

TRANSFORMACIÓN DIGITAL: GESTIÓN DE EVENTOS ONLINE MEDIANTE PLATAFORMAS VIRTUALES

Evaluando el caso del I Encuentro Virtual de Enseñanza de la Física, gestión de la participación remota-activa

• *Shary Bichara Valencia*
Ingeniera Civil Industrial

• *Nelson Sepúlveda Navarro*
Dr. en Ciencias, mención en Física



El año 2020 fue marcado por el COVID-19 acelerando la transformación digital. En este documento se presenta un modelo de gestión de conferencias en línea, basado en las principales plataformas virtuales modalidad pago y freemium como Zoom, Microsoft Teams y Google Meet. Se presenta la propuesta de valor e indicadores de gestión virtual; efectividad, eficiencia, posicionamiento online e indicadores de percepción e interés de participantes. Se presenta el caso del VI Encuentro Nacional de Didáctica de la Física en Chile, realizado en la plataforma Microsoft Teams, contemplando conferencias, seminarios y talleres en salas paralelas durante 5 días. El modelo de gestión se basa en el modelo de negocios CANVAS, donde se debe identificar los insight claves transversales en un seminario, y luego idear el escenario virtual donde se llevará a cabo cada webinar en el congreso, permitiendo adaptar la metodología según requerimientos particulares, y obtener una visión global de requerimientos mínimos para su implementación.

Introducción

El COVID-19 durante el año 2020 obligó a cancelar todas las actividades presenciales debido a la posibilidad de contagio, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO) declaró que la mayoría de los gobiernos del mundo debieron cerrar temporalmente sus instituciones educativas como un intento de frenar el avance de la pandemia [1], y así ocurrió con la suspensión de reuniones masivas, congresos y seminarios. La crisis sanitaria aceleró los procesos de transformación digital, tanto de las empresas para dar continuidad a sus procesos, como de pequeñas y medianas empresas para sobrevivir. Es por esta razón, que la realización de seminarios web o webinarios se volvió la única solución de encuentros masivos, ya que, resulta ser la única solución factible, de permitir encuentros en tiempos de confinamiento.

En este documento *se presenta el análisis al VI Encuentro Nacional de Didáctica de la Física (ENDFi), primer evento virtual en Chile registrado con libro de actas durante la pandemia* [2]. Evento organizado por la Universidad Central de Chile (UCENTRAL)

en conjunto con la Sociedad Chilena de Enseñanza de la Física (SOCHEF) [3], el cual había sido programado para mediados del año 2019 en modalidad presencial, sin embargo, debido a la crisis social y posterior crisis sanitaria debió transformarse aceleradamente, en un congreso virtual vía streaming para resguardar la periodicidad de su realización, y poder ser un escenario de compartir prácticas educativas en un panorama incierto.

En este documento, a partir del modelo CANVAS se identifican insight que cooperan en la idea central de cualquier evento online a realizar. Allí se identifica el segmento de asistentes, la propuesta de valor, los canales de comunicación, la relación que se tendrá con los participantes, los recursos y actividades relevantes. Luego, se identifican los principales procesos de gestión en la realización del evento virtual, los cuales se pueden sintetizar como principios de gestión las actividades que corresponden a planificar, organizar y controlar las operaciones, proporcionando dirección y coordinación, dando liderazgo a los esfuerzos humanos [4]. En cada uno de estos puntos se desglosan una serie de actividades que se considerarán críticas, en el desarrollo de cualquier

evento de este tipo, como la elección de la temática, la formación del comité organizador y comité científico, definición del presupuesto, elección de la plataforma respecto al tipo de evento, convocatoria y/o invitación de ponentes y conferencistas, estrategia de comunicación, etc. El modelo de gestión propuesto no se limita a un área en específico, sino que puede ser aplicado en la realización de cualquier evento de alta convocatoria que se lleve a cabo de forma virtual.

Desarrollo

La realización de conferencias o seminarios se vió fuertemente impulsado por transmisiones en vivo unidireccionales, con un par de personas de interlocutor, presentador o maestro de ceremonias y un conferencista, así se transmiten en vivo y en directo por YouTube, por ejemplo, Instagram por su parte es más dinámico, las conversaciones no son extensas. Un caso diferente es el que se plantea en este documento, un congreso con interacción de al menos 100 usuarios a la vez, por ello la necesidad de una gestión previa al evento, durante y posterior a él.

Indicadores de Gestión y Desarrollo

Los criterios por considerar para obtener parámetros medibles de gestión se orientan en conocer el funcionamiento de los eventos en distintos escenarios. Resguardando las principales normativas de un congreso, considerando la formalidad y los procesos que se debe realizar para su gestión. Se debe considerar que no todas las actividades que se realicen en una organización, pueden ser consideradas como procesos para los indicadores de gestión, entonces, para determinar si una actividad es un proceso, debe cumplir los aspectos sintetizados por [5]:

- Tener una misión o propósito claro
- Contener entradas y salidas
- Se identifican los clientes, proveedores y el producto final
- Son susceptibles de descomponerse en tareas
- Se pueden asignar responsabilidad del proceso a una persona

Los elementos que conforman un proceso son:

1. Inputs: aquellos recursos para transformar, materiales que se procesarán, personal que se desee formar, conocimientos a elaborar y sistematizar, etc.
2. Recursos o factores que transforman: actúan sobre los inputs a transformar, se distinguen dos tipos básicos: los factores humanos que planifican organizan, dirigen y controlan las operaciones y los factores de apoyo que tienen que ver con la infraestructura tecnológica como los hardware, los programas o softwares, recursos computacionales, etc.
3. Outputs: es el resultado final de la transformación de los inputs, pueden ser de bienes o servicios

En cuanto a la identificación y diseño de los indicadores, es necesario reconocer, clasificar y estructurar las dimensiones del modelo. Luego de identificar los objetivos a los que apuntan estos indicadores, es necesario estructurarlos de tal forma que se pueda entender claramente lo que se desea lograr, para su formulación se utilizó la Guía Metodológica para la Formulación de Indicadores de Bogotá D.C., [6], y para definir los objetivos de estos indicadores se utilizó la metodología SMART [7], acrónimo de Specific, Measurable, Achievable, Realistic y Time bound, ver figura 1.

el alcance de resultados. El hecho de plantear objetivos medibles plantea la necesidad de incluir indicadores con la finalidad de ser un ente fiscalizador interno de hitos. El indicador es el instrumento de medición para valorar el desempeño del proceso [8], aquellos que se consideran



Figura 1

Metodología SMART [7]

para ser aplicados en la formulación de eventos virtuales son la eficacia, la eficiencia y las ventas. El objetivo de los indicadores de eficacia es medir el logro de los resultados propuestos, se concentran en el cómo se hicieron las cosas. Los indicadores de eficacia suelen responder al cociente de los resultados obtenidos y los resultados requeridos. Los indicadores de eficiencia analizan la cantidad de recursos gastados para alcanzar los objetivos propuestos de esta manera una actividad eficiente, se caracteriza por hacer un uso óptimo de recursos implicando un menor costo, estos indicadores se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Indicadores de desempeño

Indicador	¿Qué mide?	¿Cómo se mide?	Fuente datos
Eficacia	Cumplimiento de las tareas planificadas	Tareas ejecutadas / Tareas programadas	Carta Gantt
Eficiencia	Mejora del presupuesto	Recursos utilizados / Recursos presupuestados	Presupuesto y gastos
Ventas	Eficacia en ventas mensuales	Inscripción por mes / Meta de inscritos mensuales	Inscripciones

En el caso de un evento virtual, se deben incorporar métricas surgidas con la proliferación de actividades con convocatorias masivas (más de 100 usuarios), y a la vez indicadores para un evento como conferencia, seminario o congreso virtual. En el caso de la virtualidad, un indicador usado en el desarrollo de actividades virtuales para marketing digital, es la métrica para medir qué tan efectivos es el posicionamiento online, en los indicadores de interacción del usuario con la plataforma o página web [9], ver Tabla 2.

Tabla 2. Indicadores de posicionamiento

Indicador	¿Qué mide?	¿Cómo se mide?	Fuente datos
Visitas	Cantidad de visitas en sitio web	Marcaje en landing-page	Página web oficial
Tiempo en el sitio	Permanencia de las visitas en sitio web	Función para estimar permanencia en página	Página web oficial
Nuevas visitas diarias	Alcance diario de nuevos interesados	Contador de visitas diarias desde IP diferente al registrado	Página web oficial
Seguidores en RRSS	Cantidad de seguidores en las RRSS	Suma de los seguidores de ambas redes sociales	Instagram y Twitter
Contenido compartido en RRSS	Cantidad de contenido compartido en RRSS	Total de compartidos usando hashtag oficial	Instagram, Twitter, Facebook
Menciones en RRSS	Cantidad de menciones en RRSS	Total de menciones con el hashtag oficial en todas las redes	Instagram, Twitter, Facebook

Para medir estos índices de desempeño, existen herramientas digitales de pago y gratuitas, entre las que se encuentran de acceso libre destacan Google Analytics y Clicky. La importancia de medir el desempeño del posicionamiento se debe a que el mercado de los eventos virtuales de alta convocatoria se encuentra en expansión debido a la situación mundial, por la pandemia por COVID-19. Entonces, diagnosticar la percepción del cliente frente al proyecto ayuda a comprender, si el posicionamiento está bien encaminado, cumple con los objetivos previstos, o se deben tomar medidas para mejor y alcanzar las metas. Por último, es necesario plantear indicadores para el evento virtual, independiente si es congreso, seminario o conferencia, por lo cual se proponen 5 indicadores para la evaluación del interés y satisfacción por la actividad online en término de factores, la Tabla 3 muestra los indicadores asociados a la métrica propuesta.

Tabla 3. Propuesta de Indicadores para interés y satisfacción de actividad virtual

Indicador	¿Qué mide?	¿Cómo se mide?	Fuente datos
Inscripción	Interés por inscripción en el evento	Número de inscritos / Número de cupos	Inscripciones oficiales
Asistencia	Asistencia diaria	Número de asistentes / Número de inscritos	Ingresos en plataforma
Ponencias y talleres	Interés en tópicos del evento	Número de inscritos / Número de cupos	Ingresos en cada ponencia y/o taller
Satisfacción	Satisfacción de participación y/o asistencia al evento virtual	Escala de satisfacción en porcentaje global de ítems evaluados	Encuesta de satisfacción

En la propuesta de indicador de interés y satisfacción de actividades virtuales, cada indicador es menor o igual a 1, al asignar el valor del 20% a cada uno, es posible tener en términos de porcentaje, el interés, participación y satisfacción de una actividad virtual.

Plataformas Virtuales

Las plataformas virtuales fueron fortaleciendo los temas de privacidad, cifrado los datos, mejorando la seguridad en el acceso a webinar a medida que avanzó el 2020, se avanzó en cargar las plataformas desde el browser sin instalar un nuevo software y en general, las plataformas aprovecharon el boom lanzando nuevas actualizaciones a competitivas versiones freemium. En la tabla 4 se puede observar los casos de Microsoft Teams [10], Zoom [11], Google Meet [12], Skype [13] y Cisco Webex [14] en capacidad, seguridad y canales paralelos para sus versiones gratuitas. En términos de compatibilidad, las cinco comparten la posibilidad de trabajar en 32 y 64 bits tanto en Windows como en Linux, MacOS (escritorio), Android e iOS.

Tabla 4. Plataformas virtuales freemium, actualizaciones a enero 2021.

Factor	Micro-soft Teams	Zoom	Google Meet	Skype	Cisco Webex
Capacidad (usuarios)	300	100	100	50	100
Seguridad en videollamadas	Cifrado	Cifrado	Cifrado	Cifrado (Skype-Skype)	Cifrado
Canales paralelos	200	50	No disponible	No disponible	No disponible
Tiempo	60 min	40 min	60 min	4 horas	50 min

Skype fue una plataforma virtual perteneciente a Microsoft, la cual tuvo un auge no menor previo a la explosión significativa entre propuestas con mejoras considerables durante el año 2020. Desde julio del año 2019, el plan 2 de Skype Empresarial online se retiró de la venta. Los usuarios y organizaciones con esta plataforma pueden continuar haciéndolo hasta que se complete la transición a Microsoft Teams [10]. Las versiones pago de las plataformas virtuales Microsoft Teams, Zoom, Google Meet y Webex, se presentan en la tabla 5.

Tabla 5. Plataformas virtuales pago, actualizaciones a Enero 2021.

Factor	Micro-soft Teams	Zoom	Google Meet	Cisco Webex
Seguridad en video-llamadas	Cifrado	Cifrado	Cifrado	Cifrado
Seguridad en los datos	Cifrado	Cifrado	Cifrado	Cifrado
Estabilidad	Estable	Estable	Estable	Estable
Capacidad (usuarios)	300	100 (Pro) 250 (Business) 500 (Enterprise) 1000 (Enterprise+)	250	150 (Starter) 200 (Business) 100 000 (Enterprise)
Canales paralelos	200	50	No disponible	100
Costo (USD por mes)	5 – 20	15 – 20	10 – 20	15 – 40

CASO VI Encuentro Nacional de Didáctica de la Física 2020

Desde el año 2013 se llevaron a cabo encuentros nacionales académicos en Chile, sobre la didáctica de la física, reuniendo a profesores de Física, estudiantes de pre y postgrado, y académicos e investigadores de los distintos niveles que contempla la enseñanza de la física. Estos encuentros presenciales tuvieron una dinámica de realización anual, alcanzando convocatorias que bordearon las 100 a 200 personas, rotando las universidades organizadoras entre distintas regiones del país [2]. El año 2019 se organizó el encuentro por parte de la Universidad Central de Chile con el apoyo de la Sociedad Chilena de Enseñanza de la Física (SOCHEF), el cual debió ser trasladado de fecha por el estallido social. Al observar el avance de las plataformas virtuales, desde inicios del 2020 a la par con el avance de la pandemia, se realiza la transformación digital del encuentro presencial a un encuentro totalmente virtual ver Tabla 6.

Tabla 6. Transformación Digital del VI Encuentro Nacional de Didáctica de la Física

	Situación original	Transformación Digital
Sede del Encuentro	Universidad Central Sede La Serena	Microsoft Teams
Asistentes	150	230
Conferencias	4	4
Talleres Salas Paralelas	3	3
Duración del Encuentro (días)	3	5
Duración del Encuentro (horas)	24	20
Asistencia Nacional	96%	56%
Asistencia Internacional	4%	44%

Fuente

Tesis ingeniería industrial [2].

El proceso de transformación digital de los eventos aportó en ampliar la convocatoria de participantes, tanto a nivel de asistentes, como de conferencistas internacionales [3]. El encuentro que inicialmente era exclusivamente nacional a la par con la virtualización se internacionalizó, enriqueciendo el intercambio de experiencias sobre prácticas educativas. El intercambio de percepciones necesariamente se guió hacia el actuar de las prácticas pedagógicas en pandemia, el congreso se realizó en junio del año 2020, cuando el confinamiento total en Chile llevaba recién 3 meses, y las plataformas como la dinámica virtual estaba adaptándose en la mayor parte de la nueva realidad. La virtualización ofrece una oportunidad, pero es también un desafío cuando se involucran elementos prácticos o experimentales, los cuales aún hoy, no están completamente resueltos.

En el caso de los indicadores, el que corresponde a Indicador de desempeño queda fuera de evaluación, esto dado que este indicador se basa en eficiencia (tareas ejecutadas vs tareas programadas), el cual al ser modificado de presencial a virtual se modificaron todas las tareas de la carta Gantt original, dando cumplimiento a este punto, pero en el caso de la eficiencia (recursos utilizados vs recursos presupuestados), fue uno de los cambios

importantes, se optó por no realizar cobro siendo totalmente gratuito previa inscripción, no registró ingresos directamente, y tampoco de patrocinadores, por lo cual el ítem ventas también quedó fuera.

Respecto al Indicador de posicionamiento digital, este se cumple en un 50%, como se ha definido el indicador en la tabla 2, hay 3 subindicadores que apelan a la página web, y 3 que apelan a las redes sociales. El encuentro no tuvo página oficial exclusiva, solo contó con correo institucional y la estrategia comunicacional se basó exclusivamente en redes sociales, siendo las principales: Twitter, Instagram y Facebook.

El único indicador donde se dispone de datos para poder analizar la métrica es el Indicador de interés y satisfacción, donde se considera en general, la cantidad de inscritos o asistentes, y la cantidad de cupos disponibles. Al evaluar cada uno de los cuatro sub-indicadores que ponderan con el mismo peso de porcentaje, en el caso de las inscripciones, éstas alcanzan el valor máximo, ya que hubo totalidad de inscripción de los 230 cupos abiertos. Respecto de la asistencia diaria de los cuatro días de congreso las máximas asistencias se lograron el día de inauguración y de cierre, destacando este último con asistencias completas, como muestra la tabla 7.

Tabla 7. Indicador de asistencia diaria ENDFi

	Día 1 (19/06)	Día 2 (20/06)	Día 3 (21/06)	Día 4 (23/06)	Prom
Asistencia diario N° asistentes / N° inscritos	205/230 = 0.89	185/230 = 0.80	130/230 = 0.57	230/230 = 1.00	0.82

Fuente

Tesis ingeniería industrial [2].

Respecto al subindicador de la participación en ponencias y talleres, estos se pueden observar en la tabla 8, donde aparece cada taller dividido en los días del encuentro.

Tabla 8. Indicador de ponencias y talleres ENDFi

	Taller 1	Taller 2	Taller 3	Taller 4	Taller 5	Taller 6	Prom
N° inscritos / N° cupos	56/60 = 0.93	50/60 = 0.83	69/70 = 0.99	79/80 = 0.99	58/60 = 0.97	103/110 = 0.94	0.94

Fuente

Tesis ingeniería industrial [2].

Al finalizar el ENDFi, se realizó una encuesta de Vinculación con el Medio por medio de formularios de Google, de los 230 asistentes, solo 85 personas respondieron esta encuesta, de acá para el análisis de este documento se consideró el nivel de manejo de tema por parte de los expositores (98.8% considera alto), la evaluación de los contenidos tratados (97.6% considera alto) y la producción de la actividad (89.8% considera alto), entonces en el promedio alcanza 95.4%. Al reemplazar los valores obtenidos para el indicador de interés y satisfacción del evento, se obtiene que este alcanzó un 94%, es decir, si bien fue bastante positivo el interés, al observar en detalle, quien resta en el indicador, son los inscritos que por diversas razones no asisten.

Tabla 8. Indicador de Interés y Satisfacción ENDFi 2020

Indicador	índice	Valor
Inscripción	1.00	1.00-0.25=0.25
Asistencia diaria	0.82	0.82-0.25=0.21
Ponencias y talleres	0.94	0.94-0.25=0.24
Satisfacción	0.95	0.95-0.25=0.24
Total		0.94

Gestión de encuentros virtuales

Para que un evento virtual tenga alta convocatoria, es fundamental ser exhaustivo tanto con la coordinación de los expositores, ponencias, asistentes como del comité organizador, comité científico y de todos aquellos implicados en la organización del evento. Los aspectos para considerar en la gestión del proceso pueden ser separados en tres macro etapas como muestra la Tabla 7.

Tabla 7. Gestión de eventos virtuales

Etapa I Planificación	Etapa II Organización y Evento		Etapa III Post-evento
Temática Presupuesto Plataforma Programa	Circular Diseño e imagen Expositores y Asistentes Estrategia de comunicación Redes Sociales	Asistencia Técnica Ceremonias Conferencias Talleres	Encuesta de cierre Certificados Libro de Actas

Las etapas de gestión; inicio, proceso y fin del evento observadas en la Tabla 7 se plantean para ser secuenciales, es decir, es posible construir cada hito en la realización del evento separándolas en cuatro etapas, ver figura 2 realizada con la herramienta *Bizagi Modeler*.

Por otra parte, el modelo Canvas diseñado por Alex Osterwalder [15], es una herramienta visual y sintética que permite la construcción de un modelo de negocios a través del trabajo colaborativo. Presenta nueve casillas que muestran el negocio desde distintos aspectos y se sugiere un cierto orden para completar este lienzo, cuando ya se tiene una idea de negocio, como lo es el caso de elementos comunes entre un seminario virtual, una conferencia o un congreso temático, ver Tabla 8. Es posible llevar los elementos de gestión de un encuentro de asistencia virtual al modelo de negocios canvas, esto permite identificar claramente la relación entre los nuevos elementos completamente digitales, y las relaciones entre los clientes, actividades claves y aspectos financieros.

El modelo CANVAS, visto desde la lógica de gestión de procesos, permite la visualización esquemática de cada factor clave al momento de realizar conferencias o congresos virtuales. Ello colabora de manera paralela con los indicadores de desempeño, de posicionamiento y de interés y satisfacción de un encuentro virtual. Se debe medir los tres indicadores, como muestra las figuras 3, 4 y 5

Tabla 8. Modelo canvas [15] aplicado a eventos virtuales.

Socios Claves	Actividades Claves	Propuesta de Valor	Relación con el cliente	Segmento de Clientes
Patrocinadores Instituciones. Empresas externas colaboradoras con eventos virtuales. Empresas de servicio de datos.	Planificación Gestión y ejecución Servicio post evento	Ideaación, logística, gestión e implementación de plataforma para el evento. Resguardo y promoción de la marca corporativa durante el evento.	Comunicación directa por medio de los canales oficiales. Servicio de pre y post venta 24/7 durante el evento.	Personas con cargos directivos en empresas y/o con nivel académicos de educación superior. Personas en búsqueda de realización de encuentros académicos o profesionales virtuales de alta convocatoria.
	Recursos Claves Equipo organizador, equipo técnico, recursos tecnológicos.		Canales Página Web y correo oficial del encuentro. RRSS (Facebook, Twitter, Instagram y LinkedIn). Servicio de videoconferencias (Zoom, Google Meet, Microsoft Teams).	
Estructura de costos Plataformas Virtual, publicidad, conferencistas.			Fuente de Ingresos Venta de entradas, e-tickets, patrocinadores	

Conclusiones

El diagnóstico de eventos presenciales resultó clave para entender el funcionamiento de los eventos de alta convocatoria. Reconocer esta diferencia ayuda a definir el segmento de cliente y el tipo de evento, y por supuesto la plataforma favorable según los requerimientos. Los indicadores son claves para la métrica de la actividad virtual, siendo estos desempeño, posicionamiento e indicador de interés y satisfacción. El modelo propuesto sobre realización de congresos, conferencias o seminarios, puede aplicarse en cualquiera de las plataformas mencionadas, teniendo como base 100 personas en línea de manera paralela, y un máximo en general de 250 personas. Esto queda sujeto a la actividad a realizar, ya que de ser necesario múltiples salas paralelas, podrían existir ciertas limitaciones dependiendo de la plataforma virtual.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Sociedad Chilena de Enseñanza de la Física y a la Universidad Central de Chile, por haber podido ser parte del comité organizador del Primer Encuentro Virtual de Enseñanza de la Física. Así también agradecer las enriquecedoras discusiones de los académicos Katherine Muñoz y Omar Carrasco, de Ingeniería Civil Industrial, Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Universidad Central de Chile.

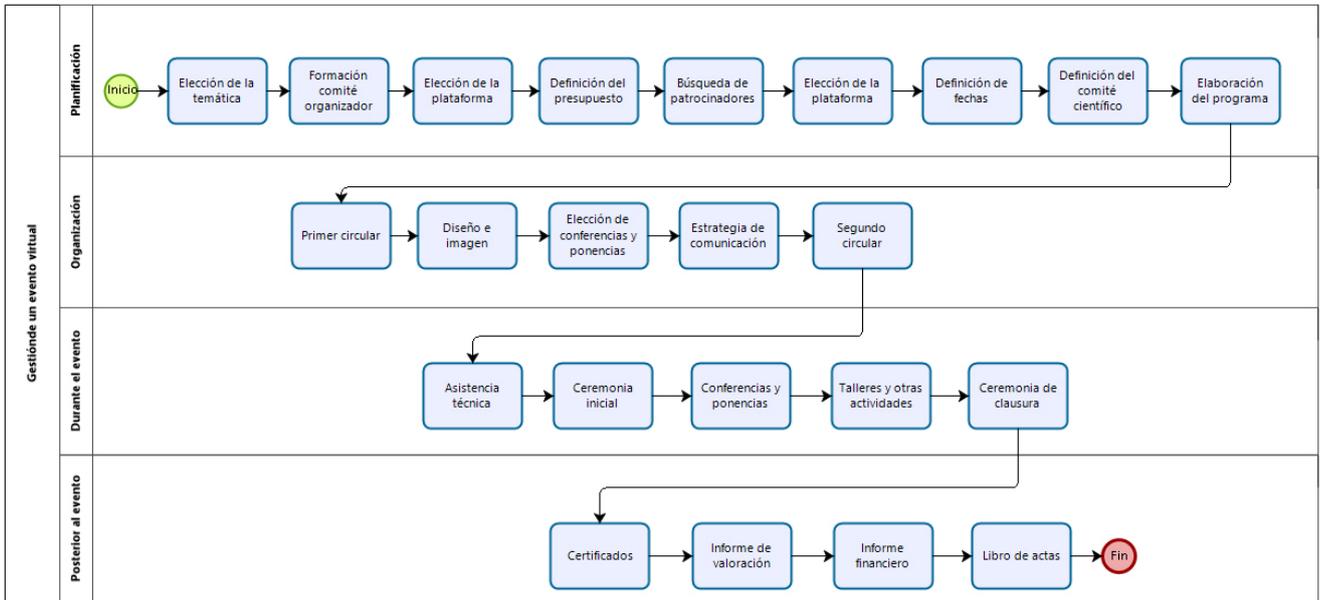


Figura 2

Secuenciación de hitos para la generación de eventos virtuales.



Figura 3

Indicador de Desempeño, sub-indicadores y métricas.



Figura 4

Indicador de Posicionamiento digital, sub-indicadores y métricas.



Figura 5

Indicador de Interés y satisfacción, subindicadores y métrica.

Referencias

[1] UNESCO Report, COVID-19 Educational Disruption and Response [en línea]. UNESCO.org, 2021 [consulta: 1 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/>

[2] Bichara Valencia, S. Modelo de Gestión para el Desarrollo de Eventos por Medio de Plataformas Virtuales. Caso: Organización del Primer Encuentro Virtual de Enseñanza de la Física en Chile, durante el Año 2020. Tesis ingeniería industrial inédita. N. Sepulveda Navarro. Universidad Central de Chile, 2020.

[3] I Encuentro Nacional de Enseñanza de la Física finaliza sus cuatro jornadas con exitosa convocatoria [en línea]. UCENTRAL.cl, 2020 [consulta: 1 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.ucentral.cl/noticias/fac-ingenieria-y-arquitectura/esc-ingenieria/i-encuentro-nacional-virtual-de-ensenanza-de-la-fisica-finaliza-sus>

[4] Fayol, H. General and Industrial Management. United Kingdom: Rossendale, LANCS, 1949. ISBN: 978-16-1427-459-9 1614274592.

[5] Mallar, M. A. La Gestión por Procesos: Un enfoque de gestión eficiente. Revista Científica "Visión de Futuro". Argentina: Universidad Nacional de Misiones. 2010. 13(1). ISSN 1669-7634.

[6] Guía Metodológica para la formulación de Indicadores. [En línea]. Departamento Nacional de Planeación, 2009. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pbllicas/Guia%20Metodologica%20Formulacion%20-%202010.pdf>

[7] Doran, G.T. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. Management Review. New York: American Management Association FORUM. 1981. 70(11), pp. 35-36.

[8] Medina, A., Nogueira, D., Hernández-Nariño A. & Comas, R. Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería. Arica: Universidad de Tarapacá. 2019. 27 (2), pp. 328-342. ISBN 0718-3305. doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>

[9] Métricas para medir la efectividad de tu plan de posicionamiento online. En: Como posicionar tu empresa online. [En línea]. VTR negocios: los que están en todas, 2021. [consulta: 4 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.losqueestantodas.cl/pp-gu%C3%ADa-como-posicionar-tu-empresa-online>

[10] Microsoft Teams: Reúnete, chatea y colabora en un solo lugar. [En línea]. Microsoft.com, 2021a [consulta: 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.microsoft.com/es-cl/microsoft-teams/group-chat-software>

[11] Reuniones de Zoom y Chat: Videoconferencias para empresas con mensajería en tiempo real e intercambio de contenido. [En línea]. Zoom.us, 2021 [consulta: 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://zoom.us/es-es/meetings.html>

[12] Introducción a cómo gestionar Google Meet para los usuarios. [En línea]. Google.com, 2021 [consulta: 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://support.google.com/answer/7303775?hl=es>

[13] Descripción del servicio Skype Empresarial Online. [En línea]. Microsoft.com, 2021b [consulta: 5 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://docs.microsoft.com/es-es/office365/services-descriptions/skype-for-business-online-service-description/skype-for-business-online-service-description>

[14] Todo sucede gracias a Webex. [En línea]. Webex.com, 2021 [consulta: 5 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.webex.com/es/index.html>

[15] Osterwalder, A. & Pigneur Y. Business Model Generation. Chichester, Reino Unido: John Wiley & Sons Limited. 2010. ISBN: 978-04-7087-641-1.



Universidad Central



Ven y transforma tu futuro

Admisión Marzo 2022

- **Ingeniería Comercial** (Online- Santiago- La Serena)
- **Ingeniería Civil Industrial** (Online- Santiago- La Serena)
- **Ingeniería en Construcción** (Santiago)
- **Ingeniería en Adm. de Empresas** (Online- Santiago)

Consulta por tu beca en arancel y matrícula.

ucentral.cl/advance

600 582 2222



UNIVERSIDAD CENTRAL
ACREDITADA EN NIVEL AVANZADO
EN LAS ÁREAS DE GESTIÓN INSTITUCIONAL, DOCENCIA DE PREGRADO,
VINCULACIÓN CON EL MEDIO HASTA ENERO 2026