continuación se presenta un análisis de la situación organizacional que se ha presentado en los últimos tres congresos EMI a partir de un diagrama Ishikawa. Básicamente se pretende identificar las posibles causas y sub-causas de todos aquellos factores (ver tabla IV), que generen una oportunidad de mejora para alcanzar los objetivos planteados en cada uno de los eventos en análisis. En la figura 2 se muestra un diagrama de Ishikawa los congresos EMI anteriores.

Tabla IV. **Categorías del análisis Ishikawa**

<b>CATEGORÍA</b>	<b>DEFINICIÓN</b>
<b>Mano de Obra</b>	Planilla EMI
<b>Materia Prima</b>	Temática
<b>Maquinaria</b>	Participantes
<b>Metodología</b>	Metodología del evento
<b>Medio ambiente</b>	Ubicaciones

Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Diagrama de Ishikawa de la situación actual de los congresos EMI



Fuente: elaboración propia.

La situación actual de los congresos EMI probablemente no sea un problema crítico; más adelante se podrá observar que los resultados obtenidos en una serie de encuestas y entrevistas realizada a personas que intervienen en el evento lo demuestran. Sin embargo existen áreas que presentan oportunidades de mejora que deben ser tomadas en cuenta para beneficio del comité organizador. El siguiente análisis será más específico ya que se tomarán en cuenta cada uno de los recursos que intervienen en la realización del evento.

El primer aspecto a analizar es el comité organizador, las causas continuas que han provocado insatisfacciones y que fueron identificadas en las últimas convenciones son: la ausencia de competencias de algunos de sus integrantes, falta de definición y establecimiento sus funciones, falta de compromiso por la búsqueda de asesoramiento o capacitaciones para mejorar las competencias de los organizadores, ausencia de catedráticos asesores y personas con experiencia en eventos de esta índole y por último la comunicación de planes y avances es escasa entre integrantes del comité.

En cuanto a la temática, frecuentemente se presentaron críticas debido a que los temas que se desarrollaban eran de poco interés para los participantes; adicional, se repetían temas que se había impartido en congresos EMI de años anteriores, existe un desequilibrio en las actividades a desarrollar debido a los enfoques que se deben de dar para Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial, las preconferencias no cumplía con las expectativas de los asistentes, no existe un procedimiento para la selección y aprobación de temáticas para determinar el enfoque del evento.

Los participantes son parte indispensable del evento, es necesario contar con diversidad de participantes entre ellos patrocinadores, estudiantes y profesionales nacionales e internacionales, los cuales contribuyen a cumplir uno de los objetivos del evento al generarse un intercambio cultural y de conocimientos entre los asistentes. Sin embargo no existe una vía de comunicación que genere este contacto. En algunas ocasiones se pierden patrocinadores por la falta de compromiso entre el comité organizador para brindar un buen servicio este.

El evento con más de 29 años de experiencia, necesita mejorar aspectos que los define el comité que lo coordina, se ofrecen formas de pago para el evento; sin embargo las cuotas debe ser mejoradas, no se cuenta con un punto de equilibrio determinado para no tener perdidas, la organización y desarrollo de las visitas técnicas suele tener inconvenientes por transporte o exceso de asistentes, los *stands* para ferias no son del todo ocupados, para el desarrollo de foros, seminarios y talleres es mínima la participación de los asistentes y en caso de conferencias magistrales suelen impartirse presentaciones en base a diapositivas, provocando distracción. No se cuenta con una metodología para la selección de metodologías para montar y llevar a cabo el evento.

Los lugares donde se han desarrollado los eventos EMI, han sido definidos por el comité organizador; sin embargo no se toman en cuenta los parqueos para las personas que lleva vehículo. En el caso de las fiestas de gala se han realizado en lugares lejanos; esto puede provocar accidentes inesperados, extravíos o inasistencia de participantes. En lo que respecta a las conferencias, talleres, seminarios o foros, en algunos casos el lugar no es el adecuado para cierta cantidad de personas. Los lugares donde se realizan las Noches EMI no tienen parqueo y son inseguras. Realizar evento al aire libre cuando el clima no es el adecuado, ha causado inconvenientes.

### **2.2.3. Determinación de estrategias**

Según los análisis elaborados anteriormente, se ha determinado necesario tomar en cuenta los siguientes aspectos, para desarrollar la planificación y gestión de los congresos estudiantiles:

- Establecer la misión, visión y objetivos que pretende alcanzar el congreso EMI.
- Definir los perfiles de los organizadores del evento, donde las funciones sean especificadas y comunicadas.
- Crear procedimientos estándares que sean una guía para la planificación y gestión del evento.
- Documentar los procedimientos a seguir para llevar un control de las actividades que se llevan a cabo.
- Definir un plan de trabajo para cumplir con tiempos y actividades.
- Contar con una agenda de patrocinadores.
- Retroalimentar al evento con evaluaciones anuales a los involucrados; incluye estudiantes, organizadores, patrocinadores y asesores.

#### **2.2.4. Encuestas y entrevistas**

La encuesta y la entrevista son técnicas que se realizan en función de un cuestionario, para la obtención de información de investigaciones y estudios de mercado. Con esta finalidad, se lleva a cabo una serie de encuestas y entrevistas a un segmento de los participantes que asistieron o colaboraron de manera directa o indirecta en el congreso EMI obteniendo información cuantitativa y cualitativa respectivamente. Para esto fue elaborado un cuestionario con preguntas redactadas de forma coherente, organizadas, secuenciadas y estructuradas de acuerdo al segmento a analizar.

La metodología utilizada para la elaboración de las encuesta fue a través de encuestas en línea en Google *Docs*, esta es una herramienta tecnológica, que permite la creación o formulación de las mismas, que se adaptan al tipo de pregunta que se necesita hacer. Además, esta práctica permite llegar a más personas en un tiempo menor y con la facilidad de generar un resumen de respuestas en línea donde una o más personas pueden tener acceso.

La metodología utilizada para la elaboración de entrevistas fue a través de llamadas telefónicas, por medio de chats como Skype y Facebook y algunas presenciales; obteniendo de esta forma información más específica y opiniones más claras.

A continuación se presenta una breve descripción de los cuestionarios que fueron utilizados para la elaboración de las encuestas y entrevistas dirigidas a los participantes de los últimos congresos estudiantiles EMI. Los datos obtenidos dan a conocer las opiniones, características o hechos específicos que alimentarán la propuesta del presente proyecto.

Las preguntas fueron diseñadas para obtener información de cada uno de los segmentos que intervienen en el evento.

#### **2.2.4.1. Administración**

Este cuestionario es dirigido a personas que han sido parte gestora del evento EMI, ya sea de Junta Directiva, colaboradores o algún integrante administrativo. A través de una entrevista se identificaron aquellos factores que afectaran la gestión del congreso Estudiantil en cuanto a recursos o procedimientos establecidos.

#### **2.2.4.2. Egresados**

Este cuestionario fue dirigido a estudiantes con pénsum cerrado o graduados. Su objetivo principal se basó en conocer cuáles fueron las características enriquecedoras que se obtuvieron en la realización de los congresos estudiantiles EMI a los cuales asistieron. La difusión de la encuesta se hizo a través de correo electrónico y Facebook.

#### **2.2.4.3. Estudiantes**

Este cuestionario fue dirigido a estudiantes activos. Su objetivo principal se basó en conocer cuáles fueron las características que definieron cada uno de los congresos estudiantiles EMI a los cuales asistieron. Su difusión se hizo a través de correo electrónico y Facebook.

#### **2.2.4.4. Empresarios**

Debido al tipo de segmento, se realizó una entrevistas vía telefónica a los patrocinadores que han participado en los congresos EMI anteriores. Fue utilizada como guía un cuestionario, el cual se enfocó en identificar aquellos factores que han intervenido en la colaboración de este grupo dentro del evento EMI.

#### **2.2.4.5. Catedráticos**

Para este segmento fue elaborado un cuestionario de preguntas dirigidas a catedráticos de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial, fue empleado como guía para la entrevista realizada a un grupo de catedráticos. Su enfoque buscaba obtener información en cuanto a temáticas, planificación y organización durante el evento EMI.

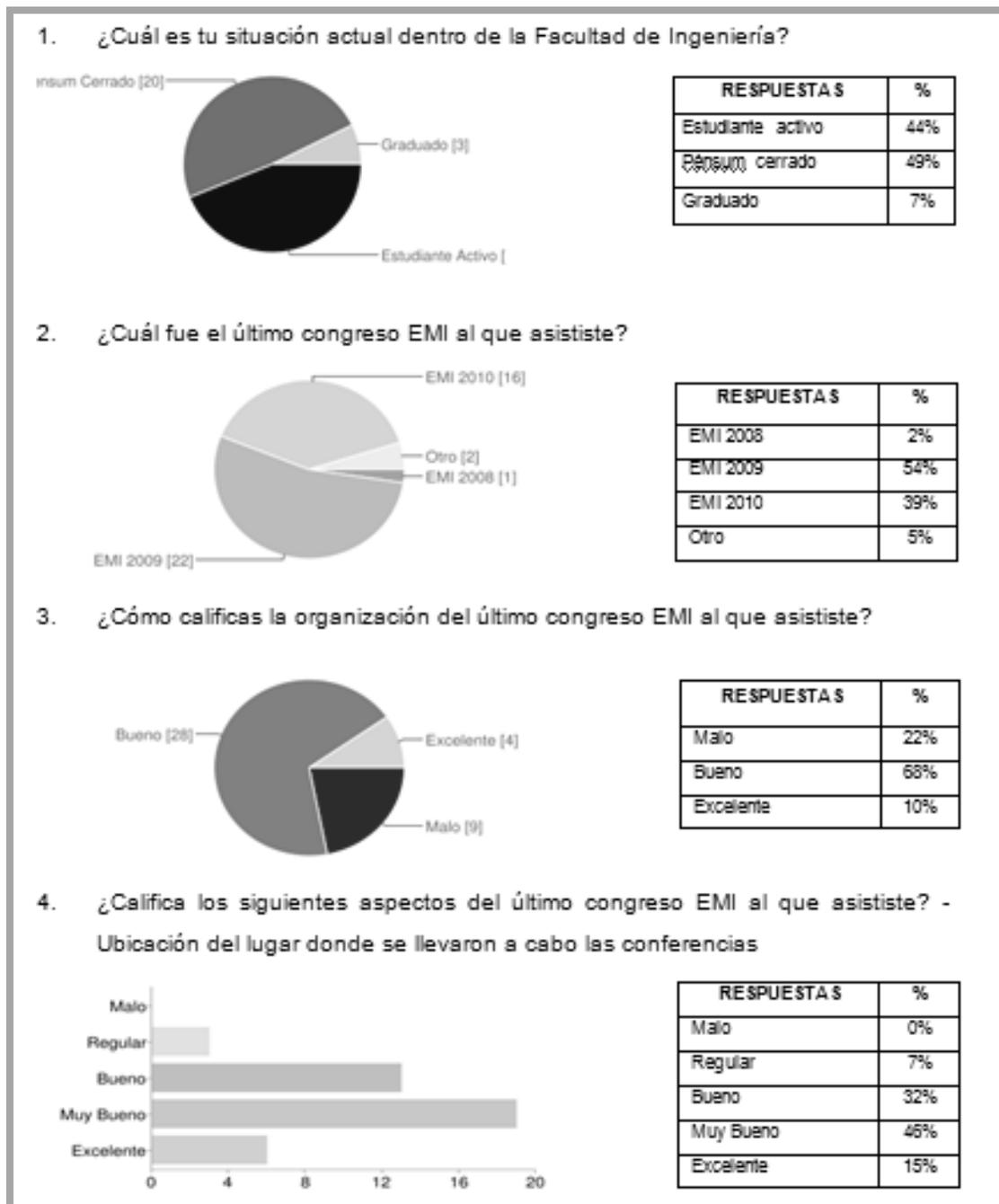
#### **2.2.4.6. Organizadores**

Elaboración de un cuestionario utilizado para encuestas aplicables a estudiantes que han formado parte de una planilla EMI. El objetivo de esa encuesta se concentra en identificar aquellos posibles factores que afectan el desarrollo del evento por parte de los organizadores que se establecen en determinado momento.

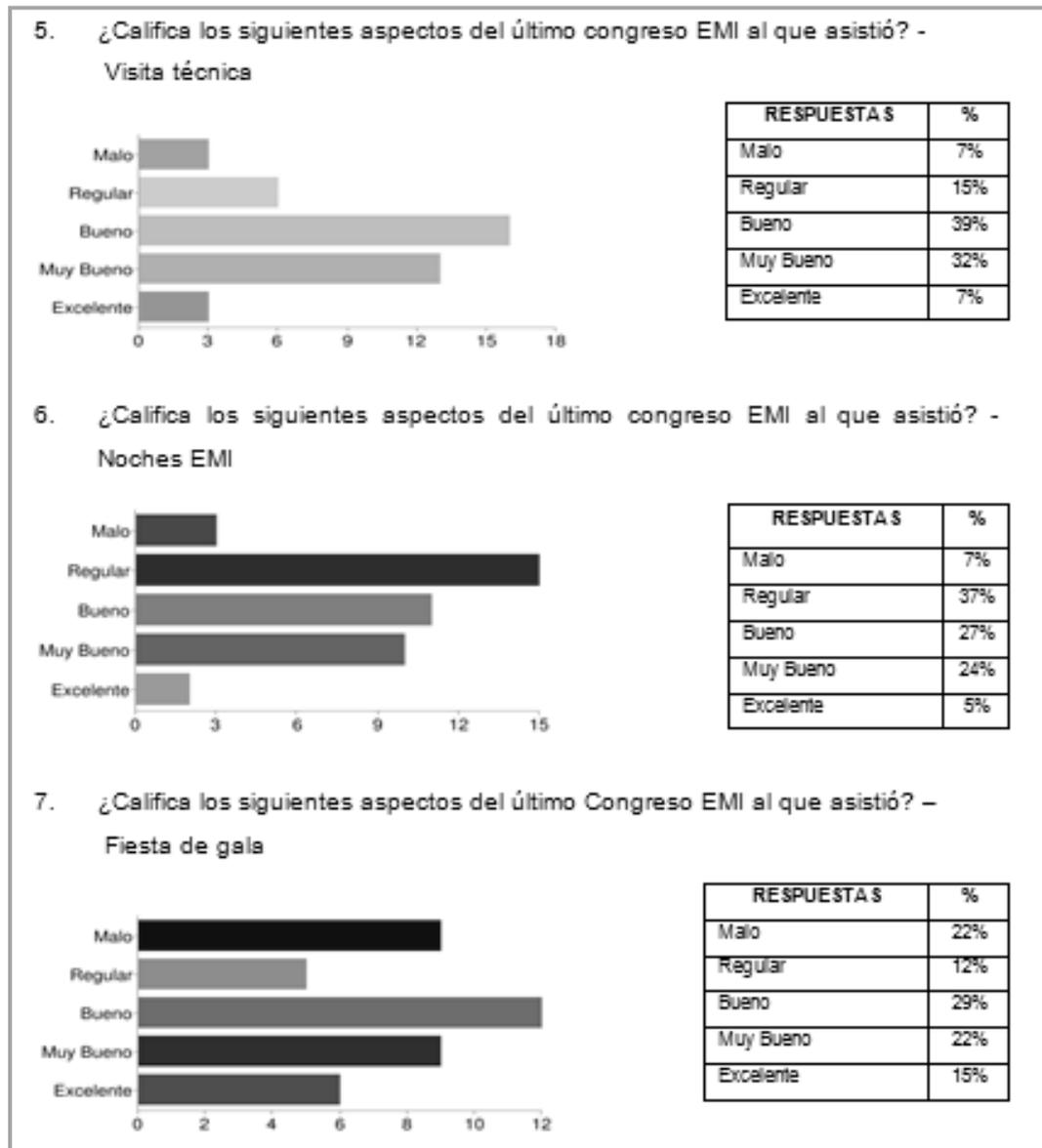
### **2.2.5. Tabulación y análisis de resultados**

A continuación se presenta, en las figuras 3 y 4, la tabulación de datos de las encuestas realizadas.

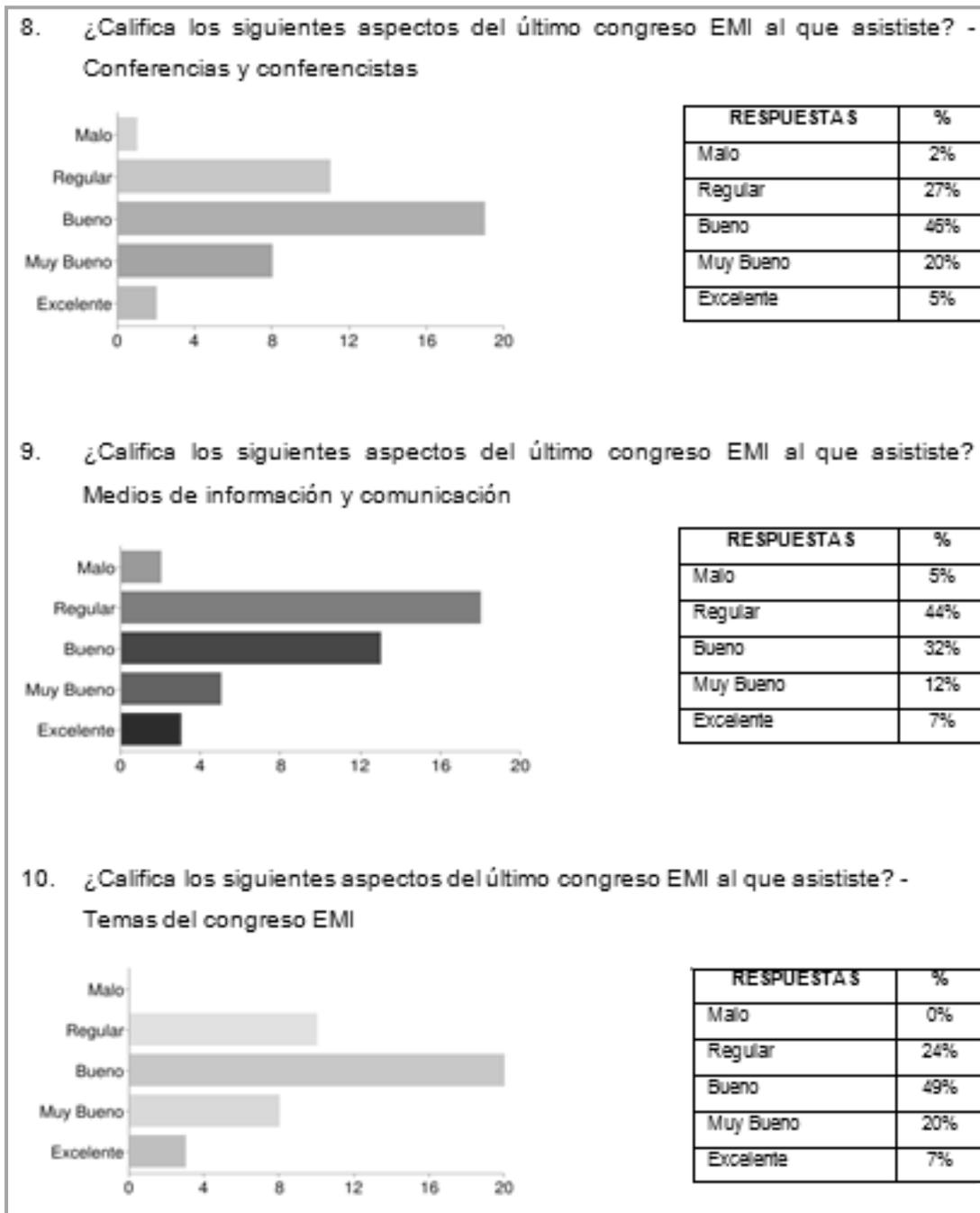
Figura 3. Resultados de la encuesta realizada a estudiantes activos, p nsun cerrado o graduados



Continuación de la figura 3.

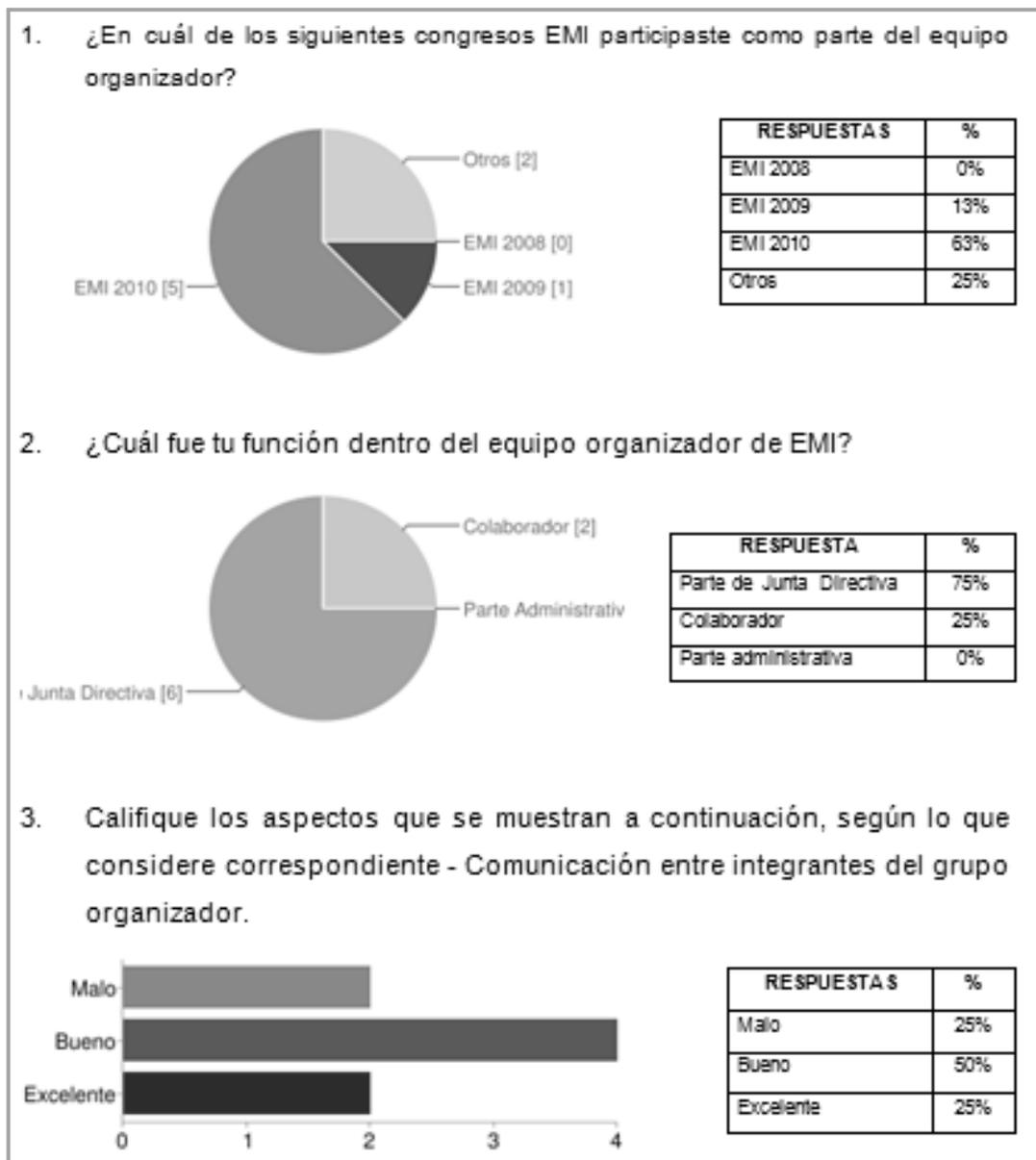


Continuación de la figura 3.

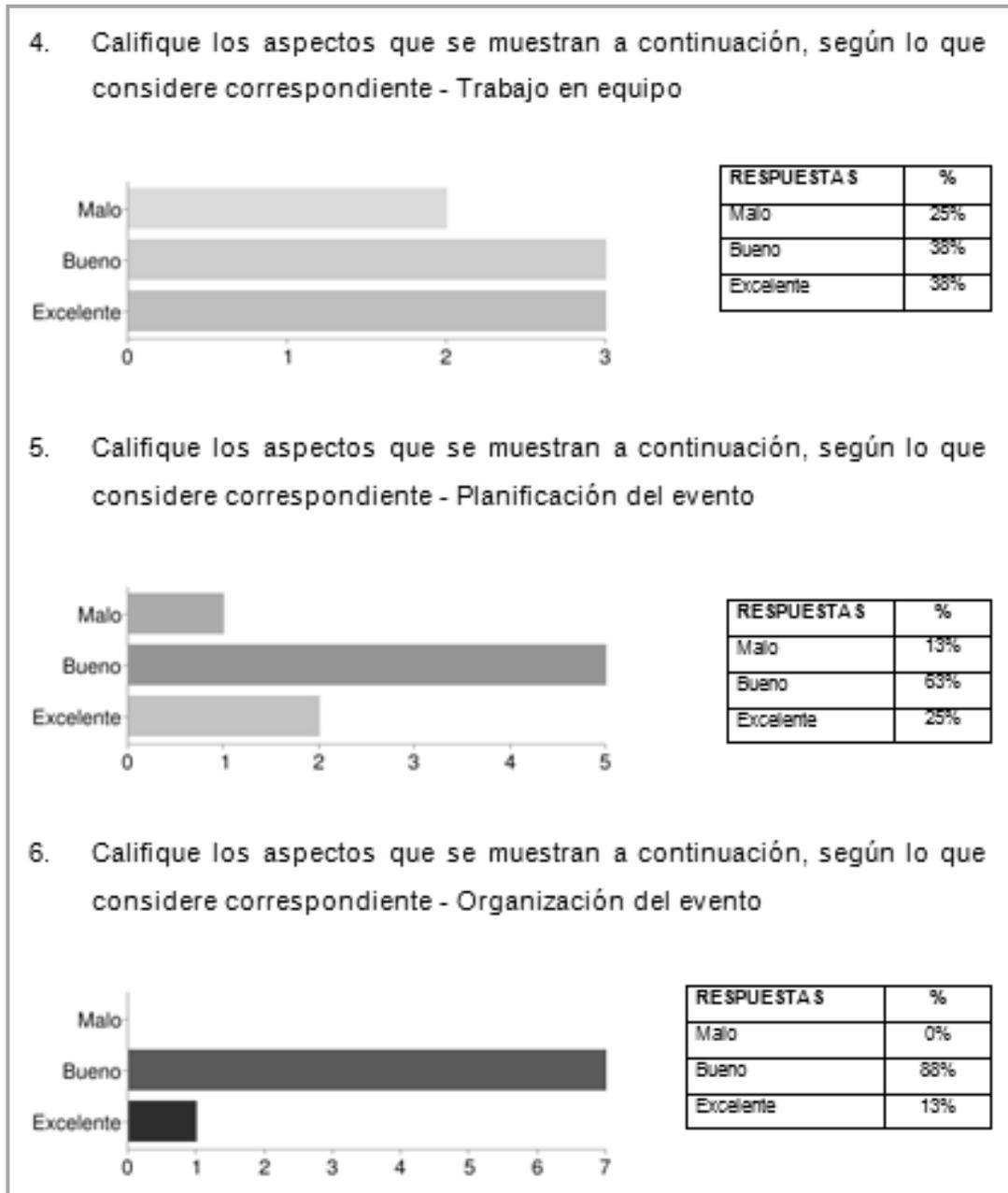


Fuente: elaboración propia.

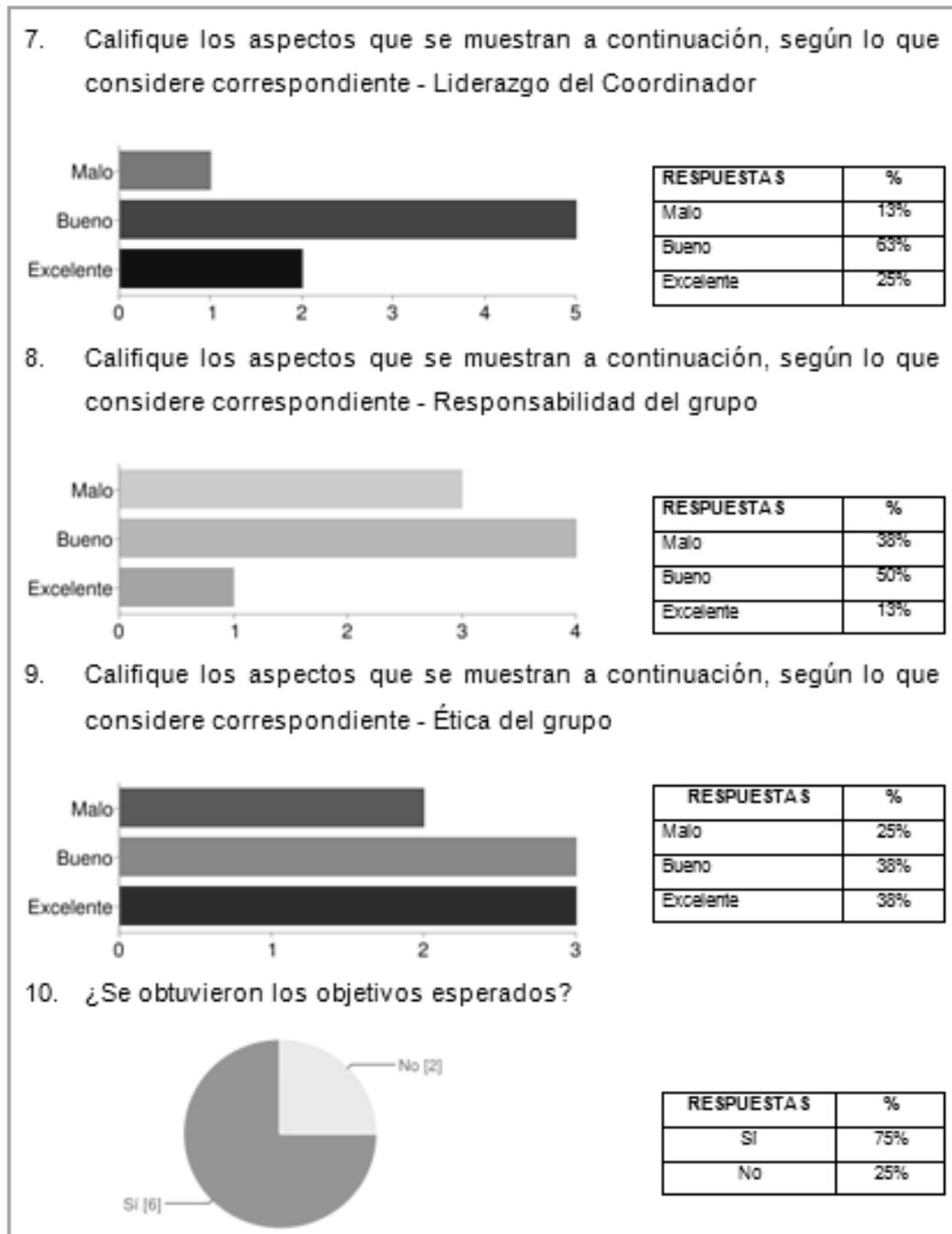
Figura 4. **Resultados de la encuesta realizada a colaboradores y administración**



Continuación de la figura 4.



Continuación de la figura 4.



Fuente: elaboración propia.

Entre las entrevistas realizadas a los diversos participantes, se identificaron algunos factores que resaltan en la mayoría de ellas; los cuales serán mencionados a continuación:

En la entrevista realizada a los empresarios que han participado en el evento, la mayoría coincide en que su participación en el evento se basa principalmente en la publicidad que les genera con público nacional e internacional; ya sea por medio de la revista, *stands* o mantas publicitarias. Otro factor indispensable que determina su participación, es que los congresos estudiantiles son una fuente de captación de personal o recurso humano con perfiles aptos para la industria. Es importante mencionar que varían las formas de patrocinio de cada ente, ya que algunos apoyan económicamente, otros en especie, otros en conferencias, cursos o seminarios y otros brindando la oportunidad de visitas técnicas a sus instalaciones.

Los comentarios que resaltan de la entrevista realizada a los catedráticos se enfocan especialmente en aspectos de planificación del comité organizador; los cuales afectan desde la selección de la temática y ponentes, hasta cubrir con los gastos de contratación de lugares o servicios. Otro punto importante es la preparación y evaluación del evento a lo largo de su ejecución; ya que no se manejan procedimientos que contribuirían a la calidad del evento. Indispensable tomar en cuenta la asesoría de catedráticos con experiencia en el campo, como capacitadores o bien como asesores, antes o durante la convención.

### **2.2.6. Comentarios**

Además de los resultados obtenidos, a continuación se presenta una extracción de comentarios obtenidos de las encuestas y entrevistas realizadas. Estos pretenden retroalimentar al comité organizador, para los próximos eventos a ejecutar:

- Aumentar y mejorar las visitas técnicas para adquirir un concepto más real de los conceptos aprendidos en clase y de las situaciones que se viven en la industria nacional.
- La ubicación de las conferencias y fiesta de gala dificulta la participación de algunos de los estudiantes por la accesibilidad que en ciertos casos esta puede presentar. Sería beneficioso colocar un mapa en las invitaciones para guiar a los participantes.
- Mejorar la temática y dinámica de los congresos; es decir, mejores temas a desarrollar durante el congreso, más actuales y originales, talleres prácticos, actividades educativas que requieran la participación activa de los participantes. Adicional, planear e impartir equitativamente los temas de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial.
- Proporcionar productos útiles para realizar la campaña publicitaria como por ejemplo mochilas, lapiceros, memorias, entre otros.
- Facilitar el pago del parqueo y lugar de parqueo durante la semana del congreso EMI, esto debido a que a se debe considerar como un gasto extra.

- Mejorar el perfil de los conferencistas, que se expongan temas actuales, mejoras de metodologías utilizadas actualmente en la industria, no que solo se basen en promocionar los productos que ofrecen. Sería interesante establecer contacto con los conferencistas o su empresa para poder abrir oportunidades laborales para los asistentes.
- Las noches EMI deberían hacerse junto con las fiestas de los demás congresos estudiantiles, esto llamaría más la atención de los participantes.

### **3. PROPUESTA**

A continuación se presenta una propuesta para el diseño de una metodología basada en procesos para la gestión de planificación organización de los congresos estudiantiles EMI.

#### **3.1. Planificación del evento**

Anualmente la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, publica a toda la población estudiantil la convocatoria para la participación en la integración y elección del comité organizador de los congresos estudiantiles de las carreras que se imparten en dicha casa de estudios.

La administración de la Facultad de Ingeniería toma como base el Acuerdo de Decanatura No. 230-2010 en el cual se establece el acuerdo al momento de realizar la convocatoria; éste incluye los requisitos para ser electo y elector, además de establecer los siguientes puntos:

- Definición de las carreras que aplican a la elección del Comité Organizador del congreso estudiantil, Ingeniería Civil CEIC, Ingeniería Química, (Ambiental e Industrias Agropecuarias y Forestales) ESIQ, Ingeniería Mecánica CIM, Ingeniería Mecánica Industrial EMI, Ingeniería Mecánica Eléctrica CONESIEE, Ingeniería en Ciencias y Sistemas COESYS.

- El lugar en donde se emitirá el voto; generalmente se lleva a cabo en el área de columnas circulares del edificio administrativo (T-4) de la Facultad de Ingeniería, Ciudad Universitaria, zona 12.
- Establecer la fecha y hora en que se llevará a cabo las elecciones, las cuales serán por mayoría relativa.

### **3.1.1. Selección del equipo de trabajo (planilla)**

Para poder conformar una planilla, es necesario cumplir con ciertos requerimientos, los cuales se detallan a continuación.

#### **3.1.1.1. Requisitos de participación**

En el Acuerdo de Decanatura No. 230-2010, se especifica la metodología de inscripción de las planillas, en el cual menciona que podrá hacerse por escrito en la Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería, desde la publicación de la convocatoria hasta la fecha que se establezca como cierre. Para su efecto se debe presentar una solicitud escrita, dirigida a la secretaria de la facultad, con la nómina completa de la planilla, acompañando por cada miembro de la misma, fotocopia de carné universitario, fotocopia de la cédula de vecindad o DPI y listado de cursos (el cual pueden solicitar en la oficina de información).

Puede ser inscrita la planilla que cumpla con los siguientes requisitos:

- Estar inscritos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, durante el ciclo lectivo en el que participará, (lo cual será verificado por la Secretaría de la Facultad.

- Cumplir con los requisitos académicos:
  - Coordinador General 190 créditos
  - Subcoordinador 190 créditos
  - Tesorero 190 créditos
  - Secretaría General 175 créditos
  - Coordinador Académico 175 créditos
  - Coordinador Visitas Técnicas 150 créditos
  - Coordinador de Logística y Montaje 150 créditos
  - Coordinador de Relaciones Públicas 150 créditos
  - Otros según normativos de la Escuela.
  
- Los estudiantes de cada planilla, deben ser activos dentro de las carreras que administra su escuela.

### **3.1.1.2 Justificación de requisitos**

La Facultad de Ingeniería, en el acuerdo mencionado, especifica las razones por las que se establecen los requisitos para formar parte del comité organizador, las cuales se presentan a continuación:

- Podrán inscribirse todas las planillas que lo soliciten, siempre que llenen los requisitos contemplados en las instrucciones anteriormente mencionadas. Conforme el orden de presentación les será asignado un número de participación con efectos de identificación.

- Si únicamente se inscribe una planilla, automáticamente será la ganadora (sin necesidad de votación) y si no se inscribe ninguna planilla, el Director de Escuela podrá hacer la propuesta de un grupo organizador a Junta Directiva.
- Cada planilla podrá inscribir a un delegado para el escrutinio ante la Dirección de Escuela a más tardar último día para inscribir planillas o nóminas en Secretaría Académica.
- Se define la fecha de realización de los congresos, generalmente se llevan a cabo a finales de septiembre e inicio de octubre.

### **3.1.1.3. Propuesta de las planillas**

Debe presentarse la nómina con la propuesta del comité organizador de EMI en las fechas establecidas, en donde sus integrantes cumplan los requisitos anteriormente mencionados y que presenten las competencias necesarias para desempeñar las actividades correspondientes a la función a la que aplican o bien a la que les será asignada.

El congreso EMI se ha caracterizado por estar conformado por estudiantes de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial diferenciados por ser proactivos, responsables y por mostrar un compromiso en la búsqueda de mejorar la calidad académica de la Escuela a partir de la organización de este evento. Lo anteriormente mencionado contribuye a que los integrantes de cada planilla sean identificados y seleccionados por la población estudiantil.

#### **3.1.1.4. Formación y función de comisiones**

Como se mencionó anteriormente, para la organización y desarrollo de un evento como tal, es necesario contar con un equipo de personas dinámicas, proactivas y comprometida. Este grupo multidisciplinario debe estar conformado por estudiantes y profesionales universitarios de la Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial que, además de participar en la gestión del evento, proporcionen asesoría para el desarrollo de este.

La convocatoria realizada por la Facultad de Ingeniería define los puestos que integran la planilla del comité organizador a seleccionar; a este grupo de personas se les conoce como el comité organizador o Junta Directiva del congreso, pieza clave y principal órgano gestor del evento.

En los siguientes incisos se presenta una propuesta de los nombres y funciones de los cargos definidos por la Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería, con la finalidad de definir las responsabilidades y las obligaciones en cada puesto.

##### **3.1.1.4.1. Coordinación general**

Funciones y responsabilidades: considerando que el congreso EMI es un evento de renombre, es necesario que su dirección sea encabezada por un Coordinador General el que se encargará de coordinar actividades y delegar tareas al resto de los integrantes del Comité Organizador, además debe darle seguimiento a los siguientes puntos:

- Convocar y presidir las reuniones de planificación estratégica del comité organizador.

- Elaborar junto con el resto del comité, el plan de acción a realizar.
- Velar y dar seguimiento conforme al plan de acción.
- Monitorear y coordinar las actividades con los encargados de los comités.
- Desarrollar, ayudar y motivar a todos los coordinadores de comités.
- Orientar a los demás los comités.
- Control de la asistencia y minutas de reuniones de comité organizador.

#### **3.1.1.4.2. Coordinador de Publicidad**

También es conocido como Secretario General, quién se encarga de conservar registros y documentación de las gestiones que se realizan durante la organización del evento. Se recomienda colocar como coordinador a una persona con habilidades específicas, que sea minucioso, sistemático, adaptable, que demuestre buen servicio al cliente, capacidad de trabajo en equipo y buena comunicación. Entre sus funciones y responsabilidades debe elaborar y montar:

- Publicidad nacional.
- Publicidad internacional.
- Presentar cotización del costo de la publicidad.
- Buscar patrocinios.

- Elaborar un plan de gestión de patrocinios.
- Organización de *stands* a nivel nacional e internacional.
- Definir qué tipo de publicidad se enviara a los países (*banners*, volantes, etc.) y cantidades a enviar.
- Decoración general de los eventos (preconferencias, kioscos informativos, lugar de los eventos, entre otros).
- Plan de *marketing* nacional e internacional.
- Ser el *webmaster* de la página oficial.

#### **3.1.1.4.3. Dirección Académica**

Su función será colaborar en la definición, adecuación, planeación, organización y ejecución de la temática a exponer en el evento; incluyendo los siguientes ítems:

- Concretar el respaldo académico de la USAC.
- Definir claramente las bases del concurso de ponencias.
- Forma de exposición de la temática (ponencias y talleres).
- Ponencias magistrales.

- Elaboración de un concurso de ponencias estudiantiles.
  - Elaborar hoja de clasificación de ponencias
  - Elaborar agenda de ponencias por hora
  - Definir los jueces del concurso de ponencias
  
- Definir metodología de ponencias (magistrales, foros, talleres, ferias de tecnología, entre otros).
  
- Coordinar la elaboración y entrega de certificados de reconocimiento especial (magistral, profesional, estudiantil y jueces).
  
- Iniciar gestión de conferencistas en el área académica del congreso.
  - Confirmación de conferencistas internacionales
  - Confirmación de conferencistas nacionales
  - Confirmación de conferencistas estudiantiles
  
- Atención a conferencistas nacionales.

#### **3.1.1.4.4. Dirección Logística y Montaje**

Es recomendable que la persona que se haga responsable de esta dirección presente competencias tales como: compromiso, toma de decisiones, liderazgo, planeación, organización, comunicación efectiva y responsabilidad. Además, debe coordinar las siguientes actividades:

- Logística de eventos (coordinación general)

- Ubicación para inauguración (junto con los demás congresos)
- Ubicación para conferencias
- Ubicación de noches EMI y fiesta de gala
  
- Logística de alimentación
  
- Seguridad
  
- Visitas técnicas a las empresas y turística (transporte)
  
- Gestión del material didáctico
  
- Compras menores
  
- Gestión de hoteles
  
- Equipos audiovisuales en todos los eventos
  
- Selección, control y pruebas de equipos de sonido e iluminación y servicios
  
- Distribución, adaptación e instalación de locales, salas, oficinas, servicios
  
- Transporte a todas las actividades

#### **3.1.1.4.5. Dirección de Finanzas**

Conocido con el nombre de Tesorero, debe velar por el desarrollo de las siguientes actividades:

- Elaboración del presupuesto general del congreso
- Crear cuentas bancarias para el manejo de los fondos
- Definir costo de preferencias
- Administrar fondos obtenidos de preferencias
- Coordinar las inscripciones junto a relaciones internacionales
- Pago a proveedores y control de costos
- Gestión de patrocinios (junto con el Coordinador de Publicidad)
- Determinar el punto de equilibrio
- Definir el precio del congreso para participantes
- Elaborar junto con el Coordinador General el finiquito del evento

#### **3.1.1.4.6. Coordinador de Relaciones Exteriores**

Además de cumplir las funciones definidas para la coordinación de actividades con participantes extranjeros, es responsable de ciertas atribuciones respecto a relaciones públicas como tal.

- Coordinar la participación de los extranjeros en los eventos del congreso.
- Documentación personal en regla de los participantes (conferencistas, participantes y acompañantes).
- Autorización para ingresar bultos y excesos de equipaje.
  - Ingreso de libros y material de conferencia
- Atención a conferencistas internacionales.
- Elaboración de un itinerario para cada conferencista.
- Mantener el protocolo y la etiqueta con los participantes extranjeros, solucionando los problemas que puedan surgir durante su estadía en el país.
- Entrega de mapa de la ciudad e itinerario a cada participante extranjero.
- Invitación al coctel o recepción de bienvenida.
- Gestiones con la aerolínea y/o agencia de viajes oficial del evento.

- Coordinar el arribo de los participantes.
- Inscripción participantes extranjeros.
- Trabaja en conjunto con el Coordinador de Publicidad.

#### **3.1.1.4.7. Coordinador de eventos Pre-EMI**

La persona asignada a este puesto tiene dos funciones, ser el Subcoordinador del Comité de Organización y el encargado de coordinar los eventos pre-EMI. Su función de Subcoordinador se basa en brindarle asistencia al Coordinador General, además de brindar apoyo a las demás coordinaciones o direcciones.

Los eventos pre-EMI tienen como objetivo principal capacitar e informar a los estudiantes por medio de actividades que contribuyan a su crecimiento y desarrollo profesional; creando una cultura de aprendizaje e incentivando a la población estudiantil a asistir al congreso. La función de este coordinador será indispensable ya que los fondos obtenidos, a partir de estos eventos, se solventarán algunos gastos para la realización del congreso EMI. Las funciones y responsabilidades de dicho coordinador son:

- Planificación y organización de preconferencias.
- Trabaja junto con el Director Académico para definir temática.
- Coordinar la búsqueda y citas con conferencistas.

- Coordinar montaje de preferencias junto con el Director de Logística y Montaje.
- Coordinar asistencia de participantes tanto en preferencias y los días de la Convención.
- Responsable de la recaudación de fondos obtenidos.

#### **3.1.1.4.8. Coordinador de visitas técnicas**

Su función consiste en trabajar junto con el Coordinador de Publicidad, el de Relaciones Exteriores y el Director de Logística y Montaje para encontrar empresas e industrias disponibles; tanto para hacer las visitas, coordinar las de los participantes nacionales e internacionales y proveer los medios logísticos necesarios para su realización. Entre sus tareas se encuentra:

- Entrega de informe de las empresas disponibles para realizar visitas técnicas, para su autorización por parte del Coordinador General.
- Planificar las visitas, horarios de salida y entrada.
- Coordinar las visitas.
- Coordinar medio de transporte junto con Director de Logística y Montaje.
- Asignar encargado de cada visita técnica.
- Velar por el bienestar de los participantes durante la visita técnica.

#### **3.1.1.4.9. Colaboradores**

La participación de estudiantes colaboradores es indispensable ya que forman parte del comité organizador, los cuales tiene como función auxiliar a los Coordinadores o Directores según sean asignados por el Coordinador General. La escuela de Ingeniería Mecánica Industrial permite la participación de miembros nacionales y de un representante internacional por cada país que participe en el evento.

#### **3.1.1.4.10. Procedimientos**

Para manejar de manera sistemática y crear una documentación controlada de cada una de las actividades que desarrollan los integrantes del Comité Organizador del congreso EMI, es necesario definir algunos procedimientos tales como la elaboración del informe para el CONCYT, la apertura de cuentas bancarias para llevar un monitoreo y control de transacciones económicas, propuesta y selección de la temática a exponer en el congreso, la autorización de gastos y contrataciones; los cuales serán detallados en los próximos incisos.

#### **3.1.2. Elección de planilla**

Según el Instructivo para la elección de comité organizador de congresos estudiantiles de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala; podrá emitir voto, únicamente, los estudiantes de la que tengan aprobados 90 créditos y estén inscritos en el ciclo en curso. Además hace mención a los siguientes puntos:

- Los horarios y el lugar donde se llevará a cabo la elección será publicado a toda la población estudiantil.
- El voto deberá emitirse en forma directa, por escrito, con absoluta libertad y bajo la más estricta secretividad.
- La administración colaborará con el apoyo secretarial de cada escuela, quienes serán las encargadas de calificar las calidades de los electores y los Directores de Escuela realizarán el escrutinio correspondiente.
- Durante el evento electoral funcionará una urna para cada escuela en donde deberán depositarse los votos correspondientes.
- En la mesa receptora se entregará la boleta para emitir el voto, a cada estudiante y se comprobará previamente su calidad de votante.
- El estudiante votante concurrirá a las mesas, se identificará con carné universitario, cédula de vecindad, DPI o licencia de conducir vehículo automotor, firmará el padrón respectivo, ante la persona que preside el evento, quien entregará el correspondiente voto para que el estudiante escriba en el mismo, el número de la planilla de su elección. La administración de la Facultad de Ingeniería, tomará las medidas pertinentes para que se garantice plenamente la secretividad del voto y la pureza del proceso electoral.
- En consecuencia, sólo serán válidos los votos emitidos que cumplan con los requisitos anteriores y donde aparezca claramente indicado el número correspondiente de la planilla.

- La elección será por mayoría relativa.
- Para este evento, se prohíbe cualquier propaganda (afiches, emblemas y otro tipo de materiales), que afecten el decoro de los edificios que ocupa la Facultad de Ingeniería, debiendo avocarse a Secretaría Adjunta para las correspondientes autorizaciones de cualquier otro tipo de publicidad.
- El día de la elección no se permitirá, dentro del área de votaciones, hacer proselitismo por ninguna planilla, ni por ningún medio.
- Los correspondientes resultados de cada escuela serán trasladados a Junta Directiva con un tiempo mínimo de 48 horas después de realizadas las elecciones.

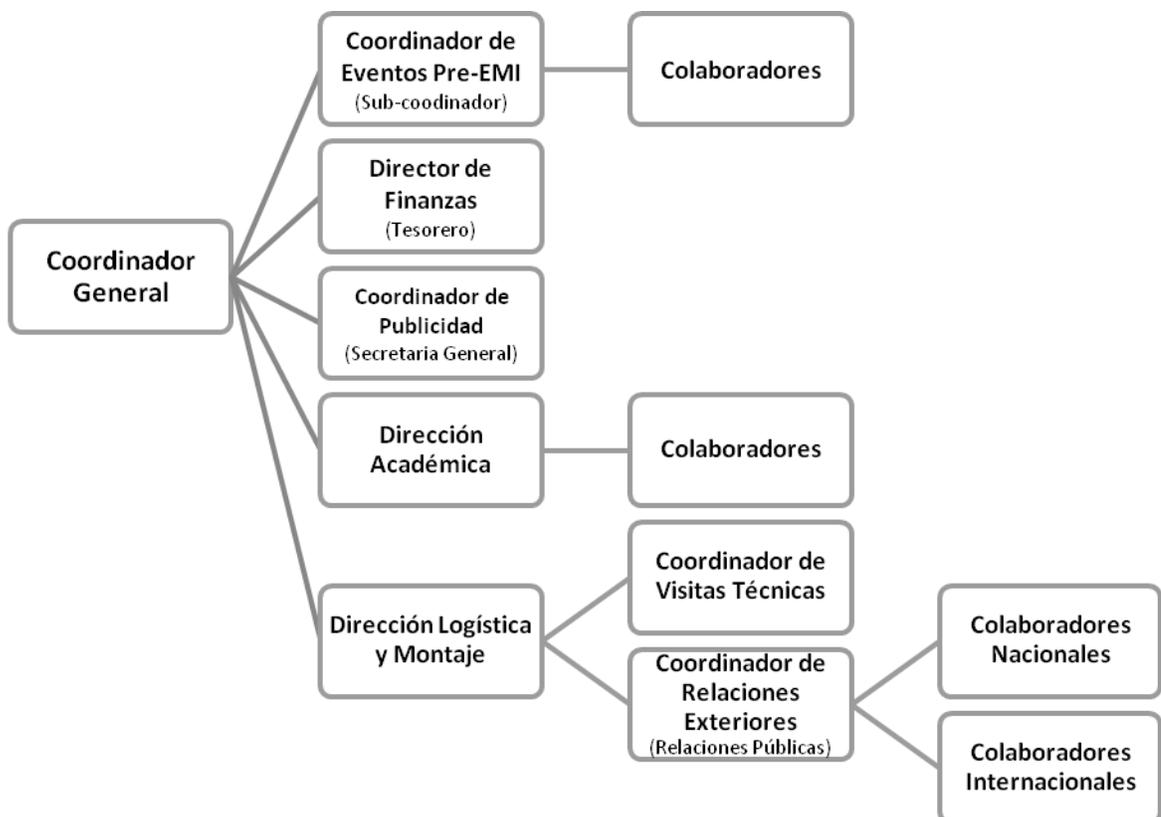
#### **3.1.2.1. Creación de base de datos de integrantes de la planilla elegida**

Después de hacerse públicos los resultados, se debe iniciar el trámite para la oficialización de la planilla electa. Para lo cual le será entregado al Directo de Escuela, la nómina completa de la planilla, con fotocopia del carné universitario, fotocopia de la cédula de vecindad o DPI y listado de cursos (la misma documentación que fue entregada a la Secretaría de la Facultad). Con esta información el Director de Escuela convoca a la planilla seleccionada a la reunión de oficialización, la cual se detalla más adelante.

### 3.1.2.2. Organigrama

El organigrama que ha presentado el Congreso EMI en años anteriores, ha sido horizontal, en donde existe un nivel máximo y varios niveles inferiores. En la figura 5 se presenta gráficamente la propuesta del organigrama vertical del Comité de Organización del congreso EMI; éste consiste en varios niveles los cuales mantienen una comunicación activa entre áreas para alcanzar los objetivos planteados.

Figura 5. Organigrama del Comité Organizador



Fuente: elaboración propia.

## **3.2. Organización del evento**

En esta etapa se dividirá el trabajo por comités, se asignaran funciones, obligaciones y responsabilidades a cumplir, además se establecerán las especificaciones del cargo asignado. El objetivo de este paso principalmente es dirigir los esfuerzos hacia los objetivos del evento. La organización del Congreso EMI debe estar conformada por personas conscientes y comprometidas con su deber.

### **3.2.1. Reuniones**

Las reuniones deben ser sesiones programadas, ya sean diarias, semanales o mensuales, con días y horarios establecidos. Deben ser respetadas por los integrantes del Comité de Organización y sus colaboradores. En algunos casos se tendrán reuniones con diferentes personalidades de la Universidad, entre ellas el Rector de la Universidad, el Director de Escuela EMI, el Decano de la Facultad de Ingeniería, algunos catedráticos o con patrocinadores.

La persona que debe convocar a los involucrados es el Secretario General, quien además se encarga de hacer las minutas de cada reunión y darle seguimiento a los compromisos acordados.

### **3.2.1.1. Reunión con Director de la Escuela**

El Comité Organizador del congreso EMI debe asistir a la primera reunión programada por el Director de Escuela; la cual tiene como finalidad hacer oficial la participación de la planilla seleccionada y brindar el apoyo y respaldo necesario para todas aquellas actividades que se lleguen a desarrollar.

Para esta reunión se propone la realización de un juramento de responsabilidad y su legalización a través de un acta oficial; en la que se notifican los nombres y cargos a desempeñar de todos los involucrados en la planilla seleccionada. La finalidad de este documento es influir en la creación de un sentimiento de responsabilidad, trabajo en equipo, ética, honestidad, profesionalismo, entusiasmo y esfuerzo de los jóvenes participantes. En la figura 6 se presenta un ejemplo de la propuesta del acta de responsabilidad para dicha reunión.

Figura 6. Ejemplo de la propuesta del acta de responsabilidad



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL



Guatemala 15 de enero de 2012

**ACTA No. 1**  
**DE RESPONSABILIDAD Y COMPROMISO**

---

Planilla seleccionada: No. 2  
 Total de votantes: 350 Estudiantes  
 Total de votos a favor: 298

---

*A continuación se presenta un listado de los miembros del Comité Organizador, responsables de la Planificación y Gestión del Congreso Estudiantil EMI 2012; quienes juran:*

**PRIMERO:** Actuar con ética, honestidad y profesionalismo para cumplir con el desarrollo de la Trigésima Primera Convención de Estudiantes de Ingeniería Mecánica Industrial.

**SEGUNDO:** Poner todo su entusiasmo y esfuerzo para alcanzar el éxito de la Convención.

**TERCERO:** Trabajar en equipo y con calidad para no defraudar a la Escuela Mecánica Industrial, a sus compañeros y a su familia que confían en su conocimiento y capacidad profesional que pondrán de manifiesto en este evento.

*Sin más que decir, firman de enterados de las responsabilidades y obligaciones que deben desempeñar durante su período, los integrantes de la planilla No.2 EMI 2012.*

Nombre	Puesto	Carné	e-mail	No. de Teléfono
	Coordinador General			
	Coordinador de eventos Pre-EMI			
	Director de Finanzas			
	Coordinador de Publicidad			
	Dirección Académica			
	Dirección de Logística y Montaje			
	Coordinador de Visitas Técnicas			
	Coordinador de Relaciones Exteriores			

\_\_\_\_\_  
Firma y sello  
Director de Escuela EMI

Fuente: elaboración propia.

### **3.2.1.2. Otras**

En algunas oportunidades será necesaria la asistencia a reuniones con empresas o entidades patrocinadoras; entre ellas el Rector de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Rectores o Decanos de otras universidades, Directores de Escuela, Juntas Directivas de otros congresos o empresas privadas e instituciones públicas que brindan algún tipo de patrocinio.

Todo debe quedar documentado en una minuta, para llevar un registro de los acuerdos establecidos en dichas reuniones; ya sean dentro de la misma organización o con entes externos. El responsable de elaborar este documento será aquella persona que asista a la reunión; y lo debe entregar al Secretario General para que éste los archive y le dé el seguimiento correspondiente.

### **3.2.2. Acuerdos y requisitos**

El Coordinador General del Comité Organizador del Congreso Estudiantil EMI, debe convocar a una reunión a todo el equipo que lo integra para analizar y acordar horarios de reuniones, fechas de actividades o entrega de información; además se establecen oficialmente las obligaciones y responsabilidades que desempeñará cada uno de los colaboradores del Comité durante la organización del evento.

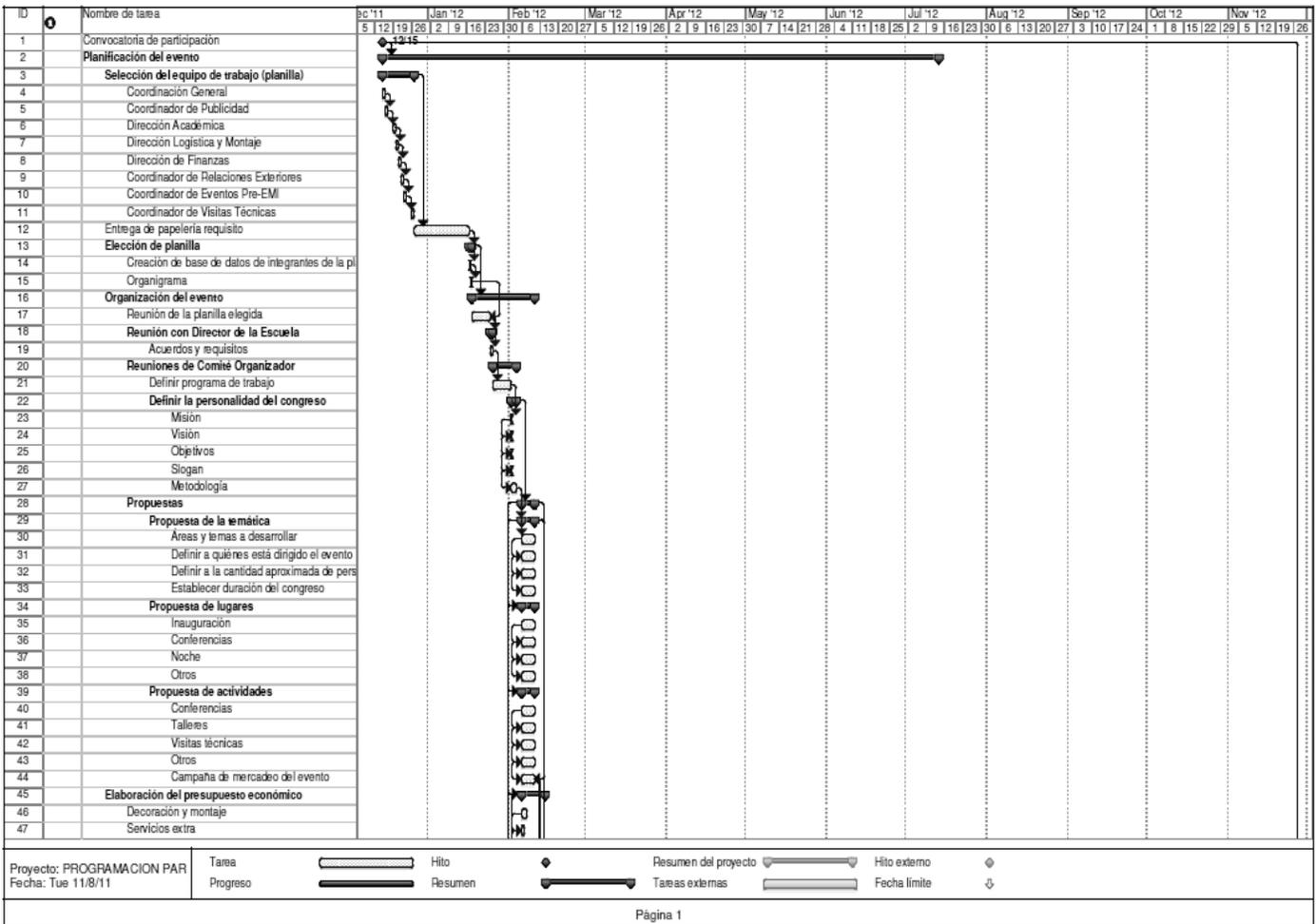
Es indispensable que se documente esta actividad por medio de una minuta, ya que este paso es el inicio de una buena comunicación entre el equipo para la ejecución impecable del evento.

Son necesarias las reuniones periódicas entre el Coordinador General del congreso EMI con los Coordinadores de los demás congresos, ya que a partir de los acuerdos obtenidos en ellas se tomarán decisiones de alto impacto.

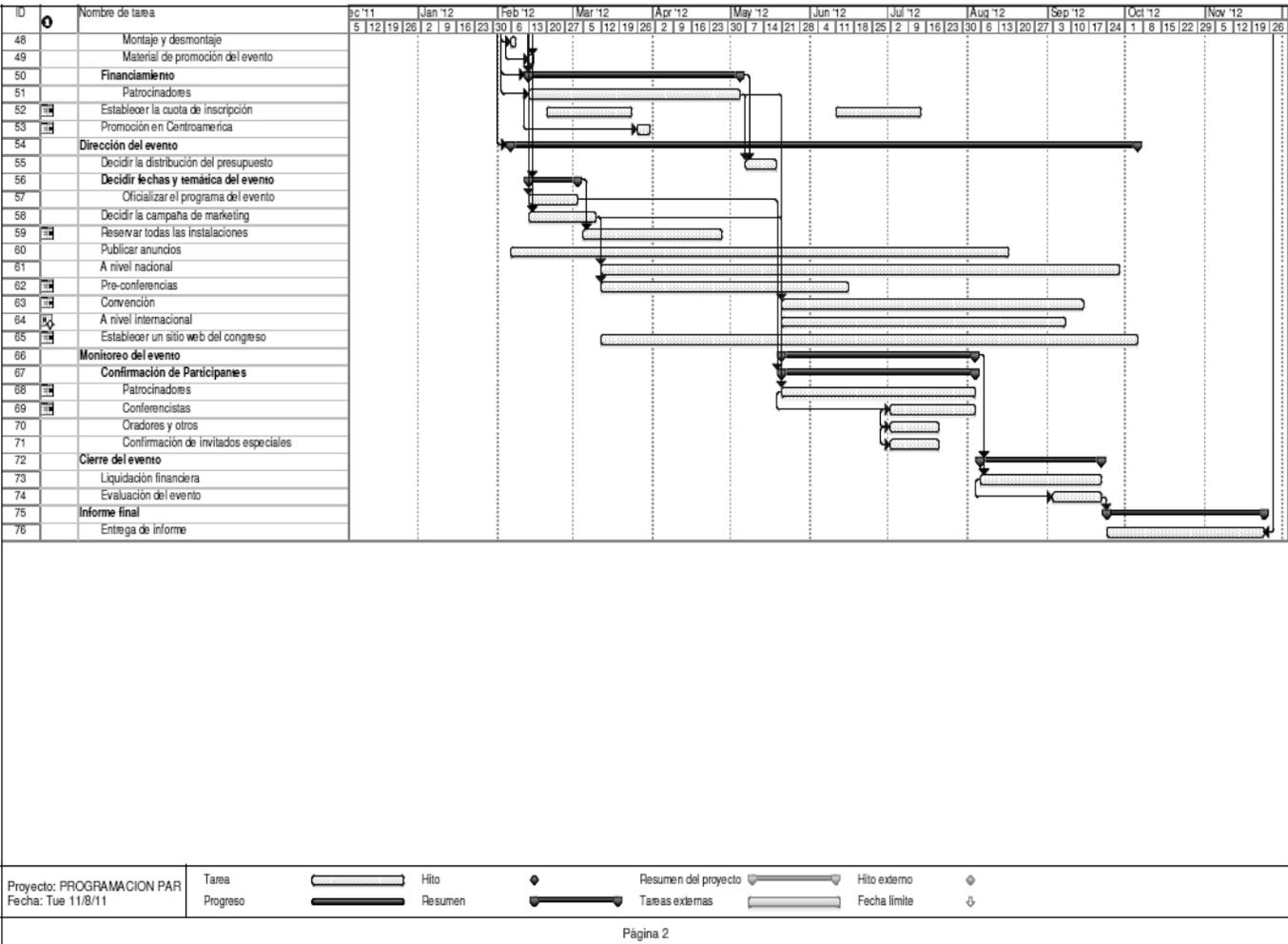
### **3.2.3. Definir programa de trabajo**

Para definir el programa de trabajo se deben identificar todas aquellas tareas que deben desarrollarse a lo largo del tiempo. El objetivo del programa de trabajo, es definir los tiempos en los que se deben desarrollar aquellas actividades que dirigirán la organización y ejecución de los congresos estudiantiles EMI. En la figura 7 se presenta un ejemplo del programa de trabajo propuesto para el desarrollo del Congreso EMI.

Figura 7. Propuesta del programa de trabajo para desarrollo del congreso EMI



Continuación de la figura 7.



Fuente: elaboración propia a partir de encuestas y entrevistas.

### 3.2.4. Definir la personalidad del congreso

Al referirse a la personalidad del congreso EMI, se definen aquellos aspectos importantes que darán a conocer a los participantes cuál es la finalidad del evento, así como también la temática que se estará discutiendo y por la cual serán guiadas las actividades del congreso. En la figura 8 se presenta un ejemplo de la propuesta para la definición de la personalidad de un congreso estudiantil.

Figura 8. Propuesta de la personalidad del congreso EMI

**1.2 Misión**

Somos el congreso de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial que proporciona una guía tecnológica a estudiantes y profesionales, basada en estrategias e innovación para una evolución sostenible, tomando en cuenta el cuidado del medio ambiente y uso racional de los recursos naturales.

**1.3 Visión**

Ser la convención anual con mayor prestigio de estudiantes de Ingeniería Industrial, Mecánica Industrial y carreras afines, proporcionando herramientas y estrategias para el desarrollo integral del futuro profesional de la Ingeniería y así contribuir en el desarrollo sostenible en la región latinoamericana.

**1.4 Objetivo general**

Proporcionar adecuadamente al estudiante y profesional de las carreras de Ingeniería Industrial, Mecánica Industrial y carreras afines, la formación científica y tecnológica, el conocimiento estratégico-moderno y la experiencia práctica para el fortalecimiento y desarrollo académico en el sentido más amplio de la ingeniería.

**1.5 Objetivos específicos**

- Dar al estudiante mediante el congreso estudiantil, el conocimiento estratégico de éxito aplicado a cualquier cambio y adaptación futura para una empresa en tiempo de crisis.
- Intensificar las relaciones entre los participantes de las universidades nacionales e internacionales, así como también con organizaciones patrocinadoras y profesionales.
- Brindar al estudiante una actividad innovadora, de calidad, con excelencia y profesionalismo para fomentar el interés de formar parte del sistema evolutivo del ingeniero en Latinoamérica.

Fuente: Informe congreso EMI 2010.

### **3.2.5. Propuesta de la temática**

Todo congreso estudiantil EMI debe contar con un nombre que lo identifique y lo diferencie de las convenciones anteriores; para esto es necesario que el comité organizador analice el contexto dentro del cual se pretende desarrollar el evento y algún lineamiento que el Director de Escuela considere pertinente.

Entre los objetivos planteados desde el origen de la Convención EMI; se hizo mención de la necesidad de adquirir un conocimiento más amplio de aquellos temas que se desarrollan en las aulas de clase con respecto a los temas relacionados a la Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial.

Para la selección de la temática se requiere que el Director Académico y sus colaboradores investiguen aquellos temas relacionados a las áreas de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial, que no se hayan desarrollado en las aulas de clase y que sea alineen al tema tecnológico o vanguardista. Es recomendable solicitar asesoría a aquellos catedráticos o profesionales que tienen conocimientos y experiencia en el campo de la industria y la mecánica. Puede elaborarse también una lluvia de ideas, encuestas o un *focus group*, con un grupo de estudiantes que probablemente serán parte del mercado objetivo.

Finalmente, se propone la realización de una reunión con todos los integrantes del Comité Organizador, en donde el Director Académico expone las propuestas de las temáticas, se discuten y finalmente se selecciona por votación del mismo comité. Se debe documentar la reunión con una minuta donde se haga constar la selección de la temática, su título y los temas que se desglosan de ella.

### **3.2.5.1. Áreas y temas a desarrollar**

A continuación se presentan las directrices para desarrollar la propuesta de la personalidad del congreso EMI dependiendo de la temática seleccionada.

#### **3.2.5.1.1. Misión**

Es la orientación principal que el congreso EMI pretende presentar al público en general, indicando aquellos aspectos que definirán el concepto del evento, lo que se pretende hacer, y a quienes están dirigidas dichas actividades.

#### **3.2.5.1.2. Visión**

Es la representación explícita de lo que el congreso EMI se plantea a largo plazo y lo que lo diferenciará de actividades que se realicen son el mismo concepto. Ésta debe tener una dimensión de tiempo, debe ser integradora, amplia y detallada, positiva, alentadora, realista y posible de cumplir.

#### **3.2.5.1.3. Objetivos**

Son la definición concreta de la misión y visión y deben incluir aspectos como rentabilidad y utilidades, participación en el mercado, la asistencia que se proyecta recibir, la eficiencia en la utilización de recursos, tecnología e innovación a utilizar, la imagen que se quiere dar al evento, el servicio que se pretende ofrecer a los clientes, y el desarrollo de los participantes durante la realización del evento.

#### **3.2.5.1.4. Slogan**

Será una frase corta que transmitirá la idea principal que diferenciará el evento de una forma muy creativa. Debe ser corta y fácil de aprender, además debe llevar las palabras correctas que engloben la temática académica general, los objetivos de la organización, misión y visión. El slogan debe explicar en breves palabras la personalidad del congreso.

#### **3.2.5.1.5. Metodología**

Son las técnicas a desarrollarse durante la realización del evento, generalmente se efectúan conferencias magistrales, seminarios simultáneos, talleres, grupos interactivos de trabajo, ferias de la tecnología y exposiciones. Usualmente un congreso se realiza con cierta frecuencia, en el caso del EMI se realiza anualmente y tiene una duración de 3 a 6 días.

#### **3.2.6. Establecer duración del congreso**

Generalmente el congreso EMI suele llevarse a cabo durante una semana completa; esto dependerá de las características particulares de éste y de toda la temática que será desarrollada durante el mismo.

Es importante tomar en cuenta el presupuesto con el que se cuenta para realizar el evento, ya que entre más días se desarrolle un congreso la cuota de inscripción por participante será más elevada. En la tabla V se presenta una propuesta del programa de la semana de la convención EMI, especificando horarios y actividades a desarrollar durante esa semana. Cada integrante del comité organizador debe establecer los tiempos dedicados a sus actividades y el Coordinador General oficializará los mismos para hacerlos públicos.

Tabla V. **Propuesta del programa de la semana de congreso EMI**

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
9:00 a 10:00	LIBRE	Visitas Técnicas	EXPO INDUSTRIA	Visitas Técnicas	Visitas Técnicas/Tour para extranjeros	Mañana Deportiva
10:00 a 13:00					Conferencia	
14:30 a 15:50		Conferencia		Conferencia	Visitas Técnicas/Tarde Cultural para extranjeros	
15:50 a 17:10		<i>Coffee Break</i>		<i>Coffee Break</i>		
17:10 a 17:40	Acto de Inauguración	Conferencia		Conferencia		
17:50 a 19:20		Conferencia		Conferencia		
19:30 a 20:30		Conferencia		Conferencia		
21:00 a 1:00	Fiesta de Inauguración	Noche EMI	Noche EMI	Noche EMI	Noche EMI	Cena de Clausura

Fuente: elaboración propia.

### 3.2.7. Definir a quiénes está dirigido el evento

Es importante definir cuál es el mercado meta del congreso para planear el diseño y campaña de mercado; enfocándose específicamente en aquellas personas que interesan que sean partícipes de la convención. Se debe conocer el número potencial de participantes con el cual se podría contar en el evento, este dato genera una idea de la cantidad teórica de personas que podrían asistir.

Este punto se encuentra muy relacionado, con la selección de la sede, costos, programa en general, estructura académica, etc. Si los ponentes y las conferencias son de un buen nivel es probable contar con una gran asistencia.

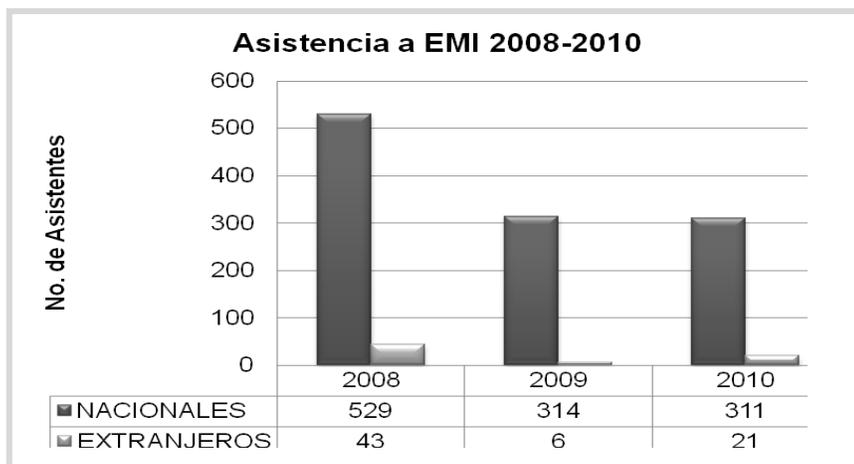
### 3.2.7.1. Definir la cantidad aproximada de personas que se esperan

Conocer un dato preliminar de la cantidad de personas que asistirán al Congreso EMI, es útil porque da una idea de la magnitud del evento. Generalmente se hace un estimado de participantes a partir de la asistencia a la convención realizada el año anterior; sin embargo, la tendencia que se ha presentado en los últimos años se ha mostrado variable e inestable tanto en participantes nacionales como internacionales. Para lo cual se propone, la elaboración del presupuesto del evento para estimar la cantidad mínima de personas que deben asistir para cubrir los gastos estimados.

### 3.2.7.2. Parámetros de congresos anteriores

En la figura 9 se presenta, a través de un gráfico, la tendencia en la asistencia nacional e internacional que se ha presentado en los congresos EMI 2008 al 2010.

Figura 9. **Tendencia de asistencia a congresos EMI 2008-2010**



Fuente: elaboración propia.

### **3.2.8. Propuestas**

Una propuesta es el documento escrito que se prepara para solicitar fondos; donde se especifican los servicios que se contratarán y los resultados esperados por los recursos aportados. Los responsables de presentar las propuestas serán los encargados de cada coordinación o dirección, quienes las presentarán en las reuniones organizadas por el Coordinador General para que sean analizadas y seleccionadas por los integrantes del comité que estén presentes en ese momento.

Para que el proyecto sea exitoso, será necesario dividirlo en fases o etapas; las cuales se trabajarán bajo un itinerario programado (ver figura 7,). Se deben tener claros los objetivos de la propuesta y desarrollarla de acuerdo a ellos.

Cada propuesta debe incluir:

- Carta de presentación: se debe presentar un resumen ejecutivo de la propuesta dando a conocer el porqué esa es la mejor opción. Se indican los datos importantes, de tal forma que con sólo leer esta parte del documento se pueda evaluar y considerar la propuesta (contenido máximo una página).
- Página de título: cada una de las propuestas debe contener un título que describa su contenido; adicional se requiere el nombre del desarrollador, el área a la que corresponde la propuesta y la fecha en la que se está presentando.

- Definición de la propuesta: indicar en un párrafo lo que es la propuesta. No debe ser mayor de 8 líneas.
- Planteamiento del problema: en este apartado se describen los beneficios y las razones por las que se plantea la propuesta. Aquí se describe claramente el propósito de la propuesta.
- Descripción del proyecto: se describe el proyecto a desarrollar junto con los objetivos y las metas que se proyectan alcanzar y el detalle del plan de servicios a tomar.
- Plan de evaluación: explica los procesos de medición para determinar si se cumplen con los objetivos planeados.
- Solicitud de presupuesto: se debe listar de manera específica los gastos del proyecto de manera razonable, incluyendo los precios, cantidades, entre otros.
- Descripción de quién presenta la propuesta: se debe indicar quién es el desarrollador y colaboradores que intervinieron en la propuesta, detallando sus funciones dentro de la organización.
- Planes para adquirir fondos: se debe indicar de dónde se tomarán los fondos para la realización del proyecto que se propone.

Nota: deben presentarse por lo menos, tres cotizaciones en cada propuesta que requiera inversión.

### 3.2.8.1. Propuesta de lugares

Cada congreso tiene sus características y particularidades que se deben analizar de forma individual. La elección del lugar de reunión es importante, y dependerá de varios factores. Para la presentación de esta propuesta es necesario que el Director de Logística y montaje reúna y documente la información detallada anteriormente; incluyendo los lugares para realizar la inauguración, conferencias, noches EMI y otras actividades.

Entre los factores indispensables que se deben mencionar en esta propuesta están:

- Ubicación
  
- Capacidad
  
- Servicios incluidos con el alquiler
  - Seguridad
  - Bebidas
  - Música
  - Audiovisuales
  - Equipamiento (mesas, sillas, vajillas, tarimas)
  - *Coffee break*
  - Descuentos por contratación anticipada, entre otros

Este rubro será uno de los más altos en el presupuesto, por lo que es necesario presentar las tres cotizaciones. La selección de la localidad puede variar por precios o bien por el concepto que se le quiera dar al evento.

### **3.2.8.1.1. Inauguración**

Se propone inicialmente esbozar el programa del evento, ver figura 10. A partir de los objetivos generales, de la trascendencia institucional que se le dará a la inauguración y del presupuesto asignado, se hace una descripción de todas las acciones y los elementos necesarios para la organización; los cuales se mencionan a continuación:

Para la planificación de la inauguración, se parte de la infraestructura del lugar donde se llevará a cabo el evento, en donde será necesario:

- Elaborar un mapa con el croquis y las características del lugar, el área destinada para el estacionamiento, las vías de circulación y los sanitarios.
- Se determina el mejor lugar para el acto y la instalación de palcos, gradas o cualquier otro elemento para la ubicación de autoridades, invitados y público en general. Si el evento se realiza al aire libre, es imprescindible prever un espacio cubierto por si el clima impide hacerlo a cielo abierto.
- Especificar el pabellón de visitas: preparar un espacio para invitados especiales y la prensa.
- Señalizaciones de desplazamiento: al ser necesario que los participantes se trasladen de un punto a otro, se debe marcar el recorrido con alfombras, cordones, o señalizaciones gráficas que orienten a los visitantes.

- Ornamentación: según el criterio estético de cada lugar, se pueden usar plantas y arreglos florales; es recomendable tomar en cuenta reservar un espacio para exhibir algún presente o reconocimiento que se entregue durante la inauguración.
- Banderas: tanto en el exterior como en el interior pueden colocarse banderas nacionales o institucionales. Si el acto se desarrolla en el interior y las autoridades se ubican en un estrado o una tarima, la insignia nacional ocupa el sitio de honor y las demás se colocarán respetando las pautas protocolares.
- Sonido: disponer de los equipos necesarios para la locución del acto.

En cuanto a personal y servicios complementarios, será necesario:

- Maestro de ceremonias: contratar los servicios de un profesional.
- Personal de apoyo: distribuir puestos de atención para recibir y acompañar a las autoridades y a los invitados en cada uno de los puntos clave del evento. Asimismo, se debe prever personal auxiliar para el estacionamiento y control de automóviles y, en algunos casos, un servicio de primeros auxilios.
- Seguridad: se determinan las medidas a tomar y el personal necesario.
- Fotógrafo: se registran las distintas alternativas del acto para la memoria gráfica y la historia de la institución.

Los requerimientos para la ceremonia incluyen:

- Placas u obsequios para los invitados especiales, se debe elegir el modelo y se encarga la inscripción correspondiente.
- Guión de la ceremonia: se preparan las palabras de bienvenida y presentación de los oradores que estarán a cargo del maestro de ceremonias.
- Himno: su ejecución puede estar a cargo de una agrupación musical, pero si se optara por una grabación deberá ser la versión apta para el canto, y se recomienda tener un duplicado previniendo cualquier accidente.

Se deben preparar las invitaciones elaborando:

- Listados: se preparan listas por categorías: autoridades, empresarios, prensa, etc. Los listados serán aprobados por el comité organizador.
- Invitaciones: seleccionar tanto el texto como el tipo de invitación.
- La distribución y seguimiento de las invitaciones debe hacerse con quince días de anticipación y un máximo de veinte. Se lleva un control de las confirmaciones y se gestiona la asistencia de aquellas personalidades que más interesan.

A continuación se propone llevar la siguiente secuencia de actividades durante la ceremonia:

- Apertura del evento: el maestro de ceremonias dará comienzo al acto y anunciará cada una de las instancias. A partir del 2007, todas las Escuelas de la Facultad de Ingeniería, llevan a cabo la inauguración de su congreso estudiantil en el mismo lugar.
- Himno Nacional: normalmente se utiliza una grabación, aunque en ocasiones puede ser ejecutado por una persona convocada.
- Discurso de un directivo: palabras de bienvenida a los presentes ofrecida por uno de los Coordinadores Generales de algún comité organizador de las Escuelas de Ingeniería.
- Descubrimiento de una placa de reconocimiento: generalmente descubren dos directivos y los dos invitados de más alta jerarquía.
- Palabras de la más alta jerarquía invitada: por el tipo de evento se solicita al Rector de la Universidad y al Decano de la Facultad de Ingeniería ofrecer un discurso. Normalmente uno de los mencionados se encarga de dar las últimas palabras del evento y lo desarrollan seguidamente de las palabras de bienvenida del anfitrión. Los organizadores decidirán, en cada situación, cuál es el mejor momento para cerrar los discursos.
- Cierre de la ceremonia: el locutor se encarga de dar las palabras finales.

Figura 10. Ejemplo del programa de inauguración de los congresos estudiantiles 2009

*Programa de  
Inauguración de los  
Congresos Estudiantiles*

Lunes 28 de septiembre de 2009

Entonación del Himno Nacional de Guatemala  
Entonación del Himno de Centroamérica  
Entonación del Himno Internacional Universitario Gaudeamus Igitur

17:00 hrs. Palabras de bienvenida, **Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos, Decano Facultad de Ingeniería.**

17:20 hrs. Acreditación Ingeniería Química

- **Palabras.** Presidente Consejo de Acreditación ACAAI
- **Lectura de Resolución de Acreditación.** Directora Ejecutiva de ACCAI

18:20 hrs. Preámbulo: **Dr. Rafael Espada, Vicepresidente de la República de Guatemala**

18:40 hrs. Conferencia. **Lic. Jaime Viñals**

19:15 hrs. Reconocimientos. **Representantes Congresos Estudiantiles**

19:30 hrs. Entrega de Reconocimientos: **Premio Mauricio Castillo Coutux**

19:45 hrs. INAUGURACIÓN. **Lic. Estuardo Gálvez, Rector Magnífico**

20:00 hrs. Refrigerio  
Amenizando por Marimba, INGUAT

20:30 hrs. Obra. **Pasiones Zacapanecas**

Logos: CONESIEE09, CECUS, emi2009, CEIC 2009, VI CONGRESO INGENIERIA MECANICA, XXIV, ERAS ORBIS CONSPICUA CARO

Fuente: informe final EMI 2009.

### **3.2.8.1.2. Conferencias**

Es una dinámica comunicativa en la que el ponente hace una presentación o exposición sobre un tema concreto; el cual es sometido a análisis dentro de una asamblea o congreso. Una ponencia puede ser una conferencia, una exposición o bien un foro en donde se discute sobre uno o varios temas en particular.

Para llevar a cabo una ponencia, el conferencista o ponente debe conocer el tema que expondrá, contar con el tiempo suficiente para prepararlo; además, debe disponer de un soporte adecuado en cuanto a referencias o material de apoyo que sea necesario, finalmente, establece los objetivos del tema a desarrollar.

La Coordinación de Eventos pre-EMI y la Dirección Académica, son los encargados de buscar y presentar (por escrito), las propuestas de las conferencias a realizar ante el comité organizador; las cuales debe incluir los siguientes aspectos:

- Título: el cual permite realizar una ubicación temática al ponente y al público, éste debe estar relacionado con la temática establecida por el comité organizador.
- Resumen: debe presentar una síntesis del trabajo que se elabora en un rango entre 200 y 500 palabras.
- Guía de trabajo: la cual indicará el tiempo necesario para desarrollar las actividades programadas durante la conferencia.

- Introducción: tiene como objetivo principal el atraer la atención de la audiencia y preparar el camino al mensaje principal. El ponente debe utilizar la introducción para cautivar el interés de los oyentes y darles una visión del tema que lo haga atractivo.
- Material de apoyo: definir el material de apoyo que se brindará a los asistentes con el fin de evitar distracciones y facilitar la comprensión del contenido que se expondrá.
- Contenido de la conferencia: en esta parte se desarrolla la propuesta en sí, ensamblando los componentes teóricos con las actividades a desarrollar; resaltando la pertinencia de lo expuesto con relación al objetivo central que guía el trabajo.
- Conclusiones: deben corresponder a los objetivos o preguntas mencionadas en la introducción.

Al ser aprobada la conferencia propuesta, se debe solicitar apoyo a la Dirección de Logística y Montaje, para cubrir las necesidades logísticas que se requieran según el lugar donde se presentará la ponencia; si ésta requiere de ayudas audiovisuales, deben estar claras, sin mucha información y manejando esquemas que sinteticen la información.

Tomar en cuenta que no es bueno para un ponente que su audiencia se dedique a leer sus soportes visuales y abandone la atención al discurso. El material de apoyo visual (diapositivas) para una ponencia que dure entre los 10 y 15 minutos no deben ser mayores a 5 o 6.

#### **3.2.8.1.3. Noche EMI**

Es una tradición estudiantil que se lleva a cabo durante la semana del Congreso EMI. El Comité Organizador convoca a todos los participantes a que asistan a las Noches EMI que se llevan a cabo al finalizar la jornada de actividades diarias. En estas reuniones los participantes del congreso pueden compartir, conocer diferentes culturas y divertirse.

La propuesta debe considerar realizar este evento en lugares cercanos a la sede central del congreso, el Director de Logística y Montaje se encarga de reservar el lugar; el Coordinador de Publicidad se encargará de difundir y promocionar el evento, determinar el costo de la entrada (distinguiendo entre anticipadas y entradas en puerta) y seleccionar la música que se escuchará.

Es importante conseguir patrocinadores para la fiesta, empresas que aporten las bebidas, bocadillos, entretenimiento. Es un buen detalle, agregar algún elemento que cree expectativa en la fiesta, como un sorteo o rifa.

#### **3.2.8.1.4. Otros**

La realización de actividades como ferias o expo-industrias y tardes culturales, son parte de las propuestas que darán un giro al evento.

Una feria o expo-industria es una estrategia de mercado organizada por el Coordinador de Publicidad, su enfoque es de promoción comercial en donde se le ofrece a las empresas participantes la posibilidad de darse a conocer a partir de estaciones o espacios de exposición conocidos como *stands*.

El objetivo de esta actividad es crear contacto entre las empresas y los participantes; se ve la oportunidad de reclutamiento de personal, conocimiento de los productos y las industrias a nivel nacional y su evolución en el tiempo, además de establecer alianzas estratégicas entre instituciones estudiantiles y empresas del ámbito.

En cuanto a las actividades culturales, normalmente se lleva a los asistentes extranjeros a lugares turísticos de Guatemala; sin embargo, se propone la realización de actividades culturales como bailes, ofrecer comida típica y sumergiendo a los extranjeros en la cultura guatemalteca.

### **3.2.8.2. Propuesta de actividades**

A continuación se presenta una propuesta para planificar y organizar las diferentes actividades que se llevarán a cabo antes, durante y después de un congreso EMI.

#### **3.2.8.2.1. Conferencias**

Las conferencias deben ser ponencias aptas a los participantes, con temas relacionados a las carreras de Ingeniería Mecánica Industrial, Industrial y carreras afines. Para cada una de las ponencias se debe presentar un informe con la información anteriormente especificada:

- Título
- Resumen
- Introducción
- Contenido
- Conclusiones

- Material de apoyo (si aplica)

Esta información debe presentarse según lo establecido en el programa del congreso. A cada ponencia se le asignará un tiempo prudente para su desarrollo. Al momento de la entrega del informe se genera una ficha de control, la cual tendrá como objetivo crear una base de datos de conferencistas y temas que se presentarán.

En la figura 11 se presenta la propuesta de la ficha de control de ponencias, que será completada por el Director Académico al momento que se reciba el documento aprobado de la conferencia propuesta.

Inicialmente la información que solicita la ficha es el tipo de ponencia a desarrollar; debe marcar con una x si es una conferencia, taller, foro o parte de una feria. Seguidamente se solicita información más específica que alimentará la base de datos de la EMI. Luego se marca con una x los ítems que se entregan en el informe; si se tiene alguna observación, se debe especificar en el espacio asignado, y finalmente firman los responsables.

Figura 11. Propuesta de ficha de control para ponencias

	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FICHA DE CONTROL DE PONENCIAS ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL E INDUSTRIAL CONGRESOS ESTUDIANTILES EMI 20XX	REGISTRO No. xxx
<p><b>Instrucciones:</b> ingrese la información que se le solicita en cada uno de los espacios correspondientes.</p> <p><b>TIPO DE ACTIVIDAD A DESARROLLAR:</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> CONFERENCIA                    <input type="checkbox"/> TALLER                    <input type="checkbox"/> FORO                    <input type="checkbox"/> FERIA             </p> <p><b>NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:</b> <input style="width: 250px;" type="text"/>    <b>RECIBIDO:</b> <input style="width: 50px;" type="text" value="XX/XX/20XX"/></p> <p>NOMBRE DEL CONFERENCISTA: _____    <b>MÓVIL:</b> _____</p> <p>UNIVERSIDAD O EMPRESA: _____    <b>TELÉFONO:</b> _____</p> <p>E-MAIL: _____    <b>FECHA CONFERENCIA:</b> <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>ÁREA: _____    <b>HORA INICIO:</b> <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>_____    <b>HORA FINAL:</b> <input style="width: 50px;" type="text"/></p> <p>NOMBRE DEL LÍDER EMI: _____    <b>MÓVIL:</b> _____</p> <p><b>EN EL INFORME ENTREGA:</b></p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> TÍTULO                    <input type="checkbox"/> INTRODUCCIÓN                    <input type="checkbox"/> CONTENIDO                    <input type="checkbox"/> CONCLUSIONES             </p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> MATERIAL DE APOYO                    <input type="checkbox"/> OTROS             </p> <p><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">                 _____    <b>FIRMA DE QUIEN ENTREGA.</b>    _____    <b>FIRMA DE QUIEN RECIBE.</b> </p>		

Fuente: elaboración propia.

### 3.2.8.2.2. Talleres

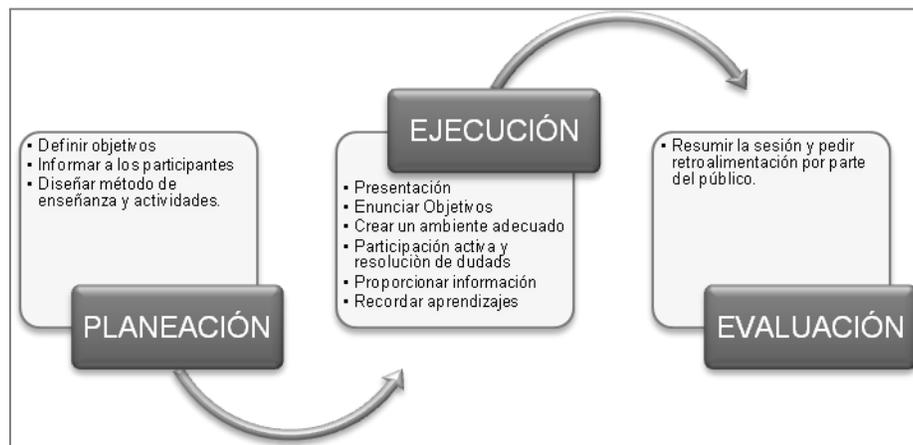
También llamado seminario-taller, *workshop*, *quality groups* u *operation research groups*. Tiene como finalidad ser un aprendizaje adquirido a través de los aportes individuales de los demás participantes.

Un taller está organizado y orientado por el interés de los participantes de producir algún resultado relativamente preciso.

El seminario–taller se puede aplicar o es apropiado para practicantes interesados en ciertas innovaciones, con experiencia práctica en el tema. En ciertos casos pueden participar personas con nuevas experiencias en el tema específico, pero que ya tienen los conocimientos fundamentales o experiencias básicas.

Los talleres son dirigidos por un facilitador; quien se encarga de orientar a los participantes, observa la dinámica del grupo y crea una atmósfera propicia para el adecuado manejo de la actividad. En la figura 12 se muestran los pasos que seguirá el facilitador para un adecuado desarrollo del taller.

Figura 12. **Pasos para desarrollar un taller**



Fuente: elaboración propia.

La ficha de control de ponencias, aplica a seminarios-talleres, foros y ferias. El responsable de desarrollar y darle seguimiento a la aprobación y seguimiento de estos talleres debe ser el Director Académico.

### **3.2.8.2.3. Visitas técnicas**

Es una metodología teórica-práctica realizada por el Congreso EMI, la cual se lleva a cabo en algunas de las empresas patrocinadoras. Generalmente, se buscan empresas donde se puedan observar temas de discusión relacionados con la Ingeniería Mecánica Industrial, Industrial y carreras afines.

Pretende ser una forma de turismo pedagógico y una alternativa complementaria a los sistemas tradicionales de enseñanza en las universidades, estableciendo una cultura de acercamiento entre estudiantes e industrias, y favorece la valoración del potencial industrial y tecnológico que se maneja en la región, sin olvidar la oportunidad de generar fuentes de trabajo.

En la medida de lo posible se debe solicitar a la empresa una presentación esquemática de su proceso y un recorrido de acuerdo con el interés particular de la visita. Durante esta actividad se espera un excelente comportamiento de los participantes.

Generalmente, las vistas técnicas tienen un cupo limitado, para lo cual se propone que sean asignadas al momento que la persona se inscriba. Se debe informar el día, el lugar, la hora de reunión y el equipo de protección personal que se debe llevar.

En la mayoría de empresas se prohíbe el ingreso de cámaras, teléfonos celulares y grabadoras; se debe presentar el carné del lugar donde estudia y un documento de identificación, no se deben consumir alimentos durante la visita y se debe transitar por las zonas demarcadas y autorizadas. Generalmente las empresas en las que serán efectuadas las vistas técnicas, envían sus propios requisitos de ingreso previo a su realización.

#### **3.2.8.2.4. Otros**

Guatemala es un lugar lleno de tradiciones, danzas y comidas que caracterizan a cada departamento. En cuanto a nuevas propuestas se debe mejorar la parte cultural; es decir, las actividades folklóricas que se presentan a los extranjeros deben mostrar las riquezas que hacen que los guatemaltecos se sientan orgullosos. Entre las propuesta de actividades está la visita a museos, la tarde cultural, ofrecer boquititas de comidas típicas, realizar danzas o bailes culturales, entre otras.

Dado que el Congreso EMI es una actividad de carácter internacional, es necesario presentar una propuesta del hospedaje para los participantes extranjeros; tanto para los estudiantes, como para los ponentes o conferencistas. Deben proponerse varios paquetes que preferiblemente incluyan: transporte a todas las actividades, entradas a conferencias, mañana deportiva, noches EMI, cena de gala, visitas técnicas y demás actividades que se llevan a cabo durante la semana del congreso.

#### **3.2.9. Elaboración del presupuesto económico**

El presupuesto es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, deben cumplirse en determinado tiempo y bajo condiciones previstas. Este puede elaborarse por proyecto a realizar o por comisión (áreas del Comité de Organización EMI). En el anexo 1 se presenta un ejemplo del presupuesto preliminar del Congreso EMI 2009 por proyecto; que tiene como finalidad crear una idea clara de la factibilidad y rentabilidad de organizar el congreso por los estudiantes. En la elaboración de presupuesto económico básico se debe incluir los siguientes aspectos importantes:

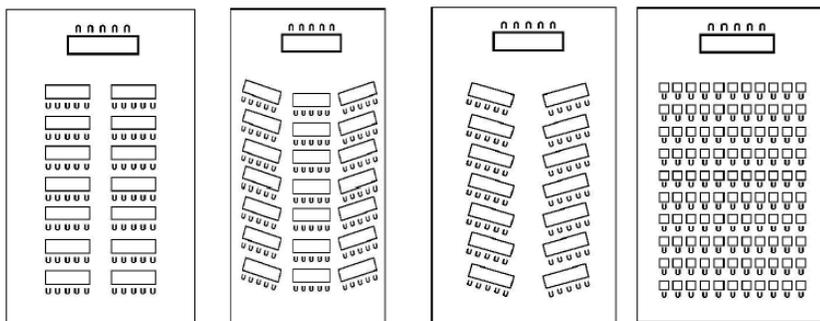
### 3.2.9.1. Salón

Este elemento es indispensable para el desarrollo del evento antes (preconferencias, presentaciones, ubicación de kioscos informativos) y durante su puesta en marcha (conferencias, talleres, seminarios, cena de gala).

Generalmente, las preconferencias y presentaciones se llevan a cabo en lugares como auditorios o salones de capacidad moderada; ya que la participación es más limitada. Los kioscos informativos o publicitarios ocupan un área significativamente pequeña, lo cual no implicara un costo elevado. Dentro de la USAC se puede solicitar los diferentes auditorios con los que se cuenta para la realización de las preconferencias o presentaciones. Para esto se debe tomar en consideración la propuesta de lugares definida anteriormente.

Los montajes más utilizados para salones de congresos son: el montaje tipo escuela y el montaje tipo auditorio. El primero se caracteriza por la utilización de mesas que sirven de apoyo a los asistentes (ver figura 13), el segundo se caracteriza por no utilizar mesas, éste último frecuente es utilizado en eventos de poca duración en los que el participante no requiere de mesa de apoyo (ver figura 14).

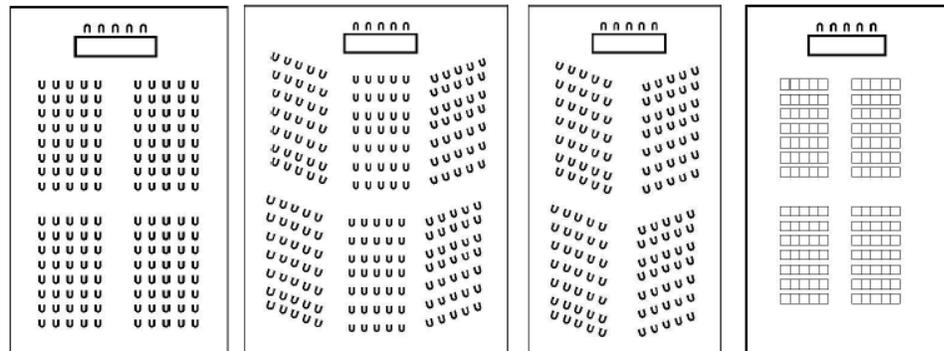
Figura 13. Montaje tipo escuela



Fuente: ESPINAL, Anael. *Manual de gestión y organización de congresos en UNITEC.*

Honduras,2009. 17 p.

Figura14. Montaje tipo auditorio

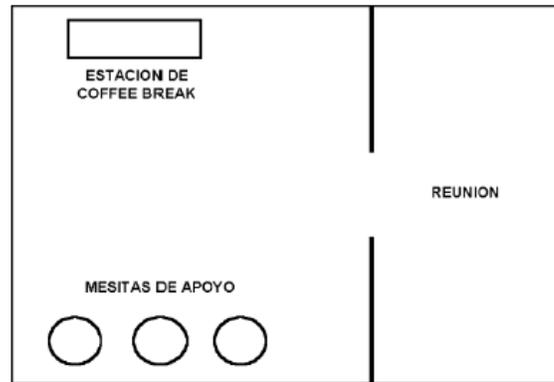


Fuente: ESPINAL, Anael. *Manual de gestión y organización de congresos en UNITEC*. Honduras, 2009. 17 p.

Es conveniente negociar el mobiliario a utilizar durante el evento, sillas y mesas adicionales para la entrega de gafetes, mesas de asistencia, mesa de equipo de cómputo y audiovisuales, rotafolios y pódium. Generalmente se contrata allí mismo el servicio de audiovisuales; en el que se debe incluir pantallas, micrófonos y sonido, proyectores de cañón y energía eléctrica.

Otro elemento indispensable es el servicio de comida o bien *coffee break*, según sea el evento. Generalmente se contrata el último servicio mencionado, ya que se adapta a una interrupción programada durante una reunión para que los asistentes puedan descansar y tomar unos bocadillos; y proseguir con la reunión. Se caracteriza por durar de 15 a 20 minutos máximo. Se debe esperar que esté habilitado y respetar el tiempo para no retrasar las actividades. En la figura 15 se presenta una propuesta para la ubicación del *coffee break* dentro del salón.

Figura 15. **Ubicación de coffee break**



**Montaje usual para coffee breaks**

Fuente: ESPINAL, Anael. *Manual de gestión y organización de congresos en UNITEC*. Honduras, 2009. 18 p.

### **3.2.9.2. Imprenta**

Los artículos que deben ser cotizados y presupuestados para esta sección son las invitaciones, afiches, certificados, programas, carpetas, sobres y hojas membretadas, gafetes, revistas y diplomas.

Inicialmente el coordinador de Relaciones Exteriores debe presentar la propuesta del diseño y debe ser aprobada por el comité organizador; seguidamente se solicitan las cotizaciones del diseño elegido, estableciendo las especificaciones de éste (tres como mínimo); para luego ser solicitadas al proveedor seleccionado.

### **3.2.9.3. Personal**

Si es necesario, contratar personal, se analizan cuáles serán las funciones para las cuales se les contratará. En este caso podría necesitarse personal de seguridad, un fotógrafo o encargados de audiovisuales (video), guardias de parqueo, choferes, entre otros. De la misma forma, el director de Logística y Montaje debe presentar las cotizaciones para que el comité organizador, en conjunto, tome una decisión.

### **3.2.9.4. Artículos de librería**

Esto incluye el material de librería a utilizar antes, durante y después del evento, se deben tomar en cuenta artículos tales como: cinta adhesiva, tinta de impresora, hojas bond, folders, cartapacios, entre otros.

Dependiendo de la actividad a realizar, se proyecta la cantidad y tipo de material a utilizar; ya sean conferencias, talleres o seminarios. Otra de las opciones para solventar los gastos de librería es a partir de patrocinio en especie; la empresa patrocinadora ofrece el material didáctico como parte de su apoyo al evento.

### **3.2.9.5. Gastos de viaje y alojamiento de invitados**

En esta parte deben incluirse un porcentaje de los gastos del viaje de la comisión de estudiantes que van a toda Centroamérica a promocionar los congresos estudiantiles de la Facultad de Ingeniería. También deben definirse los gastos de alojamiento para invitados y participantes extranjeros, las especificaciones de estos gastos deben indicarse en la propuesta seleccionada por el comité organizador.

### **3.2.9.6. Equipo de cómputo y audio**

Para las preconferencias, puede solicitarse apoyo para el equipo de audiovisuales a entidades académicas que cuenten con éste. Es importante tomar en cuenta este elemento debido a la tendencia de las actividades; ya que cuando se trata de conferencias, talleres o seminarios, puede ser conveniente solicitar este servicio al lugar donde se llevará a cabo el evento. Es importante realizar la presentación de las propuestas para escoger la mejor opción en cuanto a precios y calidad servicios que presente.

### **3.2.9.7. Servicio gastronómico**

Es necesario contratar servicio gastronómico para el *coffee brake* que se ofrece los días en los que se lleva a cabo la convención y para la cena de la noche de gala. El Director de Logística y Montaje puede negociar este servicio en la contratación de los lugares donde se llevarán a cabo los eventos; puede que el costo sea menor.

### **3.2.9.8. Transporte**

El director de Montaje junto con los coordinadores de Visitas Técnicas y el de Relaciones Exteriores, deben encargarse de buscar los medios de transporte adecuados para desarrollar las actividades que corresponde a cada una de sus áreas. Incluye el transporte del hotel donde se encuentran los participantes extranjeros, las visitas técnicas de todos los participantes, en caso asista algún conferencistas debe proveérsele el transporte ya sea aéreo o bien terrestre, y por último debe incluirse el transporte a las actividades como las noches EMI, tarde cultural, mañana deportiva y la noche de gala.

### **3.2.9.9. Campaña de mercadeo del evento**

Una campaña de mercadeo es una operación desarrollada con base en un plan de mercadeo establecido, el cual consiste en realizar una serie de actividades que tienen como finalidad el cumplimiento de objetivos; tales como: la captación y optimización de recursos, y el análisis de los problemas y las oportunidades futuras.

El coordinador de Publicidad es el encargado presentar la propuesta de la campaña de mercadeo al comité organizador para la aprobación de la misma. Es necesario que se incluyan los aspectos que se definen a continuación:

- **Resumen ejecutivo:** es el resumen del plan de mercadeo. incluye la definición del proyecto a realizar, la forma en que se espera mantenerla; la inversión necesaria expresados en cifras de rendimiento de la inversión, impacto en ventas y beneficios. Este resumen contribuirá a la recaudación de fondos para la ejecución del proyecto, debe ser breve y claro, formal, profundo y viable.
- **Índice del plan:** permitirá encontrar inmediatamente lo que se busca dentro del plan.
- **Introducción:** se describirá el proyecto de tal modo que cualquier persona, conozca o no a la institución que lo organiza, comprenda perfectamente lo que se propone.

En esta parte se inicia la planificación y gestión de la campaña de mercadeo del evento, la cual en su propuesta debe incluir los siguientes puntos:

- Análisis de la situación actual: a partir de este análisis se presentan de manera objetiva las circunstancias internas y externas que pueden afectar al proyecto. Entre éstas se mencionan las condiciones económicas, sociales, el entorno político, condiciones legales, culturales, las debilidades y fortalezas, estrategias actuales y previsibles en el futuro.
- Análisis del mercado objetivo: en esta parte se identifica el público específico o mercado objetivo, a quién será dirigida la publicidad. Seguidamente se señalan y analizan las características de este segmento, para que con base a ellas, se puedan diseñar los medios, mensajes y estrategias publicitarias.
- Objetivos: se definen los objetivos, éstos deben ser medibles y realizables. Se debe señalar lo que se quiere lograr a través de ellos.
- Desarrollo de las estrategias de *marketing*: trata las líneas maestras que hay que seguir para alcanzar los objetivos propuestos. En esta parte se definirá el modo en el que la institución organizadora pretende obtener los fondos económicos para su realización. Sin tomar en cuenta las promociones, las cuales forman parte de la diferenciación del evento. En este paso se redacta el mensaje publicitario que será enviado al mercado objetivo; señalando las principales características del producto a ofrecer; incluyendo los beneficios al público, que permitan asociar el producto con dicho mensaje y captar a los consumidores que busquen exclusivamente dichas características.

- Desarrollo de las tácticas de *marketing*: en esta parte se describen las metodologías empleadas para llevar a cabo las estrategias de *marketing*. Son descritas mediante el manejo de las variables de *marketing*, es decir, producto, precio, plaza y promoción.

Finalmente, después de haber definido los objetivos publicitarios, de tener identificado y analizado el público objetivo, de determinar los medios o canales que serán utilizados y de haber redactado mensaje publicitario; ha llegado el momento de hacer efectiva la campaña publicitaria. En la figura 16 se pueden observar algunos ejemplos de la campaña publicitaria utilizada para EMI 2010.

Figura 16. Ejemplo de la campaña de mercadeo EMI 2010



Fuente: afiches EMI 2010.

### 3.2.9.9.1. Afiches

Es un medio de comunicación visual urbana, efectivo y poderoso. Para su creación se requiere desarrollar un mensaje que capte la atención de un perceptor generalmente, desbordado por múltiples estímulos. Este desafío se concentra en elaborar un mensaje significativo de la manera más concisa; en otras palabras, se debe presentar la identificación clara del producto, característica de la ilustración y un texto breve y directo.

Deben ser colocados en zonas frecuentemente transitadas, en entornos inmediatos, adicional debe tomarse en cuenta el tamaño y atractivo físico del soporte en dónde se va a ubicar. En la figura 17 se puede observar un afiche del EMI 2009.

Figura 17. Ejemplo de uno de los afiches del Congreso EMI 2009



Fuente: afiches EMI 2009.

### 3.2.9.2. Volantes

El volante es un medio publicitario económico y eficiente, ha demostrado ser uno de los mejores medios para promover productos o servicios. Su éxito depende de un buen diseño y elaboración. En la figura 18 se presentan dos ejemplos de volantes utilizado para dar publicidad a dos preferencias EMI.

El volante está conformado de tres partes: la cabeza o parte superior (es la parte más importante, donde lector decide interesarse por el resto del contenido del volante y continúe la lectura o lo ignore y lo deseche), el cuerpo (aquí se hace una descripción más extensa y detallada del producto o servicio que se haya enunciado en la cabeza) y el pie (parte inferior donde se colocan datos tales como números de teléfono, correos electrónicos, direcciones, etc).

Figura 18. Volantes de preferencias de EMI's anteriores



Fuente: volantes de EMI's anteriores.

### 3.2.9.9.3. Banners

Un *banner* es un anuncio normalmente rectangular colocado arriba, abajo o en los lados del contenido principal de un sitio *web* y que enlaza con el sitio *web* del anunciante. En la figura 19 se presenta un ejemplo de *banner* publicitario en la red social de Facebook utilizado en EMI 2010.

Existen también *banners* impresos, que son aquellos elementos utilizados para mantener en posición vertical las impresiones gigantes. Las mismas pueden ser sujetadas en los extremos por dobleces, que serán tensados para que no se distorsione la imagen. En la figura 20 se presenta un ejemplo de *banner* publicitario impreso utilizado para la publicidad de EMI 2010.

Figura 19. **Banner publicitario en la red social de Facebook**



Fuente: <http://www.facebook.com/congreso.emi1>. Consulta: 23-11-2011.

Figura 20. **Banner publicitario impreso utilizado por EMI 2010**



Fuente: banners publicitarios EMI 2010.

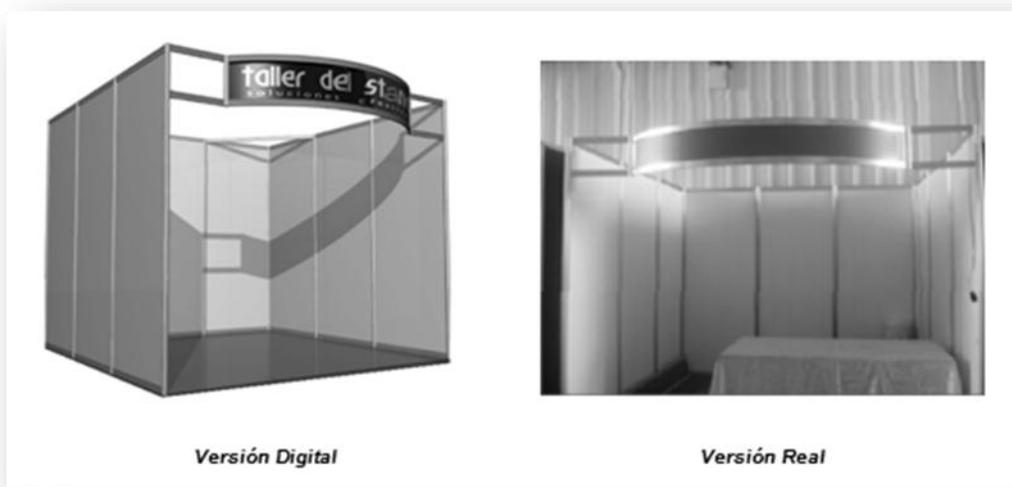
#### 3.2.9.9.4. **Stands**

El *stand* es un espacio identificativo que se ofrece a cada empresa que desee participar. El área la escoge la empresa; sin embargo, dependerá del patrocinio que proporcione, así como del tipo de producto o servicio que se quiere exponer y de los objetivos marcados para el evento.

El *stand* debe constituir el espacio en que la empresa se presenta ante sus clientes y ante su competencia, por lo que conviene reflejar fielmente su filosofía e imagen corporativa constituyendo a su vez un entorno ameno y atractivo.

El *stand* debe estar adecuado para el tipo de exposición que se vaya a presentar en él. Será necesario disponer de mesas, sillas, conexiones eléctricas e iluminación apropiada; herramientas que serán de mucha utilidad para colocar la publicidad que se desea presentar a los visitantes. En la figura 21 se presenta la imagen de un estilo de *stand* utilizado en EMI 2009.

Figura 21. **Ejemplo de *stand* para ferias o eventos de exposición**



Fuente: *stands* EMI 2009.

Siendo los *stands*, los *banners* y las mantas herramientas de difusión, se ofrecen a los patrocinadores promocionar su marca, al mismo tiempo promover la calidad de sus procesos, productos y/o servicios que los caracteriza a partir de la publicidad que éstas generen. Debido a la ubicación estratégica que presente cada herramienta publicitaria, el comité organizador debe aprobar la propuesta de precios presentada por el coordinador de Publicidad, para darle un valor a cada localización (parte frontal, central o posterior) y así ofrecerlo a los posibles patrocinadores.

#### **3.2.9.9.5. Revista**

Cada año el congreso EMI presenta la publicación de su revista conmemorativa en la que se exhiben artículos originales y vanguardistas. Su objetivo principal es ser una fuente de comunicación y difusión de información actualizada e innovadora en el campo de la Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial, logrando a la vez su objetivo como medio publicitario. El coordinador de Publicidad debe presentar la propuesta de la revista, junto con los precios de los espacios disponibles que serán ofrecidos a los patrocinadores.

#### **3.2.9.9.6. Material de promoción del evento**

El material de promoción incluye las playeras que identifican al comité organizador, adicional pueden incluirse, además: lapiceros, tazas, mochilas, folders, botones, etc. Este tipo de materiales promocionales pueden ser parte de rifas o concursos que buscan obtener fondos para la realización del evento.

#### **3.2.9.9.7. Visitas a estudiantes**

Cada año, los integrantes del comité organizador EMI, visitan las aulas de la Facultad de Ingeniería donde se imparten clases de las carreras de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial. Su objetivo es informar a estudiantes de primer ingreso o estudiantes de nivel avanzado en la carrera, el objetivo del Congreso EMI, las actividades que incluyen y los beneficios a obtener al momento de participar. Este es una metodología de publicidad que se utiliza desde los inicios de la convención, se realiza a nivel nacional en la USAC y en universidades privadas; así como también en universidades internacionales.

#### **3.2.9.8. Visitas a catedráticos**

Al igual que las visitas a estudiantes, estas se realizan a nivel nacional e internacional. Su objetivo es la obtención de apoyo como asesoría o como facilitador para que los estudiantes puedan disfrutar el evento sin presión de regresar a las aulas a seguir recibiendo clases. El comité organizador vela por obtener algún beneficio extra que apoye a los estudiantes para que asistan a la convención.

#### **3.2.9.10. Gafetes**

Generalmente, se entregan a los estudiantes nacionales o extranjeros, a los organizadores, conferencistas, personal de apoyo y a los invitados, un documento que los identifica como parte del evento. Esto permite llevar un control del personal que entra y sale de las instalaciones durante el desarrollo de toda la convención.

#### **3.2.9.11. Premios**

Según sea el caso, pueden entregarse premios o reconocimientos de agradecimiento a las empresas, universidades, personalidades, conferencistas, etc., que apoyaron y confiaron en el desarrollo del congreso EMI.

#### **3.2.9.12. Decoración y montaje**

El concepto de la decoración y el montaje debe estar a cargo del coordinador de Publicidad, quien establece qué es lo que necesita y junto con el director de Logística y Montaje logran obtener los ambientes e instalaciones esperados para cada actividad a desarrollar durante el evento.

Este punto incluye desde la inauguración hasta la realización de las noches EMI y la fiesta de gala.

### **3.2.9.13. Cartera**

Desde hace más de treinta años, los congresos EMI se han llevado a cabo de manera ininterrumpida. En algunos casos se ha finalizado el evento con un déficit monetario; sin embargo, han existido oportunidades donde se cubren completamente los gastos y puede que exista un superávit. Tomando en consideración el último caso, será necesario llevar un control para la entrega final de la ganancia obtenida. A continuación definen algunas de las actividades que pueden considerarse parte de la cartera:

#### **3.2.9.13.1. Interna**

Consiste en todo aquel capital que percibe el comité organizador, es decir aquella cantidad monetaria obtenida durante el evento.

#### **3.2.9.13.2. Externa**

Se considera como cartera externa, aquel capital que se obtiene a partir de patrocinios o ventas obtenidas después de haber realizado el evento.

### **3.2.9.14. Servicios extra**

Tal y como se mencionó anteriormente, cada área debe establecer la necesidad de un servicio extra a través de la propuesta que presente al comité organizador. Estos servicios pueden variar dependiendo las necesidades del evento.

### **3.2.9.15. Montaje y desmontaje**

Deben incluirse los costos en los que se incurran para cada una de las siguientes actividades, tomando en cuenta tanto el montaje como el desmontaje y las veces que se deba realizar algún movimiento en el área.

#### **3.2.9.15.1. Congreso**

Es necesario tomar en cuenta desde la inauguración, las conferencias, los foros, talleres y las demás actividades que se llevan a cabo en la localidad que fue seleccionada. No se debe olvidar el montaje de sonido y equipos auxiliares.

#### **3.2.9.15.2. Exposiciones**

En el caso de las exposiciones, *stands*, mantas o ferias de la tecnología, debe tomarse en cuenta el montaje y desmontaje del equipo necesario para desarrollar las actividades necesarias o la colocación de información requerida por los patrocinadores.

#### **3.2.9.15.3. Otros**

Deben tomarse en cuenta las actividades a desarrollar fuera de la localidad central del evento; es decir, las noches EMI, la mañana deportiva y principalmente la tarde cultural.

### **3.2.9.16. Caja chica**

La caja chica representa aquellos fondos obtenidos a partir de la realización de ciertas actividades; como por ejemplo preferencias, rifas, concursos, etc. Su objetivo es poder cubrir económicamente aquellas necesidades básicas y urgentes que se generen durante la organización del evento. El responsable de esta área es el Director de Finanzas, quien se encarga de llevar el control y gestionar dicho recurso. Se debe definir la cantidad máxima autorizada a prestar y los requerimientos para su control; entre ellos el nombre al que va dirigida la factura, la especificación de la compra, el monto y el número de identificación tributaria según lo indique el Director de Finanzas.

### **3.2.9.17. Margen de seguridad**

El margen de seguridad representa aquel valor porcentual que notificará las posibles disminuciones que pueden ocurrir en las ventas antes de que el proyecto resulte una pérdida total. Este margen será el indicador que notifica el momento justo para hacer un cambio o mejora en las propuestas y estrategias de ventas (realizar descuentos o promociones).

Este margen será definido por el Director de Finanzas; se recomienda que esté entre el 5% y el 15% del valor total de los egresos propuestos en el presupuesto, y será calculado a partir del residuo obtenido de la diferencia entre el objetivo de ventas y el punto de equilibrio establecido, entre el mínimo de ventas  $[(\text{ventas} - \text{punto de equilibrio}) / \text{ventas}]$ .

### **3.2.10. Financiamiento**

El financiamiento del evento puede ser de tres formas diferentes:

- Costo total a cargo de participantes: gastos cubiertos con cuotas que abonarán los congresistas.
- Costo parcial a cargo de participantes: costos cubiertos por los organizadores o con costos absorbidos por la inclusión de patrocinadores, publicidad, ferias o exposiciones paralelas, subsidios oficiales o privados. Por parte de los participantes sólo los viajes, alojamiento, comidas o gastos de inscripción.
- Totalmente financiado: gastos a cargo de los patrocinadores.
- Totalmente subsidiado: costos a cargo de algún organismo oficial que promueva el evento.

Todos los pagos a proveedores del congreso se deben realizar por medio de cheque firmado por el director de Finanzas, quien debe documentar y registrar las transacciones que se realicen con una copia del cheque validada por el Coordinador General.

### **3.2.10.1. Participantes**

Es indispensable la participación de los diferentes sectores que abarca el Congreso EMI; entre ellos los estudiantes nacionales e internacionales, las industrias, los catedráticos asesores, los conferencistas y todas aquellas entidades tanto públicas como privadas que participan como entes patrocinadores.

Los congresos EMI han sido financiados a partir del apoyo recibido de instituciones que han confiado y creído en el proyecto; en donde la mayor fuente de ingresos ha sido la venta de publicidad a través de *banners*, mantas, revistas, afiches y *stands*.

### **3.2.10.2. Organizaciones patrocinadoras**

Entre las principales empresas e instituciones que han colaborado con los congresos EMI en los últimos años han sido:

- Instituciones privadas: Seguros Universales, COMSI, Movistar, INTECAP, Restaurante Chili's Guatemala, CIMA, Contacto Humano, Outsourcing Industrial, Maquinsa, SKF, Tecún, Bayer, AGREGUA, INCASA, TUBAC, AMANCO, PANIFRESH, Coca-Cola, Cervecería Centro Americana, Pepsi, Transesmer Galgos Internacional, Banco Industrial, BAC, Crédito Hipotecario Nacional, Guatevisión, Hotel Westin Camino Real, Hotel Biltmore, BIMBO, CEMEX, Enauto, LUNA y Creative Box, Tonic Music.
- Instituciones públicas: Municipalidad de Antigua Guatemala, Rectoría USAC, INGUAT y CONCYT.

- Instituciones educativas: Universidad del Valle, Universidad Galileo, Universidad Rafael Landívar y la Universidad del ISTMO.
- Instituciones educativas Internacionales: Universidad Latina de Costa Rica, Universidad Católica de Honduras, Universidad San Pedro Sula, UNICAH y UNITEC, UTH y la Universidad Centro América en Nicaragua.

En los apéndices 6 y 7 se presenta una pequeña agenda de aquellos contactos que han confiado en la organización de los congresos estudiantiles EMI a través de los años.

#### **3.2.10.2.1. Tipo de patrocinio**

En todos los congresos EMI realizados, se ha manifestado el apoyo de diferentes instituciones que han colaborado de diferente forma: con donaciones, aportes en especie, aporte en efectivo o brindando capacitaciones. Dependiendo de la magnitud del aporte, el comité organizador ofrece cierto posicionamiento del nombre y logo de la empresa patrocinadora en la publicidad que se genere durante el evento. A continuación se define cada uno de los patrocinios anteriormente mencionados:

- Patrocinio en especie: tipo de patrocinio en el que la institución patrocinadora decide colaborar con cualquier material requerido por el congreso, es decir: camisetas, material didáctico para participantes, equipo de audiovisuales, implementos para eventos, entre otros.

- Patrocinio en efectivo: se tomará un patrocinio como efectivo cuando el patrocinador decida colaborar con dinero, ya sea otorgándolo en efectivo o a través de un cheque. Una de las instituciones nacionales que participan de esta forma es el CONCYT a través de la línea de proyectos FACYT.
- Patrocinio en donación: se considera así a lo otorgado en forma de viajes turísticos, premios etc., serán considerados como suplementos adicionales.
- Patrocinio en capacitaciones: toda colaboración relacionada con capacitación, ya sea para el comité organizador o en forma de ponencia durante la realización del congreso.

Generalmente, el Comité Organizador debe ofrecer a la empresa patrocinadora (a través de un documento) una serie de alternativas para participar en el evento; el cual se mencionan aquellos beneficios que se obtienen al colaborar con la compra de un espacio en la revista, por participación en *stands* y por su colaboración ya sea económica o en especie.

#### **3.2.10.2.2. Subsidios**

En este caso, el comité organizador debe establecer las cuotas de inscripción, en las que se define los precios según el tipo de participante (estudiante, colaborador y profesionales). Algunos pagan una cuota arriba del costo real, para permitir que otros paguen menos. Es necesario aclarar, que no todos los participantes estarán subsidiados; sino algunos estarán subsidiando el consumo de otros.

### 3.2.10.2.3. Otros

Las preferencias EMI son parte del autofinanciamiento que busca el Comité Organizador; el objetivo principal de la realización de éstas, es obtener fondos para sufragar algunos recursos o actividades necesarias para llevar a cabo la convención.

### 3.2.11. Punto de equilibrio para el evento

La definición del punto de equilibrio es indispensable para la planificación y organización del evento, este dato debe ofrecer el número mínimo de personas necesarias que deben participar del congreso para lograr cubrir los costos del mismo; un participante más del punto de equilibrio representa ganancias para la organización, en cambio todo participante menos o por debajo del punto de equilibrio representa pérdidas.

El punto de equilibrio será determinado inicialmente por la elaboración del presupuesto general del evento, seguidamente se definen los costos fijos y el costo unitario del congreso, por último se especifica y establece el precio del evento. En la figura 22 se presenta la ecuación matemática que se puede utilizar para calcular el punto de equilibrio del evento.

Figura 22. **Ecuación para el cálculo del punto de equilibrio del evento**

$$\text{Punto de Equilibrio} = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Precio del Congreso} - \text{Costo Unitario}}$$

Fuente: elaboración propia.

### **3.2.12. Establecer la cuota de inscripción**

La cuota de inscripción para el congreso, estará en función de los costos incurridos para la preparación del mismo; si se tratara de un congreso internacional, las cuotas pueden variar. Puede partirse de una cuota general que sufrirá reducciones o aumentos en función de la fecha de inscripción y de los participantes (estudiantes, expositores, ponentes, patrocinadores). Adicional se debe tomar en cuenta la asistencia estimada y las deducciones correspondientes a los invitados que no van a pagar la cuota.

Los ingresos deben cubrir, por lo menos, la documentación que será entregada a los participantes, toda la logística, gastos por ponentes y su transporte, las actividades extras, entre otras. Para obtener el precio de la inscripción, se divide el costo en el que se incurre entre el número estimado de asistentes.

#### **3.2.12.1. Formas de inscripción**

Cada año, las formas de pago para la inscripción al Congreso EMI han evolucionado. En los últimos años la flexibilidad en estas operaciones han sido parte fundamental de la asistencia de participantes nacionales e internacionales; esto gracias a la disposición de diversos paquetes a los que se han podido optar, y a la serie de formas de pago que han surgido a beneficio de todos los participantes.

El director de Finanzas y el coordinador general deben validar los precios de las cuotas de inscripción, tanto a nivel nacional como internacional; definiendo oficialmente los paquetes que se manejarán y las formas de pago.

### **3.2.12.1.1. Presencial**

Generalmente, se lleva a cabo en la Oficina de Congresos ubicada en el tercer nivel del T1, o bien en los kioscos ubicados en algunas plazas de las universidades que apoyan el evento. En este caso, el pago debe ser en efectivo o presentando la boleta de pago del banco en el que se hizo el depósito, este procedimiento inicia aproximadamente un mes antes de la inauguración del evento.

### **3.2.12.1.2. En línea**

Los pagos en línea son un sistema de pago electrónico en donde se realiza la transferencia de dinero entre los asistentes al evento y el Comité Organizador de EMI en una compra-venta electrónica. Al inicio de su período el director de Finanzas debe tramitar mínimo una cuenta bancaria donde se puedan realizar transacciones electrónicas a nivel nacional e internacional; con el objetivo principal de acortar distancias.

Independientemente del tipo de inscripción que se lleve a cabo, es necesario que los participantes llenen un formulario con sus datos personales y algunos datos adicionales. A continuación, en la figura 23 se presenta un ejemplo de la hoja de inscripción utilizada en el Congreso EMI 2009.

Figura 23. Ejemplo de hoja o ficha de inscripción para congresos



## Formulario de Inscripción

XXVIII Convención Latinoamericana de Estudiantes de Ingeniería Industrial y  
 Mecánica Industrial **EMI 2009**  
 "Calidad y Tecnología Ante la Economía Actual"

País: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Datos Personales:			
Nombres y Apellidos:			
Fecha de Nacimiento:		No. De Carné:	
E-mail:			
No. De Cedula/Pasaporte:		Teléfono:	
Dirección residencia:			
Universidad:			
*Tipo de pago:	Contado:	Por pagos:	
**Banco donde realizo el pago	BI	BAC	
No. De depósito:			

En caso de emergencia comunicar a:	
Teléfono:	Parentesco:

\*Inversión:

**ESTUDIANTES:**

Nacionales: Q. 395 (pago al contado).

Extranjeros: Paquete 1 \$50 (Incluye: Congreso)

Paquete 2 \$ 275 (Incluye: Congreso, transporte interno y Hospedaje en el Hotel Biltmore Express)

**PROFESIONALES: \$70**

\*\*No. De cuenta para hacer los depósitos:

**Banco Industrial (BI)**

Nombre: América Paola Maldonado Castellanos      Cuenta No. 007-010360-6

**Banco de América Central (BAC):**

Nombre: América Paola Maldonado      Cuenta No. 90-0937954

Requisitos para reservar:

1. Al momento de entregar este formulario de inscripción queda entendido su compromiso formal de asistir al congreso y su respectivo pago.
2. Anulaciones con 30 días de anticipación al congreso, 50% de devolución, después de este tiempo no habrá devolución
3. El pago debe completarse antes del día Lunes 28 de Septiembre de 2009.

Oficina de Congresos Estudiantiles,  
 3er nivel edificio T-1,  
 Ciudad Universitaria 7-12, Guatemala, C.A.

Fuente: archivos, Congreso EMI 2009.

### **3.3. Dirección del evento**

En este apartado inician las ejecuciones de la mayoría de actividades anteriormente propuestas; además se ponen en marcha todos los lineamientos establecidos durante la planeación y la organización del evento. El coordinador general debe liderar el proyecto, pero a la vez debe delegar y supervisar a cada una de las áreas del Comité de Organizador.

#### **3.3.1. Decidir la distribución del presupuesto**

Según el presupuesto preliminar presentado al Comité Organizador, se evalúan las opciones de los requerimientos cotizados, según las propuestas seleccionadas, y se revisan si se acomoda al capital disponible. Se deben establecer fechas y prioridades. El director de Finanzas debe velar por el manejo y control del dinero que se vaya obteniendo en el período de organización del evento; adicional debe notificar a las coordinaciones el momento en el que reservar o solicitar sus requerimientos.

#### **3.3.2. Decidir fechas y temática del evento**

Después de haber seleccionado las propuestas aplicables y viables a los requerimientos de los integrantes del comité organizador, el coordinador general debe oficializar el evento a partir de la notificación oficial de los detalles del congreso; es decir, la fecha del evento, la temática, el lugar, las actividades; como también, las formas de pago y los paquetes para los participantes internacionales. A partir de este punto se da inicio a la campaña de *marketing*; la cual se detalla a continuación.

### **3.3.3. Decidir la campaña de *marketing***

Teniendo definido el plan de la campaña de *marketing*, se da seguimiento a la ejecución y control de lo planificado versus lo que está siendo elaborado. A continuación se detallan los factores indispensables para el éxito del plan:

- Ejecución y control: se debe analizar toda aquella cifra relevante del proyecto a través del tiempo, con el objetivo de facilitar la puesta en marcha, ejecución y control de éste, tomando en cuenta los siguientes aspectos:
  - El potencial del mercado
  - El potencial de ventas
  - La perspectiva de ventas
  - La gestión del proyecto
  - El análisis del punto de equilibrio

### **3.3.4. Reservar todas las instalaciones**

Según los acuerdos establecidos en las propuestas seleccionadas, se deben confirmar las reservaciones de las instalaciones cotizadas; incluyendo la reservación del equipo necesario. Dependiendo de las especificaciones del contrato, generalmente se entrega un anticipo previo al evento para terminar de solventarlo el día programado para su realización.

Este inciso incluye la reservación de hoteles, transporte, equipos auxiliares, servicios y todos aquellos requerimientos que necesitan reservación.

### **3.3.5. Dar inicio a la planificación del presupuesto preliminar**

Se inicia la gestión para la ejecución de planificación del evento, en este paso se deben revisar todos los puntos planificados versus las fechas propuestas de ejecución; enfocándose principalmente en el cumplimiento de tiempos y presupuesto.

### **3.3.6. Publicar anuncios**

El coordinador de Publicidad junto con sus colaboradores, deben encargarse de la logística de publicación de anuncios; incluyendo afiches, volantes, mantas, entre otros; deben ser colocados en aquellos lugares concurridos por participantes tanto nacionales como internacionales. A continuación se presentan algunas especificaciones para la publicación de anuncios publicitarios.

#### **3.3.6.1. A nivel nacional**

Generalmente, se cuenta con la asistencia de estudiantes colaboradores quienes dirigidos por el coordinador de Publicidad, deben ubicar los anuncios en aquellos lugares permitidos por la institución. También se deben llevar a cabo algunas actividades establecidas en el plan de *marketing*; como por ejemplo la atención en kioscos informativos, la visita de aulas y catedráticos, sin olvidar la promoción que debe realizarse para las preconferencias.

### **3.3.6.2. A nivel internacional**

Para promocionar el evento, inicialmente se organiza un grupo de dos representantes de cada congreso estudiantil de la Facultad de Ingeniería, generalmente, el coordinador general y el subcoordinador, quienes delegan la organización de este proyecto y se encargan de promocionarlo consiguiendo apoyo tanto de estudiantes, como de las universidades centroamericanas. Es recomendable que para ese momento se cuente con los paquetes de pago internacionales que serán ofrecidos a los participantes centroamericanos, de manera que se puedan dar a conocer y en caso existan dudas, poder aclararlas.

### **3.3.7. Establecer un sitio *web* del congreso**

Actualmente, la tecnología ha logrado abarcar medios de comunicación los cuales se prestan al manejo de información; este es el caso de la utilización de sitios *web*, donde pueden publicarse noticias relacionadas al evento. La utilización de esta metodología ha dado como resultado la amplitud de fronteras; creando un acercamiento directo con los participantes y llegando a más gente, hasta en los lugares más lejanos.

Esta herramienta de comunicación es efectiva tanto a nivel nacional como internacional, la facilidad que representa la publicación de actividades y noticias es sumamente eficiente. Actualmente, pueden utilizarse las redes sociales tales como Facebook y Twitter.

### **3.3.8. Redacción y envío de cartas**

Será necesario elaborar una serie de cartas dirigidas a diferentes entidades tales como patrocinadores, conferencistas, entidades públicas y privadas. Inicialmente se enviará una carta a éstas, definiendo la solicitud de patrocinio, de acuerdo sus posibilidades; posteriormente se envían cartas o notificaciones, dándole seguimiento al proceso de participación de dichas instituciones.

Las cartas serán parte indispensable de la documentación del evento, ya que representa un medio de comunicación formal y registrable. Los integrantes del Comité Organizador deben entregar una copia de las cartas enviadas y recibidas, al secretario general, quien se encargará de almacenarlas.

A continuación se detallan brevemente las características principales que debe incluir una carta dependiendo el receptor al que se destine.

### **3.3.9. Patrocinadores**

Las cartas a patrocinadores deben estar dirigidas a las entidades a quienes se les solicitará cualquier tipo de patrocinio, ya sea económico, en especie, capacitaciones o visita técnica. En el anexo 2 se presenta un ejemplo de cartas dirigidas a patrocinadores de EMI 2009.

Para los patrocinios económicos o en especie, se debe notificar el monto que se solicita, el que fue ofrecido o la cantidad de elementos que se requieren. En el caso de visitas técnicas es necesario solicitar una cita para analizar la posibilidad de realizarla en la empresa del patrocinador; seguidamente se envía una solicitud por escrito donde se especifica la fecha, horario y cantidad de personas que asistirán según lo programado, ver anexo 3.

### **3.3.10. Conferencistas**

Con el listado de los conferencistas seleccionados en las propuestas presentadas, oficializado por el coordinador Académico, debe buscarse la forma más eficiente de comunicarse con ellos para el traslado de cualquier información; puede ser por Internet (correo electrónico, *chats* o video conferencias por Skype), por teléfono o por correspondencia.

En caso sean conferencistas nacionales, es necesario enviar una carta a nombre de la institución o ente patrocinador, donde se solicite la participación de uno de sus colaboradores para ofrecer una conferencia del tema previamente acordado. En caso sean conferencistas internacionales, es necesario enviar una carta solicitando apoyo incluyendo los beneficios de su participación (gastos que cubre el congreso EMI).

### **3.3.11. Oradores y otros**

Las cartas representan un medio que oficializa la participación de los oradores, ponentes o aquellas personas que aportan de manera directa o indirecta al evento. En algunas oportunidades será necesario redactar cartas para solicitar a instituciones estatales su colaboración en el préstamo o facilitación de infraestructura u otros servicios.

### **3.4. Monitoreo del evento**

Aquí se deberán medir los resultados obtenidos versus los esperados en el programa definido inicialmente; esto con la finalidad de corregir y mejorar las actividades que fueron planificadas. El coordinador general puede utilizar como guía el programa estructurado al inicio de la organización del evento.

#### **3.4.1. Hoja de control de las actividades del evento**

En este inciso se propone llevar un control de cumplimiento de las actividades programadas por cada área o coordinación a partir del programa establecido al inicio de la guía versus el tiempo que ha transcurrido. Su objetivo es identificar atrasos y generar planes de acción.

#### **3.4.2. Seguimiento a solicitudes**

Todos los integrantes del Comité Organizador, deben darle seguimiento a cada una de sus actividades planificadas; el Secretario General es el encargado de recordar las actividades pendientes a todos los miembros del Comité en las reuniones programadas.

##### **3.4.2.1. Recepción y control de fondos de los patrocinadores**

Para la recepción de fondos, es necesario que el director de Finanzas lleve el control del monto del patrocinio brindado por aquellas empresas, industrias e instituciones que colaboran con la organización.

Al momento de recibirlo, se debe entregar un comprobante que declare el monto total que está siendo recibido y los datos del ente que lo entrega. Toda transferencia monetaria o en especie debe ser documentada por el director de Finanzas.

#### **3.4.2.2. Seguimiento a confirmación de conferencistas**

El director académico debe velar por el cumplimiento del programa en cuanto a la confirmación de los conferencistas participantes del congreso. Este seguimiento debe realizarse cuatro meses antes de la realización del evento.

#### **3.4.2.3. Confirmación de invitados especiales**

Generalmente, se hace entrega de la invitación a determinadas personas, para que asistan a las actividades programadas. Al igual que con los conferencistas, es necesario confirmar la participación de los invitados debido a que su presencia dará imagen al evento. La confirmación debe llevarse a cabo por cualquier representante del congreso, preferiblemente el coordinador general, además de confirmar asistencia, debe corroborar la fecha, hora y el lugar de la invitación.

#### **3.4.3. Actualización del sitio *web***

Esta actualización debe darse en forma frecuente, ya que la página *web* fungirá como herramienta de comunicación entre participantes nacionales e internacionales. El coordinador de Publicidad deberá ser parte esencial de la actualización de la página *web* del congreso o de las redes sociales que se utilicen para su promoción.

#### **3.4.4. Finalizar el presupuesto**

El presupuesto se finaliza teniendo las cotizaciones aprobadas de todos los requerimientos solicitados por los integrantes de cada área. El director de Finanzas debe actualizar esta información con cantidades y montos reales.

#### **3.4.5. Organizar los platillos de comida**

El coordinador de Logística y Montaje junto con sus colaboradores, deben confirmar los horarios y lugares donde se colocarán los platillos de comida o las estaciones de comida, durante la realización del evento. En cuanto a la cena de gala, generalmente realizada el último día del evento, debe seleccionarse el menú y de igual forma la ubicación de las estaciones de comida, bebida y café. Generalmente, se acuerdan estos puntos al momento que se firma el contrato del servicio.

#### **3.4.6. Finalizar formato del programa**

Durante la organización del evento, puede existir la posibilidad de imprevistos, de tal manera que pueden afectar una parte de las actividades programadas, y en el peor de los casos, que afecte todo el evento. Para esto es necesario que al identificar algún inconveniente según lo planificado, se debe informar inmediatamente al Comité Organizador para tomar las decisiones correspondientes. El coordinador general, junto con el secretario general deberá monitorear el cumplimiento de las actividades programadas según las realizadas en el período de tiempo estipulado. Cualquier cambio en el programa debe hacerse público para que todos los integrantes del comité colaboren en la búsqueda de soluciones.

### **3.4.7. Preparar recuerdos**

Uno de los últimos detalles del evento son los recuerdos; generalmente son de carácter conmemorativo, su esencia se basa en la temática que se utilizó para el proyecto. Pueden ser entregados a los patrocinadores como agradecimiento a su colaboración, también pueden ser ofrecidos para que los participantes los compren o pueden ser premios por participación en algunas actividades del evento. El coordinador de Logística y Montaje se encargará de diseñar los recuerdos y la mecánica de distribución de éstos.

### **3.5. Cierre del evento**

El congreso EMI tiene una duración de seis días, en los que se llevan a cabo actividades relacionadas a las ramas de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial. Al finalizar las conferencias diarias los colaboradores de la Dirección Académica deben ofrecer unas palabras de agradecimiento a los conferencista o ponente que participaron; la entrega de reconocimiento es opcional; sin embargo, es importante entregar un diploma por participación. Este agradecimiento, también se debe extender a las entidades que prestan las visitas técnicas.

El último día del evento se llevan a cabo dos actividades fuera de los salones de conferencias: se realiza la mañana deportiva y la cena de gala. Ambas actividades forman parte del itinerario programado, en donde su objetivo principal es crear un intercambio cultural entre todos los participantes nacionales e internacionales. El coordinador general, junto con los demás integrantes del comité organizador, deben ofrecer unas palabras de agradecimiento tanto a los participantes como a los patrocinadores y colaboradores presentes.

### **3.5.1. Liquidación financiera**

Es una técnica donde se consideran los documentos como fuente de los gastos reales efectuados en la ejecución del proyecto. Para la determinación de los montos para la liquidación financiera, se solicita un informe de gastos al director de Finanzas. Esta información es sumamente importante para el Comité Organizador. El Congreso EMI es planificado, organizado y dirigido por estudiantes universitarios; quienes deben velar por la solvencia de dicho proyecto; al finalizar debe entregarse esta información al Director de Escuela, para poder validar el cumplimiento de los objetivos planteados por el comité organizador en función.

La liquidación financiera debe contener la siguiente información:

- Cuadro de liquidación financiera: llevar un registro donde se defina el proveedor del producto o servicio contratado, el monto del gasto realizado y su estatus a la fecha (cancelado o pendiente) y en caso esté cancelado se especifica el número de factura o del comprobante recibido por parte de ellos.
- Informe financiero final: éste debe incluir los gastos realizados durante la planificación, organización, dirección y monitoreo del evento. Asimismo, la declaración de todos los gastos que se ejecutaron y los ingresos obtenidos (incluyendo los recursos propios de la organización, las donaciones de la USAC, entre otros). Como parte del anexo debe incluirse un balance de ejecución presupuestal, donde se realiza un análisis del presupuesto ejecutado versus el proyectado; podrá ser utilizado para la justificación de gastos imprevistos. En el anexo 4 se muestra un ejemplo del informe financiero de EMI 2008.

Si al finalizar el evento y al liquidar todos los gastos se presenta un superávit, se deberá entregar a la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial y al director de Escuela.

### **3.5.2. Evaluación del evento**

A través de la evaluación, el comité organizador puede identificar sus fortalezas y debilidades para poder documentarlas y proponer mejoras para los próximos comités. El objetivo del análisis de dichas evaluaciones es plantear las recomendaciones que retroalimentarán a los próximos Congresos EMI. A continuación se presenta una serie de puntos a considerar en el proceso de evaluación:

#### **3.5.2.1. Análisis FODA de la propuesta**

Es enriquecedor para los congresos EMI tomar en cuenta los comentarios de los participantes del evento; es decir, las opiniones de los estudiantes nacionales, internacionales, colaboradores, conferencistas hasta los propios organizadores. Entre los métodos más utilizados para este tipo de análisis está la encuesta y la entrevista; éstas presentan la facilidad de poder ser realizadas personalmente o en línea.

El análisis FODA consistirá en la identificación de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que se presentaron durante el evento realizado. Puede tomarse como referencia el desarrollado en el capítulo dos de este documento.

### 3.5.2.2. Análisis del histograma de la propuesta

El análisis del histograma es un resumen gráfico de la variación de un conjunto de datos. El objetivo de este análisis es identificar y clasificar las razones de variación, además, ofrece una explicación razonable y relevante de las mismas.

Debe definirse el tipo de pregunta que se quiere presentar a la muestra a encuestar; para este tipo de análisis es recomendable realizar preguntas cerradas y con respuestas opcionales para justificar las primeras en caso sea necesario.

A continuación se presenta un ejemplo del análisis de histograma realizado a una muestra de 45 estudiantes, los cuales respondieron la siguiente pregunta:

- ¿Qué calificación le daría a los conferencistas que participaron en el Congreso EMI al que asistió?
  - 0-2 → Malo
  - 3-5 → Bueno
  - 6-10 → Regular

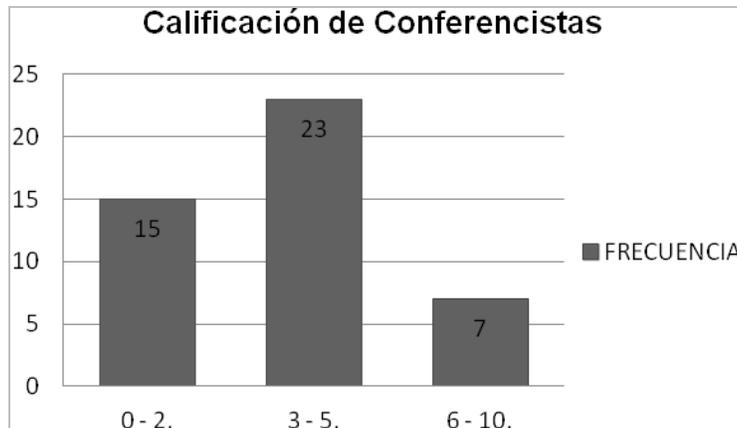
Las respuestas obtenidas se presentan en la tabla VI, de igual forma se describe la gráfica del análisis de histograma en la figura 24, la cual detalla la variación entre la muestra encuestada.

Tabla VI. **Respuestas para el análisis de histograma**

<b>RANGO</b>	<b>FRECUENCIA</b>
0 – 2	15
3 – 5	23
6 – 10	7

Fuente: elaboración propia

Figura 24. **Ejemplo de gráfica de histograma**



Fuente: elaboración propia.

Este ejemplo puede ser retroalimentado con más información; ya que puede basarse en una pregunta cerrada, pero pueden identificarse sus variaciones a partir de las observaciones o comentarios adicionales que coloquen los encuestados.

Para el ejemplo anterior, podría decirse que la mayoría de los encuestados consideran que la participación de los conferencistas fue regular; entre sus comentarios se identificó que la principal causa fue que éstos eran extranjeros y no hablaban español.

### **3.5.2.3. Análisis causa-efecto de la propuesta**

El análisis de causa y efecto tiene como objetivo principal identificar de raíz aquellos aspectos que afectan de manera directa o indirectamente un determinado problema a analizar. Para este puede utilizarse como referencia el análisis de Ishikawa realizado en el capítulo dos del presente informe.

### **3.5.2.4. Análisis del diagrama de Pareto de la propuesta**

El diagrama de Pareto consiste en analizar el 20% de las causas que provocan el 80% de problemas en determinada una situación. Para este inciso puede utilizarse el análisis del Histograma; así como también el de Ishikawa.

### **3.5.3. Control de calidad**

En este tipo de evento es sumamente importante tomar en cuenta aquellos aspectos que influyen en la calidad de todos los productos o servicios que se pretenden ofrecer a los participantes; desde los gafetes de identificación hasta las actividades y el material de apoyo a utilizar durante las conferencias, talleres y foros. Los análisis anteriormente definidos, serán utilizados para evaluar la calidad al finalizar el evento. Es necesario tomar en cuenta este aspecto durante la organización del evento; ya que de esto depende la imagen que pueda presentarse a los participantes nacionales e internacionales.

A partir de la propuesta presentada en el presente informe, se pretende ofrecer a los participantes un evento de la más alta calidad, en donde la organización y comunicación de los integrantes del comité organizador será la base para lograr los objetivos propuestos.

#### **3.5.4. Recopilación de material**

Es indispensable que cada Coordinador o Director que integra el Comité Organizador, se encargue de entregar la papelería documentada desde los inicios de la organización del evento. Esta información debe ser consolidada en un solo informe que será entregado a la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial.

#### **3.6. Informe final**

El informe final es el documento que consolida todas las actividades realizadas por el comité organizador en función. Este documento deberá contener la siguiente información:

- Introducción
  - Justificación
  - Objetivos
  - Datos de los integrantes del comité organizador
  - Organigrama del comité organizador
  - Definición de funciones de los integrantes del comité organizador
  - Programa de actividades
  - Planificación del evento
  - Organización del evento
  - Dirección del evento
  - Monitoreo del evento
  - Evaluación del evento
- 
- Análisis FODA
  - Análisis Ishikawa

- Liquidación financiera del evento

El informe debe estar respaldado por actas, facturas, recibos, cartas y por aquellos documentos considerados necesarios los cuales amparen las actividades realizadas durante la realización del evento.

### **3.6.1. Entrega de informe**

El informe final debe ser entregado al Director de la Escuela de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial a más tardar dos meses después de la realización del congreso.

## **4. IMPLEMENTACIÓN DE LA GUÍA DE GESTIÓN**

### **4.1. Publicación de la guía**

La publicación de esta guía consiste en la implementación y ejecución de los procesos propuestos en ella para el desarrollo de los nuevos congresos estudiantiles EMI a realizar en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Esta guía se proporcionará a la Escuela de Mecánica Industrial, y podrá ser utilizada para la realización de cualquier tipo de congreso estudiantil de cualquier facultad.

### **4.2. Capacitación sobre el uso de la guía**

La planilla seleccionada por los estudiantes votantes de la Facultad de Ingeniería de la EMI, debe asistir a una capacitación que tiene como objetivo principal ofrecer una introducción a las actividades, tareas y obligaciones que conllevan el ser parte Comité Organizador del próximo congreso EMI a desarrollar. Esta capacitación debe llevarse a cabo al momento que el Director de la Escuela EMI oficialice la Planilla seleccionada.

### **4.3. Metodología para el uso de la guía**

La metodología a utilizar será a partir de una breve conferencia impartida por el autor de dicha guía, quien se encargará de definir las funciones de los integrantes de un comité organizador de EMI, adicional se compartirán ejemplos y se resolverán las inquietudes que vayan surgiendo. Para esta actividad será necesario contar con herramientas audiovisuales y la participación de un ex integrante de algún comité organizador de EMI; quien esté dispuesto a exponer sus experiencias vividas durante su período.

La presente guía debe ser consultada, por lo menos tres veces, durante la ejecución del proyecto, ya que en ella se definen ciertas directrices que contribuirán al éxito de este.

#### **4.3.1. Antes del evento**

La utilización de la presente guía, antes de iniciar la organización del evento es de suma importancia; esto debido a que contribuye a focalizar esfuerzos, delegar tareas y, principalmente, ayuda a identificar el camino a seguir para la realización de las primeras actividades.

#### **4.3.2. Durante el evento**

Generalmente, surgen dudas cuando se pone en marcha la organización de un proyecto; este documento pretende ser una herramienta que pueda consultarse para aclarar esas dudas que vayan presentándose durante la ejecución de dicho proyecto. Esta guía es una propuesta; es decir, que puede ser que la solución a un determinado problema esté en el documento o bien, puede ser que este informe contribuya a la resolución de algún inconveniente.

### **4.3.3. Después del evento**

Al finalizar el congreso se debe entregarse un informe a la EMI, en el cual se consolide toda la información manejada durante la realización de dicho evento. La presente guía puede utilizarse como soporte para la realización del informe, ya que en ella se define la información necesaria que debe incluirse en la elaboración de dicho documento.



## **5. MEJORA CONTINUA**

### **5.1. Auditorías de la guía de gestión**

Debido a que el presente documento es una propuesta de mejora, la auditoría de este informe consistirá en la recopilación y evaluación de evidencia sobre la información de ciertas actividades (específicamente transacciones económicas) que se llevan a cabo con diversas entidades; teniendo como objetivo principal identificar y determinar el grado de cumplimiento entre la información real y los criterios acordados como comité organizador. Estas auditorías deben ser realizadas por una persona asignada por el director de la EMI.

#### **5.1.1. Revisión del contenido**

La revisión del contenido de la presente guía de mejora debe realizarse mínimo cada tres años; el director de la EMI debe asignar a una persona para que realice la mejora del presente documento. El enfoque de las revisiones debe basarse en mantener una guía de mejora actualizada que pueda ofrecer a las nuevas generaciones directrices innovadoras y acertadas.

### **5.2. Evaluación de congresos**

Los congresos EMI serán evaluados a partir de los análisis presentados en los informes finales que se entregan a la EMI; de este punto deben surgir las mejoras para los próximos congresos estudiantiles.

### **5.2.1. Identificador de barreras y facilitadores**

A partir de las revisiones definidas anteriormente, se deben identificar aquellas barreras que provocan ciertos inconvenientes en la planificación y organización de los congresos estudiantiles; de la misma manera se deben identificar aquellos factores facilitadores que representan un apoyo a la realización de dicho evento.

#### **5.2.1.1. Procedimiento de mejora**

El procedimiento de mejora consistirá en la actualización de la presente guía basándose en la definición de los facilitadores identificados. Se debe realizar una mejora parcial o total del documento. Las barreras identificadas deben analizarse para encontrar un plan de contingencia que pueda evitarlas.

#### **5.2.1.2. Procedimiento de actualización**

Para la actualización de la presente guía, es necesario que el Director de la Escuela de Ingeniería Industrial y Mecánica Industrial asigne a una persona encargada de la realización de dicha modificación. De preferencia que esté familiarizada con el tema de gestión de congresos estudiantiles.

### **5.3. Aportes medioambientales**

Dentro de la planificación, organización y gestión de un congreso estudiantil, debe considerarse la presencia de factores medioambientales que contribuirán con el ambiente, la imagen de instituciones, y con los gastos, entre otros. Esta guía no es la excepción y busca colaborar con las nuevas tendencias.

El cuidado del medio ambiente es un tema importante que resalta en la actualidad debido a las predisposiciones de algunas instituciones, tanto nacionales como internacionales. Estas tendencias han surgido a causa de la problemática existente por el desequilibrio climático del planeta Tierra, que ha obligado a tomar conciencia a entidades que han colaborado como patrocinadores de los congresos EMI.

El comité organizador del congreso EMI, debe velar porque los recursos adquiridos y utilizados durante la realización del evento sean los menos dañinos al medio ambiente; de esta manera se estará contribuyendo con la naturaleza.

### **5.3.1. Implementación de nuevas herramientas**

La implementación de nuevas herramientas que conserven el medio ambiente puede ser muy beneficiosa. Existe una diversidad de herramientas innovadoras, las cuales no solo se pueden utilizar para promocionar el evento, sino también contribuyen al cuidado del medio ambiente como razón social.

#### **5.3.1.1. Publicidad y comunicación**

Actualmente, cuentan con herramientas muy útiles, no dañinas al medio ambiente, que han ido creciendo considerablemente en los últimos años en el ámbito de publicidad y comunicación. Un ejemplo claro de ello son las redes sociales; las cuales han incrementado su popularidad entre la gente joven y adulta. Esta es una herramienta que puede ser utilizada de forma eficaz para la difusión de propaganda y concientización ambiental durante un congreso estudiantil.

### **5.3.1.2. Implementación del uso de materiales reciclados**

La tendencia al uso de materiales reciclados ha ido aumentando en los últimos años; a continuación se presenta una serie de herramientas que pueden ser utilizadas como parte de la mejora y adaptación de nuevas metodologías dentro del sistema organizacional de los congresos EMI.

#### **5.3.1.2.1. Publicidad**

Toda herramienta y medio de publicidad físico a utilizarse, puede ser elaborado con materiales reciclados. Asimismo, deben incluir en alguna parte visible un mensaje que inste al lector al cuidado del medio ambiente.

#### **5.3.1.2.2. Papel para apuntes**

Todo material de apunte: cuadernos, libretas, hojas sueltas, cartapacios, entre otros, deben ser adquiridos o elaborados con materiales reciclados. En caso este recurso sea donado, debe procurarse conseguir papel reciclado.

#### **5.3.1.2.3. Lapiceros**

La adquisición de los lapiceros a utilizar en el congreso, pueden ser de materiales reciclados; por ejemplo a base de cartón.

#### **5.3.1.2.4. Otros**

Los demás materiales a utilizar, ya sea para uso interno o externo a la organización y desarrollo del congreso, deben procurar ser reciclados.

## CONCLUSIONES

1. Dentro de las dificultades encontradas para organización del congreso estudiantil EMI, se identificó que no se contaba con la información documentada de eventos anteriores para la planificación y gestión del mismo.
2. La ausencia de actividades estandarizadas, presentaba inconvenientes durante el proceso de ejecución del evento; esto debido a la indiferencia de algunos integrantes del comité organizador, por falta de asesoría o conocimiento sobre el tema.
3. La información de las actividades relacionadas a la organización de congresos estudiantiles, en general es limitada, esto debido a la ausencia de actividades de este tipo promovidas por estudiantes de otras facultades o por la ausencia de documentación que registre el desarrollo de algún evento.
4. No se encontraron definidos los procesos o procedimientos necesarios para la organización de un congreso estudiantil; esto ha provocado la variación de actividades, reincidencia en algunos errores, desorden en los procesos, mal entendidos entre integrantes del comité organizador y dificultades en la gestión y dirección de este tipo de evento.

5. La falta de directrices ocasionaba algunas veces el sobrecargo de actividades entre integrantes del comité organizador debido a que no tenían el conocimiento de las funciones y obligaciones que debían desempeñar durante la planificación, gestión y evaluación del proyecto. La presente guía ofrece una descripción de las actividades y procedimientos necesarios para la ejecución de las tareas del comité.
6. No se contaba con un plan de trabajo claro, en donde se definieran cada una de las actividades y el tiempo necesario para la ejecución de las mismas antes, durante y después del evento.
7. La ausencia o desactualización de un presupuesto causa dificultades durante la organización y gestión de un evento. Al no generar ni actualizar la información financiera que va surgiendo durante la organización del evento, se pierden parámetros o datos que pueden medir el nivel de solvencia que el congreso pueda presentar durante su gestión.
8. Se identificaron cuatro áreas indispensables en donde deben enfocarse los organizadores de un congreso estudiantil: en la planificación de actividades y responsabilidades por comité, la organización y coordinación antes, durante y después del evento, y la dirección y control del Coordinador General durante la gestión de todas las actividades del congreso.

9. Análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presentaron los congresos EMI analizados. Este estudio presenta interesantes áreas de oportunidad para el desarrollo de un congreso estudiantil principalmente en la selección de los miembros de la planilla, la responsabilidad de cada uno de los integrantes, el seguimiento a las actividades asignadas a cada miembro, hasta la entrega del informe final.



## RECOMENDACIONES

1. Al momento que se decida desarrollar un congreso estudiantil, es necesario utilizar este proyecto como una guía para la organización y gestión de dichos eventos; ya que detalla la información necesaria para diseñar una mejor programación y control de las actividades requeridas para los congresos EMI y para cualquier otra facultad.
2. La presente guía presenta las principales actividades que deben desarrollarse antes, durante y después de la realización de un congreso estudiantil. Esto contribuirá al desarrollo de actividades estandarizadas que, además de dar una imagen de organización, control y dirección; contribuirán al valor agregado que el evento aporta a todo los asistentes.
3. Para generar una visión clara de los objetivos de un congreso estudiantil, es importante utilizar la presente guía para la planeación, el desarrollo y la ejecución de este tipo de actividades. Este documento puede ser utilizado por estudiantes sancarlistas y por personas que necesiten desarrollar un proyecto de esta índole.
4. El presente documento puede servir de referencia para la planeación y gestión de algún congreso estudiantil, ya que en él se definen aquellos procesos o actividades necesarias e indispensables para la gestión y elaboración de un congreso estudiantil, desde los requisitos para aplicar a una planilla, la elaboración de un plan, hasta la generación del informe final.

5. Para la organización del congreso EMI, es necesario que el equipo que conforme la planilla esté integrado por personas proactivas, responsables y comprometidas con las obligaciones que representan formar parte del comité organizador. Este grupo de personas deben recibir una inducción, para que el desempeño que presente durante la ejecución del proyecto sea todo un éxito.
6. El comité organizador debe elaborar un plan de trabajo que incluya todas aquellas actividades a corto, mediano y largo plazo; el objetivo de este plan es llevar un control y monitoreo de tiempos y recursos dedicados a cada actividad necesaria para montar el evento.
7. Durante un congreso estudiantil, es necesario elaborar un presupuesto preliminar para tener un panorama más claro de las necesidades que se presentarán durante la organización de dicho evento. Es necesario mantenerlo actualizado y mejorarlo conforme se vayan generando actividades que lo afecten. El presupuesto preliminar debe estar impactado por un margen del 5 al 15% de su valor total; este margen representa aquel valor de alerta que indicará los límites presupuestarios que se deben manejar, para poder llevar a cabo el congreso EMI.
8. Generar un plan de trabajo con fechas y responsabilidades, puede ser una herramienta valiosa para cubrir cada una de las actividades que se requieren cumpliendo con tiempos y recursos asignados.

9. La realización de un análisis al finalizar todo el evento es enriquecedor para todos los interesados, ya que en él se pueden identificar las oportunidades de mejora que pueden realizarse en los próximos congresos estudiantiles y generar un parámetro de satisfacción respecto a las personas que participaron en él.



## BIBLIOGRAFÍA

1. BENGOCHEA, Bruno. *Dirección de marketing y ventas*. Madrid: Cultural, 2002. 225 p.
2. ESPINAL, Anael. *Manual de gestión y organización de congresos en UNITEC*. Trabajo de graduación de Ing. Industrial. Facultad de Ingeniería, Universidad Tecnológica de Centroamericana. Honduras, 2009. 50 p.
3. FLEITMAN, Jack. *Eventos y exposiciones, una organización exitosa*. México: McGraw-Hill, 1999. 270 p.
4. GUEVARA, Manuel. *Producción y montaje de eventos masivos*. Guatemala: Editorial Universitaria, 2006. 20-33 p.
5. KOTLER, P.; y AMSTRONG, G., *Mercadotecnia*. 6a ed. México: Prentice-Hall, 1994. 826 p.
6. McGAUGHY, Howard. *Punto de equilibrio pérdidas y ganancias*. México: UTEHA, 1960. 37 p.
7. PARMERLEE, David. *La preparación del plan de marketing*. Barcelona: Gestión, 2000. 63 p.
8. PEÑA, Hugo. *Administración financiera III*. México: Inversiones Educativas, 2001. 214 p.



# APÉNDICES

## Apéndice 1. Ejemplo encuesta enviadas a través de correo electrónico



Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. **Formato del cuestionario utilizado para la encuesta a organizadores**

<https://spreadsheets.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dFNJdTVPQk9rXzZNUk1NSFJMMHVRSVE6MQ>

**ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL**

COLABORA CON NOSOTROS RESPONDIENDO LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SEGÚN LO QUE CONSIDERES CORRESPONDIENTE.

\* Required

¿En cuál de los siguientes Congresos EMI participaste como parte del equipo organizador? \*

EMI 2008  
 EMI 2009  
 EMI 2010  
 Otros

¿Cuál fue tu función dentro del Equipo Organizador de EMI? \*

Parte de Junta Directiva  
 Colaborador  
 Parte Administrativa

Califique los aspectos que se muestran a continuación, según lo que considere correspondiente \*

	Malo	Bueno	Excelente
Comunicación entre integrantes del grupo organizador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajo en equipo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Planificación del evento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organización del evento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liderazgo del Coordinador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Responsabilidad del grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ética del grupo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Califica los siguientes aspectos \*

Acceso a la información y Recursos disponibles

1 2 3 4 5

Mal      Excelente

¿Se obtuvieron los objetivos esperados? \*

Acceso a la información y Recursos disponibles

Sí  
 No

Comparte con nosotros, ¿cuál fue tu mejor experiencia dentro del grupo organizador del Congreso EMI? Acceso a la información y Recursos disponibles

Powered by Google Docs

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 3. **Formato del cuestionario utilizado para la encuestas a estudiantes activos, con pénsum cerrado o egresados**

<https://spreadsheets.google.com/spreadsheets/viewform?formkey=dEg3cT1SUpRTTZaRjdGMHMa1hpVHc6MMQ>

**ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL**

COLABORA CON NOSOTROS RESPONDIENDO LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SEGÚN LO QUE CONSIDERES CORRESPONDIENTE.

**\* Required**

¿Cuál es tu situación actual dentro de la Facultad de Ingeniería? \*

Estudiante Activo

Pensum Cerrado

Graduado

¿Cuál fue el último Congreso EMI al que asististe? \*

EMI 2008

EMI 2009

EMI 2010

Otro

¿Cómo calificas la organización del último Congreso EMI al que asististe? \*

Malo

Bueno

Excelente

¿Califica los siguientes aspectos del último Congreso EMI al que asististe? \*

	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
Ubicación del lugar donde se llevaron a cabo las conferencias	<input type="radio"/>				
Visita Técnica	<input type="radio"/>				
Noches EMI	<input type="radio"/>				
Fiesta de Gala	<input type="radio"/>				
Conferencias y Conferencistas	<input type="radio"/>				
Médios de información y comunicación	<input type="radio"/>				
Temas del Congreso EMI	<input type="radio"/>				

**EXPRESATE!!!** en pocas palabras dínos: si tú fueras uno de los organizadores de EMI... ¿QUÉ TE GUSTARÍA QUE FUERA DIFERENTE?

Powered by Google Docs

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 4. **Formato del cuestionario utilizado para las entrevistas realizadas a los patrocinadores participaron en los congresos EMI**

<https://spreadsheets.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=dEg3cTt1SUpRTTzArjdGMHMza1hpVHc6MQ>

**ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL**

COLABORE CON NOSOTROS RESPONDIENDO LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SEGÚN LO QUE CONSIDERE CORRESPONDIENTE.

**\* Required**

¿Cuál fue el último Congresos EMI en el que participó como patrocinador? \*

EMI 2008

EMI 2009

EMI 2010

Otros

¿Por qué razón participó como patrocinador? \*

Por captación de recurso humano

Por publicidad a nivel nacional e internacional

Por colaborar con la Educación Superior

Por la oportunidad de capacitación de sus colaboradores

Otras

¿Su patrocinio en el último Congreso EMI fue en ? \*

Efectivo

Compra de Espacio Publicitario en Revista

Compra de Espacio Publicitario en Stand

Compra de Espacio Publicitario en Mantas

Aporte Técnico (Conferencias-Expo Industria)

Aporte en Especie (Material didáctico, promocionales, etc.)

¿Califique la obtención de los beneficios obtenidos versus los ofrecidos en el Evento EMI al ser patrocinador? \*

1 2 3 4 5

Malos      Excelentes

¿Volvería a participar como patrocinador en el próximo Evento EMI? \*

Si

No

Por favor, justifique su respuesta anterior. \*

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 5. **Cuestionario de preguntas realizadas a catedráticos que han formado parte de la Organización de los congresos EMI**

**Preguntas para entrevista a catedráticos:**

1. ¿Ha colaborado directa o indirectamente al desarrollo de Congresos EMI?
2. ¿En qué congreso EMI colaboró por última vez?
3. Responda lo siguiente calificando los aspectos del evento EMI en el que colaboró:
  - a. Temática desarrollada durante el evento.
  - b. Responsabilidad del equipo organizador EMI.
  - c. La planificación y organización del Comité Organizador de EMI.
  - d. Aplicación de los temas expuestos en la carrera de Ingeniería Mecánica Industrial e Industrial.
  - e. Material de apoyo utilizado durante las conferencias.
4. ¿Considera que existe la asesoría adecuada para los estudiantes organizadores del evento?
5. En pocas palabras exprese los puntos que considera críticos y lo que le gustaría cambiar para ofrecer un mejor Congreso EMI?

Fuente: elaboración propia.

## Apéndice 6. Agenda de contactos que han patrocinado los congreso EMI

### Contactos de Industrias

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	MAIL	PÁGINA
<b>accesorios eléctricos</b>				
milacron sa	26 av 26-43 z 12	24761493/94/95	buzon@milacron.com	www.milacronsa.com
siemens electronica	2 c 6-67 z 10	23792353	miquelangel.lopez@siemens.com	www.siemens.com
sylvania	av.p. 46-53 z12	24459700	servicioalcliente@svhaniaaquatemala.com	www.silvanvaquatemala.com
<b>aceros</b>				
acerac	km 8.6 salvador	66420010	csosa@acerac.com.gt	www.acerac.com.gt
aceros de guatemala	av americas 18-81 z14 ed columbus n14	23633134/2379	prado@acerosdeguatemala.com	
dretuco	7 av 7-78 z4 edf ca. N9 of 902	23319295	jeskenasy@dretuco.com	www.dretuco.com
grupo ap sa	15av 31-87 z5	23863434	hspecher@grupopao.com.gt	www.grupopao.com.gt
indeta sa	14 c b 2-22 z 7 mixco	24345480/23813814	indeta@acerosdeguatemala.com	
aceros del sur	42 c 22-17 z 12	24774851/24761171	ottok@acerosdelsur.com.gt	www.acerosdelsur.com.gt
nabla residencial sa	5 av 12-35 z 9	23612103		www.gruponabla.com
multiperfil sa	23 c 1-93 z 3	22306360	multiperfil@multiperfil.com.dima@multiperfil.com	www.multiperfil.com
<b>adhesivos</b>				
henkel ca. Sa.	5 c 1-02 z 13	23843003/30	henkel.guatemala@gt.henkel.com / ascar.vallecillo carlos.monroy	www.henkel.com
sika guate sa	48 av 2-43 z 3 mixco	24376615/16/17/18	sikaquate@sika.com.gt velasquez.oscar@gt.sika.com	www.sika.com
casa hermes	czd aguilar batres 19-23 z 12	24732660/61/62	casahermes@intelnett.com ventas@casahermes.com	www.casahermes.com
iberoequipos sa	20c 3-43 z 10	23673107/23680609	ibero@ee.com.gt ibero@comercial@ee.com.gt	www.ee.com.gt
intaco sa	clzd atanasio 24 c z 12	24850955	info@intacoguatemala.com jmsolis@intacoguatemala.com	www.intacoguatemala.com
prefabricados cifa	20 c 20-40 z 10	23673742/3/4/5	pcifa@itelqua.com	www.cifa.com.gt
panexus sa	2 c 9-09 z 2	22884213		panexus@inteln.net.gt
<b>pisos</b>				
pisos casa blanca sa	9 c 14-76 z 7 quinta samayoa	24752575	pisos@casablanca.com.gt jcgallardo@casablanca.com	www.casablanca.com.gt
pisos el aguila	km 11.5 al atlantico	23316006/22560637	ventas@pisoselaquila.com	www.pisoselaquila.com
hispacensa	3 c 8-49 z 15	23699196/97	ventas@hispacensa.com	www.hispacensa.com
ladrillos las cruces	km 9 san pedro ayampuc z 18	22601111	lascruces@corporaciondinamica.com	
monolit sa	8 c 6-69 z 4 ed ca of 7-94	23323092	monolitv@inteln.net.gt	www.monoli-sa.com
guagrano sa	biv proceres 18-67 z 10 of 1a	23630052	info@guagrano.com	www.guagrano.com
samboro sa	41 c 3-45 z 8	23389401/06	samboro@samboro.com adelgado@samboro.com	www.samboro.com
<b>cemento</b>				
cemex guatemala	5 av 5-55 z 14 ed europlaza n8 of804	23853328/29/30/31	ronymvnr.chacon@cemex.com	
global cement sa cemento quetzal	5 av 5-55 z 14 ed europlaza n5 of 502	23636312	churtarte@redtsa.com	www.globalcement.com.gt
cementos progreso	6av 10-01 cg las margaritas t2 n19	23389100	hemcke@cempro.com	www.cempro.com
<b>varios</b>				
nuevos almacenes sa construcentro	15 av 25-52 z 5	23323060/24214151	mara.ariano@camaco.com carlos.coy@camaco.com	www.camaco.com
megaproductos sa	6av A 0-25 z 2 mixco	24320075/24331434	megaproduct@guate.net ventas@megaproductos.com	
frazima sa	km 18.5 villa nueva	66310040/66280800	fdiaz@textisur.com	www.textisur.com
<b>pvc</b>				
durman esquivel qt sa	km 19.5 al pacifico villa nueva	66369733	ventasubofort@durman.com	www.durman.com
amanco tubosistemas qt sa	av ferrocarril 16-67 z 12	24101300/01	cliente.amqt@amanco.com	www.amanco.com.gt
cmarket sa	clz roosevelt 10 av 0-19 z 7	24857733	cmarket@fratel.net	www.cmarket.com.gt
pvc gerfor guate sa	km 34.5 car antigua guate sta lucia	78302142	ramirez@gerfor.com	www.gerfor.com

Fuente: elaboración propia.

Apéndice 7. **Listado de contactos que han patrocinado los congresos**  
**EMI**

<p>Ing. Joaquín Solano Quezada,          Universidad Lanita, Costa Rica          e-mail: <a href="mailto:joaquin_solano05@ulatina.ac.cr">joaquin_solano05@ulatina.ac.cr</a></p>	<p>Ing. Marco Canales,          UTH, Honduras          e-mail: <a href="mailto:marco.canales@uth.hn">marco.canales@uth.hn</a></p>
<p>Ing. Alan Rivera,          Universidad Católica de Honduras,          Honduras          e-mail: <a href="mailto:adrivera@unicah.edu">adrivera@unicah.edu</a></p>	<p>Ing. Walter Rodríguez,          UTH, Honduras          e-mail: <a href="mailto:walter.rodriguez@uth.hn">walter.rodriguez@uth.hn</a></p>
<p>Ing. Anael Espinal,          UNITEC, Honduras          e-mail: <a href="mailto:aespinal@unitec.edu">aespinal@unitec.edu</a></p>	<p>Ing. Francisco Otero,          Universidad Centroamericana, Nicaragua          e-mail: <a href="mailto:francisco_otero05@hotmail.com">francisco_otero05@hotmail.com</a></p>
<p>Ing. Amaldo Álvarez,          Universidad de San Pedro Sula, Honduras          e-mail: <a href="mailto:amaldo.alvarez@usps.edu">amaldo.alvarez@usps.edu</a></p>	<p>Msc. Maribel Medrano,          Universidad Centroamericana, Nicaragua          e-mail: <a href="mailto:calidad@ns.uca.edu.ni">calidad@ns.uca.edu.ni</a></p>
<p>Ing. Fernando Zelaya,          UNICAH, Honduras          e-mail: <a href="mailto:fzelaya@unicah.edu">fzelaya@unicah.edu</a></p>	<p>Ing. Víctor Ayerdi,          Universidad del Valle, Guatemala          e-mail: <a href="mailto:vhayerdi@uvg.edu.gt">vhayerdi@uvg.edu.gt</a></p>
<p>Ing. Jared Ocampo,          UNITEC, Honduras          e-mail: <a href="mailto:jared.ocampo@unitec.edu">jared.ocampo@unitec.edu</a></p>	

Fuente: elaboración propia.



## ANEXOS

### Anexo 1. Ejemplo del presupuesto elaborado por el comité organizador EMI 2009

<p><b>1. Inauguración</b>  <u>Incluye:</u>                  ✓ <i>Coffee break</i> (700 personas)                  ✓ Logística y montaje                  ✓ Estadía                  ✓ Cena de inauguración                  ✓ Noche EMI de inauguración</p>	Q. 65 000,00
<p><b>2. Realización semana congreso Centro de Convenciones del Hotel Westin Camino Real y César Brañas.</b>  <u>Incluye:</u>                  ✓ Montaje y logística                  ✓ <i>Coffee break</i> (700 personas)                  ✓ Estadía (centro de convenciones)                  ✓ Equipo de cómputo                  ✓ Audio y video</p>	Q. 165 000,00
<p><b>3. Visitas Técnicas</b>  <u>Incluye:</u>                  ✓ Transporte a empresas que otorgan visita técnica.</p>	Q. 21 000,00
<p><b>4. Noches EMI</b>  <u>Incluye:</u>                  ✓ Logística                  ✓ Estadía</p>	Q. 6 000,00
<p><b>5. EXPO-INDUSTRIA</b>  <u>Incluye:</u>                  ✓ Montaje                  ✓ Logística                  ✓ Equipo de cómputo                  ✓ Audio y video                  ✓ Transporte de equipo</p>	Q. 15 000,00

Continuación del anexo 1.

<b>6. Conferencistas (Gastos)</b> <u>Incluye:</u> ✓ Hospedaje de conferencistas internacionales ✓ Transporte de conferencistas	Q. 20 000,00
<b>7. Mañana Recreativa</b> <u>Incluye:</u> ✓ Trofeos ✓ Estadía ✓ Logística y montaje ✓ Lugar de la actividad ✓ Audio	Q. 8 000,00
<b>8. Cena de Clausura</b> <u>Incluye:</u> ✓ Cena (700 personas) ✓ Estadía ✓ Grupo invitado ✓ Montaje y logística	Q. 160 000,00
<b>9. Publicidad General</b> <u>Incluye:</u> ✓ Afiches ✓ Trifoliales ✓ Revistas ✓ Mantas publicitarias ✓ Diploma de participación ✓ Montaje y logística	Q. 35 000,00
<b>10. Pre Conferencias</b> <u>Incluye:</u> ✓ Conferencistas ✓ Logística ✓ Material didáctico ✓ Equipo de cómputo, visual y audio	Q. 10 000,00
<b>SUBTOTAL</b>	Q. 505 000,00
11.5% de Administración	Q. 25 225,00
12.7% de Imprevistos	Q. 35 350,00
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 565 575,00</b>

Fuente: informe financiero EMI 2009.

## Anexo 2. Ejemplo de carta de solicitud de patrocinio de EMI 2009



Guatemala, Mayo 13 de 2009

Ing. Otto Ponce  
Mercadeo  
FOGUEL de Centroamérica, S.A.  
Presente

Estimado Ingeniero:

Reciba un cordial saludo de la Junta Directiva del Congreso de Estudiantes de Ingeniería Mecánica Industrial, EMI-2009 esperando que todas sus actividades se lleven a cabo de forma exitosa.

El motivo de la presente es para solicitar una visita técnica en la empresa en la cual usted labora, como forma de apoyo a dicho congreso, teniendo como finalidad principal brindarle a los asistentes al evento un conocimiento práctico y actual, de todo lo visto en forma teórica en un centro de estudios y a su vez proporcionar una perspectiva real de lo que es la industria en nuestro país; ayudando de esta forma a éstos futuros profesionales a que se introduzcan en el ambiente laboral del que muy pronto serán parte.

Es muy importante para EMI-2009 su esfuerzo y apoyo para dicho evento, por lo cual esperamos una confirmación positiva a nuestra petición; necesitando de antemano que nos indicasen el número de personas que pueden asistir a dicha visita técnica, así como sus recomendaciones (tipo de vestimenta, de calzado y otros) al momento de acceder a las instalaciones de FOGUEL de Centroamérica.

Haciendo de su conocimiento que dicho congreso se llevará a cabo del día lunes 28 de septiembre al sábado 03 de octubre del año en curso y teniendo calendarizadas las visitas técnicas del área metropolitana los días miércoles 30 de septiembre y jueves 01 de octubre, proporcionando EMI-2009 esta información a FOGUEL para que programe el día, fecha y hora adecuada para otorgar dicha visita.

Atentamente,

(f).

Mariano José Gutiérrez  
Coordinador General  
EMI-2009

[congreso.emi@gmail.com](mailto:congreso.emi@gmail.com)

Fuente: cartas, archivos EMI 2009.

### Anexo 3. Ejemplo de carta de solicitud de patrocinio de EMI 2009

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA  
Congresos Estudiantiles  
Edificio T1, 3er nivel  
Tel. 24188000 ext. 86223

Guatemala, 8 de septiembre de 2009

Señores  
Universidad Galileo  
Presente

Por medio de la presente ofrecemos a ustedes un espacio en la revista EMI 2009, a continuación detallamos el costo normal que se maneja para dicho espacio y el costo al que lo ofrecemos a ustedes por el apoyo recibido.

Espacio EMI 2009	Costo Normal	Costo Universidad Galileo
Contraportada Revista	Q 16,000.00	Q 10,000.00

- Oferta formal universidad Galileo: Q 10,000.00

En espera de una respuesta positiva nos suscribimos,

Atentamente,

Junta Directiva EMI 2009  
[Congreso.emi@gmail.com](mailto:Congreso.emi@gmail.com)  
[www.congresoEMI.com](http://www.congresoEMI.com)  
24188000 ext. 86223

Fuente: cartas, archivos EMI 2009.

Anexo 4. **Ejemplo modelo del Informe Financiero del Congreso EMI 2008**

## INFORME FINANCIERO EMI 2008

### MATERIAL PUBLICITARIO

DESCRIPCIÓN	EMPRESA	TOTAL
Pago de 3 mil afiches y unilaterales	Portal-lito	Q. 5 100,00
Pago de 2 mantas vinílicas	Mega Grafic	Q. 110,50
Pago de Anticipo a la Diseñadora	Perla Estrada	Q. 2 000,00
Pago de trifoliales	Portal-lito	Q. 3 300,00
Pago a diseñadora	Perla Estrada	Q. 3 650,00
Pago de 4 mantas vinílicas	Mega Grafic	Q. 744,00
Pago de revista EMI 2008	Litogres	Q.21 000,00
Página <i>Web</i>	EDM	Q. 1 500,00
	<b>TOTAL</b>	<b>Q.37 404,50</b>

### RECONOCIMIENTOS

DESCRIPCIÓN	EMPRESA	TOTAL
Reconocimiento 1er preconferencia	Mundi Trofeos S.A	Q. 50,00
Reconocimiento 2da. preconferencia	Mundi Trofeos S.A	Q. 105,00
Reconocimiento 3era preconferencia	Mundi Trofeos S.A	Q. 160,00
Reconocimiento 4ta preconferencia	Mundi Trofeos S.A	Q. 160,00
Reconocimiento conferencia Landívar	Mundi Trofeos S.A	Q. 130,00
reconocimientos de conferencistas del EMI	Mundi Trofeos S.A	Q.1 820,00
reconocimientos de conferencistas del EMI	Mundi Trofeos S.A	Q. 480,00
	<b>TOTAL</b>	<b>Q.2 905,00</b>

**CENA DE CLAUSURA: QUINTA LO DE FÁTIMA KM 37.5 CARRETERA CHIMALTENANGO**

Incluye: cena, postre y café , decoración, iluminación, seguridad, servicio, alquiler de: toldo, mesas, manteles, cristalería	Q. 119 200,00
Ticktes para la cena	Q. 880,00
Discoteca cena de clausura	Q. 14 500,00
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 134 580,00</b>

**MATERIAL DIDÁCTICO**

DESCRIPCIÓN	EMPRESA	TOTAL
Gafetes de identificación	Litogres	Q. 840,00
Invitaciones para EMI	Bisel, SA	Q. 150,00
Blocks de notas	Impresiones Badel	Q. 375,00
Lapiceros para EMI	Progreso SA	Q. 370,00
Cordones para gafetes	Puntadas	Q. 248,00
Enmicado para gafetes	Office Depot	Q. 300,00
Enmicado para gafetes	Office Depot	Q. 502,50
Etiquetas para gafetes	Office Depot	Q. 79,90
Enmicado para gafetes	Office Depot	Q. 30,00
Artículos varios de oficina	Office Depot	Q. 159,10
Dvd para feria de la tecnología	Office Depot	Q. 49,90
Pago de Recibos	Impresiones Badel	Q. 410,00
Cartuchos para impresiones	Intelaf	Q. 634,00
Portagafetes plásticos	Icuplast de C.A	Q. 350,00
Perforadores de 1 agujero	Progreso SA	Q. 37,50
	<b>TOTAL</b>	<b>Q. 4 535,90</b>

**GASTOS VARIOS**

DESCRIPCIÓN	EMPRESA	TOTAL
Sonido	Emanuel, Sonido Profesional	Q. 2000,00
Noches EMI	Juan Carlos Flores	Q. 1420,00
Licor para cena de clausura	CLUBCO Majadas	Q. 920,00
Licor para cena de clausura	Distribuidora de Licores S.A, La Nacional	Q. 2651,93
	<b>TOTAL</b>	<b>Q. 6 991,93</b>

**HOTEL CAMINO REAL**

Alquiler de cañonera	Q. 800,00
Renta de salón por 2 días	Q. 55 640,00
700 <i>coffee breaks</i> por 2 días	Q. 53 200,00
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 109 640,00</b>

**STANDS FERIA DE LA TECNOLOGÍA**

Pago de <i>Stands</i> Para la Feria de la Tecnología	Q. 5 930,00
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 109 640,00</b>

**CÉSAR BRAÑAS ANTIGUA GUATEMALA**

600 <i>coffee breaks</i>	Banquetes de Guatemala S.A.	Q. 16 200,00
Alquiler de 250 sillas	Alquiservicios	Q. 312,50
Decoración del salón	NML Eventos	Q. 1 000,00
Salón César Brañas	Municipalidad de Antigua Guatemala	Q. 6 675,00
Limpieza de salón César Brañas	César Brañas	Q. 1 000,00
<b>TOTAL</b>		<b>Q. 25 187,50</b>

**PROMOCIÓN EN CENTRO AMÉRICA**

Compra de \$500.00 Apertura de Cuenta	Q. 3 750,00
Compra de \$100.00	Q. 750,00
Viaje Ida y Vuelta a Costa Rica	Q. 1 344,00
Compra de \$200.00 para viaje	Q. 1 496,00
Viaje a Honduras	Q. 3 000,00
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 10 340,00</b>

**TRANSPORTE A VISITAS TÉCNICAS CON TRANS GALGOS INTER**

Industrias Ambev Teculután Zacapa	
Cementos Progreso Sanarate El Progreso	
Bimbo Chimaltenango	
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 12 700,00</b>

**HOSPEDAJE Y TRANSPORTE DE EXTRANJEROS, HOTEL BILTMORE PLAZA,  
TRANSPORTE DE GALGOS**

43 Participantes	\$210.00 c/u	<b>Q. 67 725,00</b>
------------------	--------------	---------------------

**HOSPEDAJE DE CONFERENCISTA EXTRANJEROS EN EL CAMINO REAL**

3 Habitaciones en el Camino Real Para los 3 Conferencistas a \$135.00	<b>Q. 3 037,50</b>
---	--------------------

**BOLETOS AEREOS DE CONFERENCISATAS**

Boleto aéreo de Monterrey a Guatemala	Q. 5 475,75
Boleto aéreo de Managua a Guatemala	Q. 4 507,25
Boleto aéreo de Tegucigalpa a Guatemala	Q. 4 395,50
<b>TOTAL</b>	<b>Q.14 378,50</b>

**GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y SUMINISTROS**

Sonido primera preconferencia	Q. 300,00
Compra de baterías	Q. 23,45
Pago de Recibos para preconferencias	Q. 185,00
Emplasticado de proyectos	Q. 29,00
Pago de pan para 2da preconferencia	Q. 115,00
Memoria USB para rifa	Q. 80,00
<i>Coffee break</i> conferencista	Q. 60,95
Baterías	Q. 65,00
Pago de impresiones	Q. 100,00
Compra de Rollos de masking tape	Q. 31,80
Compra de presentes para los colaboradores extranjeros	Q. 100,00
Pago de fianza para el dinero del CONCYT	Q. 320,00
Bolígrafo Pentel para conferencias	Q. 7,45
Hojas para asistencia de preconferencia	Q. 15,90
Se compraron baterías y USB para 3era preconferencia	Q. 115,00

Pago de camisas tipo polo	Q. 280,00
Compra de hojas para 4ta preconferencia	Q. 20,00
Dulces típicos para conferencista	Q. 56,75
Emplasticado para proyecto	Q. 19,90
Sonido 4ta preconferencia	Q. 300,00
gastos de 4ta preconferencia	Q. 50,00
Pago de diplomas media carta para preconferencias	Q.1 000,00
Cartucho para Impresión de diplomas	Q. 82,95
Viáticos del conferencista	Q. 300,00
Pago de discotecas para noches EMI	Q.2 000,00
Pago de programa para impresión de recibos	Q. 250,00
Compra de cartucho para impresora	Q. 138,00
Total gastos de parqueo	Q. 466,50
Gastos de gasolina	Q.1 050,00
Compra de cartucho de tinta	Q. 180,00
Cartucho para impresión de diplomas	Q. 82,95
Viáticos del conferencista	Q. 300,00
<b>Total</b>	<b>Q. 8 125,60</b>

**TOTAL DE GASTOS**

<b>Total de gastos</b>	<b>Q. 443 481,43</b>
------------------------	----------------------

## INGRESOS EMI 2008

### PATROCINIOS

EMPRESA	CANTIDAD
Seguros Universales	Q. 3 000,00
COMSI	Q. 5 000,00
Universidad Galileo	Q. 10 000,00
Municipalidad	Q. 8 000,00
Telefónica	Q. 20 000,00
Rectoría USAC	Q. 8 000,00
Intecap	Q. 7 000,00
Chilli's	Q. 990,00
CONCYT	Q. 66 645,00
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 128 635,00</b>

### INGRESOS PARTICIPANTES NACIONALES

62 participantes a Q. 400.00	Q. 24 800,00
465 participantes a Q. 385.00	Q. 179 025,00
2 Colaboradores a Q. 250.00	Q. 500,00
<b>TOTAL</b>	<b>Q. 204 325,00</b>

### INGRESOS PARTICIPANTES EXTRANJEROS

43 participantes, 3 colaboradores extranjeros	
<b>40 participantes a \$255.00 a Q 7.50 el cambio</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>Q.76 500,00</b>

### INGRESOS DE PRECONFERENCIAS

4 Preconferencias Realizadas durante el año 2008	
<b>TOTAL</b>	<b>Q34 270,00</b>

### TOTAL DE INGRESOS

<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>Q. 443 730,00</b>
-----------------------	----------------------

**INGRESOS – EGRESOS**

INGRESOS	EGRESOS	
Q. 443 730,00	Q. 443 481,30	INGRESOS - EGRESOS
<b>TOTAL</b>		<b>Q. 248,57</b>

<b>INGRESOS - EGRESOS</b>	<b>Q. 248,57</b>
---------------------------	------------------

Fuente: informe financiero EMI 2008.