

PROPUESTA CONVENIO DE DESEMPEÑO EDUCACIÓN SUPERIOR REGIONAL 2018

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. Institución

Universidad Técnica Federico Santa María

1.2. Título de la Propuesta

Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales para Educación Online

1.3. Facultades, departamentos o unidades académicas y administrativas involucradas

Vicerrectoría Académica, Dirección de Educación Online, Dirección de Enseñanza y Aprendizaje y Dirección de Bibliotecas USM.

1.4. Duración de la propuesta (en meses, máximo dos 24 meses)

24 meses

1.5. Territorio(s) que impacta la propuesta

Valparaíso, Viña de Mar, Santiago y Concepción

1.6. Domicilio de la Institución que postula la propuesta

Av. España 1680, Valparaíso

2. EQUIPO RESPONSABLE DE LA DIRECCION Y EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA

Equipo Directivo:					
Nombre	Cargo en la Institución	Cargo en proyecto	Horas Asignadas al proyecto por mes	Fono	Email
1. Eugenio González	Vicerrector Académico	Responsable Institucional	3	32-2654142	eugenio.gonzalez@usm.cl
2. María Pilar Gárate	Directora Educación Online	Director Ejecutivo	15	2-32028292	mariapilar.garate@usm.cl

Equipo Ejecutivo:					
Nombre	Cargo en la Institución	Cargo en proyecto	Horas Asignadas al proyecto por mes	Fono	Email
1. Rimsky Espíndola	Director de Bibliotecas USM	Director Alterno	16	32-2654147	rimsky.espindola@usm.cl
2. Hugo Alarcón	Director de Enseñanza y Aprendizaje	Coordinador Metodologías Aprendizaje	4	32-2652975	hugo.alarcon@usm.cl
3. Cristian Lara	Docente Dpto. Electrónica e Informática Sede Concepción	Coordinador Tecnologías Educativas	12	41-2407780	cristian.lara@usm.cl
4. Cecilia Ritchie	Encargada Recursos Didácticos CICE	Coordinadora Recursos Didácticos	6	32-2652977	cecilia.ritchie@usm.cl

3. CARTA DE COMPROMISO INSTITUCIONAL



Universidad Técnica Federico Santa María
Rector

Valparaíso, 18 de enero de 2018

CARTA COMPROMISO INSTITUCION **Universidad Técnica Federico Santa María**

Yo, Darcy Fuenzalida O'Shee, Rector de la Universidad Técnica Federico Santa María, institución ejecutora del Fondo Educación Superior Regional, denominado **Fortalecimiento de las Capacidades Institucionales para Educación Online**, me comprometo junto a los actores involucrados de esta institución a:

Presentar formalmente esta propuesta, aceptar los Términos de Referencia y las condiciones de la convocatoria, y asumir la responsabilidad de cumplir los compromisos de ejecución en caso de ser adjudicada la propuesta.

El éxito de este Fondo Educación Superior Regional se verá reflejado en su sustentabilidad futura, por lo cual nuestra institución asumirá todos los compromisos necesarios y pertinentes para su continuidad e institucionalización en el mediano y largo plazo.


Dr. Darcy Fuenzalida O'Shee
Rector



4. RESUMEN DE ACTORES ESTRATÉGICOS DE LA PROPUESTA

Nombre de Institución o Empresa	Rol en el Convenio	Fecha de Formalización de la Alianza Estratégica (a la fecha o proyectada)
1.Universidad Politécnica de Valencia	Asistencia Técnica en la instalación y operación de Sala con tecnología Polimedia	29 de diciembre 2017

5. RESUMEN EJECUTIVO DE LA PROPUESTA

ANTECEDENTES DE CONTEXTO Y DIAGNÓSTICO ESTRATÉGICO QUE FUNDAMENTAN LA PROPUESTA:

En la enseñanza superior, se ha dado intuitivamente un modelo pedagógico basado fundamentalmente en la entrega de contenidos por parte del profesor y su supuesta asimilación por parte del alumno. Esta concepción enciclopedista y unidireccional nace con la Universidad en la Edad Media, hace más de 8 siglos, en un contexto histórico en que el acceso a las fuentes de información era restrictivo, condición diametralmente opuesta a la actual.

Las universidades en los últimos 50 años han experimentado el embate cada vez más intenso de múltiples y poderosas fuerzas sociales y tecnológicas, que la impulsan hacia profundas mutaciones en: su rol dentro de la sociedad, en sus aspectos operativos tradicionales y en sus características morfológicas y culturales. Estas fuerzas de cambio están asociadas a dos fenómenos que, aunque siendo diferentes en su esencia, son interdependientes y presentan una relación simbiótica: la globalización y las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC's).

La USM lleva más de 85 años dedicada a la enseñanza de ciencia y tecnología, característica que le otorga una capacidad preferencial para atisbar y experimentar nuevas funcionalidades TIC y proyectar su aplicabilidad en el escenario educativo e industrial del país. En ese contexto la institución ha dado un importante paso al proponerse romper la separación entre enseñanza presencial y virtual, instalando prácticas que integren ambas concepciones en base a los propósitos formativos, usando de manera armónica la proporción de presencialidad que sea requerida para el perfil de egreso requerido y estimulando el aprendizaje autónomo.

Desde el año 2008 la institución dispone de una plataforma de apoyo al aprendizaje basada en Moodle (Aula-USM), la que, instalada centralmente y enlazada con las plataformas de gestión curricular, permite a los profesores apoyar la docencia presencial (*b-learning*). El año 2017 se instala de manera experimental la plataforma OpenEDX y se inicia el desarrollo de cursos MOOC orientados específicamente a acortar brechas de conocimiento en ciencias básicas en estudiantes de E. Media. En enero de 2018 se liberan los dos primeros cursos abiertos orientados a estudiantes de nuevo ingreso (ver www.usmx.cl).

Con el propósito de potenciar estas iniciativas, el 14 de noviembre de 2017 es creada mediante Decreto de Rectoría Nº 412/2017 la **Dirección de Educación Online**, unidad cuyos objetivos centrales son: a) promover y potenciar la docencia on-line; b) consolidar un mayor uso de medios no presenciales en la docencia regular, complementando procesos de innovación docente; y c) promover el desarrollo de educación on-line en la oferta de continuidad de estudios de la institución. La unidad de carácter institucional extiende su quehacer a todos los Campus y Sedes de la institución en lo relativo a: la gestión de las plataformas digitales docencia on-line, su articulación con unidades técnicas dependientes de la Dirección General de Docencia y coordinar los esfuerzos de los actores relevantes creadores de contenidos como profesores y unidades académicas y docentes.

La presente iniciativa busca apoyar este proceso de consolidación transversal del uso de TIC's en los procesos de enseñanza de toda la institución, para lo cual el equipo ejecutivo del proyecto está conformado por profesionales y directivos de todos los Campus y Sedes, cada uno contribuyendo con su experticia al proyecto en su conjunto y a la vez, difundiendo y articulando en su entorno las iniciativas y capacidades alcanzadas.

Asimismo, antes de la creación de la Dirección de Educación Online, la Dirección de Enseñanza y Aprendizaje, la Dirección de Estudios y la Dirección de Bibliotecas, todas unidades dependientes de la Dirección General de Docencia, estuvieron involucradas directamente en la instalación de las plataformas Moodle y OpenEDX, llevando a cabo actualmente un trabajo coordinado y armónico.

Ahora, en el escenario en que surge la Dirección de Educación Online para repotenciar la iniciativa, las otras unidades mencionadas han seguido trabajando de manera conjunta y buscando traspasar de manera gradual las responsabilidades a la nueva unidad. En lo que respecta al enlace con equipo PACE y Propedéutico, se estableció nexo con Coordinadora Institucional PACE para así facilitar la coordinación.

La institución tiene cobertura territorial directa en tres regiones (V, RM y VIII), a través de la cuales desarrollará las intervenciones comprometidas en el presente proyecto tanto a nivel de estudiantes de enseñanza media en general, como de los asociados a establecimientos asociados a los programas PACE y Propedéutico.

6. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS, ESTRATEGIAS, HITOS Y ACTIVIDADES

Objetivo general:

El proyecto busca consolidar y potenciar el desarrollo de capacidades institucionales que conduzcan a un uso eficaz de componentes parciales o totales de enseñanza no presencial, estimulando así, de mejor manera el aprendizaje activo, autónomo y colaborativo, tanto de estudiantes propios de pre y postgrado, como de estudiantes de enseñanza previa que busquen acortar brechas de conocimientos con miras a seguir una carrera técnica o profesional, ya sean enmarcado en programas como PACE, Propedéuticos o jóvenes talentosos de educación secundaria en general, cumpliendo así con el legado del Benefactor.

Este objetivo está plenamente alineado con los propósitos institucionales que tuvo en consideración Rectoría en noviembre pasado, al crear la Unidad de Educación Online, iniciativa a través de la cual se busca terminar con la artificial separación existente a la fecha, entre programas de educación presencial y no presencial, concibiendo un sistema que use de la manera más eficaz para con el aprendizaje, los diversos recursos tecnológicos en función del estudiante, propósito formativo y contexto programático.

A través de la ejecución del presente proyecto, se busca potenciar transversalmente las capacidades humanas y tecnológicas para el desarrollo de componentes educativos no presenciales.

Los objetivos específicos derivados son:

1. Potenciar la actual plataforma AULA-USM (basada en Moodle), dotándola de una mayor integración con el sistema institucional de gestión curricular para disponer así de mejores herramientas por parte de profesores y estudiantes, de gestión y supervisión de su uso.
2. Consolidar la instalación del centro de Educación Online especializado en la generación de contenido videográfico que presten servicios en toda la institución, para dotar de recursos a las diversas plataformas de apoyo a la enseñanza.
3. Potenciar la creación de oferta de cursos MOOC (*Massive Open Online Course*) con el propósito de incrementar la presencia de la institución en circuitos de educación abierta, con orientación especial a la nivelación de brechas de conocimientos en estudiantes de enseñanzas previas.
4. Potenciar en el profesorado, la creación de recursos educativos Online, así como su apropiado y armónico uso en el contexto de la intencionalidad educativa asociada a cada Plan de Estudio.

En lo relativo al vínculo regional, este se llevará a cabo en las tres regiones en que la institución desarrolla sus actividades (V, RM y VIII) y las acciones consideran dos líneas de acción: a) Apoyo sistemático a programas de ingreso especial (PACE y Propedéutico) mediante la generación de recursos videográficos orientado a acortar las brechas académicas de estudiantes de enseñanza secundaria en general y de los establecimientos asociados a los programas señalados en particular; b) Apoyo sistemático a estudiantes secundarios en general y de liceos asociados a programas en particular, proporcionando material videográfico relacionado con la oferta académica de la institución para así tengan una mejor orientación para las decisiones vocacionales y contribuir a reducir la deserción universitaria vocacional. Ambas acciones actualmente se llevan a cabo con técnicas comunicacionales mas distantes a las que acostumbran a usar los jóvenes actuales, más proclives al consumo de material videográfico y multimedial.

Entre las brechas que se busca cubrir tenemos las de tipo académico, en particular las relacionadas con aprendizaje de ciencias básicas (Matemática, Física y química), pilares fundamentales para el éxito académico de los primeros años. Por legado testamentario del Benefactor, consideramos como un deber institucional contribuir con recursos de aprendizaje de acceso abierto, en español adecuados a la comunidad estudiantil de nuestros establecimientos secundarios, para que el éxito del estudiante meritorio que entra a enseñanza secundaria no dependa exclusivamente del contexto educativo en que le toco vivir.

Similar criterio es aplicable para con estudiantes de Enseñanza Técnico Profesional, para con los temas abordados en primer año de las carreras técnicas ofertadas en las Sedes de la USM.

En enero pasado se abrieron en modo experimental, los dos primeros cursos MOOC introductorios en temas como Química y Computación, los que comenzaron a ser utilizados por nuestros estudiantes de nuevo ingreso, no obstante, estuvieron abiertos a cualquier usuario que se auto registrara en la plataforma.

Por otro lado, se ha estimado conservadoramente que la deserción estudiantil de carácter vocacional en el primer año bordea el 5% del alumnado que se matricula en el proceso cada año, las causales de dicho fenómeno son múltiples y de diversa naturaleza. Ciertamente, el efecto de este fenómeno es de un alto costo tanto para el país, las familias, las instituciones y, por cierto, para los jóvenes; por lo que se necesitan soluciones que contribuyan a reducir estos índices, estimándose que una de ellas es adecuar el contenido de los materiales de promoción y emplear canales comunicacionales más cercanos a los jóvenes como son cursos abiertos breves y con uso intenso de videos.

Con ambas iniciativas se busca reducir brechas de conocimientos y una mayor nivelación de entrada de futuros estudiantes del sistema de educación superior, ello pues al ser cursos abiertos no es vinculante con una posterior matrícula en nuestra institución. Además, entregar una más clara información relacionada con la oferta de carreras como sus contextos laborales, principales funciones del campo laboral.

Se ve improbable en el mediano plazo que la institución defina impartir titulaciones de pregrado totalmente Online, pues se entiende que dicho desafío implicaría entregar bajo esa modalidad atributos como habilidades y actitudes, temas en que creemos la actividad presencial es fundamental. No obstante, se buscará explorar instancias en donde los conocimientos adquiridos de forma previa a través de cursos abiertos tengan un grado de reconocimiento en asignaturas formales de planes de estudio.

Donde sí se espera generar mayor innovación con el proyecto, es en la oferta de formación continua como una forma de facilitar al Técnico o Profesional interesado en continuar estudios, hacerlo pese a encontrarse sujeto a turnos incluso en zonas distantes, modalidad en donde la componente presencial puede reducirse drásticamente a instancias evaluativas.

La Dirección de Educación Online, en su génesis tiene un carácter institucional y como tal, es el único canal a través del cual los diferentes Campus/Sedes, Departamentos y profesores deberán canalizar iniciativas de oferta académica o servicios de capacitación, que tengan alguna componente parcial o total de no presencialidad. En consecuencia, no es el centro el que se vinculará regionalmente, sino que lo hará indirectamente a través de la estructura establecida de la institución estando sus servicios a disposición de la comunidad académica y docente.

Objetivo Específico N°: 1.- Potenciamiento plataforma AULA-USM

Estrategias específicas asociadas:

- Revisar servicios y funcionalidades necesarias y generación de requerimientos técnicos para integración de plataforma AULA (Moodle) y sistema institucional de gestión académica (SIGA).
- Contratar asesoría para generar aplicaciones de integración y gestión en plataforma AULA-USM.
- Pruebas piloto y generación de manuales y recursos para el aprendizaje del profesorado.
- Actividades de capacitación en coordinación con Dirección de Enseñanza y Aprendizaje.

Indicadores destacados asociados (indicar N° según tabla del punto 8 de este Formulario): Indicador 1,2 y 3

Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación ¹
Contratación de asesoría integración AULA-SIGA	Establecer alcances y necesidades	Mes 3 año 1	Mes 5 año 1	Informe de alcances y necesidades integración AULA-SIGA. Bases de licitación y contrato.
	Generar bases licitación	Mes 6 año 1	Mes 7 año 1	
	Licitación y contratar	Mes 8 año 1	Mes 8 año 1	
	Ejecución de asesoría	Mes 9 año 1	Mes 10 año 1	
Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación
Adaptación de SIGA a nuevas necesidades por DTI-USM	Entrega de requerimientos a DTI	Mes 3 año 1	Mes 4 año 1	Generación cronograma para desarrollo adaptaciones, pruebas y ajustes. Entrega informe de avance y cierre desarrollo de adaptaciones. Entrega de reporte de capacitaciones que incluye listado de participantes y evaluación.
	Desarrollo adaptaciones SIGA	Mes 5 año 1	Mes 7 año 1	
	Pruebas, ajustes y marcha blanca.	Mes 8 año 1	Mes 9 año 1	
	Capacitación a personal encargado del manejo de la plataforma	Mes 8 año 1	Mes 10 año 1	
Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación
Capacitación de profesores con nuevas funcionalidades	Preparación de material didáctico	Mes 4 año 1	Mes 6 año 1	Elaboración de un programa de capacitación de profesores. Entrega de reporte incluyendo lista de asistencia y evaluación.
	Creación talleres semipresenciales	Mes 7 año 1	Mes 10 año 1	
	Realización capacitación	Mes 10 año 1	Mes 10 año 2	

¹ Señale medios de verificación precisos y concretos relacionados con el hito y no con las actividades.

Objetivo Específico N°: 2.- Consolidar creación de unidades de generación de contenidos en Campus y Sede

Estrategias específicas asociadas:

- a) Implementación de dos salas Polimedia (Santiago y Concepción).
- b) Capacitación operadores salas Polimedia.
- c) Lanzamiento de prestación de servicios de creación de contenidos video gráficos.

Indicadores destacados asociados (indicar N° según tabla del punto 8 de este Formulario): 2,3,4 y 5

Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación ²
Implementación Salas Polimedia (2) en Santiago y Concepción	Adquisición equipos salas Polimedia	Mes 4 año 1	Mes 6 año 1	Listado y facturas de adquisición de equipos. Ordenes de trabajo y/o licitaciones realizadas por la Dirección de Infraestructura. Llamado a concurso para contratación de personal y firma de contrato.
	Habilitación espacio físico salas	Mes 4 año 1	Mes 8 año 1	
	Contratación operadores salas	Mes 7 año 1	Mes 8 año 1	
	Instalación y configuración equipos	Mes 8 año 1	Mes 9 año 1	
Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación
Capacitación a operadores Salas, pruebas y puesta en marcha.	Familiarización y pruebas de equipos sala de grabación	Mes 8 año 1	Mes 8 año 1	Generación cronograma para desarrollo de pruebas, ajustes y puesta en marcha. Entrega de reporte de capacitaciones que incluye listado de participantes y evaluación.
	Realización pruebas de grabación	Mes 8 año 1	Mes 8 año 1	
	Pruebas con profesores voluntarios, ajustes y marcha blanca.	Mes 8 año 1	Mes 9 año 1	
	Capacitación a personal encargado en la gestión de la sala de grabación	Mes 9 año 1	Mes 9 año 1	
Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación
Lanzamiento Salas Polimedia y presentación servicios	Inauguración Salas	Mes 9 año 1	Mes 9 año 1	Evento de lanzamiento de Salas Polimedia. Calendario de reuniones con cada Departamento para presentación de servicios al profesorado. Implementación de página web y utilización de redes sociales para difusión entre profesores y alumnos.
	Presentación servicios a profesorado	Mes 8 año 1	Mes 10 año 1	
	Iniciativas promoción de servicios	Mes 8 año 1	Mes 10 año 2	

² Señale medios de verificación precisos y concretos relacionados con el hito y no con las actividades.

Objetivo Específico N°: 3.- Potenciar creación de módulos propedéuticos en modalidad MOOC

Estrategias específicas asociadas:

- a) Fortalecer capacidades metodológicas para creación secuencias instruccionales no presenciales
- b) Desarrollo de módulos formativos pilotos en modalidad MOOC para satisfacer necesidades propedéuticas.
- c) Promoción y desarrollo de módulos formativos abiertos a comunidad de estudiantes con brechas de conocimiento de establecimientos secundarios asociados a programa PACE.

Indicadores destacados asociados (indicar N° según tabla del punto 8 de este Formulario): 4, 5 y 6

Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación ³
Fortalecer capacidades metodológicas	Contratación Diseñador Instruccional	Mes 4 año 1	Mes 6 año 1	Llamado a concurso para contratación de personal y firma de contrato. Plan de promoción y difusión a través de diferentes plataformas: página web, redes sociales y medios de difusión interna.
	Desarrollo pruebas piloto y estrategias de operación	Mes 5 año 1	Mes 8 año 1	
	Diseñar estrategias para estimular la creación de contenidos y ofertas educativas virtuales	Mes 8 año 1	Mes 10 año 1	
	Promocionar en la comunidad académica las estrategias y políticas de fortalecimiento	Mes 10 año 1	Mes 10 año 2	
Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación
Desarrollo de módulos piloto no presenciales	Definición de iniciativas formativas	Mes 7 año 1	Mes 9 año 1	Listado de módulos pilotos generados
	Diseño instruccional de módulos	Mes 8 año 1	Mes 12 año 1	
	Creación y edición de contenidos	Mes 9 año 1	Mes 1 año 2	
	Pruebas y difusión de ofertas	Mes 10 año 1	Mes 1 año 2	
Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación
Aplicación con estudiantes secundarios de módulos MOOC sobre temas específicos.	Promoción de módulos formativos	Mes 10 año 1	Mes 10 año 2	Estadística de uso Módulos MOOC por parte de estudiantes secundarios e informe de evaluación y plan de mejora.
	Desarrollo de Módulos	Mes 3 año 1	Mes 10 año 1	
	Cierre y consulta de evaluación módulo	Mes 10 año 1	Mes 11 año 1	
	Análisis de la evaluación	Mes 12 año 1	Mes 12 año 1	
	Resultados y plan de mejora	Mes 1 año 2	Mes 2 año 1	
	Ejecución plan de mejora y promover nueva oferta módulos	Mes 3 año 2	Mes 12 año 2	

³ Señale medios de verificación precisos y concretos relacionados con el hito y no con las actividades.

Objetivo Específico N°: 4.- Creación piloto de nueva oferta académica totalmente virtual

Estrategias específicas asociadas:

- a) Definir la nueva oferta académica de carácter totalmente virtual.
- b) Realizar el diseño curricular completo en el marco de diseño instruccional no presencial.
- c) Realizar diseño instruccional y preparación de recursos de aprendizaje.
- d) Promoción, ejecución de la nueva oferta y evaluación de la iniciativa.

Indicadores destacados asociados (indicar N° según tabla del punto 8 de este Formulario): 3,4,5 y 7

Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación ⁴
Definir nueva oferta académica totalmente no presencial	Consulta a unidades académicas para presentar propuestas de nueva oferta virtual	Mes 1 año 2	Mes 3 año 2	Informe con nueva propuesta de oferta académica 100% virtual.
	Análisis de propuestas	Mes 3 año 2	Mes 4 año 2	
	Definición de oferta definitiva	Mes 5 año 2	Mes 5 año 2	
Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación
Realizar diseño curricular de la nueva oferta no presencial full	Desarrollar perfil de egreso	Mes 5 año 2	Mes 6 año 2	Entrega de diseño curricular validado para la oferta académica virtual aprobada.
	Generar la matriz de competencias	Mes 5 año 2	Mes 8 año 2	
	Hacer diseño macrocurricular	Mes 5 año 2	Mes 8 año 2	
	Hacer diseño microcurricular.	Mes 5 año 2	Mes 9 año 2	
Hito	Actividades	Inicio (mes/año)	Término (mes/año)	Medios de Verificación
Realizar diseño instruccional y crear recursos de aprendizaje	Diseño instruccional de módulos	Mes 6 año 2	Mes 7 año 2	Número de recursos de aprendizaje disponibles en la plataforma
	Creación de contenidos	Mes 6 año 2	Mes 8 año 2	
	Carga a plataforma, pruebas de integridad	Mes 7 año 2	Mes 8 año 2	
	Pruebas con alumnos-ayudantes	Mes 8 año 2	Mes 12 año 2	
Promoción, ejecución y evaluación nueva oferta académica	Promoción de la nueva oferta	Mes 8 año 2	Mes 9 año 2	Plan de difusión de la nueva oferta académica disponible.
	Apertura y desarrollo nueva oferta	Mes 10 año 2	Mes 12 año 2	Documento de aprobación nueva oferta académica
	Cierre y evaluación de experiencia	Mes 12 año 2	Mes 12 año 2	Reporte de cierre y evaluación oferta académica virtual
	Diseño de estrategias para la expansión de nuevas iniciativas formativas no presenciales	Mes 11 año 2	Mes 12 año 2	Propuesta de estrategias para expansión oferta virtual

⁴ Señale medios de verificación precisos y concretos relacionados con el hito y no con las actividades.

7. INDICADORES DE DESEMPEÑO COMPROMETIDOS

(Especificaciones en punto 8 del Instructivo para completar el formulario de postulación)

Nº	Nombre Indicador	Fórmula de Cálculo	Valor base	Ejecución		Medios de Verificación ⁵
				Valor Meta año 1	Valor Meta año 2	
1	Capacitación de profesores en uso avanzado plataforma Aula	Nº Profesores capacitados/ Total de profesores	2%	10%	20%	Nº de profesores que asisten a Capacitación en uso de Aula para la cual se contará con registro de asistencia.
2	Uso de plataforma Aula	Nº cursos con actividad en Aula/ Nº total de cursos en Aula	20%	35%	50%	Se generará informe que considera como actividad en aula el que se haya utilizado cierto nivel mínimo de capacidad de almacenamiento (utilización básica como repositorio)
3	Uso avanzado de plataforma Aula	Nº cursos con uso avanzado de Aula/ Nº total de cursos en Aula	2%	10%	40%	Se implementará aplicación en Aula que permite contar con estadística de tipo de ingreso del profesor a la plataforma. Uso avanzado se entiende por: foros, tareas, evaluaciones, videos, etc.
4	Generación de capsulas de video interactivo	Nº de videos generados	3	30	70	Contabilización de número de videos generados. La sala multimedia contará con registro de los videos generados (día, hora, nombre profesor, departamento, tema de la cápsula)
5	Generación de recursos interactivos de aprendizaje	Nº de materiales generados	5	40	80	Contabilización de recursos interactivos de aprendizaje generados por el centro tales como: evaluaciones, tareas, proyectos, etc.
6	Profesores que participan en la generación de videos interactivos	Nº de Profesores que generan videos/Total de profesores	0	10%	20%	Registro con el nombre y número de videos generados por cada profesor.
7	Generación de MOOC	Nº de MOOC's generados	2	4	6	Contabilización del número de MOOC's disponibles
8	Impacto MOOC's en nivelación alumnos nuevos	Nº alumnos nuevos que se registraron en MOOC/Nº total de alumnos nuevos	0	15%	30%	Registro de alumnos nuevos que se inscribieron en los MOOC

⁵ Señale medios de verificación precisos y concretos relacionados con el indicador.

9	Alumnos secundarios utilizando MOOC	Alumnos secundarios registrados MOOC	0	35	100	Estadística de alumnos secundarios registrados MOOC
10	Nueva oferta académica 100% virtual	Nº de programas 100% virtual generados	0	0	4	Contabilización del número de programas 100% virtuales disponibles en la plataforma.

8. JUSTIFICACIÓN DE INVERSIONES

(Señalar tipo de inversiones asociados a la iniciativa, su descripción y justificación. Tener como referencia el monto 2017 asignado a la institución. Máximo 2 páginas)

Ítem de Inversión	Detalle (cantidad M\$, para descripción ver Anexo 3)	Justificación
Consultoría integración AULA-SIGA	15.000	Contratación asistencia técnica para desarrollar interfaces de integración con SIGA y aplicación webservice.
Equipos complementarios para la Dir. Educación On-line	8.013	Equipamiento necesario para preparar textos, material complementario del tipo animaciones digitales y diseño gráfico
Adecuación salas Polimedia	8.000	Habilitación espacios dos salas Polimedia lo que incluye pequeña remodelación, oscurecimiento, aislamiento acústico en paredes e instalaciones electricidad y redes.
3 Cabinas insonorizada dos personas	11.000	Cabina ubicada en sala Polimedia necesaria para no afectar la grabación del audio
Adquisición equipamiento Salas Polimedia	30.000	Implementación de dos salas Polimedia una Santiago para uso de los dos Campus ubicados en esa ciudad y otra en Sede Concepción.
Contratación operadores (2) Sala Polimedia	20.000	Es el personal con formación técnica encargado de operar las salas de grabación Polimedia.
Contratación diseñador instruccional	20.000	Este profesional es fundamental para el éxito del proyecto dado que está encargado de adecuar los cursos y contenidos al formato no presencial.
TOTAL SOLICITADO	112.013	

En Anexo 3 se entregan mas detalles de las inversiones.

9. TABLA RESUMEN* DE LA PROPUESTA

Resumen de la propuesta	Indicadores asociados	Medios de verificación	Supuestos**
Objetivo General Consolidar y repotenciar el desarrollo de capacidades institucionales que conduzcan a un uso eficaz de componentes parciales o totales de enseñanza no presencial, de manera que se estimule de mejor manera el aprendizaje activo, autónomo y colaborativo, tanto de estudiantes propios de pre y postgrado, como de estudiantes de enseñanza previa que busquen acortar brechas de conocimientos con miras a seguir una carrera técnica o profesional			
Objetivo Específico N°1 Potenciamiento plataforma AULA-USM			
Actividades O.E N°1			
Establecer alcances y necesidades	Capacitación de profesores en uso avanzado plataforma Aula Uso de plataforma Aula Uso avanzado de plataforma Aula	Informe de alcances y necesidades de integración AULA-SIGA. Bases de licitación y contrato.	La empresa que presta servicio de asesoría en Aula debe poseer las capacidades para las adaptaciones del sistema que se requieran
Generar bases licitación		Generación cronograma para desarrollo adaptaciones, pruebas y ajustes. Entrega informe de avance y cierre desarrollo de adaptaciones. Entrega de reporte de capacitaciones que incluye listado de participantes y evaluación.	Empresa que realiza la asesoría debe realizar las adaptaciones en los tiempos comprometidos. El personal encargado asiste a las capacitaciones.
Licitar y contratar			
Ejecución de asesoría			
Entrega de requerimientos a DTI			
Desarrollo adaptaciones SIGA		Elaboración de un programa de capacitación de profesores. Entrega de reporte incluyendo lista de asistencia y evaluación.	Debe existir un número mínimo de profesores interesados en realizar la capacitación.
Pruebas, ajustes y marcha blanca.			
Capacitación a personal encargado			
Preparación de material didáctico			
Creación talleres semipresenciales			
Realización capacitación			
Objetivo Específico N°2 Consolidar creación de unidades de generación de contenidos en Campus y sede			
Actividades O.E N°2			
Adquisición equipos salas Polimedia	Uso de plataforma Aula Uso avanzado de plataforma Aula	Listado y facturas adquisición de equipos. Ordenes de trabajo y/o licitaciones realizadas por la Dirección de Infraestructura. Llamado a concurso para contratación de personal y firma de contrato.	Los equipos para implementación de las salas estarán disponibles en Chile. La Dirección de infraestructura podrá completar proceso de licitación y órdenes de trabajo.
Habilitación espacio físico salas			
Contratación operadores salas			
Instalación y configuración equipos			

	Generación de capsulas de video interactivo		Se podrá completar proceso de contratación de operadores de salas.
Familiarización y pruebas de equipos sala de grabación	Generación de recursos interactivos de aprendizaje Profesores que participan en la generación de videos interactivos	Generación cronograma para desarrollo de pruebas, ajustes y puesta en marcha. Entrega de reporte de capacitaciones que incluye listado de participantes y evaluación.	Se puede cumplir con cronograma para el desarrollo de las pruebas El personal encargado asiste a las capacitaciones.
Realización pruebas de grabación			
Pruebas con profesores voluntarios, ajustes y marcha blanca.			
Capacitación a personal encargado en la gestión de la sala de grabación		Evento de lanzamiento de Salas Polimedia. Calendario de reuniones con cada Departamento para presentación de servicios al profesorado. Implementación de página web y utilización de redes sociales para difusión entre profesores y alumnos.	Se puede concretar calendario de reuniones con cada uno de los departamentos académicos.
Inauguración Salas			
Presentación servicios a profesorado			
Iniciativas promoción de servicios			

Objetivo Específico N°3**Potenciar creación módulos propedéuticos en modalidad MOOC****Actividades O.E N°3**

Contratación Diseñador Instruccional	Generación de capsulas de video interactivo Generación de recursos interactivos de aprendizaje Generación de MOOC Impacto MOOC´s en nivelación alumnos nuevos Alumnos secundarios utilizando MOOC	Llamado a concurso para contratación de personal y firma de contrato. Plan de promoción y difusión a través de diferentes plataformas: página web, redes sociales y medios de difusión interna.	Es posible completar proceso de contratación de diseñador instruccional en los plazos establecidos.
Desarrollo pruebas piloto y estrategias de operación			
Diseñar estrategias para estimular la creación de contenidos y ofertas educativas virtuales			
Promocionar en la comunidad académica las estrategias y políticas de fortalecimiento		Listado de módulos pilotos generados	Se cuenta con el diseñador instruccional que permita diseñar los contenidos
Definición de iniciativas formativas			
Diseño instruccional de módulos			
Creación y edición de contenidos			Es posible contar con un grupo de estudiantes
Pruebas y difusión de ofertas			
Promoción de módulos formativos			
Desarrollo de Módulos			

Cierre y consulta de evaluación módulo		Estadística de uso Módulos MOOC por parte de estudiantes secundarios e informe de evaluación y plan de mejora.	secundarios que utilizen los MOOC's	
Análisis de la evaluación				
Resultados y plan de mejora				
Ejecución plan de mejora y promover nueva oferta módulos				
Objetivo Específico N°4				
Creación piloto de nueva oferta académica totalmente virtual				
Actividades O.E N°4				
Consulta a unidades académicas para presentar propuestas de nueva oferta virtual	Uso avanzado de plataforma Aula. Generación de capsulas de video interactivo. Generación de recursos interactivos de aprendizaje. Nueva oferta académica 100% virtual.	Informe con nueva propuesta de oferta académica 100% virtual	Es posible realizar las reuniones con todas las unidades académicas en los tiempos establecidos.	
Análisis de propuestas				
Definición de oferta definitiva				
Desarrollar perfil de egreso		Entrega de diseño curricular validado para la oferta académica virtual aprobada.	Se cuenta con la colaboración de las unidades académicas para generar matriz de competencias de programa y diseño de la malla curricular.	
Generar la matriz de competencias				
Hacer diseño macrocurricular				
Hacer diseño microcurricular.		Número de recursos de aprendizaje disponibles en la plataforma	Las unidades académicas aprueban contenidos para generación de material interactivo.	
Diseño instruccional de módulos				
Creación de contenidos				
Carga a plataforma, pruebas de integridad		Plan de difusión de la nueva oferta académica disponible.	Es posible contar con un número mínimo de alumnos inscritos para evaluación de la nueva propuesta académica virtual.	
Pruebas con alumnos-ayudantes				
Promoción de la nueva oferta				
Apertura y desarrollo nueva oferta				
Cierre y evaluación de experiencia				
Diseño de estrategias para la expansión de nuevas iniciativas formativas no presenciales				

Nota: *tabla resumen, adaptada de "Lógica vertical de Marco Lógico", ILPES.

** Los supuestos son las condiciones suficientes para obtener los resultados. Asimismo, son elementos críticos que se encuentran fuera del control del equipo de la propuesta y de la institución, en este sentido implican un riesgo. Es importante considerar que su ocurrencia es necesaria para el buen resultado de los objetivos, lo que podría perjudicar el éxito de la propuesta. De la misma manera, tener en cuenta que implica cierta incertidumbre en la iniciativa.

A modo de ejemplo de redacción de un supuesto: "Los actores involucrados en la propuesta participan de las reuniones establecidas en la agenda anual".

ANEXOS

A1. Datos e Indicadores a Nivel Institucional*

	Año					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017**
Matrícula total pregrado	18.057	18.714	18.416	18.295	18.139	18.129
Matrícula de primer año	5.145	5.476	4.749	5.000	4.944	5.027
Matrícula de primer año quintiles 1, 2 y 3	2.371	2.379	2.117	1.390	2.551	N/D
PSU promedio de la matrícula de primer año	626.88	629.36	629.49	630.64	623.84	627,84
Tasa de retención en el primer año	88,78%	77,91%	80,94%	83,02%	81,60%	N/D
Tasa de titulación por cohorte de ingreso	37,80%	37,70%	39,60%	39,50%	39,30%	N/D
Tasa de titulación por cohorte de ingreso quintiles 1, 2 y 3	21,00%	29,20%	29,80%	33,00%	38,40%	N/D
Tiempos de titulación carreras **	11,80	11,88	11,75	12,20	11,98	N/D
Empleabilidad a 6 meses del título	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
Número total de académicos de dedicación completa (JC, base 40 horas)	404	398	419	415	442	444
% de académicos de dedicación completa (JC) con doctorado	40,6%	44,7%	46,5%	49,4%	47,3%	52%
Número total de académicos jornada completa equivalente (JCE, base 44 horas)	602	605,8	649,8	635,5	689,8	699
% académicos JCE (base 44 horas) con doctorado.	29,4%	31,59%	32,65%	35,06%	33,29%	36%
% académicos JCE con especialidades médicas, maestrías y doctorado	54,62%	54,64%	56,84%	60,99%	57,73%	60%
% Carreras de pregrado acreditadas (N° carreras acreditadas / N° carreras elegibles para acreditar)	54,62%	54,64%	56,84%	60,99%	57,73%	N/D

*Incorporar indicadores sólo en el caso de ser pertinentes a la propuesta.

** Tiempo de titulación institucional promedia los tiempos de titulación de todas las carreras (3 a 6 años de duración) en semestres.

A2. Currículo de Integrantes de Equipos Directivos y Ejecutivos del Proyecto

Currículo de integrantes de Equipo Directivo del Convenio ESR			
CARGO EN EL CONVENIO ESR: Director Ejecutivo del Convenio ESR			
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
Gárate	Chateau	María Pilar	
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
23/03/1974	mariapilar.garate@usm.cl	2 32028292	
RUT	CARGO ACTUAL		
12.644.782-5	Directora Educación Online		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO	
V	Valparaíso	Av. España 1680	
FORMACIÓN ACADÉMICA			
TÍTULOS Y GRADOS	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Ingeniero Civil Industrial especialidad Química	Pontificia Universidad Católica de Chile	Chile	1998
Doctor en Ingeniería Química	Universidad Técnica de Delft	Holanda	2004
TRABAJOS ANTERIORES			
INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
UTFSM	Directora vinculación con el Medio Campus Vitacura	2017	ahora
UTFSM	Directora Depto. de Industrias	2014	2016

Currículo de integrantes de Equipo Directivo del Convenio ESR			
CARGO EN EL CONVENIO ESR: Director Alterno del Convenio ESR			
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
Espíndola	Astudillo	Rimsky Enrique	
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
31/08/1959	rimsky.espindola@usm.cl	32 2654147	
RUT	CARGO ACTUAL		
8.079.450-9	Director Bibliotecas USM		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO	
V	Valparaíso	Av. España 1680	
FORMACIÓN ACADÉMICA			
TÍTULOS Y GRADOS	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Ingeniero de Ejecución en Mecánica	UTFSM	Chile	1984
Diploma Estudios Avanzados	Universitat Politècnica de Catalunya	España	2000
TRABAJOS ANTERIORES			
INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
UTFSM	Coord. Unidad Gestión Datos DGD	2013	2015
UTFSM	Director de Estudios	2001	2012
UTFSM	Experto SCT	2005	2010
UTFSM	Académico Departamento de Ing. Mecánica	1987	2013

Currículo de integrantes de Equipo Directivo del Convenio ESR			
CARGO EN EL CONVENIO ESR: Coordinador			
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
Ritchie	Chacón	Cecilia	
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
07/07/1965	cecilia.ritchie@usm.cl	32 2652977	
RUT	CARGO ACTUAL		
9.959.410-1	Encargada Recursos Didácticos de Dirección de Enseñanza y Aprendizaje		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO	
V	Valparaíso	Av. España 1680	
FORMACIÓN ACADÉMICA			
TÍTULOS Y GRADOS	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Licenciada en Educación en Matemática y Computación	USACH	Chile	1989
Master en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación	Universidades Alicante/Autónoma de Barcelona/Carlos III Madrid	España	2008
TRABAJOS ANTERIORES			
INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
UCV	Docente de Catedra	2000	2009
UCV	Capacitadora proyecto Enlaces	2000	2009

Currículo de integrantes de Equipo Directivo del Convenio ESR			
CARGO EN EL CONVENIO ESR: Coordinador			
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
Alarcón	Opazo	Hugo Raúl	
FECHA NACIMIENTO	CORREO ELECTRÓNICO	FONO	FAX
25/04/1968	hugo.alarcon@usm.cl	32 2652975	
RUT	CARGO ACTUAL		
10.029.601-7	Director de la Dirección de Enseñanza y Aprendizaje		
REGION	CIUDAD	DIRECCIÓN DE TRABAJO	
V	Valparaíso	Av. España 1680	
FORMACIÓN ACADÉMICA			
TÍTULOS Y GRADOS	UNIVERSIDAD	PAÍS	AÑO OBTENCIÓN
Licenciado en Ciencias (Física)	UTFSM	Chile	1990
Doctor en Ciencias Exactas (Física)	PUC de Chile	Chile	1995
TRABAJOS ANTERIORES			
INSTITUCIÓN	CARGO	DESDE	HASTA
Tecnológico de Monterrey (México)	Profesor Asociado de Física y Director de Programa Académico	1996	2010
Universidad de Chile	Investigador	1995	1995

A3. Descripción de Ítems de Inversión

3.1. Consultoría integración AULA-SIGA

La plataforma AULA-USM esta basada en el software de código abierto Moodle y por ende tanto su código como su base de datos es accesible en lecto escritura. Esta última facilidad es favorable para generar de manera externa las interfaces necesarias para su interconexión con plataforma institucional de gestión académica.

Desde que se comenzó a utilizar Moodle el soporte y atención de incidencias se encargó a empresa externa dado que tanto por solvencia técnica en el conocimiento del software, como por el costo mayor que significaría tener personal interno dedicado.

En atención a lo anterior, es que se considera necesario que la empresa externa que entrega soporte, sea la que desarrolle las integraciones necesarias en el marco de las nuevas necesidades.

3.2. Equipamiento complementario Dirección Enseñanza Online

Consiste básicamente en un PC de altas prestaciones para la generación de animaciones computacionales requeridas en videos instruccionales, así como generadores de títulos. Tres computadores All on One para labores de redacción de guiones y atención de incidencias de plataformas de apoyo no presencial (Moodle y MOOC). Impresora laser a color para uso común. Tres servidores NAS 8 Tb mínimo para almacenamiento de master video, tres juegos de mobiliario para sala Polimedia. Ver Tabla 2.

3.3. Adecuación salas Polimedia

Lo primero que se debe realizar es la adecuación de los recintos bajo los estándares exigidos por la UPV en cuanto a espacio y aislación luminosa y acústica.

3.4. Cabina insonorizada Sala Polimedia (3)

Son espacios aislados de sonido en donde se ubica el operador del equipamiento de grabación impidiendo contaminar la captura de imagen y sonido con ruidos de operación. Además, permite ser usada como sala de captura y re-edición de audio.

3.5. Adquisición equipamiento Salas Polimedia

La solución Polimedia requiere de un equipamiento muy específico que se detalla en la Tabla 1 de la siguiente página. Consiste de dos computadores, cámaras de videograbación, tarjetas captadoras de video, luminarias y sistemas de captación y edición de audio. A este equipamiento electrónico se suma mobiliario consistente en mesa-Rack atril, y telón Chromakey blanco.

3.6. Contratación operadores Sala

Las salas Polimedia requiere de un operador encargado de la operación del equipamiento, la captura y edición del video educativo de una sesión con profesor-relator. Se considera un operador para cada una de las dos salas a implementar con el proyecto. Proyecto contrata primer año y después se sustenta con recursos institucionales.

Tabla 1: Equipamiento para una sala Polimedia

	ID #	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES	CANT.	PRECIO UNIT.	SUBTOTAL
Subsistema de Captura de video	1	Ordenador de altas prestaciones (Ref. iMAC 21,5" Retina 4k)	Core i7, 4 core a 3,3 GHz. 16 Gb RAM a 1.600 MHz. 512 Gb SSD	1	\$1.700.000	\$1.700.000
	2	Tarjeta de captura HDMI (Ref. Magewell USB Capture HDMI Plus)	1 HDMI in, 1 HDMI Compatible MAC OSX, Win 7 y Linux. Formatos 1080p50, 1080p60, 720p50. USB 3	2	\$320.000	\$640.000
	3	Cámara video (Ref. JVC GY-HM170E 4K)	3-CCD. Ultra-Compact Form Factor. 2,7" LCD - 230.000 Pixels. Dual XLRs & Microfono. HDMI out.	1	\$1.200.000	\$1.200.000
	3b	Trípode cámara		1	\$600.000	\$600.000
	4	Pareja altavoces estéreo (Ref. Behringer MS-16)	15 vatios mínimo. Rango de frecuencias entre 200hz a 20 khz. Autoamplificador.	1	\$150.000	\$150.000
	5	Mesa audio analógico con conexión USB (Ref. Behringer XENIX-Q802 USB)	Canales input de línea balanceados de alta reserva, 2 previo de microfono y conector XLR. 1 envío aux y 1 ret. estéreo. Ec. 3 bandas en todos los canales.	1	\$60.000	\$60.000
	6	Compresor de audio interactivo. (Ref. Behringer MDX2600 Composer Pro XL)	2 canales con realzador dinámico de sonido. Simulación de válvula. Con filtro Low Contour, expansor/puerta de ruido/limitador.	1	\$85.000	\$85.000
	7	Sistema inalámbrico de microfonía. (Ref. AKG PW45)	1 Micrófono Lavalier omnidireccional por palabra con conector mini xlr.Receptor de petaca.	1	\$250.000	\$250.000
	8	Auricular estudio (Ref. AKG 141-S)	Semiabierto supraaural. 600 Ohm.	1	\$150.000	\$150.000
	11	Monitor (Ref. Benq GW2406Z)	Tecn. LED IPS. Espacio visible pantalla de 24". Res. de 1920x1080 pix. Input digital (VGA, DVI y HDMI).	1	\$130.000	\$130.000
	12 y 13	Monitor previo (Ref. TV LG 42")	Tecn. LED. Pantalla 42". Res. de 1920x1080 pix. Entrada digital (VGA, DVI y HDMI). Soporte de pie.	2	\$300.000	\$600.000
Subsistema de Captura	9	Ordenador de presentación. (Ref. Mac Mini 1,4 GHz con 8Gb RAM).	i5 Intel 2 nucleo 1,4 GHz 3 Mb caché. 8Gb DRAM. 2 Thunderbolt. Red 10/100/1000. HDD 500 Gb.	1	\$650.000	\$650.000
	14	Conjunto ratón y teclado inalámbrico. (Ref. Ratón y Teclado inalámbrico Logitech)	1 Teclado compacto Bluetooth para Macmini. 1 Ratón inalámbrico Bluetooth para Macmini. 1 Kit Teclado + Ratón inalámbrico para PC.	2	\$25.000	\$50.000
	15					
Subsistema	17	Focos LED (Ref. Mettle Panel LED 196/8-VB)	Lamparas LED 1000 unid. Temp. color 5600K. Soporte pie, y filtros. Mód. dimmer en cada foco.	4	\$300.000	\$1.200.000
	--	Cableado y otros componentes		1		\$259.000
Subsistema de Captura	16	Tableta digitalizadora (Ref. WACOM Cintiq 13HD)	LCD de matriz activa TFT. Resolución FullHD (1.920x1080 pix). Tecnología Método de resonancia electromagnética. Puerto USB. Formato 16:9. 1024 niveles de sensibilidad a la presión. Sensibilidad a la inclinación y a la rotación. Puntero de digitalización.	1	\$1.000.000	\$1.000.000
	16c	Conex. Subsistema captura presentación		1		\$105.000
Subsistema Cámara Cenital	19	Cámara cenital. (Ref. Sony Handycam AX33 4K)	Salida 4K HDMI. Res. AVCHD: 1920x1080/50p (PS), 25p (FX, FH), 24p (FX, FH), 50i (FX, FH), 1440x1080/50i (HQ, LP), mp4: 1020x720 25p, XAVCS 4K: 3840x2160/25P, 24p, xavcs hd: 1920x1080/50p, 25p, 24p.	1	\$65.000	\$65.000
	19c	Conex. subsistema cámara cenital		1		\$375.000
						\$9.269.000
				IVA	19%	\$1.761.110
				TOTAL		\$11.030.110
			EQUIPAMIENTO OBLIGATORIO			\$9.191.560
			EQUIPAMIENTO OPCIONAL			\$1.838.550
						\$11.030.110

**Tabla 2: Equipamiento complementario
Dirección Enseñanza Online**

Item	Cant	Valor Unit.	Sub Total
PC altas prestaciones	1	\$1.000.000	\$1.000.000
PC ofimática	3	\$650.000	\$1.950.000
Impresora laser color	1	\$300.000	\$300.000
Servidor NAS	3	\$800.000	\$2.400.000
Mesa atril relator	3	\$100.000	\$300.000
Silla control	3	\$95.000	\$285.000
Mesa control	3	\$400.000	\$1.200.000
Estante mural	3	\$200.000	\$600.000
			\$8.035.000

3.7. Contratación diseñador instruccional

Este profesional es esencial para el buen desarrollo del proyecto toda vez que es el encargado de adaptar los propósitos y contenidos del módulo y/o curso, al formato de entrega videográfica mediante técnicas no presenciales. Proyecto contrata primer año y después se sustenta con recursos institucionales.

-----O-----