



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE DESARROLLO DE EVENTOS PARA UN
CORRECTO FLUJO DE INFORMACIÓN Y REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE
RESPUESTA MEDIANTE GESTIÓN POR PROCESOS

Autor

Luis Felipe Contreras Paredes

Año
2019



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS

OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE DESARROLLO DE EVENTOS PARA UN
CORRECTO FLUJO DE INFORMACIÓN Y REDUCCIÓN DE TIEMPOS DE
RESPUESTA MEDIANTE GESTIÓN POR PROCESOS

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos
establecidos para optar por el título de Ingeniero en Producción Industrial

Profesor Guía

Msc. Cristina Belén Viteri Sánchez

Autor

Luis Felipe Contreras Paredes

Año

2019

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, Optimización del proceso de desarrollo de eventos para un correcto flujo de información y reducción de tiempos de respuesta mediante gestión por procesos, a través de reuniones con el estudiante Luis Felipe Contreras Paredes, en el semestre 201920, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajo de Titulación”.

Cristina Belén Viteri Sánchez

Máster en Ingeniería Avanzada de la Producción, Logística y Cadena de

Suministro

CI: 1715638373

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, Optimización del proceso de desarrollo de eventos para un correcto flujo de información y reducción de tiempos de respuesta mediante gestión por procesos, del estudiante Luis Felipe Contreras Paredes, en el semestre 201920, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajo de Titulación”.

Natalia Alexandra Montalvo Zamora

Magister en administración de empresas mención en gerencia de la calidad y
productividad

CI: 1803540598

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Luis Felipe Contreras Paredes

CI: 1725410730

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres por siempre estar para mí, apoyándome en todos los días de mi vida.

A mis hermanos por los consejos que han brindado para salir siempre adelante.

DEDICATORIA

A mi familia por
siempre estar para mí,
apoyándome en todos
los días de mi vida.

RESUMEN

En el presente trabajo de titulación se realizará una propuesta de optimización para el proceso de Eventos para una institución de educación superior ubicada en la ciudad de Quito.

Se empieza comprendiendo el proceso de aprobación para la realización de eventos dentro de la institución. Para ello se realiza un análisis de situación actual con herramientas de gestión por procesos como lo son, diagramas SIPOC, Cursograma analítico y la simulación de procesos mediante el uso del diagramador Bizagi.

Mediante una encuesta se logró conocer el tiempo de respuesta que el cliente espera por la aprobación de un evento el cual fue es de 4-5 días, sin embargo, el tiempo de respuesta del proceso actual es de 16 días en la aprobación de un evento. Con esta información se pasa a realizar un análisis causa raíz, de esta manera lograr identificar la causa del problema existente.

Con la causa raíz se propone un diseño de proceso en el cual el tiempo de respuesta logre reducir significativamente, de igual manera se propone un nuevo diseño de formato para eventos en el cual se reduce la probabilidad de cometer un error y evitar los reprocesos existentes.

Finalmente, se realiza una comparación entre el proceso actual y el propuesto con el fin de analizar los resultados obtenidos en la propuesta de mejora. Obteniendo un tiempo de respuesta de 8 días, por lo que la eficacia del proceso con respecto a lo esperado por el cliente pasó del 31% al 62%.

ABSTRACT

In the following report will be made a proposal of optimization for the process of events for an institution of higher education located in the city of Quito.

It begins by understanding the approval process for conducting events within the institution. For this purpose, a current situation analysis is carried out with management tools by processes such as SIPOC diagrams, analytical Cursograma and process simulation by using Bizagi Diagrammer.

Through a survey, it's managed to know the response time that the customer expects for the approval of an event which was 4-5 days, however, the response time of the current process is 16 days in the approval of an event. With this information is passed to carry out a root cause analysis, in this way to identify the cause of the existing problem.

With the root cause it proposes a process design in which the response time manages to reduce significantly, in the same way a new format design is proposed for events in which the probability of making an-error is reduced and avoiding the existing reprocesses.

Finally, a comparison is made between the current and proposed process in order to analyze the results obtained in the improvement proposal. Obtaining a response time of 8 days, so the efficiency of the process compared to what was expected by the customer went from 31% to 62%.

ÍNDICE

1. Capítulo I. Introducción	1
1.1 UDLA.....	1
1.1.1 ACREDITACIÓN WASC	3
1.1.2 Gobierno y Administración.....	3
1.1.3 Misión	5
1.1.4 Visión	5
1.1.5 Valores.....	5
1.1.6 Plan Estratégico.....	6
1.1.7 Mapa de Procesos.....	8
1.1.8 Cartera de Servicios	8
1.1.9 Campus UDLA	11
1.1.10 Campus Granados.....	12
1.1.11 UDLAPARK.....	12
1.1.12 Campus Queri.....	13
1.1.13 Campus Colón	14
1.1.14 Granja experimental de Nono	14
1.2 Planificación Financiera	15
1.3 Procesos Clave	15
1.4 Eventos	16
1.5 Ejemplo	18
1.6 Descripción del problema	19
1.7 Justificación.....	21
1.8 Alcance	21
1.9 Objetivos	22
1.9.1 Objetivo General	22
1.9.2 Objetivos específicos	22
2. Capítulo II. Marco Teórico.....	22
2.1 Productividad	22
2.1.1 Productividad Parcial	23
2.2 Gestión por procesos.....	23
2.3 Mapas de Proceso	27
2.4 Diagrama SIPOC	31

2.5	Cursograma	34
2.6	Modelamiento de Proceso	36
2.7	Diagramación BPMN	36
2.8	Cross Functional Map	38
2.9	Análisis de Valor Agregado	39
2.10	Diagrama de Pareto.....	41
2.11	Voz del cliente.....	43
2.12	Árbol de problemas.....	44
2.13	Diagrama de Causa - Efecto	45
2.14	Ciclo PHVA	46
3.	Capítulo III. Situación Actual.....	48
3.1	SIPOC EVENTOS.....	48
3.2	Cursograma	52
3.2.1	Unidad Requirente.....	52
3.2.2	Vicerrectorado o DGGA.....	53
3.2.3	Marketing.....	53
3.2.4	Adquisiciones.....	54
3.2.5	Planificación Financiera	54
3.2.6	Cajas.....	55
3.2.7	Cursograma Final	55
3.3	Modelación de Procesos.....	57
3.3.1	Unidad Requirente.....	57
3.3.2	Vicerrectorado o Dirección General de Gestión Académica	58
3.3.3	Marketing.....	58
3.3.4	Adquisiciones.....	59
3.3.5	Planificación Financiera	59
3.3.6	Cajas.....	60
3.4	Simulación de Procesos	62
3.5	Análisis de Valor Agregado	66
3.5.1	Formato para Eventos Actual	68
3.6	Diagrama de Pareto.....	71
3.7	Voz del Cliente (VOC).....	72
4.	Capítulo IV. Análisis del Problema.....	74

4.1 Definición del Problema	74
4.1.1 Caso de Negocio	74
4.1.2 Resumen	75
4.2 Análisis Causa-Raíz.....	76
4.2.1 Lluvia de Ideas.....	76
4.2.2 Diagrama Causa-Efecto.....	77
5. Capítulo V. Propuesta de Mejora	78
5.1 Rediseño de Proceso.....	78
5.1.1 Rediseño de Formato para Eventos	78
5.1.2 Formato para Eventos Propuesto	79
5.1.3 Simulación de Procesos	89
6. Capítulo VI. Análisis de Resultados	93
6.1 Tiempo de respuesta	93
6.2 Capacidad de Respuesta.....	94
6.3 Productividad	94
6.4 Eficacia.....	95
6.5 Calidad	95
6.6 Ahorro Productivo	96
7. Conclusiones y Recomendaciones	98
7.1 Conclusiones.....	98
7.2 Recomendaciones	99
REFERENCIAS	101
ANEXOS	104

1. Capítulo I. Introducción

El desarrollo de este trabajo consiste en la optimización del proceso de Eventos en la empresa de educación superior Universidad de las Américas, ubicada en la ciudad de Quito. El propósito de este proyecto es brindar a la institución una propuesta de mejora del proceso de eventos con el fin de optimizar el tiempo de respuesta, reduciendo desperdicios y actividades que no agregan valor.

1.1 UDLA

La Universidad de las Américas con cuatro sedes ubicadas alrededor de la ciudad de Quito, UDLAPARK ubicada en la vía a Nayón, es la principal sede.

La UdlA pertenece al sector de Educación Superior en el cual se ofrecen servicios académicos para la formación de profesionales de calidad.

“Fundado en 1995, la Universidad de las Américas ha ido creciente en la oferta académica de carreras en concordancia a las necesidades del país. La Universidad ha desarrollado carreras, a través de la incorporación de distintas Facultades como Ciencias Económicas y Administrativas, Arquitectura y Diseño, Comunicación y Artes Visuales, Derecho y Ciencias Sociales, Ingeniería y Ciencias Agropecuarias; las Facultades de Hospitalidad y Turismo, Salud, Odontología, Medicina, Educación, las Escuelas de Música, Psicología y Gastronomía y la Facultad de Formación General” (UDLA, 2018).

Actualmente, ofrece 45 carreras de pregrado en modalidades presenciales y semi-presenciales y en horarios diurno, vespertino y nocturno.

Con más de 2000 trabajadores y actualmente ofrece servicios de Educación Superior, Cursos de continuidad y Centros de profesionalización. La Universidad del Américas ocupa en puesto #1 en enrollment dentro del sector privado de instituciones de educación superior como se muestra a continuación:

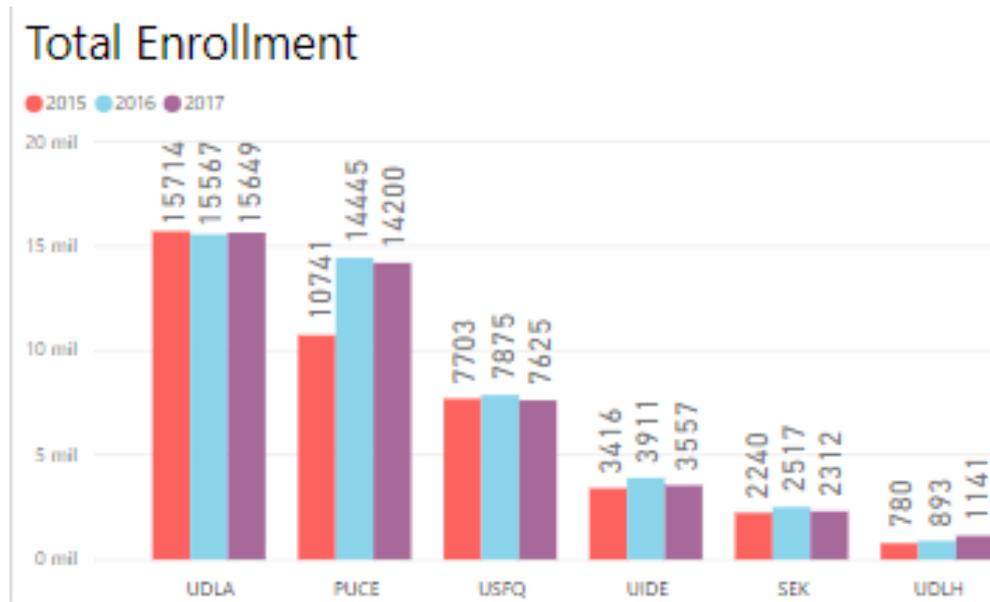


Figura 1. Histórico Enrollment de Universidades

“En 2006 comienza la oferta de posgrados, empezando con la Maestría en Administración de Empresas, dentro de su oferta de programas de posgrado, las Maestrías en Administración de Empresas, Dirección de Comunicación Empresarial e Institucional, Dirección de Operaciones y Seguridad Industrial, Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información, Periodismo, Ciencias Biomédicas, Administración de Instituciones de la Salud y la Especialización en Rehabilitación Oral.” (UDLA, 2018)

Conforme ha ido pasando el tiempo, en diferentes directrices, la Universidad de las Américas logra tener aspectos importantes relacionados con desarrollo académico, investigación, vinculación con la sociedad y crecimiento de la infraestructura, gracias a esto la Universidad logra ocupar un puesto importante que actualmente ostenta dentro de las Instituciones de Educación Superior del País.

1.1.1 ACREDITACIÓN WASC

“Western Association of Schools and Colleges (WASC) es una de las seis agencias acreditadoras más reconocidas de los Estados Unidos. Bajo un proceso riguroso de selección y revisión, instituciones de gran reconocimiento, como la Universidad de California Berkeley y la Universidad de Stanford han recibido su acreditación.” (UDLA, 2018)

“La Universidad de Las Américas Ecuador (UDLA) presentó la aplicación inicial para acreditación a la Comisión de Universidades de la Asociación Oeste de Colegios y Universidades, quien ha determinado que la UDLA cumple con las condiciones para presentar la aplicación de elegibilidad e iniciar el proceso de acreditación, el mismo que tiene múltiples etapas.” (UDLA, 2018)

Como parte de la filosofía de la Universidad de las Américas es brindar una educación de calidad a sus estudiantes, logrando reducir los defectos en todos sus procesos la UDLA busca ser una compañía Lean, para lograr cero defectos y de esa manera aumentar la calidad de sus servicios para sus clientes.



Figura 2. WASC

Tomado de (UDLA, 2019)

1.1.2 Gobierno y Administración

La administración de la Universidad tiene como objetivo principal el cumplimiento de la misión y los valores por la que esta se rige. Bajo los principios de la Constitución, la Universidad de las Américas sigue los artículos 351 y 355, y se regirá bajo el principio de autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, ejercida y comprendida de manera solidaria y responsable. (UDLA, 2018)

Para asegurar el cumplimiento de estos principios la Universidad y su dirección está conformada por distintos representantes, autoridades, profesores, estudiantes, etc. Los cuales se pueden ver reflejados en el siguiente organigrama institucional.

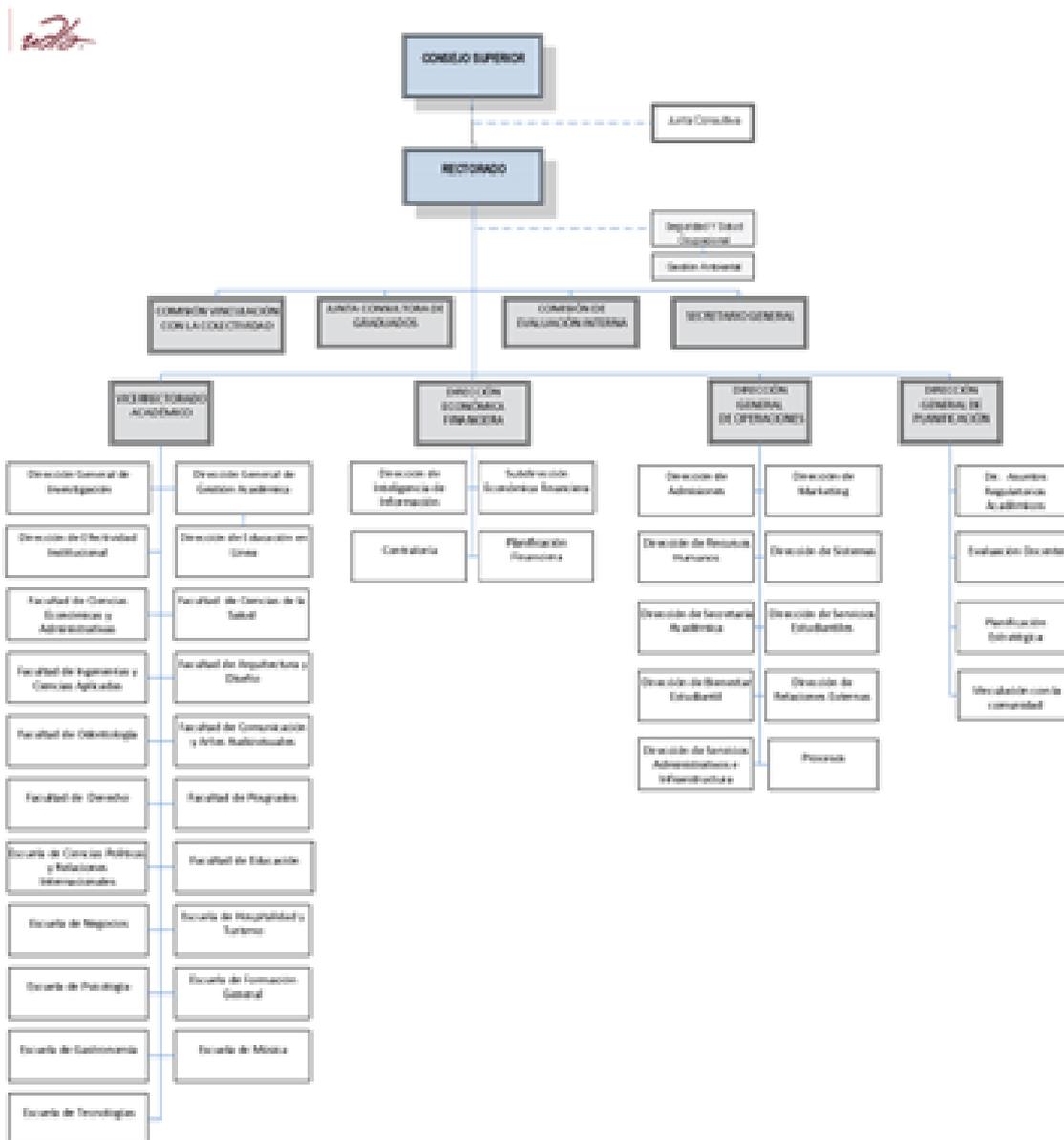


Figura 3. Organigrama Institucional UDLA

Tomado de (UDLA, 2019)

Donde el consejo superior, siendo este la máxima autoridad de la Universidad está conformada por los siguientes representantes y como lo describe la UDLA

es su página web.

- El Rector
- Vicerrector Académico
- Decanos de las facultades
- Nueve representantes del personal académico
- Dos representantes de estudiantes
- Un representante de graduados
- Un representante de empleados y trabajadores

De esta manera se asegura la participación de todos y cada uno de los grupos interesados para la obtención de resultados en pro de todos los objetivos de cada uno de ellos.

1.1.3 Misión

“Es misión de la Universidad, formar personas competentes, emprendedoras y con visión internacional-global, comprometidas con la sociedad, y basadas en principios y valores éticos.” (UDLA, 2018)

1.1.4 Visión

“La Universidad tiene como visión crear un modelo de referencia para la educación superior ecuatoriana: construir una comunidad universitaria orgullosa y comprometida con el país buscando de manera constante, la realización personal y profesional de sus miembros y mantenerse permanentemente integrada a la comunidad académica internacional.” (UDLA, 2018)

1.1.5 Valores

Los valores principales, que la Universidad ha definido, son los siguientes:

- Rigor Académico:

Entendido como la combinación de excelencia con exigencia. Es la búsqueda constante del conocimiento de punta, impartido y generado con las mejores

prácticas conocidas, junto a elevados estándares de promoción académica para estudiantes, docentes e investigadores.

- **Conducta Ética:**
Entendida como la práctica permanente y la difusión de valores fundamentales, como la honestidad, la integridad y el rigor académico.
- **Innovación:**
Concebida como la práctica y difusión de una actitud caracterizada por la búsqueda constante del conocimiento y por un espíritu de permanente observación, curiosidad, indagación y crítica de la realidad. (UDLA, 2018).

1.1.6 Plan Estratégico

La Universidad de las Américas en búsqueda de la mejorar calidad en cuanto a los servicios que brinda a sus estudiantes, realizó el plan estratégico el cual está vigente desde el año de 2015 – 2019, con el fin de definir los pilares en los cuales esta se regirá, los ejes principales que la institución tiene a considerar son:

Tabla 1

Ejes Estratégicos UDLA

Formación Académica	Acreditaciones Internacionales	Aplicación de Investigación	Fortalecimiento de Vinculación con la Comunidad	Crecimiento Anual
Imagen Institucional	Posicionamiento	Participación del Mercado	Intercambios	Proyectos conjuntos con otras instituciones
Control Financiero	Talento Humano	Infraestructura	Tecnología	Calidad de Servicio Administrativos
	Bienestar Estudiantil Académico	Cultura Organizacional	Servicios estudiantiles	

Tomado de (UDLA, 2019)

Para respaldar estos ejes la institución ha creado el plan estratégico como se puede apreciar a continuación. Donde resaltan cuatro categorías principales

para dirigir este plan como lo son: Perspectiva de estudiantes, Perspectiva Financiera, Perspectiva de procesos internos y Perspectiva de personas y tecnologías, todas trabajan en conjunto para la toma de decisiones en función de la misión y visión de la institución y siempre alineados a los valores estratégicos de la misma.

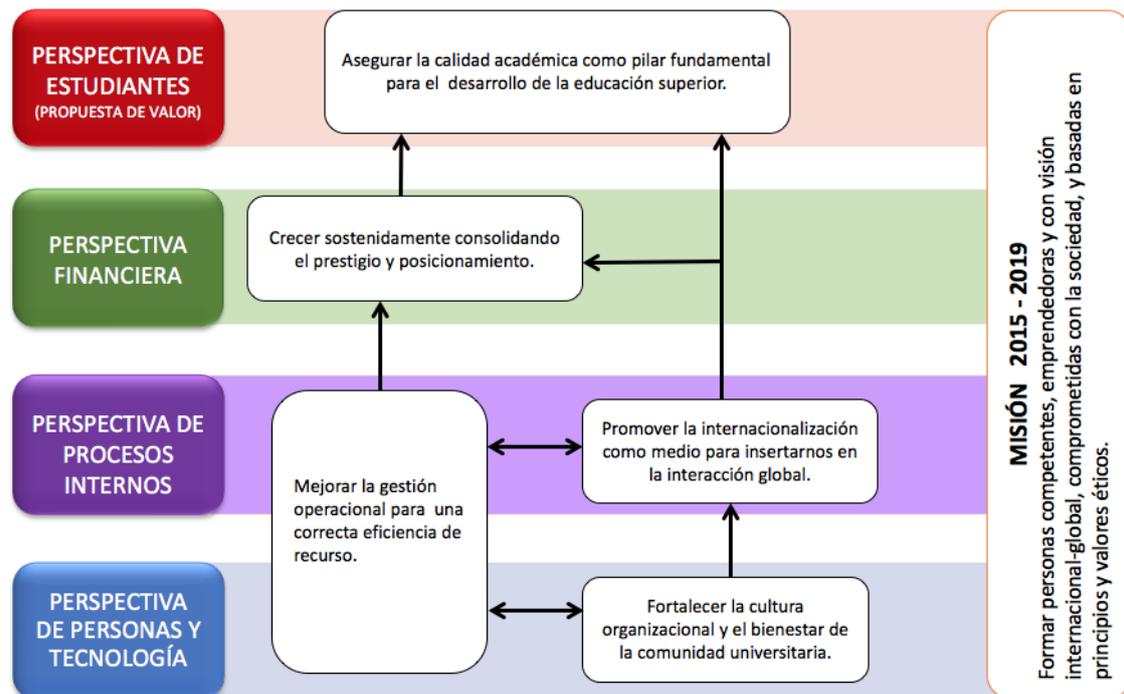


Figura 4. Mapa estratégico UDLA

Tomado de (UDLA, 2019)

Como parte de la filosofía implantada en la UDLA, la mejora continua de sus procesos, así como de su plan estratégico funcionan como guías para lograr conseguir los objetivos planteados en torno a los ejes descritos anteriormente.

1.1.7 Mapa de Procesos

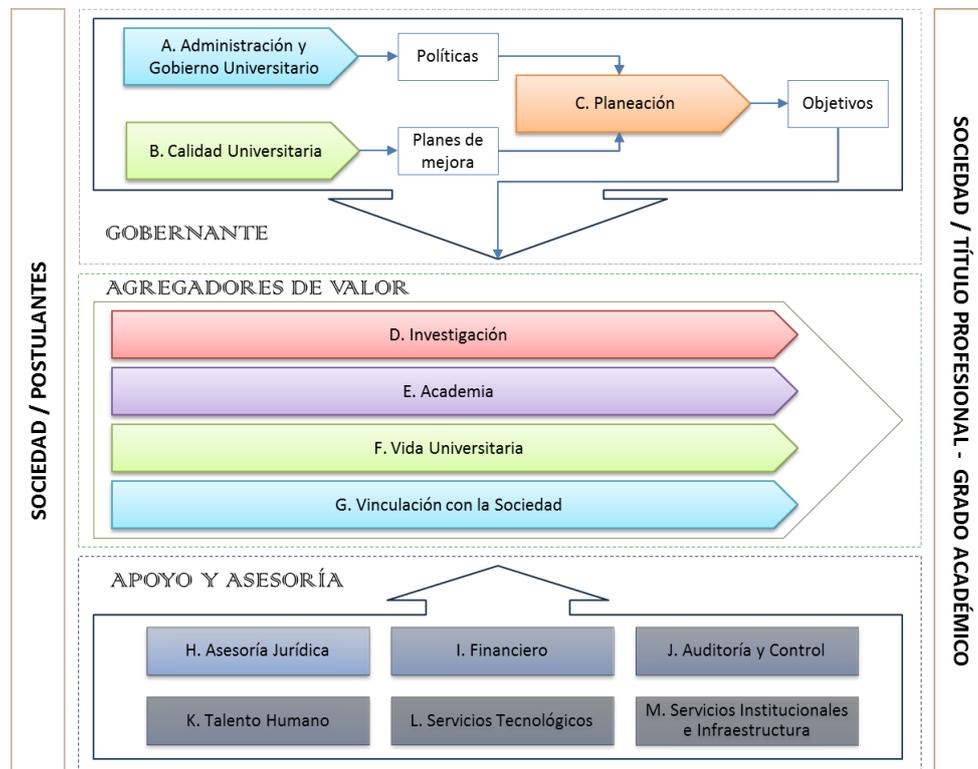


Figura 5. Mapa de procesos

Como se puede apreciar en el mapa de procesos, los procesos claves que maneja la Universidad de las Américas son todas aquellas que formen parte directa al desarrollo personal como académico de los estudiantes.

1.1.8 Cartera de Servicios

La Universidad de las Américas ofrece una amplia cartera de servicios de educación superior con distintas carreras para todo tipo de gustos, con los mejores profesionales en el ámbito educativo y las mejores instalaciones adecuadas para cada uno de los requisitos de cada carrera.

Se ofrecen programas académicos que más se adecuen a los perfiles de los estudiantes y se esto se realiza bajo la oferta de 4 programas lo cuales son:

Modalidad pregrados diurna ofrece el siguiente catálogo de carreras.

- Escuela de Negocios

- Finanzas
- Administración de Empresas
- Escuela de ciencias políticas y relaciones internacionales
 - Relaciones Internacionales
- Escuela de hospitalidad y turismo
 - Turismo
 - Hospitalidad y Hotelería
- Escuela de Gastronomía
 - Gastronomía
- Facultad de odontología
 - Odontología
- Escuela de música
 - Artes Musicales
- Facultad de arquitectura y diseño
 - Diseño de interiores
 - Arquitectura
 - Diseño de Productos
- Facultad de derecho
 - Derecho
- Facultad de Salud
 - Medicina Veterinaria
 - Enfermería
 - Fisioterapia
 - Medicina
- Facultad de comunicación y artes audiovisuales.
 - Diseño gráfico
 - Publicidad
 - Escuela de Cine
 - Periodismo
 - Multimedia y producción audiovisual
 - Comunicación

- Facultad de Ciencias económicas y administrativas
 - Negocios Internacionales
 - Mercadotecnia
 - Gestión deportiva
 - Economía
- Facultad de ingeniería y ciencias aplicadas
 - Ingeniería en electrónica y automatización
 - Ingeniería en telecomunicaciones
 - Ingeniería en software
 - Ingeniería en sonido y acústica
 - Ingeniería industrial
 - Ingeniería en biotecnología
 - Ingeniería en tecnologías de la información
 - Ingeniería ambiental
 - Ingeniería Agroindustrial
- Escuela de Psicología
 - Psicología Modalidad Diurno

Modalidad pregrado Nocturna ofrece el siguiente catálogo de carreras.

- Escuela de Gastronomía
 - Gastronomía Nocturna
- Facultad de derecho
 - Derecho nocturno
- Facultad de comunicación y artes visuales
 - Comunicación nocturna
- Facultad de ciencias económicas y administrativas
 - Negocios Internacionales nocturno
 - Mercadotecnia nocturna
- Escuela de Psicología
 - Psicología Modalidad nocturna

Modalidad Semipresencial

Ofrece dos tipos de semipresencial, pregrado y posgrado. En pregrados la

institución ofrece la carrera de Administración de empresas, y en posgrado ofrece Maestría en dirección de comunicación empresarial e institucional.

Posgrados ofrece las siguientes maestrías para la formación de profesionales experimentados.

- Escuela de negocios
 - Maestría en mercadotecnia con mención en gerencia de marca.
 - Maestría en comercio, mención en emprendimiento e innovación.
 - Maestría en mercadotecnia con mención en estrategia digital.
 - Maestría en administración y gerencial organizacional.
 - Maestría en administración de empresas mención en dirección estratégica de proyectos.
 - Maestría en administración de empresas.
 - Maestría en finanzas con mención en mercado de valores y banca.
- Facultad de Odontología
 - Especialidad médica en rehabilitación oral.
- Facultad de Posgrado
 - Maestría en dirección de operaciones y seguridad industrial.
 - Maestría en comunicación mención en dirección de redes sociales.
 - Maestría en agroindustria con mención en calidad y seguridad alimentaria.
 - Maestría en dirección de comunicación empresarial e institucional.
 - Maestría en gerencia de sistemas y tecnología empresarial.
 - Maestría en gestión de la seguridad de la información.

Como complementos y siempre con el fin de formar personas de calidad la institución también ofrece curso de continuidad y centros de profesionalización para los graduados que quieran ampliar su conocimiento.

1.1.9 Campus UDLA

La UDLA cuenta con cinco campus alrededor de la ciudad de Quito, estos están adaptados todos a las necesidades de los estudiantes para satisfacer de

excelente manera sus expectativas en cuanto a recursos necesarios para su desarrollo pre-profesional. Todos los campus están equipados con aulas, salas de estrado, sala de grados, auditorios, talleres, estudios, laboratorios y proyectos. Todos y cada uno de ellos equipados con tecnología de última generación, de esta manera lograr brindar la experiencia completa y facilitar la vida universitaria de los próximos profesionales del mundo.

1.1.10 Campus Granados

Ubicada en la ciudad de Quito, Sus instalaciones cuentan con tecnología moderna, auditorios, bibliotecas, laboratorios de investigación, salas de clase. Funcionalidad con plantas libres y distribución en torno a dos patios centrales: Patio de las Culturas.



Figura 6. UDLA granados

Tomado de (Universidad de las Américas, 2019)

1.1.11 UDLAPARK

Este proyecto se inauguró en marzo 2015 y está ubicado junto al redondel del ciclista, en la vía a Nayón. Primera etapa con instalaciones y tecnología de última generación. Laboratorios de investigación, ciencias de la salud e ingeniería, talleres de diseño, salas de clase, auditorios, biblioteca, cafetería, salas de exposición, salas de cómputo y espacios de bienestar estudiantil. (UDLA, 2018)



Figura 7. UDLAPARK

Tomado de (Universidad de las Américas, 2019)

1.1.12 Campus Queri

“Ubicado en la calle Queri, entre Av. de los Granados y Eloy Alfaro. Se trata de siete edificios multifuncionales con laboratorios, talleres, biblioteca, auditorio, oficinas para personal docente y administrativo y espacios de parqueo. En estas instalaciones desarrollan sus actividades, centros de Investigación de vanguardia como son el Instituto de Investigaciones Biomédicas, el Centro de Investigación Transnacional y el Centro de Investigación, Estudios y Desarrollo de Ingeniería. Adicionalmente existen amplios espacios de bienestar estudiantil” (UDLA, 2018).



Figura 8. Queri

Tomado de (Universidad de las Américas, 2019)

1.1.13 Campus Colón

Este edificio totalmente renovado, ubicado en la Av. Colón y 6 de Diciembre, cuenta con tres pisos para las carreras diurnas y nocturnas (tecnologías). Sus aulas y laboratorios están equipados con la última tecnología para el desarrollo académico. En estas instalaciones podrás también encontrar la biblioteca, cafetería, auditorio, laboratorios, Patio de las Artes, Centro de Asistencia Legal y Psicológica y la Clínica Odontológica. (UDLA, 2018)

1.1.14 Granja experimental de Nono

Orientado a ofrecer una experiencia práctica a los estudiantes de carreras como Ingeniería Agroindustrial y de Alimentos, Ambiental en Prevención y Remediación, Biotecnología, Veterinaria y Zootecnia, Odontología, Gastronomía, Arquitectura y otras.



Figura 9. Granja UDLA

Tomado de (Universidad de las Américas, 2019)

1.2 Planificación Financiera

En el área de Planificación Financiera se tiene como objetivo minimizar el riesgo y aprovechar las oportunidades y los recursos financieros, decidir anticipadamente las necesidades de dinero y su correcta aplicación, buscando su mejor rendimiento y su maximizar la seguridad financiera para la Universidad.

Planificación Financiera tiene los siguientes objetivos:

- Servir como asesores, mediante metodologías financieras, para la toma de decisiones.
- Participar a los grupos de interés en la valoración de las cosas que hacemos mejor, ayudándonos a identificar los problemas y oportunidades.
- Elaborar modelos para la planificación presupuestaria, control de ejecución y análisis para uso interno y de la administración.

1.3 Procesos Clave

Dentro del área se manejan 5 procesos clave para el correcto funcionamiento de esta. Los cuales son Presupuestos, *Forecast*, Tesorería, Proyectos/ Modelos, Negocios Adjuntos y Eventos como se muestra a continuación:

- **Presupuestos:** Con el fin de garantizar y controlar la correcta utilización de los fondos disponibles, la Universidad de Las Américas (UDLA), se obliga a planificar, aprobar, y ejecutar responsablemente.
- ***Forecast:*** Realizar una previsión de los siguientes temas, *Enrollment*, *headcount*, *Capex*, estado de pérdidas y ganancias, *Cash Flow*.
- **Tesorería:** El proceso de tesorería abarca las siguientes actividades, un análisis diario de revisión de excedentes, Análisis de proveedores y los

pagos a largo plazos, estudios de ciclo de negocios, y realizar propuestas de inversión.

- **Proyectos y Modelos:** Se tomarán en cuenta los siguientes rubros como parte de este proceso, el rediseño de carreras, análisis de propuestas para programas académicos, propuestas de negocios, análisis de tarifarios, análisis de *KPI*'s financieros.

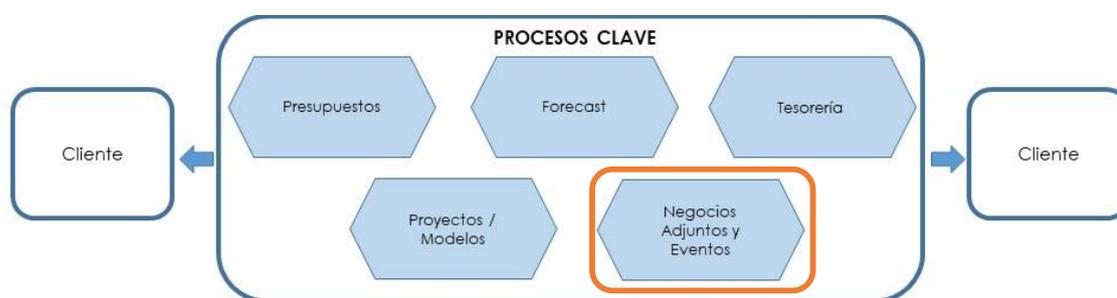


Figura 10. Procesos Planificación Financiera

Para este trabajo se seleccionará el proceso de Negocios adjuntos y Eventos, poniendo énfasis en los Eventos. Debido al creciente número de quejas que ha obtenido el departamento financiero nos enfocaremos en este tema en específico. Un valor aproximado de queja recibidas para este proceso es de 5-6 quejas / mes dentro de un promedio de 9 eventos por cada mes, lo cual indica que existe una insatisfacción del cliente respecto al proceso de un 66.66%.

1.4 Eventos

Un evento académico es un curso que brinda a sus asistentes la posibilidad de reforzar o adquirir nuevos conocimientos en torno a las necesidades de cada uno de ellos.

En el departamento de Planificación Financiera se verifica la información que se

presentan en cada uno de los formularios de eventos para asegurar el correcto y óptimo uso de los recursos económicos en beneficio de la institución. Esto permitirá que no se desaprovechen los recursos financieros existentes en la institución. Por ello se definió la presente Política de Eventos (Ver Anexo 1) como base para lograr un buen funcionamiento en todas sus operaciones.

En este proceso se encuentran involucradas las siguientes áreas y sus funciones son distintas.

- Unidad requirente: Quien solicita aprobación de evento.
- Dirección General De Gestión Académica: aprobará o rechazará el pedido de la unidad requirente.
- Vicerrectorado: aprobación del evento de acuerdo con el tema de este.
- Planificación Financiera: Analizará y revisará el pedido de presupuesto para la realización de un evento.
- Adquisiciones: responsable de la cotización de los recursos que el evento necesitará
- Marketing: responsable de la priorización del evento.

La unidad Requirente que quiera solicitar la realización de un curso o evento deberá asegurarse que el evento propuesto cumpla con uno o más objetivos, los cuales son:

- Venta / Afluencia: Se espera generar venta/afluencia a través del evento
- Posicionamiento: Generar campaña de imagen para Institución o el área.
- Pertenencia: Generar un mayor sentido de pertenencia y valoración hacia su área.
- Capacitación estudiantil / Docente.

Si un curso o evento no cumple con alguna de estas características el mismo será rechazado ya que está incumpliendo con un requisito del proceso.

1.5 Ejemplo

Universidad de Las Américas
 Presupuesto Advanced Propedeutic- evento

Información General

Nombre Evento	ADVANCED PROPEDEUTIC
Facultad	ADMISIONES
Carrera	ADMISIONES
Centro de Costo	DG AD 01.1
Responsable	PAULINA RICAURTE
Fecha estimada de realización	1 DE OCTUBRE-4 DE FEBRERO
Duración (días)	4 MESES
Se capacitará a docentes internos con este curso / evento ?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO

Ingresos

Tarifas propuestas \$USD	Tarifa 1 <input type="text"/> Tarifa 2 <input type="text" value="500"/> Tarifa 3 <input type="text"/> Tarifa 4 <input type="text"/>	Estudiantes UDLA _____ Externos _____ Tarifa antes de (dd/mm/aa) _____ Otro: _____
Participantes (número)	Tipo 1 <input type="text"/> Tipo 2 <input type="text" value="100"/> Tipo 3 <input type="text"/> Tipo 4 <input type="text"/>	Estudiantes UDLA _____ Externos _____ Tarifa antes de (dd/mm/aa) _____ Otro: _____

Gastos

Descripción	Cantidad	# Días	Valor Unitario	Valor Total
FOLLETO	500		0.75	375.00
PAGO DOCENTE	320	1	22.82	7302.40
CUADERNOS	100		5.0	500.00
LAPICES	200		0.1	20.00
BOLSOS	100		1.0	100.00
JARROS	100		4.0	400.00
CERTIFICADOS	100	1	1.0	100.00
				0.00
				0.00
TOTAL GASTOS CUPO COMPLETO				8797.40
TOTAL GASTOS PUNTO DE EQUILIBRIO				7855.00

Resumen Evento

Punto de equilibrio				Escenario optimista (cupo completo)			
Ingresos	8000.00	Personas	16	Ingresos	50000.00	Personas	100
Gastos	7855.00	Margen		Gastos	8797.40	Margen	
Excedente	145.00		1.81%	Excedente	41202.60		82.41%

Figura 11. Ejemplo Eventos

Como ejemplo tomamos un evento creado por el área de Admisiones en el cual se puede observar que será un evento que atraerá mucho público, en este caso va dirigido a personas externas a la Universidad (Comunidad Udla) y el número de asistentes será de 100 personas para los cuales definieron una tarifa de 500 dólares lo que generará ingresos de \$50,000.00

Los recursos que se necesitarán para realizar estos eventos se describen igualmente en el formulario, se puede apreciar que se necesitarán folletos, cuadernos, lápices, bolsos, jarros, certificados y el pago a docentes, por lo que todos estos gastos sumados suman un total de \$8,797.40, por lo que podemos ver que el evento generará un excedente de \$41,202.60 a favor de la Universidad. Por lo que si el evento no se realizará se perdería una considerable cantidad de recursos económicos para el presupuesto de la Universidad.

1.6 Descripción del problema

Existen varios problemas en el proceso de eventos dentro de la Universidad de las Américas, a continuación, se detallará los problemas encontrados:

Uno de los problemas y quizás el más grave de todos, son los tiempos de respuesta que este proceso toma, debido a que debe pasar por distintas aprobaciones para que pueda seguir con los pasos correspondientes, hace que la aprobación se vuelva lenta. Una aprobación en promedio se demora de 14 – 16 días, sin embargo, mediante encuestas realizadas se obtuvieron resultados que el cliente interno (áreas académicas y administrativas) está dispuesto a esperar de 4-5 días por la aprobación de un evento.

Los eventos como muchos otros aspectos de cada área deben planificarse en el presupuesto anual de cada una de ella. Este presupuesto debe ser entregado a finales de cada año al área de Planificación Financiera para su aprobación. En el mismo se detallará el presupuesto solicitado para el próximo año. Cuando un evento es aprobado dentro del presupuesto anual, este ya no debe pasar por aprobaciones, de lo contrario solo se debe realizar el evento en la fecha establecida. Sin embargo, en algunas ocasiones un evento presupuesto requiere modificaciones en el presupuesto debido a cualquier razón, no alcanzó el número

de cupos que se previeron, se sobrepasó los cupos disponibles para el mismo por lo que se requiere más insumos, etc. Estos eventos deben volver a pasar por todo el proceso para ser nuevamente aprobados.

Por ejemplo, El curso *Lean Six Sigma Yellow Belt*, requería un presupuesto de 5,000 para la realización del evento, por temas de que hubo más demanda que cupos disponibles, se decidió abrir más cupos para para que se alcance a satisfacer la demanda. Debido a que aumentaron los participantes se deberá tomar en cuenta más alimentación por lo que los 5,000 dólares iniciales no alcanzarán en su totalidad para el curso, para ello se requiere un aumento del presupuesto el cual logre cubrir los gastos del evento, por lo que este evento tendrá que pasar nuevamente por el proceso para su aprobación generando reprocesos. En este caso el evento es de tipo Financiado por lo que la Universidad cubrirá los gastos del evento en su totalidad.

Otro problema que se encontró se encuentra en la información que las Unidades requirentes envían en el formato para eventos (Ver anexo 2), dos de cada cinco eventos presentan información errónea o incongruente, por lo que esto retrasa el proceso ya que se deben buscar aclaraciones respecto a la información.

Algunos de los errores más comunes que las unidades requirentes tienen al momento de realizar el llenado de este formato se encuentran en el apartado donde tendrán que llenar el campo de “Centro de Costo” para el cual cada carrera tiene asignado un código, muchas veces las Unidades requirentes no saben cuál centro de costo es suyo por lo que proceden a colocar uno diferente y esto provoca fallas en la información.

La información que las Unidades Requirentes envían dentro del formato se produce al momento de colocar los valores para la cotización de los recursos necesarios para la realización del evento lo cual genera un problema adicional.

1.7 Justificación

Debido a que los eventos son importantes para la Universidad, ya que estos generan ingresos para la mismo, generan sentido de pertenencia a los estudiantes y a si mismo abren las puertas a personas externas para que puedan conocer nuestra calidad de educación, los eventos son un proceso de alto impacto el cual con el paso de los años se ha intentado que las áreas académicas como administrativas realicen cada vez más este tipo de cursos para generar tanto ingresos para la Universidad como para elevar su presupuesto anual.

1.8 Alcance

El alcance de este proyecto se centra en la optimización del proceso de eventos que no consten dentro del presupuesto anual de las distintas áreas académicas, el momento que se planifica el desarrollo de un evento previamente aprobado por la autoridad correspondiente (Director General de Gestión Académica o Vicerrector Académico), y se requiere un análisis financiero que permita establecer si el evento es autosustentable.

Se realizará un levantamiento del proceso y un análisis de la situación actual, con el fin de realizar un diagnóstico, encontrar la causa raíz del problema y así proponer una solución de mejora para la optimización del proceso de eventos.

Para ellos se tomará en cuenta desde que la Unidad requirente realiza la solicitud hasta que el presupuesto del evento es aprobado correctamente.

Dentro del proyecto se tomarán en cuenta a todas las áreas que intervienen en este proceso como lo son:

- Unidad requirente: Quien solicita aprobación de evento.
- Dirección General De Gestión Académica: aprobará o rechazará el pedido de la unidad requirente.
- Vicerrectorado
- Planificación Financiera: Analizará y revisará el pedido de presupuesto para la realización de un evento.

- Adquisiciones: responsable de la cotización de los recursos que el evento necesitará
- Marketing: responsable de la priorización del evento.

1.9 Objetivos

1.9.1 Objetivo General

- Realizar el rediseño de proceso para el desarrollo de un evento.

1.9.2 Objetivos específicos

- Realizar el análisis de la situación actual e identificar la causa raíz para el problema que se presenta dentro del proceso mediante el uso de las herramientas de solución de problemas.
- Aplicar herramientas de gestión por procesos para la optimización del proceso.
- Realizar una propuesta de mejora del proceso de eventos.
- Evaluar los resultados obtenidos en base a la propuesta de mejora.

2. Capítulo II. Marco Teórico

2.1 Productividad

“El significado de productividad dentro de las organizaciones con relación a la productividad a la que hace referencia la economía es exactamente igual. Sin embargo, los factores que pueden afectar la valoración de esta son totalmente específicos y se clasifican en externos e internos, de igual manera esta clasificación de naturaleza espacial incide en la facilidad de controlar dichos factores, pues es de suponerse que los factores internos son aquellos que son más propensos a optimizarse.” (Ingeniería Industrial Online, 2015)

La productividad se calcula con la siguiente formula:

$$Productividad = \frac{Producción}{Insumo} = \frac{Total\ de\ bienes\ y\ servicios}{Total\ de\ recursos\ utilizados} \quad (\text{Ecuación 1})$$

“Eficiencia se refiere a acción, fuerza, producción que tenemos o realizamos en una empresa; el cual produce rendimiento de un proceso usando pocos recursos de manera adecuada para un determinado objetivo en cual radica lo económico que se divide en costes, ingresos y beneficios. Al producir mayor cantidad en tiempo, esto es primordial en las empresas para conseguir un efecto determinado y resultados deseados optimizando así los recursos, es imprescindible para la alta productividad sin malgastar tiempo ni costos.” (Mayra Taborda, 2013)

La eficiencia se calcula con la siguiente formula:

$$Productividad = \frac{Producción\ real}{Capacidad\ Productiva} \quad (\text{Ecuación 2})$$

2.1.1 Productividad Parcial

“Es la razón entre la cantidad producida y un solo tipo de insumo” (Anónimo, 2018).

2.2 Gestión por procesos

Las organizaciones son tan eficientes como lo son sus procesos (Maldonado, 2011, p. 64). Los procesos son la base de toda organización, trabajar en función de estos logrará que las organizaciones lleguen a cumplir sus objetivos organizacionales.

Un proceso es una secuencia de actividades que interrelacionadas entre sí logran perseguir un objetivo en común. El cual a partir de entradas logran transformar materia prima en productos terminados que cubren una necesidad de un cliente potencial.

Para tener un buen entendimiento de como los procesos de una organización están funcionando es imperativo que se establezcan indicadores gestión para de esta manera lograr generar un control sobre estos y lograr entender en cuál de ellos se podrá tener una oportunidad potencial que tenga un mayor impacto dentro de la organización.

Procesos Relevantes: es una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los objetivos, las estrategias de una organización y los requerimientos del cliente. Una de las características principales que normalmente intervienen en los procesos relevantes es que estos son internación, siendo capaces de cruzar vertical y horizontalmente la organización. (Maldonado. 2011, pp. 32-33)

Proceso clave: Son aquellos procesos extraídos de los procesos relevantes que inciden de manera significativa en los objetivos estratégicos y son críticos para el éxito del negocio. (Maldonado, 2011, pp. 32-33)

Subprocesos: son partes bien definidas en un proceso. Su identificación puede resultar útil para aislar los problemas que pueden presentarse y posibilitar diferentes tratamientos dentro de un mismo proceso. (Maldonado, 2011, p. 38)

La gestión por procesos presenta algunos principios fundamentales:

- Procesos y objetivos de la organización orientados al cliente.
- Procesos siendo trabajados por equipos multidisciplinarios.
- Eliminación de actividades que no agregan valor.

Pasos para lograr la gestión por procesos.

1. Asegurar la participación de los miembros del equipo, sin imponer la misma.
 - Equipos de trabajo que estén ligados al proceso, van a ser lo que den la pauta para diseñar el proceso.
 - Asegurar el compromiso con la alta dirección en torno al proyecto

2. Forme e Informe

Dar y recibir información necesaria para el proyecto, del proceso, del proyecto del personal que va a participar en el mismo. La información que no puede faltar debe ser la siguiente:

- ¿Cuáles son los objetivos del proceso?
- ¿Cuáles son sus fases?
- ¿Cuáles son las salidas o resultados esperado?
- ¿Qué tipo de colaboraciones se van a establecer?

3. Hallar lo que es importante para su organización

Se recomienda crear talleres, donde, se defina los objetivos y metodologías a usarse en el proyecto. Para ello los equipos de trabajo deben tener una incidencia directa en el proceso, por ello, para levantar el diseño del proceso, los involucrados en el proceso día a día serán los encargados de realizarlo en base a sus experiencias.

Para realizar el levantamiento de un proceso es necesario previamente establecer cual o cuales son los procesos que realmente son importantes para la organización. Es imperativo definir que es importante para la empresa, esto será lo que va a ser tratado en el proyecto.

Una vez definido que proceso se va a realizar, levantaremos la siguiente información:

- *Definir la actividad inicial y final del proceso*
- *Definir Proveedores*
- *Definir Clientes*

(Maldonado, 2011, pp. 46)

4. Asignar responsables de cada proceso a realizarse. Cada proceso que se defina importante para la organización debe tener un responsable a cargo.

El responsable va a ser el encargado de cómo funciona el proceso y de cómo se va a dar mantenimiento al mismo, sin embargo, no va a ser responsable de los resultados de este. Todos los miembros del equipo tendrán responsabilidad directa en las salidas del proceso y de los resultados obtenidos de este.

Una vez definido roles y responsabilidad se dará paso a la creación del diagrama de flujo del proceso seleccionado.

5. Buscar oportunidades de mejora desde el primer instante.

Controlar el proceso es un paso clave para que el funcionamiento de este se realice de manera óptima. Para ello, una vez puesto en marcha todo el procedimiento que se estableció en el punto anterior debe controlarse. Asignar un plan de control y mejoramiento del proceso es clave para la optimización, eliminación de desperdicios y de actividades que no agreguen valor al mismo.

6. Estado deseado.

En este paso se realiza la parte más entretenida de la gestión por procesos, es el paso de la situación actual al estado deseado. Para ello se necesitará personas orientadas y preparadas para el mejoramiento continuo de procesos. Los cuales mediante KPI's logren monitorear el proceso y hallar oportunidades para que el proceso logre tener una efectividad mayor.

Para preparar el cambio que se realizará se requieren algunos pasos a seguir.

- Entender y preparar un estructura basado en la calidad total de los procesos.
- Crear conciencia en la importancia de la calidad total en los procesos.

- Mejorar continuamente los procesos, haciendo énfasis en los procesos que tienen relación directa con el cliente y el nivel de servicio presentado ante ellos.
- Brindar un servicio de calidad a los clientes.
- Establecer mejora continua en los procesos.

ESTRUCTURA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL (GCT)

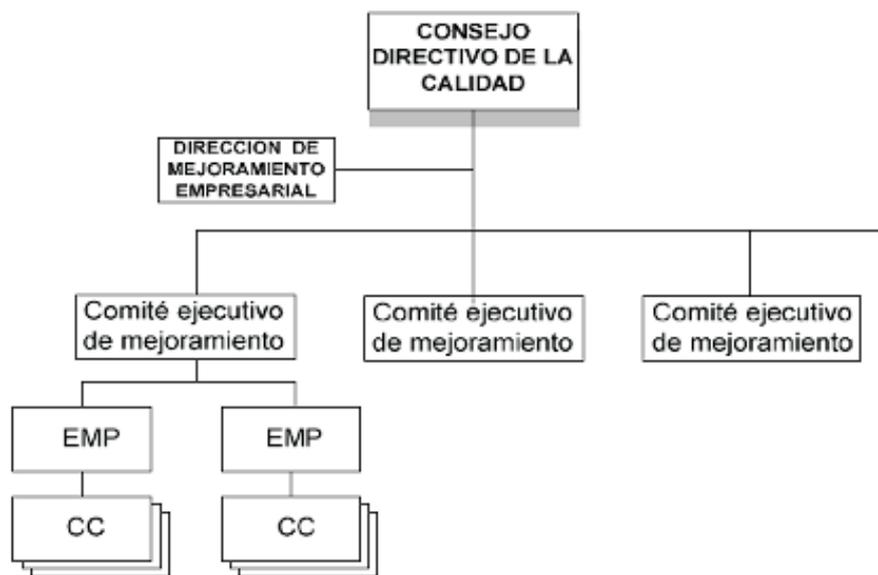


Figura 13. Estructura de Calidad Total

Tomado de (Maldonado, 2011, p. 65)

2.3 Mapas de Proceso

Es una herramienta la cual, al igual que un diagrama de flujo, sirve para representar y documentar de manera gráfica el flujo de un proceso. En este mapa de procesos se incluye variables de entrada y salida para cada una de las actividades u operaciones a realizarse en el proceso completo.

Esta herramienta se puede utilizar para representar la cadena de valor de un proceso, tanto para procesos de manufactura como para de servicios.

Para conocer un proceso se deben realizar algunas preguntas claves en torno a la identificación y definición exacta de este.

¿Se ha identificado y definido correctamente el proceso?

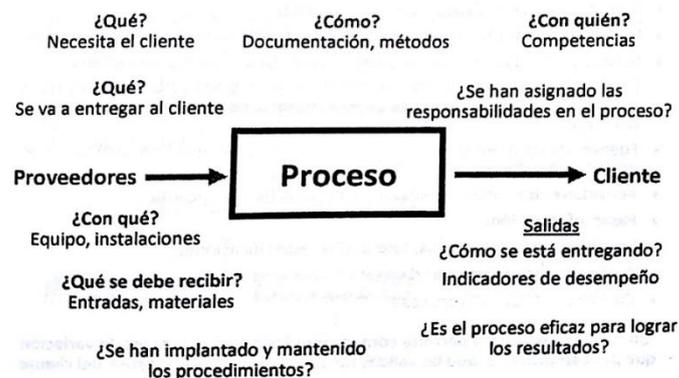


Figura 14. Mapa de proceso

Tomado de (Socconini. 2015, p. 53)

Conocer un proceso en su totalidad brinda ventajas para identificar oportunidades de mejora para asegurar la calidad de este. Estas oportunidades pueden ser:

- Eliminar pasos innecesarios.
- Agilizar los pasos del proceso.
- Trabajar actividades en paralelo con el fin de acortar tiempos.
- Simplificar el proceso en sus actividades.

“Un mapa de procesos permite comprender las posibles fuentes de variación que puedan provocar que las salidas no cumplan con las expectativas del cliente.” (Socconini, 2015)

Pasos para realizar un mapa de procesos:

1. Identificar las etapas del proceso

En este paso, se deben identificar las etapas del proceso a analizar, para ello se deben reconocer todas las actividades que el proceso integra y organizarlas en distintos niveles o etapas para su correcta comprensión, niveles como

Macroprocesos, Procesos claves y subprocesos será las etapas adecuadas para categorizar las actividades de una correcta manera. Se deben incluir todas las actividades, sean o no agregadores de valor.

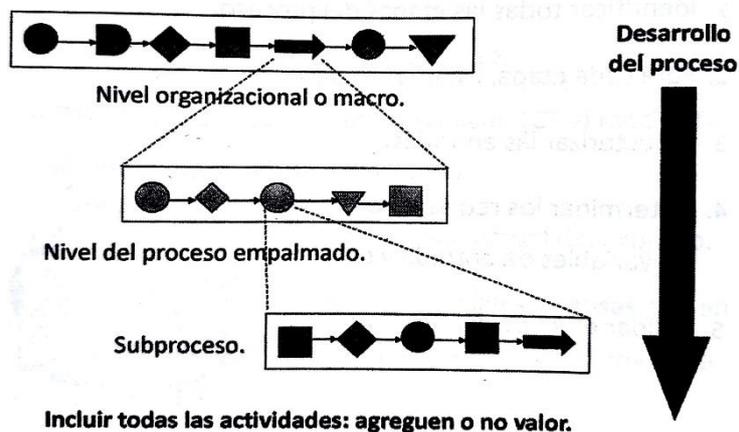


Figura 15. Etapas del proceso

Tomado de (Socconini, 2015, p. 58)

2. Reconocer entradas y salidas de cada etapa

Clave es lograr reconocer que se necesita para iniciar un proceso, las entradas de un proceso son una parte indispensable para este debido a que estas activarán el proceso en si permitiendo que el proceso arranque. La entrada conforme vaya pasando el proceso se convertirán en salidas las cuales llegarán a un cliente. Listar todas las entradas de un proceso es totalmente necesario para saber que recursos se requerirán. Estas entradas pueden ser categorizadas en las conocidas 6M's.

- Mano de obra
- Medición
- Materiales
- Maquinaria
- Métodos
- Medio Ambiente

De igual manera, conocer las salidas del proceso es indispensable para saber cuál es el objetivo del proceso, para que se da este proceso y que se está ofreciendo a los clientes finales. Las salidas pueden categorizarse en tres tipos:

- Producto
- Servicio
- Información

3. Caracterizar las entradas

Las entradas de un proceso no son solo la materia prima que se va a transformar en producto terminado, como se mencionó antes estas están categorizadas dentro de las 6M's por lo que se hallarán distintos tipos de entradas.

- Ruido: Aquellas difíciles de controlar.
- Controlables: Aquellas que se pueden cambiar para estudiar los efectos en las salidas.
- Operación Estándar: Procedimiento para ejecutar el proceso.
- Críticas: Aquellas que tienen un impacto directo en las salidas.

4. Determinar los requerimientos para las entradas y salidas esperadas.

Los requerimientos de las entradas y salidas son las especificaciones que se requerirán que estas tengan. Estas limitaciones pueden ser, por ejemplo, un peso necesario de un producto, que un producto se encuentre a una temperatura adecuada o que un servicio se cumpla en un plazo de tiempo esperado.

5. Validar el mapa.

Validar el mapa de procesos no es una tarea sencilla, sin embargo, es totalmente necesario realizarlo. Para ello se podrán hacer caminatas a través de todo el proceso constatando que lo que está escrito en papel se refleje en físico. Estas caminatas también conocidas como Gemba Walks son útiles para entender cómo funciona el proceso de inicio a fin. Los trabajadores que pasan día a día en el proceso son los que más conocen como se está dando este y para validar el mapa de proceso es totalmente necesario que ellos formen parte del equipo.

Siempre que el proceso requiera un cambio por más pequeño que sea, se deberá realizar el cambio en el mapa de proceso, así de esta manera la información escrita estará siempre acorde a lo que pasa en la realidad.

A continuación, se presenta un ejemplo de mapa de proceso.

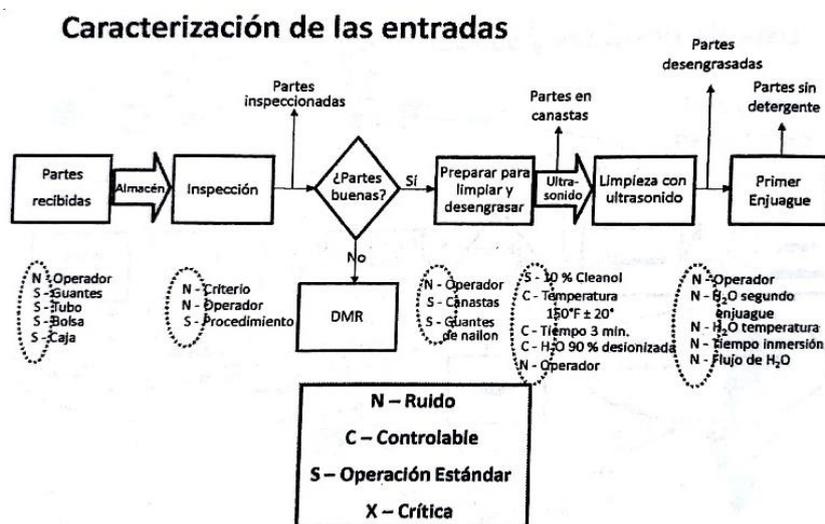


Figura 16. Mapa de proceso final

Tomado de (Socconini, 2015, p 60)

2.4 Diagrama SIPOC

Proporciona una perspectiva gráfica de las etapas del proceso global con proveedores clave, entradas, salidas y usuarios.

Es una herramienta que permite analizar un proceso en lo relativo a sus parámetros para así conocer su impacto total en la cadena de valor. (Socconini, 2015).



Proveedores: Proporcionan las entradas al proceso.

Entradas: Recursos que el proceso requiere.

Requerimientos de las entradas: lo que le proceso requiere de las entradas (medibles, cuantificables)

Límite de entrada: Especifica cuando empieza el proceso

Proceso: Actividades que transforman las entradas en salidas.

Límite de salida: Especifica cuando termina el proceso.

Salidas: Productos o servicios generados.

Clientes: Inversionistas que establezcan los requerimientos de las salidas.

Requerimientos de salida: Lo que los clientes requieren de las salidas (medible, cuantificable).

Gracias al diagrama SIPOC se puede conocer de mejor manera todos los actores que se necesitan en el proceso, así mismo los recursos necesarios para que el proceso se realice efectivamente. Quien realiza cada actividad, que necesita para comenzar con la actividad, cuáles son los pasos para seguir para lograr transformar las entradas en salidas, que salidas tiene esa actividad y a que cliente está dirigido esas salidas. Los clientes en un diagrama SIPOC generalmente son distintas actividades las cuales siguen dentro del proceso, departamentos, incluso otros procesos pueden ser clientes de las salidas esperadas de una actividad.

Los pasos para realizar el SIPOC son los siguientes:

1. Definir proceso con límites

Dar un nombre al proceso siempre es importante, este debe ser corto pero preciso y debe abarcar todo lo que el proceso incluye. Los límites del proceso quieren decir que habrá que establecer el alcance de este, desde donde comienza y hasta donde termina el proceso va a ser clave para lograr entender el todo del proceso y sabes si es que el problema está dentro del proceso o no.

2. Identificar salidas

Se debe generar una lista con todo lo que el proceso va a proveer a los clientes, es decir las salidas que el proceso tendrá, si se trata de un producto, un servicio o información que se está brindando a los clientes. También pueden existir salidas negativas, como lo son desperdicios, los cuales son salidas indeseables que se deberán tratar para mejorar el proceso.

3. Identificar clientes

En este apartado se deben listar quienes van a ser los beneficiarios de las salidas dichas en el paso anterior, los clientes pueden ser externos a la organización o directamente internos a la organización. Internos como distintos departamentos de la empresa o incluso la alta gerencia. Para un SIPOC los clientes y las salidas deben estar alineados horizontalmente.

4. Identificar requerimientos del cliente

Identificar los requerimientos del cliente es esencial para tener una comprensión de que espera el cliente de nuestros productos, servicios, etc. Estos requerimientos deben ser específicos para que todos los miembros de una organización entiendan perfectamente, numéricos, cuantitativos.

Un requerimiento no cumplido es una no conformidad con el cliente, por lo que la calidad del producto o servicio se ve afectada en su totalidad.

5. Identificar entradas

Las entradas serán lo que activará al proceso, que se requiere para que proceso de inicio. Para ello las entradas pueden categorizarse en las 6M's para encontrar todas y cada una de ellas. Mano de obra, materiales, métodos, medición, maquinaria y medio ambiente son las categorías donde se colocarán cada entrada hallada.

6. Identificar proveedores de las entradas

Son todos aquellos que proporcionan las entradas al proceso, al igual que los clientes, estos pueden ser tanto internos como externos. Todas las entradas deben tener al menos un proveedor.

7. Identificar requerimientos de cada entrada.

Identificar los requerimientos del proveedor es esencial para tener una comprensión de que espera el cliente de nuestros productos, servicios, etc. Estos requerimientos deben ser específicos para que todos los

miembros de una organización entiendan perfectamente, numéricos, cuantitativos.

Un requerimiento no cumplido es una no conformidad con el cliente, por lo que la calidad del producto o servicio se ve afectada en su totalidad.

2.5 Cursograma

Es un diagrama que permite encontrar las actividades que no agregan valor dentro de un proceso. En el cual identificando cada actividad realizada en el proceso la categorizamos en operaciones, transportes, demoras, inspecciones, y almacenamiento.

Símbolo	Denominación	Descripción
	Operación	Indica que se altera el estado de un elemento con el que se está trabajando. En procedimientos administrativos, brindar información, emitir un formulario, etc.
	Inspección	Indica que se verifica la calidad, la cantidad o ambas conforme a especificaciones preestablecidas.
	Transporte	Indica el traslado físico de los trabajadores, materiales y equipo de un lugar a otro. En procedimientos administrativos el traslado de un formulario.
	Espera	Indica que hay un elemento dado detenido esperando a que se produzca un acontecimiento determinado. Periodo de tiempo en el que se registra inactividad ya sea en los trabajadores, materiales o equipo
	Almacenamiento	Indica depósito de un objeto bajo vigilancia en un almacén según un criterio determinado de clasificación.

Figura 17. Lenguaje ASME

Existen tres tipos de cursogramas analíticos, sin embargo, su objetivo siempre será identificar desperdicios que se estén generando dentro del proceso.

- Operario: Lleva registros de todo lo que hace el trabajador.
- Material: Registra todas las acciones que afectan al material.
- Equipo: Registra todo el trabajo de todo el equipo.

Los cursogramas analizan el comportamiento de una persona, material o

equipos para según sus movimientos lograr deducir en donde se encuentran oportunidades de mejora. Gracias a que es una herramienta muy visual se lograrán rápidamente detectar anomalías y actividades que no agreguen valor al proceso la cuales van a tener que ser tratados o eliminados para optimizar el proceso.

Realizar un cursograma comprende los siguientes pasos:

1. Listar todas las actividades que se realizan en el proceso en orden.
2. Definir la cantidad de veces que el paso sea requerido dentro del proceso.
3. Por cada paso, definir el tiempo que toma esa actividad en realizarse.
4. Sí es necesario, identificar la cantidad recorrida por el operador, material, etc. Hasta que llega al siguiente paso o actividad.
5. Identificar cada una de las actividades entre las categorías expuestas anteriormente (Ver Imagen 14, Pag 19) y colocar un X según corresponda.
6. Una vez categorizadas todas las actividades se procederá a unir cada una de "X" con una línea, de igual manera en orden.
7. Se escribirán observaciones que se hallan encontrado en los pasos o actividades.

A continuación, se expondrá un ejemplo de cursograma analítico.

Descripción	Cantidad	Tiempo (min)	Distancia (metros)	Símbolo							Observaciones	
				○	□	◇	△	▽	→	←		
La información de libro es programada en máquina litográfica		4,30		○								
La temática del libro es verificada		0,60			○							
El papel es insertado en máquina litográfica		1,00			○							
Espera trabajo en máquina litográfica		22,10										
Verificado de las hojas del libro		0,50			○							
Transportado de papel impreso a máq generadora de hojas		0,60	8,0									
Colocado de papel impreso en máq articuladora y accionar		12,60			○							
Espera articulado de hojas en máquina		14,80										
Revisar hojas articuladas		1,30			○							
Transportado de folletos a máq litográfica		0,60	7,3									
Programar información de folleto en máq litográfica y accionar		1,00			○							
Espera de trabajo en máquina litográfica		16,20										
Verificado de folletos impresos		0,35			○							
Transportado de folletos impresos a zona del libro		0,60	7,25									
Colocar folletos impresos al interior del libro		0,20			○							
Transportado a zona de equipos para quemar cd		0,80	10,3									
Grabado de cd según temática del libro		14,10			○							
Transportado de cd a zona de libro (hojas articuladas)		0,60	7,25									
Colocar cd al interior del libro		0,15			○							
Almacenado de producto terminado		0,10			○							
Total		92,50	40,10		7	4	2	6	1			

Figura 18. Ejemplos Cursograma

Tomado de (Maldonado, 2011, p. 69)

Como se puede apreciar en la figura anterior en la línea que une todos los pasos se encuentra constantemente cambiando de sentido, por lo que este

comportamiento indica que el proceso tiene desperdicios y que necesita ser optimizado. Cuando la línea es en su mayoría vertical y se encuentra dentro de la casilla de operación el proceso será estable y no se encontrarán actividades que no agreguen valor al este.

2.6 Modelamiento de Proceso

Comprender el funcionamiento de los procesos de una empresa es un paso vital para que la efectividad de los mismo sea la más elevada posible. Gracias al modelamiento de procesos se puede comprender de manera visual y didáctica el flujo de actividades necesarias para cumplir con el proceso deseado.

Diagramar procesos es una manera más sencilla para el análisis de estos, identificar recursos necesarios para el proceso, y verificar la relación entre departamentos, áreas, etc.

2.7 Diagramación BPMN

En la diagramación BPMN se establece distintas simbologías para lograr modelar el proceso. Se puede encontrar varias categorías para clasificar los distintos elementos.

Actividades: Dividido en tareas y subprocessos, las actividades detallan los pasos a seguir en el proceso.

Eventos: Supone algo que ocurre en el proceso, puede ser intermedio, de inicio o final.

Compuertas: Representan decisiones que se tomarán en el proceso.

A continuación, se puede apreciar la simbología utilizada en la diagramación BPMN.

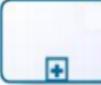
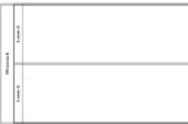
Elemento	Definición	Símbolo
Inicio	Indica el Inicio de un proceso	
Fin	Indica el fin del proceso, sin importar que existan más caminos por donde el flujo pueda continuar.	
Actividad	Indica acción, es la actividad que se realiza dentro del proceso.	
Subproceso	Indica que existen un grupo de actividades que generan un producto/servicio intermedio	
Decisión exclusiva	Este símbolo indica decisión, puede tomarse uno u otro camino pero no los dos al mismo tiempo.	
Compuerta inclusiva	Se utiliza cuando en un punto se activan uno o más caminos. o para sincronizar caminos activados previamente por una compuerta inclusiva usada como punto de divergencia.	
Compuerta Paralela	Se utiliza cuando dos o más actividades se deben realizar en forma paralela.	
Evento de Mensaje	Indica que un mensaje puede ser enviado o recibido. Si el evento de mensaje es de recepción, indica que el proceso no continúa hasta que el mensaje sea recibido.	 Envía  Recibe
Artefactos	Permite mostrar la información que una actividad necesita, como las entradas y las salidas, representa los documentos, información y otros objetos que son usados o actualizados durante el proceso. Se asocian a los otros símbolos mediante una línea punteada.	 Documento  Base de datos
Línea de secuencia de flujo	Conecta una actividad a otra.	
Línea de mensaje	Representan la interacción entre varios procesos o pools.	
Piscina (pool)	Actúa como contenedor de un proceso. El nombre del pool debe ser el nombre del proceso.	
Carril (lane)	Son subdivisiones del Pool. Representan los diferentes participantes al interior de una organización. El nombre de cada carril debe ser el nombre de los diferentes actores que ejecuten el proceso.	

Figura 19. Simbología BPMN

2.8 Cross Functional Map

El cross funcional mal es un diagrama de flujo que proporciona una perspectiva distinta a lo norma, ya que en él se encuentran todos los actores del proceso separados en caminos específicos para cada uno. Proporciona una gráfica de los roles y responsabilidades de los participantes siendo enfáticos en ellos.

Sirve para conocer la relación de las actividades de los procesos con los actores de los mismo, de esta manera entender cuáles podrían ser los proveedores de las actividades y la relación entre departamentos.

Se puede determinar si es que existe algún tipo de problema en el proceso y si este se da en un solo actor o en varios ya que las actividades estarán clasificadas de igual manera.

Los departamentos, involucrados o actores del proceso lograrán identificar cual es el límite de sus actividades, por lo cual conocerán el alcance de sus operaciones y como el proceso continúa. En actividades y responsables, de esta manera ante cualquier duda existente se podrán remitir ante los responsables correctos.

Para realizar un cross funtional map se debe realizar lo siguiente:

- Identificar el proceso y sus etapas.
- Definir roles y responsabilidades
- Acomodar cada actividad en el camino de cada responsable según corresponda.
- Validar el mapa de funciones cruzadas.

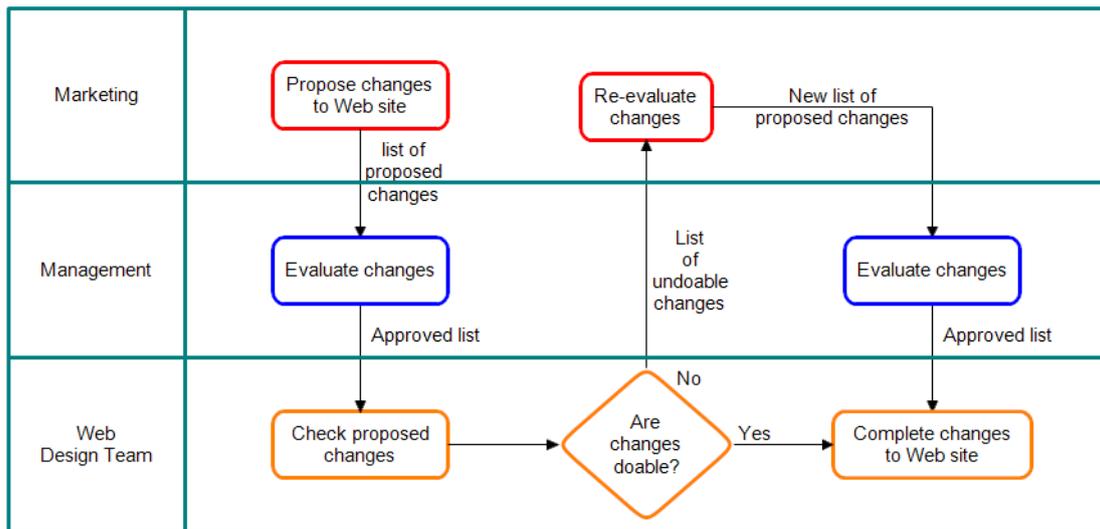


Figura 20. Ejemplo cross functional map

Tomado de (Ingenieriaindustrailonline, 2017)

2.9 Análisis de Valor Agregado

Es una metodología que tiene como objetivo analizar la eficiencia de un proceso. Las actividades, pasos y operaciones que un proceso tiene son claves para lograr conocer como este está funcionando. En los procesos por lo general siempre se encuentran actividades que no agregan valor al proceso, en cambio solo lo retrasan y evitan que la percepción del cliente sobre el proceso tenga menos valor.

La razón principal para realizar un análisis de valor agregado es eliminar actividades que no agreguen valor alguno y que en su lugar generen desperdicios para el proceso, convirtiendo este en un proceso lento y tedioso de realizar. Al eliminar estas actividades el proceso se volverá ágil y logrará una productividad más elevada.

Algunos de actividades que agregan valor y que no agregan valor se pueden apreciar en la siguiente ilustración.



Figura 21. Valor Agregado

Para realizar el análisis de valor agregado se debe tomar en cuenta los siguientes aspectos con respecto a las actividades del proceso.

- Eliminar por completo las actividades que no agreguen valor y que no sean necesarias.
- Combinar actividades que sean consideradas como realmente necesarias para que el proceso se ejecute con éxito.
- Mejores actividades que agreguen valor para que sean más productivas

A continuación, se introduce una matriz que ayuda a identificar las actividades que agregan valor y las que no para de esta manera sea más sencillo poder reconocerlas en el momento que se realice un rediseño u optimización del proceso.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO											
EMPRESA XYZ				PROCESO: Eventos							
FECHA: 30/03/2019		VERSIÓN:		RESPONSABLE:							
No.	Símbolo	Actividad	Tiempo(min)	Valor agregado		Sin valor agregado					
				VAE	VAC	Preparación	Inspección	Espera	Movimiento	Almacenaje	
1											
2											
3											
4											
5											
ACTIVIDADES				3	0	0	0	0	0	0	0
TIEMPO ACTIVIDADES				0.00	0	0	0	0	0	0	0
TIEMPO ACTIVIDADES %				100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TIEMPO DE VALOR AGREGADO				0							
TIEMPO DE VALOR AGREGADO%				0.0							

Figura 22. Matriz de identificación de valor agregado

En esta matriz se situarán las actividades en orden de flujo, el tiempo de ciclo de cada una de las actividades, se colocará un distintivo en la columna que corresponda. Si la actividad en cuestión genera valor agregado se agregará a esta lista, de lo contrario se categorizarán en distintas posiciones como son Preparación, Inspección, Espera, Movimiento y Almacenaje.

Una vez categorizadas las actividades, sus tiempos de ciclo se sumarán y se compararán con el tiempo de ciclo total del proceso, de esta manera se encontrará un porcentaje de valor agregado que estas tareas tienen en torno a todo el proceso en general.

Teniendo absoluta certeza las actividades que agregan valor se puede potenciar esta actividad para que el proceso sea más productivo y se ofrezca un servicio de mayor calidad para el cliente.

Con un proceso evaluado por sus actividades se podrán tomar acciones de mejora para dirigir los recursos hacia las actividades que agreguen valor al cliente.

2.10 Diagrama de Pareto

“POCOS VITALES Y MUCHOS TRIVIALES” Dr. JOSEPH JURAN

“Es una gráfica de barras para datos de conteo o categóricos, ordenados en forma descendente con respecto a su frecuencia y unido a una ojiva que mide la frecuencia acumulada” (Socconini, 2015).

Sirve para visualizar rápidamente que factores, causas o valores de un problema, con el cual se puede saber cuáles hay que atender en forma prioritaria, con el propósito de solucionar el problema. Ejemplo: El 20% de los clientes pueden representar el 80% de las ventas.

Procedimiento:

1. Decidir los problemas que se van a analizar.

2. Diseñar una hoja de recolección de datos
3. Calcular totales acumulados
4. Calcular porcentajes y sus acumulados
5. Realizar la gráfica.

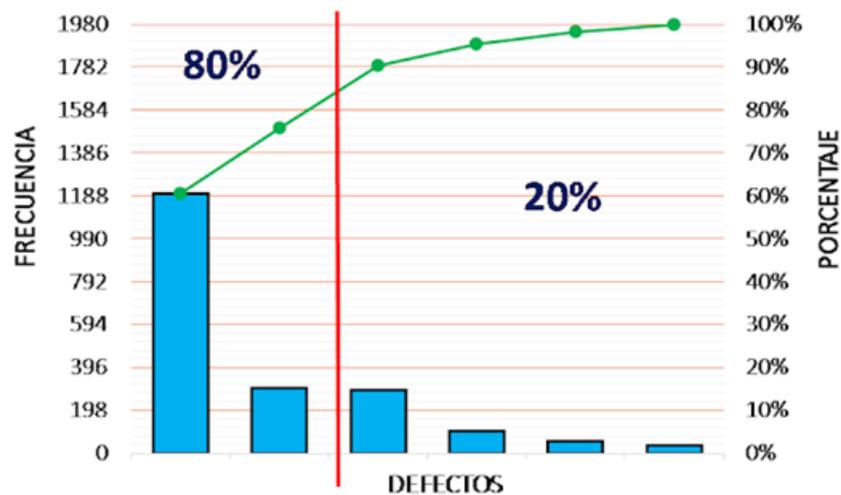


Figura 23. Diagrama de Pareto

tomado de (ingenieriaindustrialeasy, 2014)

Procedimiento para realizar un diagrama de Pareto.

1. Analizar los problemas que se van a investigar, debido a esto se debe tener un método de recolección de datos pertinente para cada problema por analizarse.
2. Seleccionar herramienta para recolección de información.
Como realizar la recolección de datos es vital, cada uno será distinto e identificar qué factores se deberán analizar es de suma importancia.
3. Recolectar datos.
Es tiempo de recolectar los datos de frecuencia de los problemas. Conocer cuántas veces se repite este problema es fundamental para dar una priorización adecuada. Una vez recolectado los datos se deben ordenar de forma descendente en la tabla de datos.

4. Calcular la frecuencia acumulada.

Sumar las frecuencias, debe dar el número total de datos recolectados.

5. Calcular la frecuencia relativa.

Una vez hallado el total de los datos recolectados se debe dividir cada frecuencia por el total de datos, de esta manera se obtendrá el porcentaje que ocupa esa frecuencia dentro de un 100%.

6. Realizar la gráfica de Pareto.

Una vez realizada la gráfica, se trazará una línea horizontal, la cual tendrá inicio en el 80% de eje Y de la derecha y prolongarla hasta que está se encuentre con la curva de la frecuencia relativa. En la intersección se trazará una línea vertical hacia abajo para encontrar las posibles causas del problema. Una vez trazada la línea vertical, todas las causas que se encuentren a la izquierda de aquella línea serán objeto de estudio. Esto se da gracias a la relación 80-20 expuesta anteriormente.

De tal manera que ese 20% de causas halladas, posiblemente serán las causantes del 80% de los problemas.

2.11 Voz del cliente

Voz del cliente es el proceso de obtención de datos para conocer las necesidades y expectativas del cliente.

Se puede recopilar información como las siguientes herramientas:

- Entrevistas
- Cuestionarios
- Encuestas
- *Focus Groups*
- Exposiciones
- Quejas del cliente

2.12 Árbol de problemas

Se considera como un diagrama que muestra la relación causa efecto de un proceso. De manera todas y cada una de las variables que pueden lograr resultar en un problema en específico.

Para realizar este diagrama es necesario colocar todos los supuestos, efectos y causas para poder diagnosticar problemas y lograr identificar a base de síntomas para construirlo. “Este diagrama se enfoca en el análisis con “sentido común” para deducir las causas de un problema.” Luis Socconini.

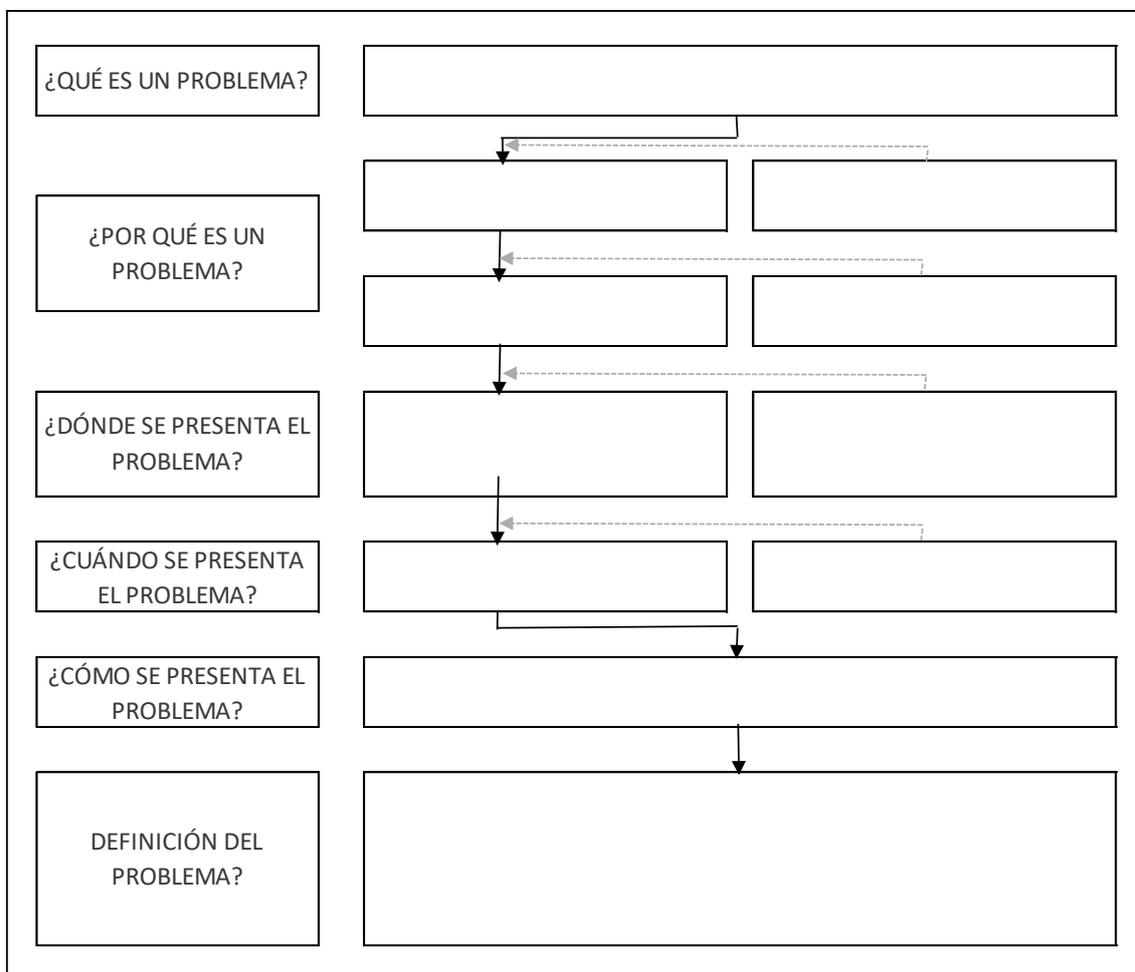


Figura 24. Matriz Árbol de problemas

Procedimiento:

1. Establecer el problema y dibujarlo en un cuadro.
2. Establecer porque el problema se convierte en uno.
3. Identificar donde se presenta el problema.
4. Identificar cuando se presenta el problema.
5. Identificar como se presenta el problema.
6. Definir el problema.

Una vez definido el problema se puede proseguir a la identificación de causas-raíz para poder tomar acciones de mejora e implementarlas para eliminar el problema.

2.13 Diagrama de Causa - Efecto

También conocido como diagrama de espina de pez, es una herramienta que permite visualizar de forma gráfica todas las posibles causas de un problema. Basado en una lluvia de ideas, estas se ordenarán y a su vez categorizarán para tener una mayor comprensión de cada una.

Debido a su estructura tiene la denominación de diagrama espina de pez como se puede observar a continuación,

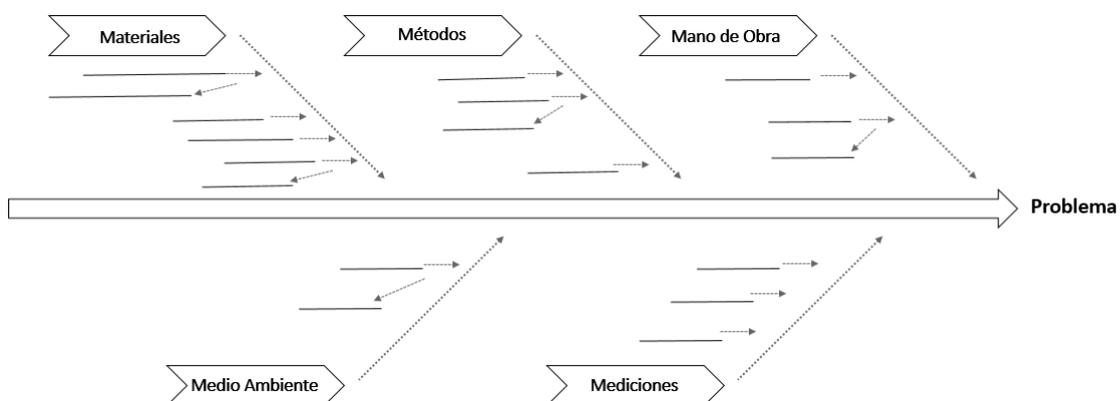


Figura 25. Diagrama espina de pez

Este diagrama es óptimo para usarse en dos de las cuatro etapas del ciclo de Deming. En la etapa de planear donde se realizará un análisis de la situación actual, entonces sobresaldrá para lograr identificar todos los posibles factores que estén generando el problema a tratar.

Así también se podrá utilizar en la etapa de mejora, donde de igual manera se generarán posibles maneras de que pueda fallar el proceso.

Pasos para realizar un diagrama de causa – efecto.

1. Como ya se había mencionado el primer paso es generar una lluvia de ideas para obtener los posibles factores causantes del problema.
2. Todas las ideas obtenidas se categorizarán en las distintas ramas de la gráfica, en cada una de estas ramas irán las categorías las cuales serán las 6M's, Mano de obra, materiales, maquinaria, métodos, medio ambiente, medición o también se puede utilizar las 4P's, Políticas, procedimientos, instalaciones y personas.
3. Estas ideas, deben ser comprobadas en el lugar de trabajo por lo que se recomienda colocarlas en ese lugar para validar su información.
4. Hallar las causas más críticas y comenzar a tratarlas.

Lograr hallar la causa raíz de un problema es lo fundamental para la resolución de problemas efectiva.

2.14 Ciclo PHVA

Dividido en 4 etapas, el ciclo PHVA o el ciclo de Deming es una metodología que busca la mejora continua de cualquier ámbito. Planear, Hacer, Verificar, Actuar son los pasos para seguir en esta metodología, la cual tiene que ser un ciclo constante que se repita una y otra vez, como se muestra en el siguiente gráfico. Esta metodología persigue solucionar problemas de todo tipo.

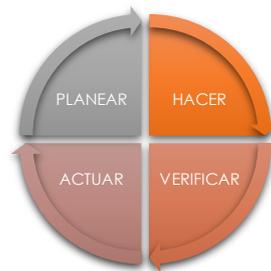


Figura 12. Ciclo de Deming

Planear:

1. *Definir el problema y seleccionar el proyecto.*
2. *Definir y describir el proceso seleccionado.*

Hacer:

1. *Evaluar los sistemas de medición*
2. *Evaluar la capacidad del proceso.*
3. *Determinar las variables significativas.*
4. *Optimizar el proceso.*

Verificar:

1. *Validar la mejora realizada*

Actuar:

1. *Controlar y dar seguimiento al proceso y a sus indicadores.*
2. *Mejorar continuamente.*

(Socconini, 2015, pp. 20)

3. Capítulo III. Situación Actual

3.1 SIPOC EVENTOS

Logo de empresa		Caracterización de proceso			Código:
					Versión:
					Emisión:
NOMBRE DEL PROCESO: Eventos				DUEÑO DEL PROCESO: Planificación Financiera	
OBJETIVO: Aprobación de un evento.					
PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDA	CLIENTE	
Unidad Requiriente	Solicitud para la aprobación de un evento	Crear solicitud para el desarrollo de un evento Aprobar por parte de Vicerrectorado o DGGA Revisar previamente el presupuesto con el departamento de Marketing Colizar los recursos por parte del departamento de Adquisiciones Revisar el presupuesto por parte del departamento de Planificación Financiera Aprobar el presupuesto por parte de Planificación Financiera Crear código de caja o tarifa.	Presupuesto aprobado para el desarrollo de un evento Código de caja Tarifas	Unidad Requiriente	
RECURSOS		CONTROLES	DOCUMENTOS GENERADOS	REQUISITOS	
Recursos Humanos Computadoras		Control Financiero Control de horas de docentes	Formato para la aprobación de un evento		
MEDICIÓN (INDICADORES)					
OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN

Figura 26. SIPOC general

Para iniciar el proceso se necesita que el cliente interno en este caso los estudiantes, generen una necesidad para poder realizar un curso o evento. En este proceso se requiere la participación de varios actores que en este caso son los departamentos de la Universidad de las Américas. Mediante distintas tareas como se refleja en el diagrama SIPOC.

Logo de empresa		Caracterización de proceso			Código:
					Versión:
					Emisión:
NOMBRE DEL PROCESO: Solicitud de Eventos				DUEÑO DEL PROCESO: Unidad Requiriente	
OBJETIVO: Dar inicio al proceso mediante la solicitud de creación de evento.					
PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDA	CLIENTE	
Cliente Interno.	Necesidad de crear un evento.	Solicitar un evento. Generar el presupuesto para la creación de un evento. Enviar una solicitud a Vicerrectorado o DGGA. Revisar el presupuesto junto a Marketing. Solicitar cotización de recursos Adquisiciones.	Solicitud previa revisada en conjunto con Marketing Petición de cotizaciones a Adquisiciones Solicitud de aprobación a Vicerrectorado o DGGA	Adquisiciones Marketing Vicerrectorado o DGGA	
RECURSOS		CONTROLES	DOCUMENTOS GENERADOS	REQUISITOS	
Recursos Humanos Computadoras			Formato para la aprobación de un evento		
MEDICIÓN (INDICADORES)					
OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN

Figura 27. SIPOC UR

Para iniciar el proceso la unidad requirente deberá identificar una necesidad del cliente interno, en este caso los estudiantes, y deberán evaluar la posibilidad de realizar un evento para cumplir con las expectativas de este. Para ello deberán enviar una solicitud para el desarrollo de un evento a la Dirección General de Gestión Académica para su aprobación.

Logo de empresa		Caracterización de proceso			Código:
					Versión:
					Emisión:
NOMBRE DEL PROCESO: Revisión				DUEÑO DEL PROCESO: Dirección General de Gestión Académica	
OBJETIVO: Revisar y aprobar la disposición de los instructores					
PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDA	CLIENTE	
Unidad Requirente	Solicitud de creación de un evento	Recibir la solicitud Revisar la solicitud Aprobar o rechazar la solicitud Enviar de aprobación a la Unidad Requirente	Aprobación o Rechazo de solicitud de evento	Unidad Requirente Marketing	
RECURSOS		CONTROLES	DOCUMENTOS GENERADOS	REQUISITOS	
Recursos Humanos Computadoras		Control de horas de docentes	Formato para la aprobación de un evento		
MEDICIÓN (INDICADORES)					
OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN

Figura 28. SIPOC DGGA

Con la solicitud de la unidad requirente, la DGGGA deberá evaluar el curso o evento propuesto. Aprobará o rechazará la solicitud de la unidad requirente y enviará la respuesta hacia la unidad requirente.

Logo de empresa		Caracterización de proceso			Código:
					Versión:
					Emisión:
NOMBRE DEL PROCESO: Revisión				DUEÑO DEL PROCESO: Marketing	
OBJETIVO: Revisar el presupuesto del evento					
PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDA	CLIENTE	
Unidad Requirente Vicerrectorado o DGGGA	Aprobación por parte de Vicerrectorado o DGGGA Formulario de presentación del presupuesto	Recibir el formulario de presupuesto Revisar el formulario Enviar el formulario a planificación financiera	Formulario para la presentación de presupuesto revisado	Unidad Requirente Planificación Financiera	
RECURSOS		CONTROLES	DOCUMENTOS GENERADOS	REQUISITOS	
Recursos Humanos Computadoras		Control Financiero	Formato para la aprobación de un evento		
MEDICIÓN (INDICADORES)					
OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN

Figura 29. SIPOC MK

Una vez aprobado el curso o evento a realizarse, la unidad requirente deberá revisar el presupuesto disponible junto con el área de marketing para identificar los recursos que se necesitarán en el evento.

Logo de empresa	Caracterización de proceso			Código:	
				Versión:	
				Emisión:	
NOMBRE DEL PROCESO: Cotización de recursos			DUEÑO DEL PROCESO: Adquisiciones		
OBJETIVO: Cotizar recursos para el evento					
PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDA	CLIENTE	
Unidad Requirente	Solicitud de cotización de recursos para el evento	Recibir la solicitud de cotización Asegurar los valores actualizados Generar la cotización de recursos Enviar a la Unidad Requirente	Cotización de recursos	Planificación Financiera Unidad Requirente	
RECURSOS		CONTROLES	DOCUMENTOS	REQUISITOS	
Recursos Humanos Computadoras		Control Financiero	Formato para la aprobación de un evento		
MEDICIÓN (INDICADORES)					
OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN

Figura 30. SIPOC AD

Una vez aprobado el curso o evento a realizarse, la unidad requirente deberá hacer una solicitud de cotización de recursos que se necesitarán para el evento a realizarse, el área de Adquisiciones deberá cotizar los recursos enviados por la unidad requirente.

Logo de empresa	Caracterización de proceso			Código:	
				Versión:	
				Emisión:	
NOMBRE DEL PROCESO: Aseguramiento de recursos económicos		DUEÑO DEL PROCESO: Planificación Financiera			
OBJETIVO: Análisis de recursos económicos					
PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDA	CLIENTE	
	Formulario de eventos	Recibir formulario Analizar los datos y punto de equilibrio Devolver con recomendaciones Aprobar de solicitud Cargar Tarifas en el sistema	Solicitud aprobada	Marketing Unidad Requirente Dirección General de Gestión Académica	
RECURSOS		CONTROLES	DOCUMENTOS GENERADOS	REQUISITOS	
Recursos Humanos Computadoras		Control Financiero	Formato para la aprobación de un evento		
MEDICIÓN (INDICADORES)					
OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN

Figura 31. SIPOC PF

Con el formulario enviado por la unidad requirente, planificación financiera deberá evaluar y revisar los valores enviados en el formulario, analizar si el evento es factible y si cumple con los objetivos establecidos previamente, aprobará el evento y de ser el caso cargará la tarifa correspondiente.

Logo de empresa	Caracterización de proceso			Código:	
				Versión:	
				Emisión:	
NOMBRE DEL PROCESO: Creación de código de caja		DUEÑO DEL PROCESO: Cajas			
OBJETIVO: Crear una forma de ingreso para el evento					
PROVEEDOR	ENTRADAS	PROCESO	SALIDA	CLIENTE	
Planificación Financiera	Aprobación de presupuesto para el evento	Recibir la aprobación Crear el código de caja	Código de caja	Unidad Requirente	
RECURSOS		CONTROLES	DOCUMENTOS	REQUISITOS	
Recursos Humanos Computadoras		Control Financiero	Formato para la aprobación de un evento		
MEDICIÓN (INDICADORES)					
OBJETIVO	NOMBRE DEL INDICADOR	FÓRMULA	FRECUENCIA DE ANÁLISIS	DIMENSIÓN ADMINISTRATIVA	RESPONSABLE DE LA MEDICIÓN

Figura 32. SIPOC CAJAS

Una vez aprobado el presupuesto para el desarrollo de un evento, planificación financiera enviará la aprobación a todas las áreas involucradas y finalmente realizará una solicitud al departamento de cajas y estos crearán el código de caja correspondiente.

En este diagrama SIPOC se describe todas las entradas, salidas, proveedores, clientes y las actividades que cada área involucrada tendrá para cumplir con todo el proceso, desde que la Unidad Requirente realiza la solicitud del evento hasta que este llega a su aprobación Final.

3.2 Cursograma

En los siguientes cursogramas se puede comprender como las actividades van relacionándose entre sí, y como el proceso tiene muchos reprocesos para llegar hasta su objetivo. A continuación, se presentarán diversos cursogramas evidenciando el flujo de proceso por cada una de las áreas participantes de este. Se pueden identificar muchos transportes que a pesar de en este caso ser vía correo electrónico generan mucho tiempo de espera para que pase a la siguiente operación.

3.2.1 Unidad Requirente

No	Actividad	Tipo		Símbolo					Tiempo Observado	Unidad
		Manual	Automático	Operación	Inspección	Transporte	Demora	Archivo		
	Inicio									
1	Generar solicitud para la creación de un evento	x		x					0.50	min
2	Generar el presupuesto para el evento	x		x					30.00	min
3	Envío de solicitud a DCGA	x				x			0.17	min
7	Recibir la solicitud	x							0.17	min
8	Enviar la solicitud de Cotización a Adquisiciones	x				x			10.00	min
13	Recibir cotización	x							0.17	min
14	Revisión de presupuesto junto a Marketing	x				x			10.00	min
15	Llenar el formulario para eventos	x							20.00	min
16	Enviar formulario a Marketing	x				x			0.50	min
22	Realizar ajustes	x							2880.00	min
	Fin									
									TIEMPO TOTAL	2951.50 min
									TIEMPO TOTAL	49.19 horas

Figura 33. Cursograma Eventos Unidad Requirente

Se puede apreciar que la unidad requirente tiene a su cargo 9 actividades dentro de este proceso, sumando en total su tiempo de participación 49 horas. Se puede apreciar que existen actividades que no agregan valor como lo son transportes y demoras y reprocesos al realizar ajustes como es el caso de la última actividad.

3.2.2 Vicerrectorado o DGGA

No	Actividad	Tipo		Símbolo					Tiempo Observado	Unidad
		Manual	Automático	Operación	Inspección	Transporte	Demora	Archivo		
	Inicio									
3	Envío de solicitud a DGGA									
4	Revisar la solicitud	x							2160.0	min
5	Aprobar o Rechazar la solicitud	x							2160.0	min
6	Enviar una solicitud a Unidad Requirente	x							0.2	seg
	Fin									
									TIEMPO TOTAL	4320.0 min
									TIEMPO TOTAL	72.0 Horas

Figura 34. Cursograma Vicerrectorado o DGGA

Se puede apreciar que Vicerrectorado o la Dirección General de Gestión Académica tienen a su cargo 3 actividades dentro de este proceso, sumando en total su tiempo de participación de 72 horas. A pesar de la reducida cantidad de actividades en que la Vicerrectorado o DGGA toma parte del proceso, se puede apreciar que existen actividades que no agregan valor como lo son transportes y demoras.

3.2.3 Marketing

No	Actividad	Tipo		Símbolo					Tiempo Observado	Unidad
		Manual	Automático	Operación	Inspección	Transporte	Demora	Archivo		
	Inicio									
17	Recibir de formulario	x							0.2	seg
18	Revisar el formulario	x							5.0	min
19	Enviar el formulario a Planificación Financiera	x							0.5	seg
	Fin									
									TIEMPO TOTAL	5.67 min
									TIEMPO TOTAL	0.09 Horas

Figura 35. Cursograma Marketing

El área de Marketing tiene una participación pequeña en este proceso con 3 actividades, dando con un tiempo total de participación de 5.67 minutos. A pesar del corto tiempo se puede apreciar actividades de inspección, transporte y demoras. Ya que marketing tiene la responsabilidad de revisar el presupuesto en conjunto con la unidad requirente esto genera un reproceso ya que después tendrá que realizarlo de nuevo para enviarlo a planificación financiera.

3.2.4 Adquisiciones

No	Actividad	Tipo		Símbolo					Tiempo Observado	Unidad
		Manual	Automático	●	▬	➔	D	▽		
				Operación	Inspección	Transporte	Demora	Archivo		
	Inicio									
8	Enviar la solicitud de Cotización a Adquisiciones	x								
9	Recibir la Solicitud	x							0,17	seg
10	Revisar los valores actualizados			x				x	10,00	min
11	Buscar recursos solicitados	x		x					3600,00	min
12	Buscar proveedores para los recursos	x		x					3500,00	min
13	Seleccionar recursos y proveedores	x		x					100,00	min
12	Enviar cotización a la Unidad Requiriente	x							10,00	min
	Fin									
									TIEMPO TOTAL	7220,17 min
									TIEMPO TOTAL	120,34 Horas

Figura 36. Cursograma Adquisiciones

El área de Adquisiciones tiene una participación grande en el proceso con 5 actividades, dando con un tiempo total de participación de 5 días, esto es debido a que dependiendo del evento a realizarse se requerirán recursos que pueden ser sencillo de cotizar, así mismo, pueden ser recursos que resulten difíciles de conseguir.

3.2.5 Planificación Financiera

No	Actividad	Tipo		Símbolo					Tiempo Observado	Unidad
		Manual	Automático	●	▬	➔	D	▽		
				Operación	Inspección	Transporte	Demora	Archivo		
	Inicio									
19	Enviar el formulario a Planificación Financiera									
20	Análizar datos y punto de equilibrio	x		x					10	min
21	Realizar recomendaciones	x		x					5	min
25	Análizar datos	x		x					1890	min
26	Identificar objetivo	x		x					30	min
27	Verificar recursos	x		x					960	min
	Forma de recibir el Ingreso									
24	Cargar de tarifa en el sistema	x		x					4320	min
25	Solicitar la creación de código de caja al Departamento de Cajas	x		x					5	min
	Fin									
									TIEMPO TOTAL	7220 min
									TIEMPO TOTAL	120 Horas

Figura 37. Cursograma Planificación Financiera

El área de planificación financiera está a cargo de aprobar el presupuesto para la realización del proceso. Con 6 actividades en su cargo y un tiempo total de 5 días se puede verificar que las actividades agregan valor a la empresa debido a que se aseguran de que los recursos económicos sean correctamente utilizados.

3.2.6 Cajas

No	Actividad	Tipo		Símbolo					Tiempo Observado	Unidad
		Manual	Automático	●	▬	➔	⬮	▼		
				Operación	Inspección	Transporte	Demora	Archivo		
	Inicio									
25	Solicitar la creación de código de caja al Departamento de Cajas									
26	Crear código de caja	x		x					1440	min
	Fin									
									TIEMPO TOTAL	1440 min
									TIEMPO TOTAL	24 Horas

Figura 38. Cursograma Cajas

El departamento de cajas será el encargado de crear el código de caja, en caso de ser necesario, esta actividad tomará un tiempo de 24 horas. Por lo que a pesar de ser solo una actividad tiene un tiempo de participación considerable en este proceso.

3.2.7 Cursograma Final

Como se puede apreciar en el siguiente cursograma, de los 30 pasos que comprende este proceso, 15 no agregan valor al proceso ya que corresponden a actividades de demora, inspección y transporte. Lo que nos indica que solo el 50% de las actividades son de importancia en el proceso actual.

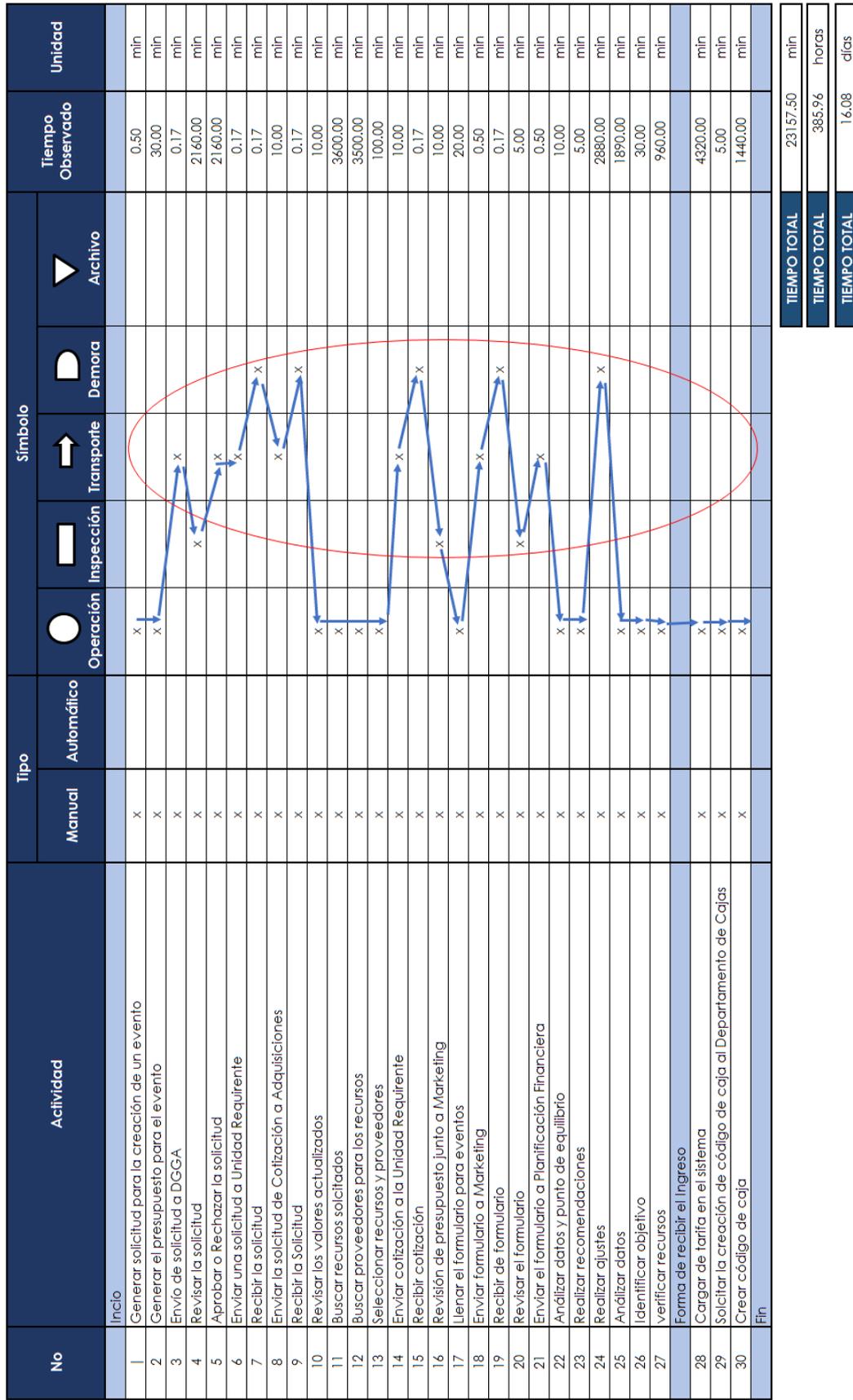


Figura 39. Cursograma completo

3.3 Modelación de Procesos

Conocer los procesos de la organización es esencial para la toma de decisiones, para ello se deben establecer y asegurar el cumplimiento de todos los pasos establecidos. Un proceso se define como. Una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico.

Los eventos se pueden dividir en tres tipos: Autofinanciados, Financiados y Cofinanciados.

- Autofinanciados: Eventos en los cuales los ingresos de este cubren totalmente los gastos de este.
- Financiados: Eventos en los que la Universidad asume el 100% de los gastos sin ingreso alguno.
- Cofinanciados: Eventos en los cuales la Universidad cubre un porcentaje de los gastos del evento y este genera ingresos así mismo para cubrir los gastos existentes.

A continuación, se puede observar el diagrama de flujo correspondiente al proceso de eventos separado por cada una de las áreas involucradas en el proceso.

3.3.1 Unidad Requeriente

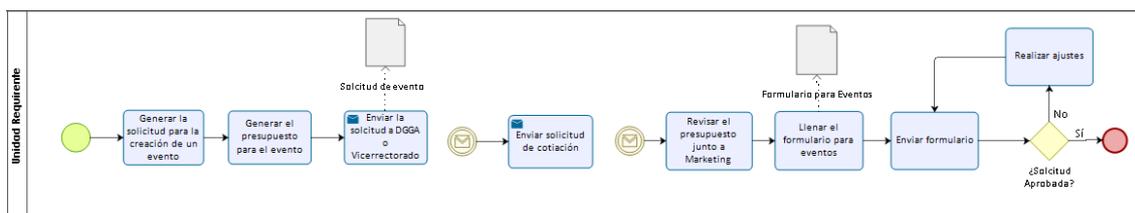


Figura 40. Diagrama UR

El proceso comenzará cuando la unidad requeriente realizará una solicitud para la creación de un evento y el presupuesto requerido para el mismo. Deberá enviar la solicitud para la aprobación de la DGGGA o Vicerrectorado con la aprobación realizada, el área solicitará una cotización de recursos para el evento al departamento de Adquisiciones. Con la cotización realizada la unidad

requirente revisará junto al departamento de marketing, llenará y enviará el formulario de eventos al departamento de Planificación Financiera.

3.3.2 Vicerrectorado o Dirección General de Gestión Académica

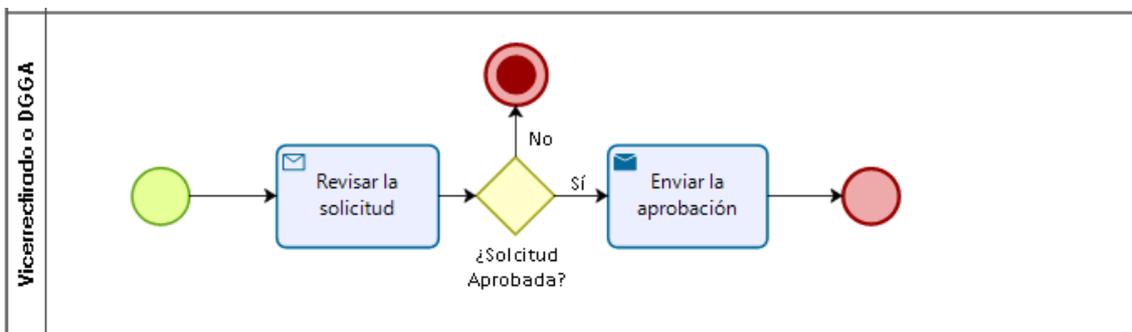


Figura 41. Diagrama VCDGGA

La Dirección general de gestión académica aprobará o rechazará la solicitud para el desarrollo de un evento emitida por la Unidad Requirente y enviará su respuesta a la misma.

3.3.3 Marketing

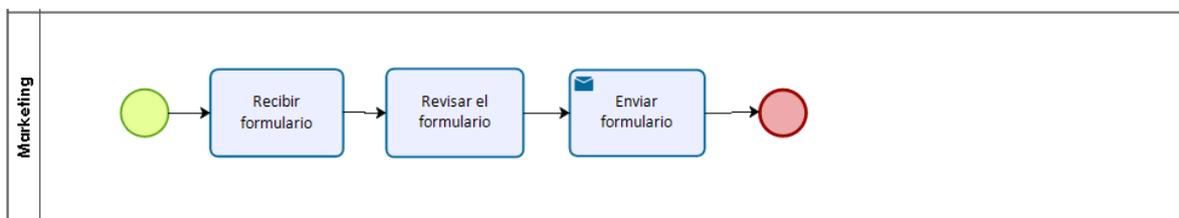


Figura 42. Diagrama Mk

El departamento de Marketing deberá revisar el formulario y a su vez enviarlo a planificación financiera para la aprobación del presupuesto.

3.3.4 Adquisiciones

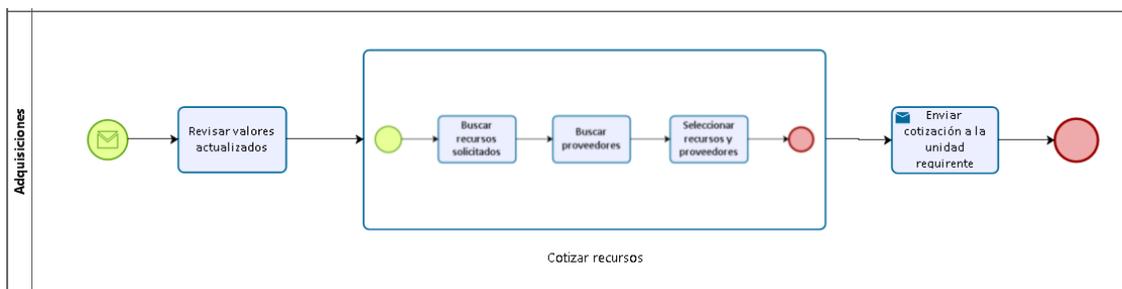


Figura 43. Diagrama AD

Una vez recibida la solicitud de cotización, el departamento de adquisiciones cotizará los recursos en base a la información entregada por parte de la Unidad requirente y enviarla a la unidad requirente de vuelta.

3.3.5 Planificación Financiera

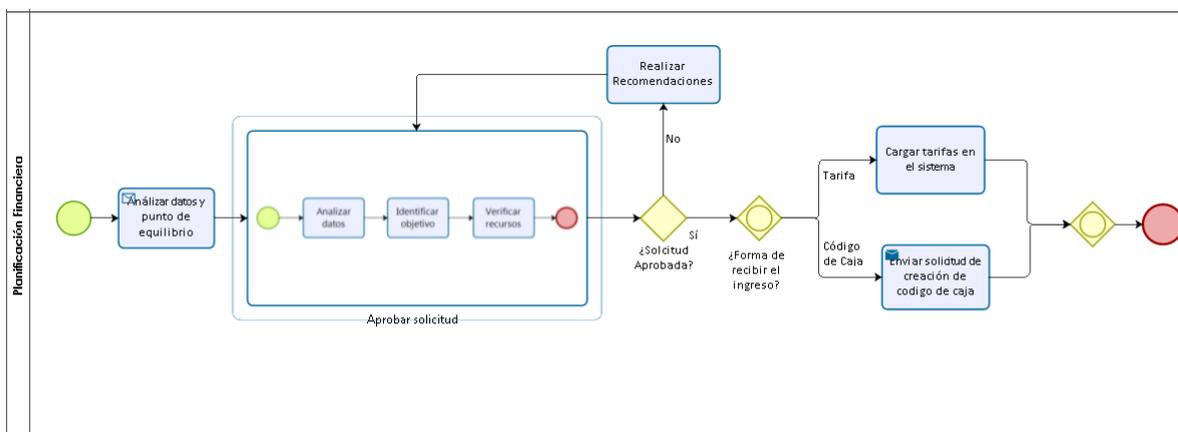


Figura 44. Diagrama PF

Con el formulario de eventos, planificación financiera analizará los datos en formulario y aprobará el presupuesto para el evento, en caso de no aprobarse devolverán el formulario con recomendaciones. Si el evento requerirá la carga de una tarifa como método de ingreso planificación financiera se encargará de realizarlo, por otra parte, si el evento requerirá un código de caja para receiptar el ingreso en el evento, planificación financiera enviará una solicitud al departamento de cajas para crear el código respectivo.

3.3.6 Cajas

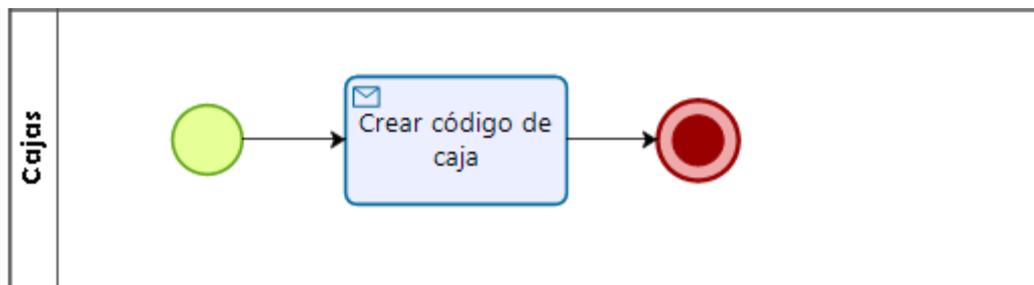


Figura 45. Diagrama Cajas

Si el evento requiere un código de caja como método para receiptar los ingresos, el departamento de cajas será el encargado de crearlo con la petición de planificación financiera.

Finalmente se puede apreciar el diagrama de flujo completo con todos los departamentos interrelacionados.

3.4 Simulación de Procesos

Para la simulación del proceso se realizarán varias en torno a los distintos escenarios posibles con el fin de abarcar todos los pasos y que el proceso se complete correctamente. Debido a las decisiones que en proceso conlleva, se analizarán estos distintos escenarios y se realizará un análisis con todo lo que deje los resultados, tanto de tiempo como de recursos.

Escenario 1

Para este primer escenario, se tomará en cuenta que, una vez cuando el proceso llega a la etapa Aprobar la solicitud por parte de Planificación Financiera, se presentará como si el evento ha sido aprobado y este requerirá un código de caja como forma de receiptar un ingreso.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en dos categorías, Análisis de Tiempo y Análisis de Resultados.

Análisis de Tiempo

Tabla 2

Tiempo escenario 1

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	11 d 1h 53m	11 d 1h 53m	0	11 d 1h 53m	861.71

En esta tabla se puede observar que el tiempo total de proceso es de 11 días, esto ocurre debido a que en este escenario planificación Financiera no realizó recomendación a la Unidad Requirente por lo que no ocurrió un reproceso que genere más tiempo de no valor agregado. Sin embargo, este escenario no refleja el proceso completo.

También se puede notar que el costo fijo total del proceso es de \$861.71 debido a los recursos que se utilizarán. Se podrá apreciar en detalle el tiempo y costo de cada actividad en el capítulo de anexos. (Ver anexo 3).

Análisis de Recursos

Tabla 3

Recursos Escenario 1

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Unidad requirente	0.45 %	450	7.48	457.48
DGGA o Vicerrectorado	27.08 %	100	450.03	550.03
Adquisiciones	45.26 %	200	752.1	952.1
Marketing	0.10 %	200	1.63	201.63
Planificación Financiera	18.15 %	150	301.56	451.56
Cajas	9.03 %	50	150	200
	Total	1,150	1,662.81	2,812.81

Para el análisis de recursos, se tomó en cuenta los departamentos que intervienen en el proceso, Tomando en cuenta los costos fijo y costo por hora, se obtuvo que en total el proceso tiene en recursos un costo de \$2,812.81, siendo el área de Adquisiciones el que en total utilice más de sus recursos para el proceso.

Escenario 2

Para el segundo escenario, se tomará en cuenta que, una vez cuando el proceso llega a la etapa Aprobar la solicitud por parte de Planificación Financiera, se presentará como si el evento ha sido aprobado y este requerirá una Tarifa como forma de receptor un ingreso. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en dos categorías, Análisis de Tiempo y Análisis de Resultados.

Análisis de Tiempo

Tabla 4

Tiempo escenario 2

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	13d 1h 48m	13d 1h 48m	0	13d 1h 48m	961.19

En esta tabla se puede observar que el tiempo total de proceso de 13 días, esto ocurre debido a que en este escenario planificación Financiera no realizó recomendación a la Unidad Requirente por lo que no ocurrió un reproceso que genere más tiempo de no valor agregado. Sin embargo, este escenario no refleja el proceso completo.

También se puede notar que el costo fijo total del proceso es de \$961.19 debido a los recursos que se utilizarán

Se podrá apreciar en detalle el tiempo y costo de cada actividad en el capítulo de anexos. (Ver anexo 4).

Análisis de Recursos

Tabla 5

Recursos Escenario 2

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Unidad requirente	0.38 %	450	7.48	457.48
DGGA o Vicerrectorado	22.95 %	100	450.03	550.03
Adquisiciones	38.35 %	200	752.1	952.1
Marketing	0.08 %	200	1.63	201.63
Planificación Financiera	38.29 %	150	751.04	901.04
Cajas	0.00 %	0	0	0
	Total	1,100	1,962.29	3,062.29

Para el análisis de recursos, se tomó en cuenta los departamentos que intervienen en el proceso, tomando en cuenta los costos fijo y costo por hora, se obtuvo que en total el proceso tiene en recursos un costo de \$3,062.23, siendo el área de Adquisiciones el que en total utilice más de sus recursos para el proceso.

Escenario 3

Tabla 6

Tiempo escenario 3

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	-1m	-1m	0	14d 2h 14m 10s	1,113.91

En esta tabla se puede observar que el tiempo total del proceso es de 14 días, esto ocurre debido a que en este escenario planificación Financiera no realizó recomendación a la Unidad Requirente por lo que no ocurrió un reproceso que genere más tiempo de no valor agregado. Sin embargo, este escenario no refleja el proceso completo.

También se puede notar que el costo fijo total del proceso es de \$1,113.91 debido a los recursos que se utilizarán

Se podrá apreciar en detalle el tiempo y costo de cada actividad en el capítulo de anexos. (Ver anexo 5).

Análisis de recursos

Tabla 7

Recursos Escenario 3

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Unidad requirente	24.73 %	600	593.56	1,193.56
DGGA o Vicerrectorado	18.75 %	100	450.03	550.03
Adquisiciones	31.34 %	200	752.1	952.1
Marketing	0.09 %	350	2.22	352.22
Planificación Financiera	25.13 %	300	603.13	903.13
Cajas	0.00 %	0	0	0
Total		1,550	2,401.04	3,951.04

Para el análisis de recursos, se tomó en cuenta los departamentos que

intervienen en el proceso, Tomando en cuenta los costos fijo y costo por hora, se obtuvo que en total el proceso tiene en recursos un costo de \$3,951.04, siendo el área de la Unidad requirente el que en total utilice más de sus recursos para el proceso.

3.5 Análisis de Valor Agregado

La razón principal para realizar un análisis de valor agregado es eliminar actividades que no agreguen valor alguno y que en su lugar generen desperdicios para el proceso, convirtiendo este en un proceso lento y tedioso de realizar. Al eliminar estas actividades el proceso se volverá ágil y logrará una productividad más elevada.

Para conocer estas actividades que agregan valor al proceso se realizó una matriz de valor agregado con las siguientes actividades descritas anteriormente.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO											
EMPRESA: Universidad de las Américas				PROCESO: Eventos							
FECHA: 08/04/2019		VERSIÓN:		RESPONSABLE:							
No.	Símbolo	Actividad	Tiempo (min)	Valor agregado		Sin valor agregado					
				VAE	VAC	Preparación	Inspección	Espera	Movimiento	Almacenaje	
1	●	Generar solicitud para la creación de un evento	0.50		x						
2	●	Generar el presupuesto para el evento	30.00		x						
3	➔	Envío de solicitud a DGGGA	0.20						x		
4	■	Revisar la solicitud	2160.00				x				
5	■	Aprobar o Rechazar la solicitud	2160.00					x			
6	➔	Enviar una solicitud a Unidad Requirente	0.20						x		
7	■	Recibir la solicitud	0.20					x			
8	➔	Enviar la solicitud de Cotización a Adquisiciones	10.00						x		
9	■	Recibir la Solicitud	0.20					x			
10	●	Revisar los valores actualizados	10.00	x							
11	●	Buscar recursos solicitados	3600	x							
12	●	Buscar proveedores para los recursos	3500	x							
13	●	Seleccionar recursos y proveedores	100	x							
14	➔	Enviar cotización a la Unidad Requirente	10.00						x		
15	■	Recibir cotización	0.20					x			
16	■	Revisión de presupuesto junto a Marketing	10.00				x				
17	●	Llenar el formulario para eventos	20.00		x						
18	➔	Enviar formulario a Marketing	0.50						x		
19	■	Recibir de formulario	0.20					x			
20	■	Revisar el formulario	5.00				x				
21	➔	Enviar el formulario a Planificación Financiera	0.50						x		
22	●	Analizar datos y punto de equilibrio	10.00	x							
23	●	Realizar recomendaciones	5.00	x							
24	■	Realizar ajustes	2880.00				x				
25	●	Analizar datos	1890	x							
26	●	Identificar objetivo	30	x							
27	●	verificar recursos	960	x							
Forma de recibir el Ingreso											
28	●	Cargar de tarifa en el sistema	4320.00	x							
29	●	Solicitar la creación de código de caja al Departamento de Caías	5.00	x							
30	●	Crear código de caja	1440.00	x							
				VAE	VAC	P	I	E	M	A	
ACTIVIDADES				26	12	3	0	4	5	6	0
TIEMPO ACTIVIDADES				23157.70	15870	50.5	0	5055	2160.8	21.4	0
TIEMPO ACTIVIDADES %				100	68.53	0.22	0.00	21.83	9.33	0.09	0.00
TIEMPO DE VALOR AGREGADO				15920.50							
TIEMPO DE VALOR AGREGADO%				68.75							

Figura 47. Valor agregado

En este análisis se puede determinar que el 50% de las actividades realizadas en el proceso de eventos son agregadores de valor, mientras que el otro 50% restante son actividades que no agregan valor. De las 30 actividades que forman parte de este proceso 15 realmente generan valor, en cambio las otras 15 actividades restan ya sea que por esperas, movimientos o inspecciones.

Se puede apreciar que las actividades que agregan valor al cliente son un 49.85% del tiempo total de ciclo. Mientras que las actividades que agregan valor a la empresa son el 18.49%. Mientras tanto que un 12.51% del tiempo de proceso se encuentran en inspecciones, 18.66% en esperas y un 0.04% en

movimientos, los cuales afectan de forma directa la productividad del proceso. En total en días de valor agregado es de 11 días lo que representa un 68.8% del tiempo total del proceso de eventos.

3.5.1 Formato para Eventos Actual

Para que un evento pueda aprobarse, es necesario enviar un formulario con los detalles de los eventos planteados en este para su análisis y aprobación del presupuesto requerido.

A continuación, se presenta el formato de eventos, dividido en tres partes y explicado cada parte.

Parte 1 Información del Evento.

Universidad de Las Américas	
Presupuesto Advanced Propedeutic- evento	
	
Información General	
Nombre Evento	<input type="text"/>
Facultad	<input type="text"/>
Carrera	<input type="text"/>
Centro de Costo	<input type="text"/>
Responsable	<input type="text"/>
Fecha estimada de realización	<input type="text"/>
Duración (días)	<input type="text"/>
Se capacitará a docentes internos con este curso / evento ?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Figura 48. Primera parte Formato evento

Podemos encontrar información general del evento, como lo es su nombre y la carrera que pretende realizar el evento y su centro de costo. También encontraremos cuanto tiempo está programado para el evento dure.

Parte 2 Ingresos del Evento.

Ingresos			
Tarifas propuestas \$USD	Tarifa 1	<input type="text"/>	Estudiantes UDLA
	Tarifa 2	<input type="text"/>	Externos
	Tarifa 3	<input type="text"/>	Tarifa antes de (dd/mm/aa)
	Tarifa 4	<input type="text"/>	Otro:
Participantes (número)	Tipo 1	<input type="text"/>	Estudiantes UDLA
	Tipo 2	<input type="text"/>	Externos
	Tipo 3	<input type="text"/>	Tarifa antes de (dd/mm/aa)
	Tipo 4	<input type="text"/>	Otro:
Ingresos	Ingresos participante tipo 1	<input type="text" value="0"/>	
	Ingresos participante tipo 2	<input type="text" value="0"/>	
	Ingresos participante tipo 3	<input type="text" value="0"/>	
	Ingresos participante tipo 4	<input type="text" value="0"/>	
	TOTAL INGRESOS	<input type="text" value="0"/>	
Tipo de Evento:			
<input type="checkbox"/> Cursos - Eventos Retail			<input type="checkbox"/> Cursos de Continuidad
Formas de Pago		Información Adicional	
<input type="checkbox"/> Efectivo			
<input type="checkbox"/> Cheque al día			
<input type="checkbox"/> Transferencia Bancaria (llenar solicitud de confirmaciones)			
<input type="checkbox"/> Tarjeta de Crédito Corriente			
<input type="checkbox"/> Tarjeta de Crédito Diferido			
<input type="checkbox"/> Otros			

Figura 49. Segunda parte Formato eventos

En esta sección se especificarán los ingresos de los eventos como son la tarifa que se cobrará por la inscripción del evento, el número de participantes que el evento tendrá y los ingresos totales por cada tipo de tarifa. Se especificará las formas de pago y la naturaleza del evento.

Parte 3 Egresos del evento.

Gastos				
Descripción	Cantidad	# Días	Valor Unitario	Valor Total
FOLLETO				0.00
PAGO DOCENTE				0.00
CUADERNOS				0.00
LAPICES				0.00
BOLSOS				0.00
JARROS				0.00
CERTIFICADOS				0.00
				0.00
				0.00
TOTAL GASTOS CUPO COMPLETO				0.00
TOTAL GASTOS PUNTO DE EQUILIBRIO				0.00

Resumen Evento				
Punto de equilibrio			Escenario optimista (cupu completo)	
Ingresos	0.00	Personas	Ingresos	0.00
Gastos	0.00	0	Gastos	0.00
		Margen		Margen
Excedente	0.00	0.00%	Excedente	0.00
				0.00%

Revisión Decano

Revisión Planificación Financiera

Figura 50. Tercera parte Formato eventos

Finalmente, la tercera parte corresponderá a los egresos del evento donde según los recursos que necesiten (Folletos, cuadernos, certificados, etc.) se cotizará su valor unitario y el total de recursos que se necesitarán. De esta manera se logrará estimar el costo de los recursos del evento.

El punto de equilibrio será una referencia para el área de planificación financiera con el fin de brindar un escenario en el cual los ingresos son iguales a los egresos por lo tanto el curso será viable económicamente. Como punto final serán las firmas de aprobación correspondientes al decano de la facultad y al área de planificación financiera.

Como se pudo apreciar en el capítulo anterior el formato es susceptible a errores en especial en los campos del centro de costos de cada carrera (ver imagen 27) y en los campos de cotización de recursos (ver imagen 27).

3.6 Diagrama de Pareto

Uno de los errores más sencillos de reconocer en las actividades del proceso, se da en la operación donde la unidad requirente debe llenar el formato de eventos (Ver anexo 2), el cual debe ser enviado a planificación financiera con el fin de que este realice un análisis para la posterior aprobación de presupuesto para el desarrollo del evento en cuestión.

Para este análisis de Pareto se tomaron en cuenta un total de 54 eventos, de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Errores Comunes en llenar el formato de eventos			
Error	Frecuencia	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta
Error de cotización de recursos	30	50%	30
Error en la información de centro de costo	16	77%	46
Recursos no congruentes con el numero de asistentes	7	88%	53
Recursos no congruentes con el tiempo del evento	7	100%	60
TOTAL	60		

Figura 51. Tabla de Frecuencias

Se encontraron cuatro errores más comunes dentro de los eventos realizados, los cuales se registraron las frecuencias de cuantas veces ocurrieron y se procedió a calcular su frecuencia absoluta y frecuencias relativa. Obteniendo una frecuencia de 30 formatos con errores de los 54 eventos analizados, el error en cotización de recursos es el más elevado, seguido del error en la información de llenado de centro de costo con 16 errores de 54 posibles.

Para seguir con la relación 80-20 se procedió a realizar el diagrama para identificar las causas.

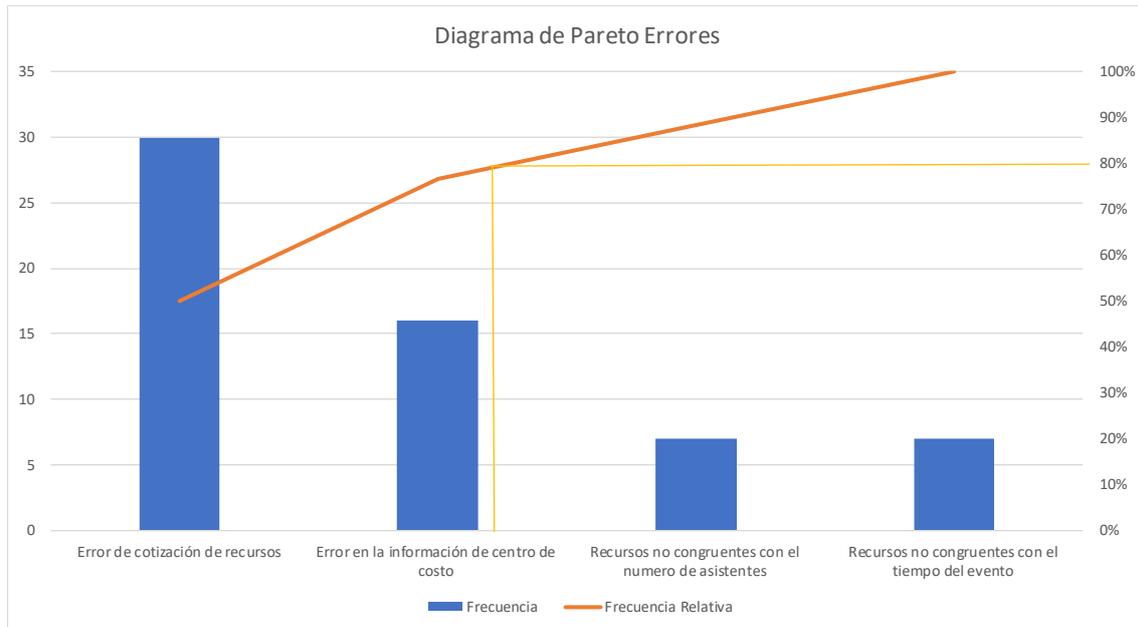


Figura 52. Diagrama de Pareto errores

Se puede apreciar en el gráfico que el 80% de los errores en formato se dan debido a que las unidades requirentes realizan de manera incorrecta la cotización de recursos y no colocan correctamente el centro de costo al que pertenece su área.

3.7 Voz del Cliente (VOC)

Voz del cliente es el proceso de obtención de información para conocer las necesidades y expectativas del cliente (Socconini, 2015).

Se lo puede hacer de distintas maneras como son:

- Entrevistas
- Cuestionarios
- Encuestas
- Paneles / *Focus Group*
- Exposiciones
- Quejas del cliente
- Investigación de mercado

Para este caso se utilizó una encuesta para lograr determinar la voz del cliente para el proceso de eventos.

Encuesta

En estas encuestas con 33 respuestas de distintas áreas de la Universidad de las Américas se pueden obtener los siguientes resultados: (Ver anexo 6 Encuestas)

- **Pregunta 1:** Se obtiene que un 64% de los encuestados sí conoce todo el proceso de aprobación de Eventos, mientras que un 36% no lo conoce.
- **Pregunta 2:** El 42% de la población encuestada está dispuesta a esperar 4 días por la aprobación del presupuesto para el desarrollo de un evento, mientras que solo el 3% estaría dispuesto a esperar 15 días por el mismo.
- **Pregunta 3:** El 52% de la población encuestada considera que la aprobación de un evento toma entre 2-5 días, mientras que un 24% de la población tiene un conocimiento de que la aprobación de un evento toma de 8-15 días.
- **Pregunta 4:** En cuanto al formato actual de eventos, el 58% de la población tiene conocimiento de este formato y un 42% de desconocimiento de este.
- **Pregunta 5:** Dos aspectos que se consideran importantes para la aprobación de un evento según los encuestados, son el tiempo de respuesta (51%) y el asesoramiento (41%) que se brinda a lo largo del proceso.
- **Pregunta 7:** El 55% de los encuestados consideran que el proceso de eventos no funciona adecuadamente.
- **Pregunta 8:** Como parte de la mejora continua se preguntó en que aspectos se debería mejorar en el proceso de eventos. Se llegó a que los aspectos críticos para los encuestados a mejorar son Asesoramiento (23%), Tiempos de respuesta (30%), Organización (23%) y comunicación (25%).

Se puede concluir como resultado de las encuestas que más de la mitad de la población encuestada dice que el proceso de eventos está fallando considerablemente en varios aspectos que son críticos para la calidad (CTQ's) del proceso.



Figura 53. Diferencia de oferta y demanda

4. Capítulo IV. Análisis del Problema

4.1 Definición del Problema

4.1.1 Caso de Negocio

Como Universidad, el desempeño del proceso de Eventos para el área de Planificación Financiera no está cumpliendo con lo esperado por el cliente interno de 4-5 días en la aprobación de un evento. Esto está causando problemas de quejas e inconformidad entre las áreas involucradas.

¿Por qué es un problema?

Se puede concluir que los problemas mencionados anteriormente generar inconformidad al cliente interno. En términos de tiempos de respuesta y mala información del proceso, por lo que repercute directamente en la planificación de los mismo, tanto para las áreas académicas como administrativas que participen dentro del proceso.

¿Dónde se presenta el problema?

El problema se encuentra en eventos nuevos o que requieran modificación de presupuesto. A lo largo del proceso se encuentran varias aprobaciones que realizan que el proceso no se ágil.

¿Qué es el problema?

Se ha identificado que existen un incorrecto flujo de información lo cual no permite que se cumpla con el tiempo de aprobación de eventos esperado por el cliente el cual es de 4-5 días.

¿Cuándo se presenta el problema?

El problema aparece cuando la unidad requirente solicita nuevos eventos que no se encontraban dentro de la planificación anual del área. También ocurre cuando la unidad requirente solicita una modificación de presupuesto en algún evento ya aprobado previamente en la planificación anual del área.

¿Cómo se presenta el problema?

Para la Universidad, el problema se encuentra en el número de quejas recibidas por las distintas áreas tanto académicas como administrativas, en tema de tiempo de respuesta de aprobación del evento.

4.1.2 Resumen

Para una representación objetiva de los inconvenientes de utilizará la metodología del árbol de definición de problemas.

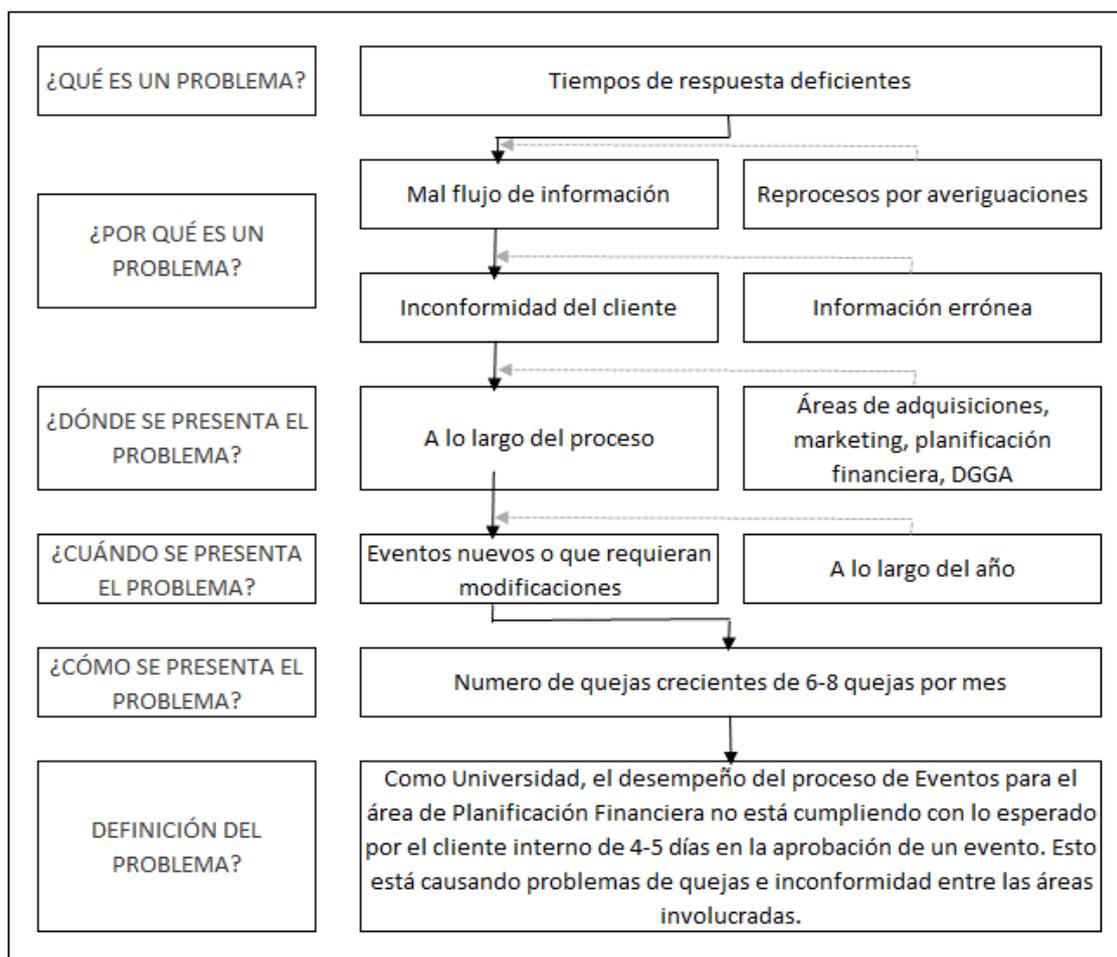


Figura 54. Árbol de definición de problemas

4.2 Análisis Causa-Raíz

Para lograr obtener las causas de los problemas que se generan, se mantuvieron reuniones con los responsables de las áreas donde se generó una lluvia de ideas para lograr encontrar la causa raíz a partir de un diagrama causa efecto.

4.2.1 Lluvia de Ideas

Como resultado de las reuniones se obtuvieron las siguientes ideas sobre las posibles causas del problema.

- No se tiene una política de eventos.
- No se definen criterios de aprobación concretos
- No se cuenta con un sistema.

- No se cuenta con un manual de proceso.
- No se cuenta con un manual para el formato de eventos.
- Mala información por parte del cliente.
- Errores al momento de llenar el formato de eventos por parte del cliente.
- No se cuenta con estándares de proveedores para productos comunes en eventos.
- Desconocimiento de proceso de eventos por parte de los clientes.
- Mala comunicación entre los departamentos y el cliente.
- Falta de priorización de eventos según la importancia para la universidad.
- Falta de criterios para la aprobación de eventos en los cuales los egresos superen los ingresos.
- No existen un medio de control para el proceso.
- No existen indicadores de gestión para el proceso.
- Falta de seguimiento al proceso.

4.2.2 Diagrama Causa-Efecto

El diagrama de espina de pescado nos permite identificar las causas de los problemas como se presenta a continuación se categorizan las posibles causas y se les otorga prioridad.

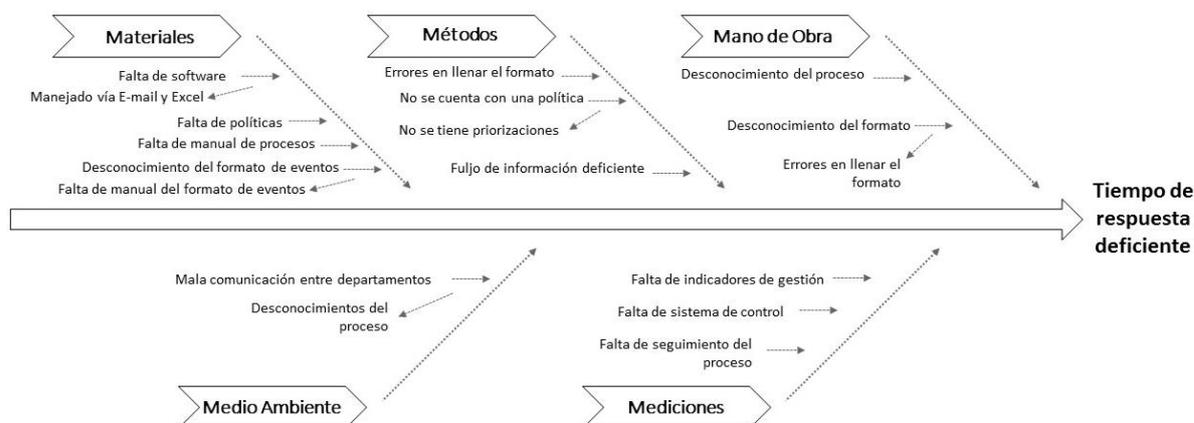


Figura 55. Diagrama Causa-Efecto

Como resultado del análisis realizado con la herramienta de causa-efecto se obtuvieron las siguientes causas que ocasionan el problema.

- **Mal flujo de información**
Se considera como una causa raíz debido a que la mala comunicación entre departamentos y así mismo con el cliente, genera una confusión con la información por lo cual se debe investigar más acerca de la información lo que genera reprocesos y de esta manera toma más tiempo aprobar un evento.
- **Información errónea en el formato de eventos.**
Llenar mal el formato de eventos causa que las áreas involucradas requieran información adicional, por lo que tendrán que indagar más y esto a su vez generará reprocesos ya que el formato deberá ser llenado correctamente para que este sea aprobado.

5. Capítulo V. Propuesta de Mejora

En este capítulo se describirán las posibles soluciones de mejora para las causas raíces encontradas a los problemas que se describieron anteriormente, siendo estas Mal flujo de información y Errores en el formato de eventos.

5.1 Rediseño de Proceso

5.1.1 Rediseño de Formato para Eventos

Como acciones de mejora y para prevenir que estos errores vuelvan a ocurrir frecuentemente. Se propone un nuevo formato para eventos (Hoja de ruta eventos) (Ver Anexo 7), con cambios para que la interacción del usuario se realice de manera más sencilla.

A continuación, se podrá observar la nueva hoja de ruta propuesta, dividida en 4 partes y se detallará los cambios realizados con respecto a la anterior.

5.1.2 Formato para Eventos Propuesto

Parte 1 Información General

PASOS	HOJA DE RUTA DE EVENTOS	
UR	Nombre del evento	
UR	Facultad	
UR	Carrera	
UR	Centro de Costo	
UR	Responsable (Decanato-EDCO)	
UR	Duración por día (en horas) / Días Total	

Figura 56. Primera parte Hoja de ruta

En este nuevo formato se puede apreciar que se siguen manteniendo algunos de los campos correspondientes al formato actual como el nombre del evento, la facultad, carrera, centro de costo, el responsable y la duración del evento. La forma de llenar los campos es distinta debido a que se seleccionará la facultad y la carrera mediante una lista desplegable. Una vez seleccionada la facultad el campo “Centro de costo” se llenará automáticamente. Como se muestra en la siguiente imagen.

En la primera columna que denominada “Pasos”, indicará cuál de los participantes del proceso deberá llenar cada campo.

PASOS	HOJA DE RUTA DE EVENTOS	
UR	Nombre del evento	
UR	Facultad	Fac.Ingenierías
UR	Carrera	Producción Industrial
UR	Centro de Costo	Agroindustria Ambiental Biotecnología Electrónica Producción Industrial Redes y Telecomunicaciones Sistemas Sonido y Acústica
UR	Responsable (Decanato-EDCO)	
UR	Duración por día (en horas) / Días Total	

↓

UR	Facultad	Fac.Ingenierías
UR	Carrera	Producción Industrial
UR	Centro de Costo	PR.FI.05.

Figura 57. Centro de costo

De esta manera los errores en el campo “Centro de costo” se evitarán debido a que este se llenará automáticamente. Los centros de costo son automáticamente obtenidos de una lista detallada (Ver anexo 8) entregada por el área encargada de realizarlos la cual es Contabilidad.

Parte II Información Detallada

UR	OBJETIVO DEL EVENTO	PÚBLICO OBJETIVO	TIPO DE EVENTO
UR DGGG PF	JUSTIFICACIÓN	ÁREA	ESTADO
		DGGG	
		Planificación Financiera	
UR	PROPÓSITO DEL EVENTO	Venta / Afluencia (Se espera generar venta/afluencia a través del evento. Se podrá posteriormente evaluar con documentación.)	
		Posicionamiento (Campaña de imagen para Institución / área)	
		Pertenencia (Generar un mayor sentido de pertenencia y valoración hacia su área)	
		Capacitación estudiantil / Docente	
MK	PRIORIDAD DE MARKETING		
PF	TARIFA MÍNIMA SUGERIDA		\$0.00

Figura 58. Segunda parte Información Formato

En este apartado se describirá el objetivo del evento, el público al que el evento irá dirigido y el tipo de evento los cuales se catalogan en dos “Académico” o de “Educación Continua”. El Campo “Tipo de Evento” se seleccionará de una lista desplegable.

Una breve justificación de la importancia de crear el evento será requerida para comprender la necesidad de este.

La hoja de ruta irá de departamento en departamento por donde el proceso lo requiera, es por eso que en el campo “Área” y “Estado” se marcará la aprobación o rechazo de las áreas necesarias como lo son Dirección General de Gestión Académica y Planificación Financiera. Como se puede apreciar en la siguiente imagen este campo también se seleccionará de una lista desplegable.

UR	OBJETIVO DEL EVENTO	PÚBLICO OBJETIVO	TIPO DE EVENTO
UR DGGA PF	JUSTIFICACIÓN	ÁREA DGGA Planificación Financiera	ESTADO
UR	PROPÓSITO DEL EVENTO	Venta / Afluencia (Se espera generar venta/afluencia a través del evento. Se podrá posteriormente evaluar con documentación.) Posicionamiento (Campaña de imagen para Institución / área) Pertenencia (Generar un mayor sentido de pertenencia y valoración hacia su área) Capacitación estudiantil / Docente	
MK	PRIORIDAD DE MARKETING		
PF	TARIFA MÍNIMA SUGERIDA		\$0.00

ÁREA	ESTADO
DGGA	Aprobado
Planificación Financiera	Aprobado No Aprobado

Figura 59. Estado de Evento

Los siguientes campos pertenecen al “Propósito del evento”, debido a que los eventos deben cumplir unos objetivos la unidad requirente deberá seleccionar a cuál/es objetivos corresponde el evento solicitado conforme a la información detallada en los campos anteriores. Esto se seleccionará con una lista desplegable eligiendo entre “Sí” y “No”.

Una vez seleccionado el propósito del evento. La hoja de ruta llegará al área de marketing donde seleccionará la prioridad del evento siendo estas catalogadas como “A1” las de más prioridad, “A2” para las de prioridad media” y “A3” para las de prioridad menor.

Parte III Ingresos y Egresos del evento.

INGRESOS				VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	FORMAS DE RECEPTAR INGRESO	
UR	Comunidad UDLA	\$	-		\$	-		
	Externos	\$	-		\$	-		
	Tarifa Preferencial	\$	-		\$	-		
	Invitados	\$	-		\$	-		
	TOTAL INGRESOS	\$	-	0	\$	-		
EGRESOS				COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	PUNTO DE EQUILIBRIO (Q)	
UR	Instructores		0.00		\$	-	CANTIDADES (Q)	
	Estación de Bebidas		0.75		\$	-	Original	Sin referencia
	Breaks		3.50		\$	-	Comunidad UDLA	Sin referencia
	Almuerzo		3.75		\$	-	Externos	Sin referencia
	Cena		3.75		\$	-	Tarifa Preferencial	Sin referencia
	Evento (Cóctel)		10.00		\$	-	Invitados	Sin referencia
	Materiales de Trabajo		0.37		\$	-	\$ valor unit. - Escenario: Original	\$0.00
	Pasajes		0.00		\$	-	\$ valor unit. - Comunidad UDLA	\$0.00
	Alimentación instructor		0.00		\$	-	\$ valor unit. - Externos	\$0.00
	Hospedaje instructor		70.00		\$	-	\$ valor unit. - Tarifa Preferencial	\$0.00
	Movilización Instructor		5.00		\$	-	\$ valor unit. - Invitados	\$0.00
	Transferencia aeropuerto instructor		27.00		\$	-	PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	
	Certificados		1.20		\$	-	VALOR UNITARIO (\$)	
	Promoción de Eventos		0.00		\$	-	Cupo Completo	\$0.00
	Impuestos Asumidos		0.00		\$	-	Estándar	\$0.00
	Otros		0.00		\$	-	Pesimista	\$0.00
	Otros		0.00		\$	-	# asistentes - Cupo Completo	0 asistente(s)
	Otros		0.00		\$	-	# asistentes - Estándar	0 asistente(s)
	Otros		0.00		\$	-	# asistentes - Pesimista	0 asistente(s)
	TOTAL EGRESOS				\$	-		

Figura 60. Tercera parte Ingresos y Egresos

Los ingresos de este evento serán detallados, con el valor unitario y la cantidad de asistentes que el mismo tendrá. Se clasificarán en categorías de ser necesario para diferenciar distintas tarifas. En el apartado “Forma de receptor en ingreso” se seleccionará con una lista desplegable y se elegirá entre las opciones de “Código de caja” o “Tarifa”.

Uno de los problemas encontrados en los errores de formato era la cotización de recursos, ya que se cotizaban de una manera errónea. En el apartado de egresos se encontrarán recursos que son comúnmente utilizados en eventos, como lo son folletos, *breaks*, certificados, etc. Junto a la ayuda del área de adquisiciones se dio una cotización promedio a cada recurso con el que se tenía datos, de esta manera los valores unitarios se mantendrán sin poder modificarse para que la cotización de los recursos sea la óptima posible. Esto disminuirá otro de los errores encontrados en el análisis de Pareto realizado en el “Capítulo III Análisis de la Situación Actual”. En el caso de necesitar recursos que no están disponibles dentro de los ya listados, la unidad requirente tendrá la libertad de agregar más recursos.

Finalmente, los apartados “Punto de equilibrio (S)” y “Punto de equilibrio (Q)” serán valores referenciales para el análisis que realizará Planificación Financiera con el fin de asegurar los recursos económicos del evento.

Este formato se caracteriza por tener casi nula disponibilidad de edición del formato, por lo que solo se tendrá algunos campos para poder editar. A continuación, se podrá tener una referencia de los campos habilitados para modificar, escribir o seleccionar de listas desplegables los cuales estarán con relleno de color verde, los demás campos que no se encuentran con relleno de color verde No serán aptos para modificar y se encuentran bloqueados.

PASOS		HOJA DE RUTA DE EVENTOS		
UR	Nombre del evento			
UR	Facultad			
UR	Carrera			
UR	Centro de Costo			
UR	Responsable (Decanato-EDCO)			
UR	Duración por día (en horas) / Días Total			
UR	OBJETIVO DEL EVENTO	PÚBLICO OBJETIVO	TIPO DE EVENTO	
UR	JUSTIFICACIÓN		ÁREA	ESTADO
DGGA			DGGA	
PF			Planificación Financiera	
UR	PROPÓSITO DEL EVENTO	Venta / Afluencia (Se espera generar venta/afluencia a través del evento. Se podrá posteriormente evaluar con documentación.)		
		Posicionamiento (Campaña de imagen para Institución / área)		
		Pertenencia (Generar un mayor sentido de pertenencia y valoración hacia su área)		
		Capacitación estudiantil / Docente		
MK	PRIORIDAD DE MARKETING			
PF	TARIFA MÍNIMA SUGERIDA			\$0.00

Figura 61. Primera parte Formato Completo

INGRESOS					VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	FORMAS DE RECEPTAR INGRESO	
UR	Comunidad UDLA	\$	-		\$	-			
	Externos	\$	-		\$	-			
	Tarifa Preferencial	\$	-		\$	-			
	Invitados	\$	-		\$	-			
	TOTAL INGRESOS	\$	-	0	\$	-			
EGRESOS					COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	PUNTO DE EQUILIBRIO (Q)	
UR	Instructores		0.00		\$	-		CANTIDADES (Q)	
	Estación de Bebidas		0.75		\$	-		Original	Sin referencia
	Breaks		3.50		\$	-		Comunidad UDLA	Sin referencia
	Almuerzo		3.75		\$	-		Externos	Sin referencia
	Cena		3.75		\$	-		Tarifa Preferencial	Sin referencia
	Evento (Cóctel)		10.00		\$	-		Invitados	Sin referencia
	Materiales de Trabajo		0.37		\$	-		\$ valor unit. - Escenario: Original	\$0.00
	Pasajes		0.00		\$	-		\$ valor unit. - Comunidad UDLA	\$0.00
	Alimentación instructor		0.00		\$	-		\$ valor unit. - Externos	\$0.00
	Hospedaje instructor		70.00		\$	-		\$ valor unit. - Tarifa Preferencial	\$0.00
	Movilización instructor		5.00		\$	-		\$ valor unit. - Invitados	\$0.00
	Transferencia aeropuerto instructor		27.00		\$	-		PUNTO DE EQUILIBRIO (\$)	
	Certificados		1.20		\$	-		VALOR UNITARIO (\$)	
	Promoción de Eventos		0.00		\$	-		Cupo Completo	\$0.00
	Impuestos Asumidos		0.00		\$	-		Estandar	\$0.00
	Otros		0.00		\$	-		Pesimista	\$0.00
	Otros		0.00		\$	-		# asistentes - Cupo Completo	0 asistente(s)
	Otros		0.00		\$	-		# asistentes - Estandar	0 asistente(s)
	Otros		0.00		\$	-		# asistentes - Pesimista	0 asistente(s)
	TOTAL EGRESOS				\$	-			

Figura 62. Segunda parte Formato Completo

Se podrá encontrar un manual de cómo llenar el formato paso a paso en capítulo de anexos. (Ver Anexo 9)

Gracias al correcto llenado de la hoja de ruta de eventos se puede evitar el reproceso de Realizar Ajustes, actividad correspondiente a la Unidad Requirente, con lo cual el tiempo de proceso disminuiría y el valor agregado aumentará debido a que una actividad que no agrega valor se eliminaría.

A continuación, se apreciará el análisis de valor agregado con las mejoras correspondientes.

ANÁLISIS DE VALOR AGREGADO											
EMPRESA: Universidad de las Américas					PROCESO: Eventos						
FECHA: 08/04/2019		VERSION:		RESPONSABLE:							
No.	Símbolo	Actividad	Tiempo (min)	Valor agregado		Sin valor agregado					
				VAE	VAC	Preparación	Inspección	Espera	Movimiento	Almacenaje	
1	●	Generar solicitud para la creación de un evento	0.50		x						
2	●	Generar el presupuesto para el evento	30.00		x						
3	➔	Envío de solicitud a DGGA	0.20						x		
4	■	Revisar la solicitud	2160.00				x				
5	●	Aprobar o Rechazar la solicitud	2160.00					x			
6	➔	Enviar una solicitud a Unidad Requiriente	0.20						x		
7	■	Recibir la solicitud	0.20					x			
8	➔	Enviar la solicitud de Cotización a Adquisiciones	10.00						x		
9	■	Recibir la Solicitud	0.20					x			
10	●	Revisar los valores actualizados	10.00	x							
11	●	Buscar recursos solicitados	3600	x							
12	●	Buscar proveedores para los recursos	3500	x							
13	●	Seleccionar recursos y proveedores	100	x							
14	➔	Enviar cotización a la Unidad Requiriente	10.00						x		
15	■	Recibir cotización	0.20					x			
16	■	Revisión de presupuesto junto a Marketing	10.00				x				
17	●	Llenar el formulario para eventos	20.00		x						
18	➔	Enviar formulario a Marketing	0.50						x		
19	■	Recibir de formulario	0.20					x			
20	■	Revisar el formulario	5.00				x				
21	➔	Enviar el formulario a Planificación Financiera	0.50						x		
22	●	Analizar datos y punto de equilibrio	10.00	x							
23	●	Analizar datos	1890	x							
24	●	Identificar objetivo	30	x							
25	●	verificar recursos	960	x							
Forma de recibir el Ingreso											
26	●	Cargar de tarifa en el sistema	4320.00	x							
27	●	Solicitar la creación de código de caja al Departamento de Caías	5.00	x							
28	●	Crear código de caja	1440.00	x							
				VAE	VAC	P	I	E	M	A	
ACTIVIDADES				26	11	3	0	3	5	6	0
TIEMPO ACTIVIDADES				20272.70	15865	50.5	0	2175	2160.8	21.4	0
TIEMPO ACTIVIDADES %				100	78.26	0.25	0.00	10.73	10.66	0.11	0.00
TIEMPO DE VALOR AGREGADO				15915.50							
TIEMPO DE VALOR AGREGADO%				78.51							

Figura 63. AVA Propuesto

Como se puede apreciar en este análisis, el proceso pasó de tener 30 actividades a estar comprendido por 28, este cambio a pesar de reducir muy poco el número de actividades se reduce considerablemente el tiempo de proceso ya que la actividad realizar ajustes tiene un tiempo de ciclo de 2 días. Otra actividad que se elimina con esta mejora es la actividad de “ Realizar recomendaciones” a pesar de tener un tiempo de ciclo de 5 minutos, también representa una mejora en el tiempo final. Gracias a la reducción de estas dos actividades el valor agregado del proceso subió 9.76%, pasando de 68.75% a 78.51% logrando así una mejora significativa.

El tiempo de proceso es otro factor que, gracias a la eliminación de estos pasos, se pudo reducir el tiempo de 16 días a 13 días. Una reducción significativa ya que 2 días menos de espera para el cliente interno.

Otra actividad que reducirá su tiempo de ciclo es la cotización de recursos por parte del área de Adquisiciones ya que, gracias a la cotización de recursos previa con valores estándares en el formato de eventos. Debido a esta medida propuesta, la cotización de recursos tomará menor tiempo ya que el número recursos a cotizarse será menor. Incluso si es que todos los recursos que se requerirán en un cierto evento se encuentran ya cotizados, la unidad requirente podrá no pedir una solicitud de recursos al área de adquisiciones.

Gracias a los cambios que se realizaron al formato de eventos la información que la Unidad requirente debe proporcionar, el área de planificación financiera obtiene más información para analizar y tomar una mejor decisión. De esta manera se verán cambios significativos en las áreas de Unidad Requirente y Planificación Financiera.

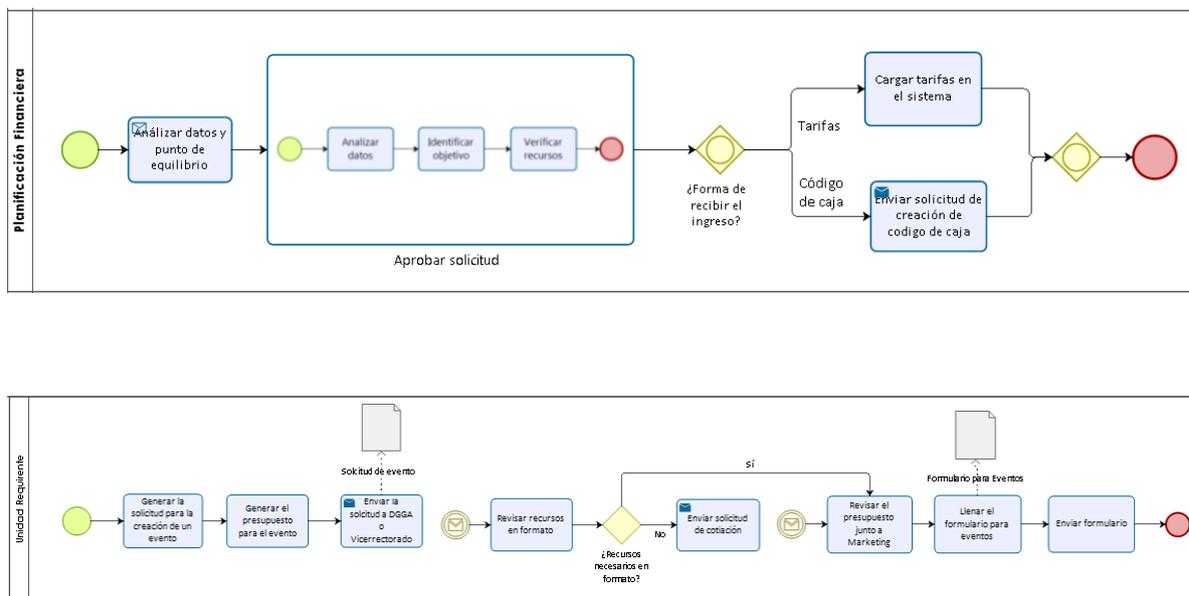


Figura 64. Cambios en Diagrama

Una vez realizado el análisis de valor agregado, se pueden encontrar mejoras para el proceso. Una de las mejoras que se realizarán se dará dentro del área de DGGGA o Vicerrectorado, debido a que un 63% de los eventos no requieren un docente de la Universidad para llevarse a cabo. La Dirección General de Gestión Académica está a cargo de revisar y aprobar docentes para que sean parte de los eventos, pero debido a que hay un alto porcentaje de eventos que no los requieren el proceso puede cambiar a que solo tome parte la DGGGA en el caso de que un evento requiera docentes de la Universidad y cuando no lo requiera el proceso salte estos pasos, de esta manera reducir el tiempo de respuesta 3 días.

De esta manera los cambios realizados en el proceso conllevarán una reducción de 8 días, por lo que el tiempo de proceso cambiará de 16 a 8 días para la aprobación de un evento. A continuación, se observará el diagrama propuesto.

5.1.3 Simulación de Procesos

Para la simulación del proceso se realizarán varias en torno a los distintos escenarios posibles con el fin de abarcar todos los pasos y que el proceso se complete correctamente. Debido a las decisiones que el proceso conlleva, se analizarán estos distintos escenarios y se realizará un análisis con todo lo que deje los resultados, tanto de tiempo como de recursos.

Escenario 1

Para el primer escenario, se tomará en cuenta que, el evento requerirá Docentes, no tiene todos los recursos cotizados ya previamente y este requerirá una Tarifa como forma de receptor un ingreso.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en dos categorías, Análisis de Tiempo y Análisis de Resultados.

Análisis de tiempo

Tabla 8

Tiempo escenario 1 propuesto

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	13d 1h 48m	13d 1h 48m	0	13d 1h 48m	961.19

En esta tabla se puede observar que el tiempo total de proceso es de 13 días, esto ocurre debido a que en este escenario el proceso requiere docentes, los recursos no están cotizados previamente y la forma de receptor el ingreso es por medio de tarifa

También se puede notar que el costo fijo total del proceso es de \$961.19 debido a los recursos que se utilizarán

Se podrá apreciar en detalle el tiempo y costo de cada actividad en el capítulo de anexos. (Ver anexo 10).

Análisis de Recursos

Tabla 9

Recursos Escenario 1 propuesto

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Unidad requirente	0.38 %	450	7.48	457.48
DGGA o Vicerrectorado	22.95 %	100	450.03	550.03
Adquisiciones	38.35 %	200	752.1	952.1
Marketing	0.08 %	200	1.63	201.63
Planificación Financiera	38.29 %	150	751.04	901.04
Cajas	0.00 %	0	0	0
Total		1,100	1,962.29	3,062.29

Para el análisis de recursos, se tomó en cuenta los departamentos que intervienen en el proceso, Tomando en cuenta los costos fijo y costo por hora, se obtuvo que en total el proceso tiene en recursos un costo de \$3,062.29, siendo el área de Adquisiciones el que en total utilice más de sus recursos para el proceso.

Escenario 2

Para el segundo escenario, se tomará en cuenta que, el evento no requerirá Docentes, ya tiene todos los recursos cotizados ya previamente y este requerirá una Código de caja como forma de receptor un ingreso.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en dos categorías, Análisis de Tiempo y Análisis de Resultados.

Análisis de Tiempo

Tabla 10

Tiempo escenario 2 Propuesto

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	3d 1h 21m 40s	3d 1h 21m 40s	0	3d 1h 21m 40s	158.5

En esta tabla se puede observar que el tiempo total de proceso es de 3 días, esto ocurre debido a que en este escenario el proceso no requiere docentes, los recursos están cotizados previamente y la forma de recibir el ingreso es por medio de código de caja.

También se puede notar que el costo fijo total del proceso es de \$158.5 debido a los recursos que se utilizarán.

Se podrá apreciar en detalle el tiempo y costo de cada actividad en el capítulo de anexos. (Ver anexo 11).

Análisis de Recursos

Tabla 11

Recursos escenario 2 propuesto

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Unidad requirente	1.39 %	250	6.35	256.35
DGGA o Vicerrectorado	0.00 %	0	0	0
Adquisiciones	0.00 %	0	0	0
Marketing	0.36 %	200	1.63	201.63
Planificación Financiera	65.77 %	150	301.56	451.56
Cajas	32.71 %	50	150	200
	Total	650	459.55	1,109.55

Para el análisis de recursos, se tomó en cuenta los departamentos que intervienen en el proceso, Tomando en cuenta los costos fijo y costo por hora, se obtuvo que en total el proceso tiene en recursos un costo de \$1,109.55, siendo

el área de Planificación Financiera el que en total utilice más de sus recursos para el proceso.

Escenario 3

Para el tercer escenario, se tomará en cuenta que, el evento no requerirá Docentes, los recursos no están cotizados ya previamente y este requerirá una Código de caja como forma de receptor un ingreso.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en dos categorías, Análisis de Tiempo y Análisis de Resultados.

Análisis de Tiempo

Tabla 12

Tiempo escenario 2 propuesto

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	8d 1h 52m 20s	8d 1h 52m 20s	0	8d 1h 52m 20s	411.68

En esta tabla se puede observar que el tiempo total de proceso es de 8 días, esto ocurre debido a que en este escenario el proceso no requiere docentes, los recursos están cotizados previamente y la forma de receptor el ingreso es por medio de código de caja

También se puede notar que el costo fijo total del proceso es de \$411.68 debido a los recursos que se utilizarán

Se podrá apreciar en detalle el tiempo y costo de cada actividad en el capítulo de anexos. (Ver anexo 12).

Análisis de Resultados

Tabla 13

Recursos escenario 2 propuesto

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Unidad requirente	0.61 %	350	7.45	357.45
DGGA o Vicerrectorado	0.00 %	0	0	0
Adquisiciones	62.07 %	200	752.1	952.1
Marketing	0.13 %	200	1.63	201.63
Planificación Financiera	24.89 %	150	301.56	451.56
Cajas	12.38 %	50	150	200
	Total	950	1,212.74	2,162.74

Para el análisis de recursos, se tomó en cuenta los departamentos que intervienen en el proceso, Tomando en cuenta los costos fijo y costo por hora, se obtuvo que en total el proceso tiene en recursos un costo de \$2,162.74, siendo el área de Adquisiciones el que en total utilice más de sus recursos para el proceso.

6. Capítulo VI. Análisis de Resultados

En este capítulo se presentarán los resultados obtenidos en cuatro categorías a continuación.

6.1 Tiempo de respuesta

Como se pudo apreciar en la Voz del Cliente (Capítulo III) que el tiempo de respuesta es el principal factor para considerar por parte del cliente. Gracias a los distintos escenarios que se realizaron en las simulaciones se pudo apreciar que los tiempos de respuesta podrían situarse dentro de lo esperado por el cliente. A continuación, se presenta una tabla comparativa entre la situación actual y la propuesta.

Tabla 14

Comparación Resultados

Tiempo de Respuesta		
	Actual	Propuesto
Mínimo	11 d 01 h 53 min	03 d 01 h 21 min
Real	16 d 02 h 14 min	08 d 01 h 52 min
Máximo	16 d 02 h 14 min	13 d 01 h 48 min

6.2 Capacidad de Respuesta

Gracias a los distintos escenarios que se realizaron en las simulaciones se pudo apreciar la capacidad de respuesta que el proceso podrá tener. A continuación, se presenta una tabla comparativa entre la situación actual y la propuesta.

Tabla 15

Capacidad de Respuesta

Capacidad de Respuesta		
	Actual	Propuesto
Mínimo	1.81 eventos / mes	6.66 eventos / mes
Real	1.25 eventos / mes	2.5 eventos / mes
Máximo	1.25 eventos / mes	1.53 eventos / mes

6.3 Productividad

Como se apreció en el capítulo anterior se pudo obtener simulaciones que dieron como resultados escenarios en los que la productividad máxima se puede apreciar en la recepción de eventos y la relación que tienen con el tiempo de trabajo empleado en el proceso.

Por lo que el escenario más real es el Escenario 2 debido al análisis de datos realizado. La productividad mensual de este proceso sería de 2.50 eventos / mes.

$$Productividad = \frac{Producción}{Insumo} = \frac{Total\ de\ bienes\ y\ servicios}{Total\ de\ recursos\ utilizados} \quad (\text{Ecuación 3})$$

$$\text{Productividad actual} = \frac{1.25 \text{ Eventos}}{1 \text{ Mes}} = 1.25$$

$$\text{Productividad propuesta} = \frac{2.50 \text{ Eventos}}{1 \text{ Mes}} = 2.50$$

6.4 Eficacia

Para medir la eficacia del proceso se tomará en cuenta el porcentaje de eventos que se podrán aprobar anualmente tomando en cuenta el escenario real. Para ello se hace referencia al histórico de eventos recibidos en un año y el número de eventos que se podrán aprobar según el tiempo de proceso.

$$\text{Eficacia} = \frac{\# \text{ Tiempo de respuesta esperado por el cliente}}{\# \text{ Tiempo de respuesta actual}} \quad (\text{Ecuación 4})$$

$$\text{Eficacia Actual} = \frac{5 \text{ días}}{16 \text{ días}} = 0.62$$

$$\text{Eficacia Propuesta} = 0.31 * 100 = 31\%$$

$$\text{Eficacia Propuesta} = \frac{5 \text{ días}}{8 \text{ días}} = 0.62$$

$$\text{Eficacia Propuesta} = 0.62 * 100 = 62\%$$

6.5 Calidad

El formato de eventos propuesto es poco susceptible a errores a comparación del formato utilizado actualmente, por ello la calidad en el mismo juega un papel importante para el proceso ya que este generará que el flujo de información se maneje de una manera eficiente. En el formato actual se encuentran un 74.07% de probabilidad de cometer errores, mientras que en el nuevo formato de eventos se espera reducir esa posibilidad a 47.83% de cometer errores.

A continuación, se puede apreciar un cuadro comparativo entre los errores del formato actual y el propuesto.

Tabla 16

Calidad en Formato

Calidad en Formato			
	# Campos	# Posibles errores	% Errores
Actual	27	20	74.07
Propuesto	23	11	47.83

6.6 Ahorro Productivo

Gracias a los distintos escenarios que se realizaron en las simulaciones se pudo apreciar que los costos en torno al proceso bajan gracias a las modificaciones. A continuación, se presenta una tabla comparativa entre la situación actual y la propuesta en los 3 escenarios

Tabla 17

Ahorro Escenario Mínimo

Ahorro Productivo - Escenario 1 Mínimo Actual vs Propuesto				
Departamento	Actual	Propuesto	Diferencia	
Unidad Requiriente	\$ 457.48	\$ 256.35	\$	201.13
DGGA	\$ 550.03	\$ -	\$	550.03
Adquisiciones	\$ 952.10	\$ -	\$	952.10
Marketing	\$ 201.63	\$ 201.63	\$	-
Planificación Financiera	\$ 451.56	\$ 451.56	\$	-
Cajas	\$ 200.00	\$ 200.00	\$	-
Total	\$ 2,812.80	\$ 1,109.54	\$	1,703.26

Como se puede apreciar en esta tabla, existe un ahorro debido a que algunos departamentos no intervendrán en este escenario. Los departamentos que no intervendrán en este escenario serían la Dirección General de Gestión Académica y el departamento de Adquisiciones, debido a esto se ha generado un ahorro de \$1,703.26.

Tabla 18

Ahorro Escenario Real

Ahorro Productivo - Escenario 2 Real Actual vs Propuesto			
Departamento	Actual	Propuesto	Diferencia
Unidad Requiriente	\$ 1,193.56	\$ 357.45	\$ 836.11
DGGA	\$ 550.03	\$ -	\$ 550.03
Adquisiciones	\$ 952.10	\$ 952.10	\$ -
Marketing	\$ 352.22	\$ 201.63	\$ 150.59
Planificación Financiera	\$ 903.13	\$ 451.56	\$ 451.57
Cajas	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ -
Total	\$ 4,151.04	\$ 2,162.74	\$ 1,988.30

Como se puede apreciar en esta tabla, existe un ahorro debido a que algunos departamentos no intervendrán en este escenario. El departamento que no intervendrán en este escenario serían la Dirección General de Gestión Académica, debido a esto se ha generado un ahorro de \$1,988.30.

Tabla 19

Ahorro Escenario Máximo

Ahorro Productivo - Escenario 3 Máximo Actual vs Propuesto			
Departamento	Actual	Propuesto	Diferencia
Unidad Requiriente	\$ 1,193.56	\$ 457.48	\$ 736.08
DGGA	\$ 550.03	\$ 550.03	\$ -
Adquisiciones	\$ 952.10	\$ 952.10	\$ -
Marketing	\$ 352.22	\$ 201.63	\$ 150.59
Planificación Financiera	\$ 903.13	\$ 901.04	\$ 2.09
Cajas	\$ 200.00	\$ -	\$ 200.00
Total	\$ 4,151.04	\$ 3,062.28	\$ 1,088.76

Como se puede apreciar en esta tabla, existe un ahorro debido a que algunos departamentos no intervendrán en este escenario. El departamento que no intervendrán en este escenario será el de Cajas, debido a esto se ha generado un ahorro de \$1,088.76.

Gracias a la simulación de los escenarios y en el caso del escenario 2 (Escenario Real) fue donde se obtuvo más ahorros productivos con un total de \$1,988.30, lo cual no indica que es el escenario más apropiado en cuanto ahorros.

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.1 Conclusiones

A través de las distintas herramientas empleadas, se pudo conocer el proceso de eventos en detalle, como es su secuencia y las actividades y tareas que lo conforman. Gracias a las herramientas de modelación de procesos, diagramas SIPOC y cursogramas analíticos, las cuales no permitieron diagramar el flujo de las actividades para representar el proceso actual. Una vez que se obtuvo todas las actividades que intervienen en este proceso, se aplicó la herramienta de análisis de valor agregado con el fin de conocer las actividades que agregan valor al proceso. Gracias a ello se concluyó que un 50% agregan valor directo a la empresa o al cliente. Sin embargo, al analizar el tiempo de cada actividad se obtuvo que el 68.75% del proceso es agregador de valor.

Con la ayuda de la simulación del proceso se pudo obtener tiempos de proceso en varios escenarios para darle una apreciación más completa al proceso y al tiempo que conlleva este. Se pudo concluir que el tiempo de proceso es de 16 días. Gracias a encuestas realizadas se concluyó que los clientes esperan que el proceso dure entre 4-5 días por lo que se genera un gap de 11 días.

Un elemento que juega un papel muy importante en el proceso es el formato de eventos, y gracias a la herramienta Diagrama de Pareto se logró identificar y priorizar los errores que este estaba generando.

Finalmente se encontraron las causas raíces de los problemas que llevaba el proceso y se determinaron medidas para corregir estos errores y reducir el tiempo del proceso.

Se definió un nuevo formato de eventos, ahora llamado Hoja de Ruta para que el flujo de la información ocurra de manera óptima y que pase a través de los departamentos involucrados. También se cotizó recursos de uso común en los eventos para que de esta manera las cotizaciones de los mismos siempre sean

acorde a lo que el área de adquisiciones propone, dando paso a que, si el evento ya tiene todos los recursos cotizados previamente, este no necesite pasar por el área de adquisiciones y de esta manera el tiempo reduzca en 5 días. De igual manera, el formato se diseñó con listas desplegables para tratar de evitar los errores comunes que se generaban en este.

Como otra medida se sugiere que los eventos que no requieran un docente de la universidad no pasen por las actividades que la Dirección General de Gestión Académica y con esto reducir en 2 días en tiempo de proceso.

El valor agregado del proceso gracias a los cambios realizados en este aumentó considerablemente de 68.71% a 78.51%.

El ahorro productivo total del proceso gracias a las mejoras también se redujo, por lo que el valor agregado del proceso aumenta para la empresa, en el escenario real actual esta tenía un costo de \$4,151.04 y el propuesto el costo se redujo a \$2,162.74 teniendo una ganancia de \$1,988.30.

En conclusión, con las mejoras propuestas se puede llegar a duplicar la capacidad de respuesta, por lo que podría pasar de aprobar de 1.25 eventos por mes a 2 eventos y medio por mes. De igual manera el tiempo de respuesta del proceso podría llegar a reducirse hasta a 8 días en un escenario real y en el escenario más optimista hasta 3 días lo cual cumpliría con el requerimiento esperada por el cliente.

7.2 Recomendaciones

Después de realizar el análisis del proceso de eventos se recomienda realizar las siguientes acciones:

Mejorar la comunicación entre departamentos, de modo que todos los participantes conozcan los pasos a seguir y limitación del proceso, de esta

manera todos los actores del proceso puedan frenar o aprobar el mismo dependiendo de la naturaleza del evento.

Implementar un sistema informático el cual permita a todos los actores de este proceso conocer el estado actual del mismo y que este se ejecute de forma más rápida, eficiente y mejorará la comunicación interdepartamental.

Implementar esta hoja de ruta propuesta en el *workflow* que la empresa maneja en el momento. De esta manera alcanzar el estado deseado del cliente.

Familiarizar el proceso de eventos con las Unidades Requirientes para que estos puedan conocer los parámetros que se evalúan en el proceso para que sea aprobado un evento, de esta manera teniendo conocimiento de aquello las unidades requirientes planifiquen mejor sus eventos y el proceso sea exitoso.

Recolectar información acerca de la satisfacción del cliente y sus observaciones en torno a que el proceso pueda ir mejorando tanto para los clientes como para los departamentos involucrados. Para ello se recomienda aplicar un análisis de las áreas que más generan eventos y en base a ello utilizar la herramienta *Focus Group* y lograr recopilar información, inquietudes y sugerencias que los clientes tengan con respecto al proceso.

Crear una política del proceso para lograr apreciar los parámetros que serán evaluados en el proceso y familiarizarlos con todos los participantes del proceso.

Elaborar un manual de procesos con la intención de ser facilitarlo a los participantes del proceso y todas las unidades requirientes, de manera que estos puedan comprender el proceso.

REFERENCIAS

- Álvarez, J. (2012). Configuración y usos de un mapa de procesos. Recuperado el 20 de abril de 2019 de <https://www.aenor.com/>
- Betancourt, D. (2017). Productividad: Definición, medición y diferencia con eficacia y eficiencia. Recuperado el 20 de mayo de 2019 de www.ingenioempresa.com/productividad.
- Cenobio, M., Jaramillo, V. y Serrano, C. (2006). Gestión de la calidad en procesos de servicios y productivos. Recuperado el 09 de mayo de 2019 de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=3185048&query=Calidad+en+servicios>
- Chain, R. (2017). EAE Business School. Recuperado el 20 de marzo de 2019 de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/tipos-definicion-y-desarrollo-de-un-mapa-de-procesos/>
- Cuatrecasas, A. (2011). Los servicios: Gestión de los procesos de servicios. Recuperado el 08 de marzo de 2019 de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=3229538&query=Los+servicios%3A+gestión+por+procesos+de+servicios>
- Dirección General. (2017). ¿Qué es el mapa de procesos? Concepto, misión y contenido. Recuperado el 04 de abril de 2019 de <http://www.escuelamanagement.eu/direccion-general-2/4143>
- Ingenieriaindustrialeasy. (2018). El diagrama de pareto. Recuperado el 16 de mayo de 2019 de <https://ingenieriaindustrialeasy.blogspot.com/2018/01/el-diagrama-de-pareto.html>

ISOTools. (2018). Gestión por procesos. Recuperado el 22 de mayo de 2019 de <https://www.isotools.org/soluciones/procesos/gestion-por-procesos/>

Plasencia, S., Martínez, H. y Saavedra, L. (2007). Gestión de procesos. Recuperado el 08 de marzo de 2019 de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/udlasp/detail.action?docID=3173565&query=Gestión+por+procesos>

Salazar, B. (2016). Estudio de tiempos. Recuperado el 18 de mayo de 2019 de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/estudio-de-tiempos/selecci%C3%B3n-del-trabajo-y-etapas-del-estudio-de-tiempos/>

Socconini, L. (2014). *Lean Six Sigma Yellow Belt*. Barcelona, España: ALFAOMEGA GRUPO EDITOR S.A.

Socconini, L. (2015). *Lean Six Sigma Green Belt*. Barcelona, España: ALFAOMEGA GRUPO EDITOR S.A.

Socconini, L. (2016). *Lean Company*. México D.F, México: Norma.

Universidad de las Américas. (2019). Carreras. Recuperado el 06 de marzo de 2019 de <https://www.udla.edu.ec/carreras/>

Universidad de las Américas. (2019). Gobierno y Administración. Recuperado el 06 de marzo de 2019 de <https://www.udla.edu.ec/la-udla/estructura-organizacional-2/>

Universidad de las Américas. (2019). Historia. Recuperado el 06 de marzo de 2019 de <https://www.udla.edu.ec/la-udla/historia/>

Universidad de las Américas. (2019). Nuestros Campus. Recuperado el 06 de marzo de 2019 de <https://www.udla.edu.ec/campu/nuestros-campus/>

Universidad de las Américas. (2019). Planificación Estratégica Institucional. Recuperado el 06 de marzo de 2019 de <https://www.udla.edu.ec/planificacion-estrategica-institucional/>

Viteri, C. (2015). Diseño de un sistema de control de gestión basado en el cuadro de mando integral y aplicación de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento para la facultad de ciencias de la ingeniería de la Universidad Tecnológica Equinoccial. Recuperado el 25 de mayo de 2019 de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/11014/TESIS%20FINAL%20MBA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1 Propuesta de Política de Eventos.

POLÍTICA DE EVENTOS

En el departamento de Planificación Financiera estamos comprometidos a verificar la información que se presentan en cada uno de los formularios de eventos para asegurar el correcto y óptimo uso de los recursos económicos en beneficio de la institución. Esto permitirá que no se desaprovechen los recursos financieros existentes en la institución. Por ello definimos la presente Política de Eventos como base para lograr un buen funcionamiento en todas nuestras operaciones.

A continuación, se mencionarán los aspectos más relevantes a tomar en cuenta.

- El precio de costo que se generé no podrá exceder el precio mínimo del mercado ya que el evento será negado instantáneamente.
- No se aprobará ningún tipo de evento que no esté alineado al objetivo principal de la institución, sin embargo, si esto sucede requerirá autorización con el respaldo pertinente: rectorado o vicerrectorado.
- En caso de que exista cooperación institucional, se solicitará el debido convenio para la respectiva verificación.
- Cuando existan eventos financiados o cofinanciados deberán justificar el fin académico de posicionamiento respectivo, de lo contrario será negado.
- En caso de que se requiera un cambio en la tarifa del evento y este sea de autofinanciado, se deberá comenzar con todo el proceso nuevamente.
- En el caso de que exista una consultoría esta no será considerada como un evento, debido a que corresponde a un servicio que brinda la universidad, y no cumple con los parámetros para ser considerado evento o curso.
- No se considerará evento actividades académicas que se encuentren dentro de la malla académica y sean dictados por docentes de la facultad dentro de sus horas académicas.

Agradecemos a todos, el cumplimiento de esta política.

Atentamente,

Firmado en Quito, a *(Colocar Fecha)* de 2018

.....

Planificación Financiera

Anexo 2 Formato de Eventos Actual

Universidad de Las Américas Presupuesto Advanced Propedeutic- evento		
Información General		
Nombre Evento	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Facultad	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Carreera	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Centro de Costo	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Responsable	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Fecha estimada de realización	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Duración (días)	<input style="width: 100%;" type="text"/>	
Se capacitará a docentes internos con este curso / evento ?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Ingresos		
Tarifas propuestas \$USD	Tarifa 1 <input style="width: 50px;" type="text"/> Tarifa 2 <input style="width: 50px;" type="text"/> Tarifa 3 <input style="width: 50px;" type="text"/> Tarifa 4 <input style="width: 50px;" type="text"/>	Estudiantes UDLA _____ Externos _____ Tarifa antes de (dd/mm/aa) _____ Otro: _____
Participantes (número)	Tipo 1 <input style="width: 50px;" type="text"/> Tipo 2 <input style="width: 50px;" type="text"/> Tipo 3 <input style="width: 50px;" type="text"/> Tipo 4 <input style="width: 50px;" type="text"/>	Estudiantes UDLA _____ Externos _____ Tarifa antes de (dd/mm/aa) _____ Otro: _____
Ingresos	Ingresos participante tipo 1 Ingresos participante tipo 2 Ingresos participante tipo 3 Ingresos participante tipo 4 TOTAL INGRESOS	<input style="width: 50px; border: 1px solid black;" type="text" value="0"/> <input style="width: 50px; border: 1px solid black;" type="text" value="0"/>
Tipo de Evento:		
<input type="checkbox"/> Cursos - Eventos Retail <input type="checkbox"/> Cursos de Continuidad		
Formas de Pago		Información Adicional
<input type="checkbox"/> Efectivo		
<input type="checkbox"/> Cheque al día		
<input type="checkbox"/> Transferencia Bancaria (llenar solicitud de confirmaciones)		
<input type="checkbox"/> Tarjeta de Crédito Corriente		
<input type="checkbox"/> Tarjeta de Crédito Diferido		
<input type="checkbox"/> Otros		

Gastos				
Descripción	Cantidad	# Días	Valor Unitario	Valor Total
FOLLETO				
PAGO DOCENTE				
CUADERNOS				
LAPICES				
BOLSOS				
JARROS				
CERTIFICADOS				
TOTAL GASTOS CUPO COMPLETO				
TOTAL GASTOS PUNTO DE EQUILIBRIO				

Resumen Evento				
Punto de equilibrio			Escenario optimista (cupu completo)	
Ingresos	0.00	Personas	Ingresos	0.00
Gastos	0.00	#iDIV/0!	Gastos	0.00
		Margen		Margen
Excedente	0.00	0.00%	Excedente	0.00
				0.00%

Revisión Decano

Revisión Planificación Financiera

Anexo 3 Tiempo Escenario 1 Actual

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	11d 1h 53m	11d 1h 53m	0	11d 1h 53m	861.71
Generar la solicitud para la creación de un evento	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.05
Generar el presupuesto para el evento	Tarea	1	1	30m	30m	30m	30m	3.13
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	1	1					
Revisar el presupuesto junto a Marketing	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Llenar el formulario para eventos	Tarea	1	1	20m	20m	20m	20m	2.08
Revisar el formulario	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m	0.52
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	1	1					
Cargar tarifas en el sistema	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Realizar recomendaciones	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Revisar valores actualizados	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Cotizar los recursos para el evento	Tarea	1	1	5d	5d	5d	5d	250
Enviar la solicitud a DGGA o Vicerrectorado	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017
Revisar la solicitud	Tarea	1	1	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	225
TerminateEnd	Evento de Fin	0						
Enviar la aprobación	Tarea	1	1	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	225
Enviar solicitud de cotización	Tarea	1	1	10m 20s	10m 20s	10m 20s	10m 20s	1.06
Enviar cotización a la unidad requirente	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar formulario	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.052
Analizar datos y punto de equilibrio	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar solicitud de creación de código de caja	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m	0.52
Crear código de caja	Tarea	1	1	1d	1d	1d	1d	50
TerminateEnd	Evento de Fin	1						
InclusiveGateway	Compuerta	1	1					
¿Forma de recibir el ingreso?	Compuerta	1	1					
Realizar ajustes	Tarea	0	0	0	0	0	0	0

Anexo 4 Tiempo Escenario 2 Actual

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	13d 1h 48m	13d 1h 48m	0	13d 1h 48m	961.19
Generar la solicitud para la creación de un evento	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.05
Generar el presupuesto para el evento	Tarea	1	1	30m	30m	30m	30m	3.13
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	1	1					
Revisar el presupuesto junto a Marketing	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Llenar el formulario para eventos	Tarea	1	1	20m	20m	20m	20m	2.08
Revisar el formulario	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m	0.52
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	1	1					
Cargar tarifas en el sistema	Tarea	1	1	3d	3d	3d	3d	150
Realizar recomendaciones	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Revisar valores actualizados	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Cotizar los recursos para el evento	Tarea	1	1	5d	5d	5d	5d	250
Enviar la solicitud a DGGGA o Vicerrectorado	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017
Revisar la solicitud	Tarea	1	1	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	225
TerminateEnd	Evento de Fin	0						
Enviar la aprobación	Tarea	1	1	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	225
Enviar solicitud de cotización	Tarea	1	1	10m 20s	10m 20s	10m 20s	10m 20s	1.06
Enviar cotización a la unidad requirente	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar formulario	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.052
Analizar datos y punto de equilibrio	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar solicitud de creación de código de caja	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Crear código de caja	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
TerminateEnd	Evento de Fin	1						
InclusiveGateway	Compuerta	1	1					
¿Forma de recibir el ingreso?	Compuerta	1	1					
Realizar ajustes	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Aprobar solicitud	Tarea	1	1	2d	2d	2d	2d	100

Anexo 5 Tiempo Escenario 3 Actual

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	-1m	-1m	0	14d 2h 14m 10s	1,113.91
Generar la solicitud para la creación de un evento	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.05
Generar el presupuesto para el evento	Tarea	1	1	30m	30m	30m	30m	3.13
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	1	1					
Revisar el presupuesto junto a Marketing	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Llenar el formulario para eventos	Tarea	1	1	20m	20m	20m	20m	2.08
Revisar el formulario	Tarea	2	2	5m	5m	5m	10m	1.04
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	2	2					
Cargar tarifas en el sistema	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Realizar recomendaciones	Tarea	2	2	5m	5m	5m	10m	1.04
Revisar valores actualizados	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Cotizar los recursos para el evento	Tarea	1	1	5d	5d	5d	5d	250
Enviar la solicitud a DGGGA o Vicerrectorado	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017
Revisar la solicitud	Tarea	1	1	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	225
TerminateEnd	Evento de Fin	0						
Enviar la aprobación	Tarea	1	1	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	225
Enviar solicitud de cotización	Tarea	1	1	10m 20s	10m 20s	10m 20s	10m 20s	1.06
Enviar cotización a la unidad requirente	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar formulario	Tarea	2	2	30s	30s	30s	1m	0.104
Analizar datos y punto de equilibrio	Tarea	2	2	10m	10m	10m	20m	2.08
Enviar solicitud de creación de código de caja	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Crear código de caja	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
TerminateEnd	Evento de Fin	0						
InclusiveGateway	Compuerta	0	0					
¿Forma de recibir el ingreso?	Compuerta	0	0					
Realizar ajustes	Tarea	1	2	2d	2d	2d	2d	200
Aprobar solicitud	Tarea	2	2	2d	2d	2d	4d	200

Anexo 6. Encuestas

1. ¿Conoce usted cómo es el proceso para la Aprobación de un Evento?

[Más detalles](#)

● Sí	21
● No	12



2. ¿Cuánto tiempo estaría dispuesto a esperar por la aprobación del presupuesto de un evento?

[Más detalles](#)

● 1 días	7
● 2 días	11
● 4 días	14
● 15 días	1



3. ¿Cuánto tiempo considera que toma la aprobación de un evento?

[Más detalles](#)

● 2-5 días	17
● 5- 8 días	8
● 8-15 días	8



4. ¿Conoce usted el formato para la aprobación de eventos actual?

[Más detalles](#)

● Sí	19
● No	14



5. ¿Cuál(es) de los siguiente aspectos considera importantes para la aprobación de un evento?

[Más detalles](#)

● Tiempos de respuesta	26
● Asesoramiento	21
● Otros	4



6. Como calificaría la gestión de Planificación Financiera en la aprobación de eventos

[Más detalles](#)

● Eficiente	13
● Regular Aceptable	17
● Regular No aceptable	2
● Ineficiente	1



7. Cree usted que el proceso de eventos funciona adecuadamente

[Más detalles](#)

● Sí	15
● No	18



8. Si su respuesta anterior fue No, que cree usted que debería mejorar

[Más detalles](#)

● Asesoramiento	10
● Tiempos de respuesta	13
● Organización	10
● Comunicación	11



Anexo 7 Formato Eventos Propuesto

PASOS		HOJA DE RUTA DE EVENTOS																																			
UR	Nombre del evento																																				
UR	Facultad																																				
UR	Carrera																																				
UR	Centro de Costo																																				
UR	Responsable (Decanato-EDCO)																																				
UR	Duración por día (en horas) / Días Total																																				
UR	OBJETIVO DEL EVENTO	PÚBLICO OBJETIVO		TIPO DE EVENTO																																	
UR																																					
UR	DGGGA PF	JUSTIFICACIÓN		ÁREA	ESTADO																																
UR				DGGGA Planificación Financiera																																	
UR	PROPÓSITO DEL EVENTO	Venta / Afluencia (Se espera generar venta/afluencia a través del evento. Se podrá posteriormente evaluar con documentación.)																																			
UR		Posicionamiento (Campaña de imagen para Institución / área)																																			
UR		Pertenencia (Generar un mayor sentido de pertenencia y valoración hacia su área)																																			
UR		Capacitación estudiantil / Docente																																			
MK	PRIORIDAD DE MARKETING																																				
PF	TARIFA MÍNIMA SUGERIDA																																				
					\$0.00																																
UR	INGRESOS	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	FORMAS DE RECEPTAR INGRESO																																
	Comunidad UDLA	\$ -		\$ -																																	
	Externos	\$ -		\$ -																																	
	Tarifa Preferencial	\$ -		\$ -																																	
	Invitados	\$ -		\$ -																																	
	TOTAL INGRESOS	\$ -	0	\$ -																																	
UR	EGRESOS	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	PUNTO DE EQUILIBRIO (Q) CANTIDADES (Q) <table border="1"> <tr> <td>Original</td> <td>Sin referencia</td> </tr> <tr> <td>Comunidad UDLA</td> <td>Sin referencia</td> </tr> <tr> <td>Externos</td> <td>Sin referencia</td> </tr> <tr> <td>Tarifa Preferencial</td> <td>Sin referencia</td> </tr> <tr> <td>Invitados</td> <td>Sin referencia</td> </tr> <tr> <td>\$ valor unit. - Escenario: Original</td> <td>\$0.00</td> </tr> <tr> <td>\$ valor unit. - Comunidad UDLA</td> <td>\$0.00</td> </tr> <tr> <td>\$ valor unit. - Externos</td> <td>\$0.00</td> </tr> <tr> <td>\$ valor unit. - Tarifa Preferencial</td> <td>\$0.00</td> </tr> <tr> <td>\$ valor unit. - Invitados</td> <td>\$0.00</td> </tr> </table> PUNTO DE EQUILIBRIO (\$) VALOR UNITARIO (\$) <table border="1"> <tr> <td>Cupo Completo</td> <td>\$0.00</td> </tr> <tr> <td>Estándar</td> <td>\$0.00</td> </tr> <tr> <td>Pesimista</td> <td>\$0.00</td> </tr> <tr> <td># asistentes - Cupo Completo</td> <td>0 asistente(s)</td> </tr> <tr> <td># asistentes - Estándar</td> <td>0 asistente(s)</td> </tr> <tr> <td># asistentes - Pesimista</td> <td>0 asistente(s)</td> </tr> </table>	Original	Sin referencia	Comunidad UDLA	Sin referencia	Externos	Sin referencia	Tarifa Preferencial	Sin referencia	Invitados	Sin referencia	\$ valor unit. - Escenario: Original	\$0.00	\$ valor unit. - Comunidad UDLA	\$0.00	\$ valor unit. - Externos	\$0.00	\$ valor unit. - Tarifa Preferencial	\$0.00	\$ valor unit. - Invitados	\$0.00	Cupo Completo	\$0.00	Estándar	\$0.00	Pesimista	\$0.00	# asistentes - Cupo Completo	0 asistente(s)	# asistentes - Estándar	0 asistente(s)	# asistentes - Pesimista	0 asistente(s)
	Original	Sin referencia																																			
	Comunidad UDLA	Sin referencia																																			
	Externos	Sin referencia																																			
	Tarifa Preferencial	Sin referencia																																			
	Invitados	Sin referencia																																			
	\$ valor unit. - Escenario: Original	\$0.00																																			
	\$ valor unit. - Comunidad UDLA	\$0.00																																			
	\$ valor unit. - Externos	\$0.00																																			
	\$ valor unit. - Tarifa Preferencial	\$0.00																																			
	\$ valor unit. - Invitados	\$0.00																																			
	Cupo Completo	\$0.00																																			
	Estándar	\$0.00																																			
	Pesimista	\$0.00																																			
	# asistentes - Cupo Completo	0 asistente(s)																																			
	# asistentes - Estándar	0 asistente(s)																																			
	# asistentes - Pesimista	0 asistente(s)																																			
	Instructores	0.00		\$ -																																	
	Estación de Bebidas	0.75		\$ -																																	
	Breaks	3.50		\$ -																																	
Almuerzo	3.75		\$ -																																		
Cena	3.75		\$ -																																		
Evento (Cóctel)	10.00		\$ -																																		
Materiales de Trabajo	0.37		\$ -																																		
Pasajes	0.00		\$ -																																		
Alimentación instructor	0.00		\$ -																																		
Hospedaje instructor	70.00		\$ -																																		
Movilización instructor	5.00		\$ -																																		
Transferencia aeropuerto instructor	27.00		\$ -																																		
Certificados	1.20		\$ -																																		
Promoción de Eventos	0.00		\$ -																																		
Impuestos Asumidos	0.00		\$ -																																		
Otros	0.00		\$ -																																		
Otros	0.00		\$ -																																		
Otros	0.00		\$ -																																		
Otros	0.00		\$ -																																		
Otros	0.00		\$ -																																		
	TOTAL EGRESOS		\$ -																																		

Anexo 8. Centros de costos

Carrera / Área	Centro de Costo	Presupuesto
Centro de Investigación Cocina Ecuatoriana	CI.CE.01.1	#N/A
DE-Dirección Económica Financiera	DE.EF.01.1	Dirección financiera
DE-Subdirección Financiera	DE.EF.02.1	Dirección financiera
DE-Contraloría	DE.EF.03.1	Contraloría
DE-Contabilidad	DE.EF.03.2	Contraloría
DE-Servicios Financieros	DE.EF.04.1	Financiamiento
DE-Planificación Financiera	DE.EF.05.1	Planificación Financiera
DE-Adquisiciones	DE.EF.06.1	Adquisiciones
DE-Inteligencia de Información	DE.EF.07.1	Inteligencia de información y retención
DG-Dir. Admisiones-Dirección de Admisiones	DG.AD.01.1	Admisiones
DG-Dir. Admisiones-Dirección de Admisiones-PRE	DG.AD.01.2	Admisiones
DG-Dir. Admisiones-Dirección de Admisiones-MAE	DG.AD.01.3	Admisiones
DG-Dir. Admisiones-Dirección de Admisiones-TEC	DG.AD.01.4	#N/A
DG-Dir. Bienestar Estudiantil	DG.BE.01.1	Bienestar estudiantil
DG-Dg-Dirección General	DG.DG.01.1	Dirección general
DG-Dir. Servicios administrativos	DG.DI.01.1	Dirección de servicios administrativos
DG-Dir. Servicios Adm-Colon	DG.DI.01.2	Sede Colón
DG-Dir. Servicios Adm-Querí	DG.DI.01.3	Sede querí
DG-Dir. Servicios Adm-Granados	DG.DI.01.4	Sede granados
DG-Dir. Servicios Adm-Udlapark	DG.DI.01.5	Sede udlapark
DG-Mantenimiento/Jefatura sedes	DG.DI.02.1	#N/A
DG-Academico-Biblioteca	DG.DI.03.1	Biblioteca
DG-Parqueadero	DG.DI.04.1	Parqueaderos
DG- Cultura física (Gimnasio)	DG.DI.05.1	Gimnasio (Sede Udlapark)
DG-Rrrh-Dirección De Recursos Humanos	DG.DR.01.1	Recursos humanos
DG-Rrrh-Selección y Desarrollo	DG.DR.02.1	Recursos humanos
DG-Rrrh-Nomina y Beneficios al Personal	DG.DR.03.1	Recursos humanos
DG-Dir. Marketing-Dirección de Marketing	DG.MA.01.1	Marketing
DG-Dir. Marketing-Dirección de Marketing PRE	DG.MA.01.2	Marketing
DG-Dir. Marketing-Dirección de Marketing TEC	DG.MA.01.3	#N/A
DG-Dir. Marketing-Dirección de Marketing MAE	DG.MA.01.4	Marketing
DG-Dir. Procesos	DG.PR.01.1	Procesos
DG-Dir. Relaciones Externas	DG.RE.01.1	Programas internacionales y relaciones externa
DG-Dir. Secretaría Académica	DG.SA.01.1	Dirección académica
DG-Dir. Servicios Estudiantiles	DG.SE.01.1	DSE
DG-Dir.Sistemas-Dirección de Sistemas	DG.SI.01.1	Sistemas
DG-Dir.Sistemas-Dirección de Sistemas Colon	DG.SI.01.2	#N/A
DG-Dir.Sistemas-Dirección de Sistemas Querí	DG.SI.01.3	Sistemas
DG-Dir.Sistemas-Dirección de Sistemas Granados	DG.SI.01.4	Sistemas
DG-Dir.Sistemas-Dirección de Sistemas Udlapark	DG.SI.01.5	Sistemas
DG-Salud y seguridad ocupacional	DG.SO.01.1	Seguridad y salud ocupacional
DT-EYE.Estudiantes y empleados	DT.EE.01.1	DSE
DT-EYE.Estudiantes Colon y empleados	DT.EE.02.1	DSE
DT-EYE.Estudiantes Granados y empleados	DT.EE.03.1	DSE
DT-EYE.Estudiantes Udlapark y empleados	DT.EE.04.1	DSE
DT-EYE.Estudiantes Querí y empleados	DT.EE.05.1	DSE
DT-EST.Estudiantes general	DT.ES.01.1	DSE
DT-EST.Estudiantes Colon	DT.ES.02.1	#N/A
DT-EST.Estudiantes Granados	DT.ES.03.1	#N/A
DT-EST.Estudiantes Udlapark	DT.ES.04.1	#N/A
DT-EST.Estudiantes Querí	DT.ES.05.1	DSE
DT-EST.Estudiantes Pregrado	DT.ES.06.1	#N/A
DT-EST.Estudiantes Tecnologías	DT.ES.06.2	#N/A
DT-EST.Estudiantes Maestrías	DT.ES.06.3	#N/A
DT-EST.Estudiantes Pregrado y Maestrías	DT.ES.06.4	#N/A
DT-EST.Estudiantes Pregrado y Tecnologías	DT.ES.06.5	#N/A
EN. PR. Comercial en adm. Empresas - Diurno	EN.PR.01.1	#N/A
EN. PR. Comercial en adm. Empresas-PPN	EN.PR.01.2	#N/A
EN. PR. Comercial en adm. Empresas-Semip. AD	EN.PR.01.3	#N/A
EN. PR. Comercial en adm. Empresas-Vespertino	EN.PR.01.4	#N/A

PR-Fac. Facea-Marketing-Diurno	PR.FA.06.1	FACEA
PR-Fac. Facea-Marketing-PPN	PR.FA.06.2	#N/A
PR-Fac. Facea-Marketing-Vespertino	PR.FA.06.3	FACEA
PR-Fac. Facea-Negocios Internacionales-Diurno	PR.FA.07.1	FACEA
PR-Fac. Facea-Negocios Internacionales-PPN	PR.FA.07.2	#N/A
PR-Fac. Facea-Negocios Internacionales-Vespertino	PR.FA.07.3	FACEA
PR-Fac. Facea-Finanzas-Diurno	PR.FA.08.1	Administración y finanzas
PR-Fac. Facea carreras nocturnas	PR.FA.09.1	#N/A
LAB-Fac. Facea-Centro de Investigaciones Economica	PR.FA.10.1	FACEA
PR-Fac. Fica-General de Ingenierías	PR.FI.01.1	FICA
PR-Fac. Fica-Biotecnología-Diurno	PR.FI.02.1	FICA
PR-Fac. Fica-Agroindustrial-Diurno	PR.FI.03.1	FICA
PR-Fac. Fica-Ambiental-Diurno	PR.FI.04.1	FICA
PR-Fac. Fica-Produccion Industrial-Diurno	PR.FI.05.1	FICA
PR-Fac. Fica-Sistemas de computacion-Diurno	PR.FI.06.1	FICA
PR-Fac. Fica-Sonido y Acustica-Diurno	PR.FI.07.1	FICA
PR-Fac. Fica-Electronica Redes de Informaci-Diurno	PR.FI.08.1	FICA
PR-Fac. Fica-Redes y telecomunicaciones-PPN	PR.FI.09.1	FICA
PR-Fac. Fica-Redes y telecomunicaciones-Vespertino	PR.FI.09.2	FICA
LAB-Granja Experimental	PR.FI.10.1	Granja
LAB-Centro de Investigacion de Ingenierías	PR.FI.11.1	Dirección de investigación
PR-Escuela de Gastronomía-General	PR.GA.01.1	Gastronomía
PR-Esc. Gastronomía-Diurno	PR.GA.02.1	Gastronomía
PR-Esc. Gastronomía-Vespertino	PR.GA.02.2	Gastronomía
PR-Esc. Gastronomía KENDALL	PR.GA.02.3	Gastronomía
LAB-Fac. Turis-Hote-La Corteza	PR.GA.03.1	Gastronomía
Restaurant Gourmet	PR.GA.05.1	Taller gastronómico sensibus
PR-Esc. Hospitalidad y Turismo-General	PR.HT.01.1	Hospitalidad y turismo
PR-Esc. Adm. Empresas H y Turismo-Diurno	PR.HT.02.1	Hospitalidad y turismo
PR-Esc. Adm. Empresas H y Turismo-Vespertino	PR.HT.02.2	Hospitalidad y turismo
PR-Esc. Adm. Empresas H y Turismo GLION	PR.HT.02.3	Hospitalidad y turismo
PR-Escuela-Musica General	PR.MU.01.1	Música
PR-Escuela-Musica-Diurno	PR.MU.02.1	Música
PR-Facultad de odontología	PR.OD.01.1	Odontología
PR-Carrera de odontología-Diurno	PR.OD.02.1	Odontología
LAB-Centro de atención Odontologica	PR.OD.03.1	Clinica Odontológica
PR-Escuela de Psicología	PR.PS.01.1	Psicología
PR-Carrera de Psicología-Diurno	PR.PS.02.1	Psicología
PR-Carrera de Psicología-Vespertino	PR.PS.02.2	Psicología
Centro atención psicologico	PR.PS.03.1	Psicología
PR-Fac. de Ciencias de la Salud General	PR.SA.01.1	Ciencias de la salud
PR-Fac. Cien. Salud-Enfermería-Diurno	PR.SA.02.1	Enfermería
PR-Fac. Cien. Salud-Fisioterapia-Diurno	PR.SA.03.1	Fisioterapia
PR-Fac. Cien. Salud-Medicina-Diurno	PR.SA.04.1	Medicina
PR-Fac. Cien. Salud-Veterinaria y Zootecnia diurno	PR.SA.05.1	Veterinaria
LAB-Fac. Ciencias de la Salud Instituto IBB	PR.SA.06.1	Ciencias de la salud
LAB-Fac. Ciencias de la Salud Inv. traslacional	PR.SA.07.1	Ciencias de la salud
LAB-Fac. Cien. Salud-Centro atención Veterinaria	PR.SA.08.1	Clinica Veterinaria
LAB-Fac. Cien. Salud-Centro de simulación	PR.SA.09.1	Ciencias de la salud
LAB-Fac. Cien. Salud-Biológicos	PR.SA.10.1	Laboratorio docencia
SA-Novaclínica	PR.SA.11.1	Ciencias de la salud
EC. Educación Continua General	PS.EC.01.1	Educación continua
EC. Educación Continua-Dirección de Capital Humano	PS.EC.02.1	Educación continua
EC. Educación Continua-Dirección Estratégica de Ve	PS.EC.03.1	Educación continua
EC. Educación Continua-Finanzas Empresariales	PS.EC.04.1	Educación continua
EC. Educación Continua-Business Management	PS.EC.05.1	Educación continua
EC. Educación Continua-Auxiliar Enfermería	PS.EC.06.1	Educación continua
EC. Educación Continua Habilidades Gerenciales TEC	PS.EC.07.1	Educación continua
EC. Educación Continua Dirección en Proyectos TEC	PS.EC.08.1	Educación continua
EC. Educación Continua Logística y Compras TEC	PS.EC.09.1	Educación continua
EC. Educación Continua Cumbre de Empresas Familiares	PS.EC.10.1	Educación continua
EC. Educación Continua Instrumentación Quirúrgica	PS.EC.11.1	Educación continua
EC. Educación Continua Certificación Internacional en Servicio al Cliente	PS.EC.12.1	Educación continua
EC. Educación Continua Taller Gourmet para Foodies	PS.EC.13.1	Educación continua
EC. Educación Continua Asistente Odontológico	PS.EC.14.1	Educación continua
EC. Educación Continua Neuroemprendimiento	PS.EC.15.1	Educación continua

EC. Educación Continua Legislación Laboral	PS.EC.16.1	Educación continua
EC. Educación Continua Diplomado en Gerencia Tributaria	PS.EC.17.1	Educación continua
EC. Educación Continua Ayudante de Operaciones y Producción Petrolera	PS.EC.18.1	Educación continua
EC. Educación Continua Supervisor de Producción Industrial	PS.EC.19.1	Educación continua
EC. Educación Continua Diplomado en Neurociencia de los Negocios	PS.EC.20.1	Educación continua
EC. Educación Continua Experto en Riesgos Financieros	PS.EC.21.1	Educación continua
EC. Educación Continua Supervisor de Seguridad Industrial	PS.EC.22.1	Educación continua
POS- Escuela de Negocios General	PS.EN.01.1	Escuela de negocios
POS-EN-Business Administration (MBA)	PS.EN.02.1	MBA
POS-Maestría-Adm. de Instituciones de Salud	PS.EN.03.1	#N/A
POS-Maestría-Dirección Estratégica de Proyectos	PS.EN.04.1	M MDE (proyectos)
POS-Maestría-Gerencia Organizacional	PS.EN.05.1	#N/A
POS-Maestría-Finanzas/Mercado de Valores y Banca	PS.EN.06.1	#N/A
POS-Maestría General	PS.MA.01.1	Maestrías general
POS-Maestría- Dirección de Comunicación - DIRCOM	PS.MA.03.1	DIRCOM
POS-Maestría-Dirección de Operaciones	PS.MA.04.1	MDO
POS-Maestría-Gerencia de Sis. y Tec. de la Inf	PS.MA.05.1	M Sist y Tec Infor
POS-Maestría-Periodismo	PS.MA.06.1	#N/A
POS-Maestría-Propiedad Intelectual (MPI)	PS.MA.07.1	#N/A
POS-Maestría-Ciencias Biomedicas	PS.MA.08.1	#N/A
POS-Maestría-Mercadotecnia	PS.MA.09.1	M Mercadotecnia
POS-Maestría-Genética humana y molecular	PS.MA.11.1	#N/A
POS-Maestría-Agroindustria	PS.MA.12.1	M Agroindustria
POS-Maestría-Dirección de Redes Sociales	PS.MA.13.1	M Redes sociales
POS-Maestría-Gerencia de Sist. y Tec. Empresarial	PS.MA.15.1	M Sist y Tec Infor
POS-Maestría-Estrategia Digital	PS.MA.16.1	#N/A
POS-Maestría-Comercio/Emprendimiento e Innovación	PS.MA.18.1	M Emprendimiento
POS-Maestría Odontológicas General	PS.OD.01.1	M ortodoncia
POS-Maestría-Ortodoncia	PS.OD.02.1	M ortodoncia
POS-Maestría-Rehabilitación Oral	PS.OD.03.1	M Rehab Oral
PROY-Dir.Finan-Spring	PY.DF.01.1	#N/A
PROY-Dir.Finan-Quito en Manos Jovenes	PY.DF.02.1	#N/A
PROY-Fac. Cien. Salud-UMASS	PY.SA.01.1	#N/A
PROY-Fac. Cien. Salud-Salud Global	PY.SA.01.2	Salud Global
REC-Rectorado-Rectorado	RC.RE.01.1	Rectorado
REC-Secretaría General	RC.RE.01.2	Secretaría General
TEC-tecnologías General	TC.TE.01.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Obras Civiles	TC.TE.02.1	Tecnologías
TEC-tecnologías- Finanzas	TC.TE.03.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Marketing	TC.TE.04.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Procesos y Seg Industrial	TC.TE.05.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Turismo	TC.TE.06.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Redes y comunicaciones	TC.TE.07.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Grabacion y Produccion musical	TC.TE.08.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Animacion digital tridimensional	TC.TE.09.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Exportaciones e Importaciones	TC.TE.10.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Alimentos y Bebidas	TC.TE.11.1	Tecnologías
TEC-tecnologías-Construcción-Domotica	TC.TE.12.1	Tecnologías
VIC-Vicerrectorado Academico	VR.VR.01.1	Vicerrectorado
VIC-Dir. Programas y carreras	VR.VR.02.1	#N/A
VIC-Dir. Efectividad Institucional	VR.VR.03.1	Acreditación y calidad educativa
VIC-Dir. Investigación-transferencia de tecnología	VR.VR.04.1	Dirección de investigación
VIC-Dir. General Academica	VR.VR.05.1	DGGA
VIC-Dir. Educación en línea	VR.VR.05.2	DGGA
VIC-UDLA Honors	VR.VR.14.1	Udla Honors
PR-Fac. Fica-Electrónica y Automatización	PR.FI.13.1	FICA
DE-Cajas	DE.EF.08.1	Cajas

Anexo 10 Tiempo Escenario 1 Propuesto

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	13d 1h 48m	13d 1h 48m	0	13d 1h 48m	961.19
Generar la solicitud para la creación de un evento	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.05
Generar el presupuesto para el evento	Tarea	1	1	30m	30m	30m	30m	3.13
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	1	1					
Revisar el presupuesto junto a Marketing	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Llenar el formulario para eventos	Tarea	1	1	20m	20m	20m	20m	2.08
Revisar el formulario	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m	0.52
Cargar tarifas en el sistema	Tarea	1	1	3d	3d	3d	3d	150
Revisar valores actualizados	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Cotizar los recursos para el evento	Tarea	1	1	5d	5d	5d	5d	250
Enviar la solicitud a DGGGA o Vicerrectorado	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017
Revisar la solicitud	Tarea	1	1	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	225
TerminateEnd	Evento de Fin	0						
Enviar la aprobación	Tarea	1	1	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	1d 12h 10s	225
Enviar solicitud de cotización	Tarea	1	1	10m 20s	10m 20s	10m 20s	10m 20s	1.07
Enviar cotización a la unidad requirente	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar formulario	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.052
Analizar datos y punto de equilibrio	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar solicitud de creación de código de caja	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Crear código de caja	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
TerminateEnd	Evento de Fin	1						
InclusiveGateway	Compuerta	1	1					
¿Forma de recibir el ingreso?	Compuerta	1	1					
Aprobar solicitud	Tarea	1	1	2d	2d	2d	2d	100
Enviar formulario	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.052
Recibir formulario	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017
Recibir cotización de recursos	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017

Anexo 11 Tiempo Escenario 2 Propuesto

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	3d 1h 21m 40s	3d 1h 21m 40s	0	3d 1h 21m 40s	158.5
Generar la solicitud para la creación de un evento	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.05
Generar el presupuesto para el evento	Tarea	1	1	30m	30m	30m	30m	3.13
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	0	0					
Revisar el presupuesto junto a Marketing	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Llenar el formulario para eventos	Tarea	1	1	20m	20m	20m	20m	2.08
Revisar el formulario	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m	0.52
Enviar formulario	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.052
Analizar datos y punto de equilibrio	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar solicitud de creación de código de caja	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m	0.52
Crear código de caja	Tarea	1	1	1d	1d	1d	1d	50
TerminateEnd	Evento de Fin	1						
InclusiveGateway	Compuerta	1	1					
¿Forma de recibir el ingreso?	Compuerta	1	1					
Aprobar solicitud	Tarea	1	1	2d	2d	2d	2d	100
Enviar formulario	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.052
Recibir formulario	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017

Anexo 12 Tiempo Escenario 3 Propuesto

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio	Tiempo total	Costo fijo total
Eventos	Proceso	1	1	8d 1h 52m 20s	8d 1h 52m 20s	0	8d 1h 52m 20s	411.68
Generar la solicitud para la creación de un evento	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.05
Generar el presupuesto para el evento	Tarea	1	1	30m	30m	30m	30m	3.13
¿Solicitud Aprobada?	Compuerta	0	0					
Revisar el presupuesto junto a Marketing	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Llenar el formulario para eventos	Tarea	1	1	20m	20m	20m	20m	2.08
Revisar el formulario	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m	0.52
Cargar tarifas en el sistema	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Revisar valores actualizados	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Cotizar los recursos para el evento	Tarea	1	1	5d	5d	5d	5d	250
Enviar solicitud de cotización	Tarea	1	1	10m 20s	10m 20s	10m 20s	10m 20s	1.07
Enviar cotización a la unidad requirente	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar formulario	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.052
Analizar datos y punto de equilibrio	Tarea	1	1	10m	10m	10m	10m	1.04
Enviar solicitud de creación de código de caja	Tarea	1	1	5m	5m	5m	5m	0.52
Crear código de caja	Tarea	1	1	1d	1d	1d	1d	50
TerminateEnd	Evento de Fin	1						
InclusiveGateway	Compuerta	1	1					
¿Forma de recibir el ingreso?	Compuerta	1	1					
Aprobar solicitud	Tarea	1	1	2d	2d	2d	2d	100
Enviar formulario	Tarea	1	1	30s	30s	30s	30s	0.052
Recibir formulario	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017
Recibir cotización de recursos	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017
Recibir aprobación	Tarea	0	0	0	0	0	0	0
Recibir solicitud	Tarea	1	1	10s	10s	10s	10s	0.017

