From Scholarship Access to Lifelong Learning: An Educational Entrepreneurship Model for Continuity and Student Loyalty at Cibertec

FULL PAPER - Thematic Area: Entrepreneurship and Innovation in Education

Anonymous manuscript for double-blind peer review

Abstract- Public scholarship programs are often managed as finite interventions that end when funding or the initial qualification concludes. This article examines whether the results of one such program can support an educational entrepreneurship model that extends Cibertec's relationship with scholarship-funded learners beyond graduation. A qualitative secondary analysis was conducted using the empirical base of a case-study thesis: material from seven technical graduates, two teachers, one administrative officer, and institutional documents originally processed in ATLAS.ti. The reanalysis reconstructed five stages: access, training, support, employability, and completion, and distinguished observed evidence from design inferences. Findings indicate that practical learning, teacher quality, technological infrastructure, market reputation, and perceived employability provided a foundation for continued engagement. However, inflexible schedules, discontinuous career services, weak follow-up, and barriers in the credentialing stage interrupted the relationship when graduates were considering employment, further study, or specialization. As a projective result, the Cibertec Continua model is proposed as a four-horizon pathway: complete the initial trajectory, update skills through stackable microcredentials, deepen specialization through articulated programs, and return as alumni, mentors, clients, or institutional partners. Its value proposition combines voluntary continuity, transparent financing, hybrid delivery, career relevance, and long-term relationship management. The proposal is an evidence-derived model rather than a validated intervention. A pilot should assess completion, reenrollment, perceived value, trust, recommendation, equity, costs, and educational outcomes before scale-up.

Keywords- educational entrepreneurship; student loyalty; lifelong learning; technical education; service innovation.

Del acceso a la beca al aprendizaje permanente: un modelo de emprendimiento educativo para la continuidad y fidelización estudiantil en Cibertec

Resumen- *Los programas públicos de becas suelen gestionarse como intervenciones finitas: la relación institucional concluye cuando se agota el financiamiento o finaliza la carrera inicial. El objetivo de este artículo fue proponer un modelo de emprendimiento educativo que permita a Cibertec prolongar, de manera voluntaria y sostenible, la relación con estudiantes becarios y egresados a mediano y largo plazo. Se realizó un análisis cualitativo secundario de la base empírica de una tesis de estudio de caso: información de siete egresados técnicos, dos docentes, un funcionario y documentos institucionales procesados originalmente con ATLAS.ti. El análisis reconstruyó la cadena acceso-formación-acompañamiento-empleabilidad-cierre y distinguió la evidencia observada de las inferencias de diseño. Los resultados mostraron fortalezas capaces de sostener la continuidad: aprendizaje práctico, calidad docente, infraestructura tecnológica, reputación en el mercado y utilidad laboral de la formación. También revelaron rupturas en los horarios, la titulación, la bolsa laboral y el seguimiento posterior, precisamente cuando los egresados necesitaban convertir la formación en credencial, empleo o nuevos estudios. Como resultado proyectivo se propone Cibertec Continua, una cadena de cuatro horizontes: cerrar la trayectoria inicial; actualizar mediante microcredenciales apilables; profundizar mediante especialización y articulación académica; y retornar como egresado, mentor, cliente o socio institucional. El modelo integra propuesta de valor, portafolio modular, gestión de la relación, socios y métricas de continuidad. Su eficacia no fue evaluada; requiere un piloto antes de escalar.*

Palabras clave- *emprendimiento educativo; fidelización estudiantil; aprendizaje permanente; educación técnica; innovación de servicios.*

I. INTRODUCCIÓN

La obtención de una beca permite ingresar a la educación superior, pero no garantiza que la relación entre estudiante e institución produzca valor después de culminar la carrera financiada. En la gestión tradicional, la beca activa admisión, matrícula, formación, acompañamiento y egreso; cuando termina la subvención, la cadena se interrumpe. Para el estudiante, el corte puede coincidir con necesidades críticas: completar la titulación, conseguir el primer empleo pertinente, actualizar competencias, especializarse o articular estudios posteriores. Para la institución, significa perder conocimiento sobre la trayectoria, capacidad de retroalimentación y una relación construida durante varios años.

El problema no se resuelve con una campaña de captación. Requiere rediseñar el servicio educativo como una relación de largo plazo. En este artículo, emprendimiento educativo se entiende como acción estratégica de una institución que identifica una necesidad no atendida, combina recursos, crea una propuesta de valor, implementa un nuevo servicio y aprende de sus resultados [1], [2]. El sujeto emprendedor es Cibertec como organización educativa; no se analiza un curso para enseñar a crear empresas. Esta delimitación corrige la frecuente confusión entre educación emprendedora del estudiante y emprendimiento institucional en educación.

A. Continuidad y fidelización como problema educativo

La fidelización estudiantil tampoco se reduce a vender otro programa. En educación superior comprende continuidad voluntaria, intención de recomendar, confianza, identificación y disposición a mantener una relación después del egreso. La literatura muestra que la imagen institucional, el valor percibido, la calidad del servicio, la satisfacción y la confianza se relacionan con lealtad estudiantil y de egresados [3]-[8]. Sin embargo, trasladar sin crítica la lógica del cliente puede degradar la exigencia académica o tratar la educación como simple transacción. Por ello, la orientación de mercado debe operar como escucha, cocreación y respuesta al estudiante, no como promesa de aprobar ni como captura comercial [9].

La continuidad posbeca ofrece una oportunidad de innovación porque el estudiante ya conoce docentes, plataformas, procesos y reputación institucional. No obstante, esa familiaridad solo se transforma en reingreso si la siguiente oferta resuelve una necesidad concreta: completar la credencial, acceder a empleo, demostrar una competencia, actualizarse o progresar hacia una nueva calificación. Las microcredenciales pueden apoyar este recorrido por su menor extensión, flexibilidad y posibilidad de acumulación, siempre que declaren con claridad sus resultados de aprendizaje, evaluación, calidad y reconocimiento [10]-[13].

B. Vacío y propósito del estudio

La base cualitativa de la tesis documentó los resultados de un programa público de becas en Cibertec, pero su objetivo original fue evaluar la implementación, los facilitadores y las limitaciones. No estudió la fidelización ni diseñó una cartera posbeca. Este artículo formula una pregunta distinta: ¿qué resultados observados en las trayectorias de estudiantes becarios permiten diseñar una cadena de continuidad de mediano y largo plazo, y cómo deben articularse en un modelo de emprendimiento educativo responsable en Cibertec?

El objetivo general fue proponer un modelo de emprendimiento educativo para la continuidad y fidelización posbeca, sustentado en los resultados de la tesis. Los objetivos específicos fueron: a) reconstruir la cadena de experiencia desde el acceso hasta la transición posterior; b) identificar fortalezas que generan valor y rupturas que debilitan la relación; c) traducir los hallazgos en servicios, horizontes y mecanismos de sostenibilidad; y d) establecer indicadores para un piloto. La contribución es un modelo institucional derivado de evidencia, no una intervención validada ni una estimación de demanda.

II. MÉTODO

A. Diseño

Se realizó una investigación cualitativa aplicada con diseño de estudio de caso y componente proyectivo. El componente empírico consistió en un análisis secundario de la base original de una tesis de maestría en Gerencia Social [17]; el componente proyectivo tradujo los resultados en requisitos de diseño para un servicio educativo. El análisis respondió a una pregunta distinta de la investigación original y mantuvo explícitos el contexto, el propósito inicial y los límites de reutilización de los datos, de acuerdo con las recomendaciones para el análisis secundario cualitativo [16]. Esta separación evitó presentar como hallazgos observados los atributos futuros del modelo.

B. Participantes y fuentes

La base empírica primaria estuvo integrada por información de siete egresados de carreras técnicas financiados por un programa público de becas, dos docentes y un funcionario, seleccionados intencionalmente por su experiencia en la implementación. La tesis original empleó entrevistas abiertas y semiestructuradas, grupos focales en línea y cuestionarios. El corpus documental comprendió registros, normas, planes y documentos institucionales. La información fue recogida en 2021 y procesada originalmente con ATLAS.ti. Los diez informantes corresponden a tres roles; solo siete son egresados, por lo que no deben interpretarse como diez estudiantes ni como una muestra representativa.

TABLA I

Corpus y función analítica

Fuente	n	Aporte al análisis
Egresados	7	Experiencia, empleo, cierre y continuidad.
Docentes	2	Formación, soporte y restricciones.
Funcionario	1	Procesos, recursos y gestión.
Documentos	-	Contraste institucional y normativo.

C. Procedimiento de análisis

La unidad de análisis fue el segmento textual o documental relacionado con la nueva pregunta de investigación. El análisis siguió cinco pasos. Primero, se recuperaron segmentos vinculados con admisión, aprendizaje, acompañamiento, infraestructura, plataformas, prácticas, empleo, bolsa laboral, titulación y continuidad de estudios. Segundo, cada segmento se clasificó como resultado favorable, ruptura de la cadena, expectativa o recomendación. Tercero, se construyó la secuencia temporal acceso-formación-acompañamiento-empleabilidad-cierre.

Cuarto, se aplicó una matriz resultado-necesidad-oportunidad: ningún componente del modelo podía incorporarse sin un hallazgo que justificara el problema o el recurso. Quinto, las oportunidades se organizaron como propuesta de valor, portafolio, relación, canales, socios, costos e indicadores, adaptando la lógica de diseño de modelos de negocio al servicio educativo [14].

No se calcularon frecuencias de menciones ni porcentajes, porque diez informantes no representan a la población. Tampoco se interpretó una experiencia individual como efecto causal. La trazabilidad se mantuvo mediante tres niveles de afirmación: a) observado en narrativas o documentos; b) inferido como mecanismo plausible; y c) propuesto para un futuro piloto. Las figuras sintetizan categorías cualitativas y no representan frecuencias, asociaciones ni efectos estadísticos.

D. Rigor y consideraciones éticas

La credibilidad se atendió mediante la triangulación de las perspectivas de egresados, docentes, gestión y documentos. La confirmabilidad se reforzó con la matriz de trazabilidad y con la inclusión de resultados favorables y desfavorables. Para favorecer la transferibilidad, se describe el contexto de una institución privada de educación técnica vinculada con un programa público de financiamiento. El análisis utilizó información anónima y los resultados se presentan de forma cualitativa . El reanálisis no incorporó entrevistas nuevas ni evaluación participativa del modelo propuesto.

TABLA II

Reglas para construir la propuesta sin inventar resultados

Nivel	Pregunta	Tratamiento
Evidencia	¿Qué ocurrió o fue percibido?	Se reporta como resultado.
Mecanismo	¿Qué podría explicarlo?	Se presenta como interpretación.
Diseño	¿Qué servicio respondería?	Se formula como propuesta.
Validación	¿Cómo sabremos si funciona?	Se define indicador futuro.

III. RESULTADOS

A. La trayectoria produjo valor, pero no una relación continua

La cadena reconstruida mostró cinco momentos. En el acceso, la captación descentralizada y la red familiar permitieron postular, mientras los trámites y competencias digitales generaron necesidad de ayuda. En la formación, el enfoque aprender-haciendo, los talleres, la plataforma y la malla relacionada con empresas fueron valorados por su utilidad. En el acompañamiento, docentes y tutores resolvieron necesidades académicas y, en ocasiones, extraacadémicas. En la empleabilidad, se narraron prácticas, trabajo estable y reconocimiento de Cibertec en el mercado. En el cierre, titulación, horarios y costos interrumpieron la trayectoria.

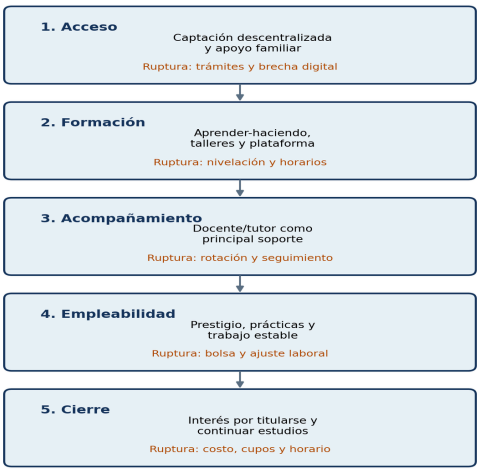


Fig. 1. Cadena de resultados reconstruida a partir de la tesis. Fuente: elaboración propia.

B. Activos institucionales capaces de sostener fidelización

El primer activo fue la docencia. Los egresados describieron profesores pacientes, exigentes, expertos y dispuestos a retroalimentar. La relación llegó a mantenerse por interés académico después de los cursos. Para la fidelización, este hallazgo importa porque la confianza no se deposita sólo en la marca: se construye en interacciones que demuestran competencia, cuidado y cumplimiento. El modelo debe preservar el vínculo docente, pero con horarios y carga reconocidos para evitar que dependa de disponibilidad informal.

El segundo activo fue la propuesta formativa práctica. Los participantes vincularon cursos y talleres con trabajo, proyectos y resolución de casos reales. Entre las experiencias narradas estuvieron una primera importación durante la carrera, la participación en una feria con reconocimiento, colaboración en creación de una empresa y uso de competencias en empleos posteriores. Estos episodios no estiman impacto, pero muestran que el estudiante percibió utilidad transferible, condición necesaria para considerar otra compra educativa.

El tercer activo fue la infraestructura tecnológica y física. Laboratorios, equipos, biblioteca y plataformas permitieron desarrollar actividades y sostener procesos virtuales. El valor no reside en poseer tecnología, sino en reducir la fricción para que un egresado que trabaja pueda volver a estudiar sin reconstruir desde cero su relación con sistemas, contenidos y soporte. La familiaridad constituye una ventaja potencial, siempre que la calidad técnica y administrativa se mantenga.

El cuarto activo fue la reputación. La tesis concluyó que Cibertec representaba mayor valoración en el mercado y que su malla respondía a requerimientos empresariales. Algunos egresados asociaron la formación con trabajo estable y otros con continuidad académica. La reputación puede reducir la incertidumbre ante una nueva matrícula, pero no sustituye el valor del siguiente producto. Debe traducirse en una ruta visible, pertinente y acumulable.

TABLA III

Resultados empíricos con potencial de continuidad

Resultado observado	Valor relacional	Condición
Docentes valorados	Confianza y referencia.	Mentoría formal.
Aprendizaje práctico	Utilidad percibida.	Oferta laboralmente pertinente.
Plataforma y equipos	Menor fricción de retorno.	Acceso y soporte estables.
Reputación institucional	Menor riesgo percibido.	Cumplimiento de promesa.
Empleo y continuidad	Base para reingreso.	Ruta posterior visible.

C. Señales de continuidad ya presentes

La tesis no midió intención de recompra, pero sí registró comportamientos y valoraciones compatibles con una relación que podía continuar. Algunos egresados conservaron contacto académico con docentes; otros trasladaron competencias a empleos estables, gobiernos locales o entidades privadas; también se narraron continuidad de estudios, participación en creación empresarial y proyectos reconocidos. Estos episodios indican que la experiencia no terminó necesariamente con el último curso. El valor aprendido siguió operando en decisiones laborales y educativas posteriores.

La continuidad académica apareció como búsqueda del propio egresado y no como itinerario institucional claramente organizado. Quien deseaba convalidar o especializarse debía identificar por su cuenta la siguiente institución, equivalencias, costos y horarios. Esta autonomía es positiva, pero revela una oportunidad perdida: Cibertec podía acompañar la decisión sin imponer destino, ofreciendo información comparada, reconocimiento de aprendizajes y alternativas propias o conveniadas. La fidelización responsable comienza facilitando una buena decisión, incluso cuando la alternativa elegida no pertenece a la institución.

Los hallazgos también permiten distinguir cuatro necesidades posbeca. El culminante inmediato necesita título y transición; el egresado empleado requiere actualización breve compatible con trabajo; quien busca progresión necesita una ruta acumulable hacia especialización; y el egresado consolidado puede valorar red, mentoría o colaboración. Tratar a todos como un único segmento produciría mensajes genéricos y ofertas poco pertinentes. La relación de largo plazo exige reconocer el momento profesional, no solo la condición pasada de becario.

Estas señales no demuestran lealtad. Para convertirlas en evidencia se necesitaría medir satisfacción, confianza, recomendación, identificación y conducta de retorno. Su función en el presente estudio es más limitada: justifican que una propuesta de continuidad sea plausible y señalan qué dimensiones deben probarse. La tesis aporta el punto de partida; el piloto debe determinar si la institución puede transformar el valor recordado en una elección futura.

D. Rupturas que debilitaban la relación

La primera ruptura ocurrió en la titulación. Los cupos se concentraban en una franja horaria y la cobertura económica era parcial. El estudiante podía culminar los cursos y, sin embargo, no convertir inmediatamente el aprendizaje en credencial. Desde la perspectiva del emprendimiento educativo, esta etapa no es un trámite periférico: es el primer servicio posformación y el momento de mayor proximidad para proponer continuidad. Si falla, la institución solicita confianza futura mientras deja incompleta la promesa actual.

La segunda ruptura correspondió a los horarios. Las restricciones afectan prácticas, trabajo y ciclo de titulación. Un egresado que se incorpora al mercado necesita formatos compatibles con empleo, traslados y responsabilidades familiares. La evidencia no sustenta que toda la oferta deba ser virtual; la formación técnica requiere manipulación, experimentación y talleres. El requisito de diseño es una combinación planificada de presencialidad para desempeños prácticos y flexibilidad asincrónica para contenidos, evidencias y orientación.

La tercera ruptura fue la débil continuidad de la bolsa laboral y del seguimiento. Algunos participantes obtuvieron trabajos pertinentes; otros percibieron poca respuesta o subempleo. El

registro de seguimiento docente era descrito como extenso y poco práctico, y la rotación de tutores llevó a ciertos estudiantes a resolver problemas por sí mismos. La institución perdía información precisamente al pasar de estudiante a egresado, impidiendo aprender qué formación, oportunidad o apoyo generaba valor después. Esta ruptura combina discontinuidad del responsable, registros poco utilizables y ausencia de devolución; resolver solo la plataforma no garantiza que alguien revise la información y actúe sobre ella.

La cuarta ruptura fue la ausencia de una oferta posbeca articulada en la evidencia examinada. Hubo interés por convalidar o continuar estudios, pero no se observó una cadena institucional que conectara titulación, actualización, especialización y retorno como egresado. Por tanto, la fidelización quedaba como posibilidad espontánea, no como proceso gestionado.

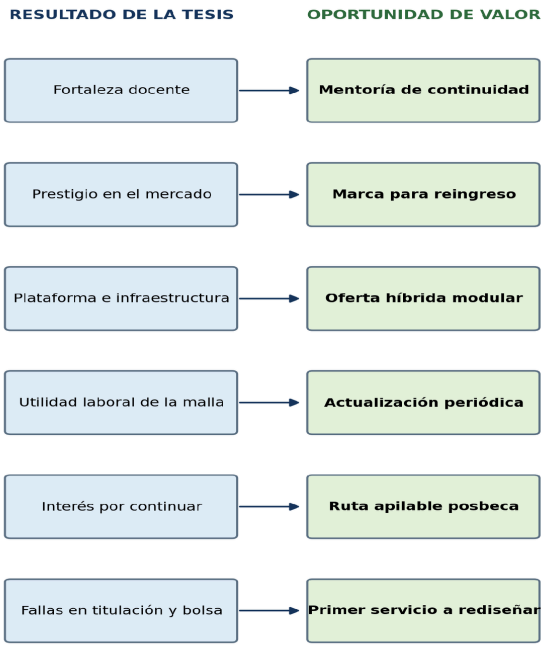


Fig. 2. Conversión de resultados en oportunidades de diseño. Fuente: elaboración propia.

E. Resultado proyectivo: Modelo Cibertec Continua

La matriz resultado-necesidad-oportunidad condujo al Modelo Cibertec Continua. Su hipótesis central es que la experiencia financiada puede funcionar como puerta de entrada a una relación de aprendizaje permanente si la institución resuelve primero el cierre de la trayectoria y luego ofrece progresión pertinente, modular y asequible. La fidelización se define como elección informada de continuar, recomendar o colaborar; no como dependencia ni obligación de comprar.

El modelo tiene cuatro horizontes y una infraestructura transversal. Cada horizonte responde a una necesidad observada y entrega una propuesta distinta. La secuencia es flexible: un egresado puede actualizarse antes de especializarse, regresar después de varios años o participar como mentor sin adquirir un programa. La institución conserva una identidad relacional única, pero el estudiante controla su trayectoria.

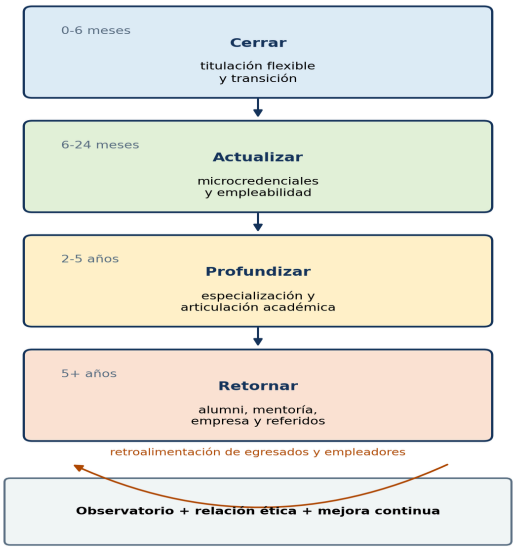


Fig. 3. Modelo Cibertec Continua propuesto; no implementado ni validado.

Principios de diseño de la cadena

El primer principio es cerrar antes de ampliar. La relación no debe comenzar con una nueva venta, sino con la solución de pendientes de titulación, orientación y transición que aparecieron en la tesis. Solo después de cumplir esa promesa inicial resulta legítimo presentar alternativas de actualización. Esta secuencia convierte el cierre en la primera innovación del servicio y evita que la fidelización se confunda con captación comercial de una población cautiva.

El segundo principio es progresión modular por momentos de trayectoria. La oferta no se dirige a un becario genérico, sino a una persona que puede estar culminando, trabajando, buscando especialización o dispuesta a retornar como egresado activo. Cada horizonte combina una necesidad, un resultado educativo y una forma distinta de relación. La institución recomienda la siguiente alternativa por pertinencia y permite acumular aprendizajes, pero el participante decide si continúa, cuándo lo hace y por qué canal.

El tercer principio es la flexibilidad con calidad verificable. Horarios compatibles, componentes híbridos y rutas breves responden a las barreras observadas, pero no justifican reducir talleres, evaluación o exigencia. Cada servicio debe declarar competencias, evidencias, reconocimiento, duración y costo. La flexibilidad es una condición para regresar; la calidad es la razón para permanecer y recomendar.

El cuarto principio es la reciprocidad. En el corto plazo Cibertec aporta cierre y soporte; en el mediano plazo ofrece actualización y red; en el largo plazo el egresado puede devolver información, mentoría, oportunidades laborales o colaboración empresarial. Esta circulación convierte la fidelización en una relación de valor compartido y permite que

el modelo aprenda de las trayectorias sin reducirlas a una base de contactos.

1) Horizonte cerrar: cero a seis meses

El primer producto es el Puente de Titulación y Transición. Integra diagnóstico de pendientes, agenda flexible, asesoría delimitada, evidencias de especialidad, orientación laboral y cierre de trámites. Su finalidad es cumplir la promesa educativa antes de ofrecer nuevos productos. Puede combinar sesiones presenciales programadas, acompañamiento digital y ventanas por demanda. La comunicación presenta costos, requisitos, plazos y cobertura de manera anticipada.

2) Horizonte actualizar: seis a veinticuatro meses

El segundo horizonte ofrece microcredenciales vinculadas con cambios del mercado y con brechas observadas en egresados. Deben ser cortas, evaluadas, apilables y reconocibles dentro de rutas mayores. No se propone fragmentar una carrera para venderla nuevamente. Se propone permitir que quien trabaja demuestre una competencia específica y acumule esa evidencia para una certificación posterior. La plataforma, los docentes y el vínculo empresarial hallados en la tesis constituyen recursos habilitantes.

3) Horizonte profundizar: dos a cinco años

El tercer horizonte organiza especializaciones técnicas, certificaciones avanzadas y articulaciones con programas de mayor nivel mediante convenios pertinentes. La ruta debe reconocer aprendizajes previos y evitar duplicidad. Los egresados que expresaron continuidad académica muestran la existencia de esta necesidad, pero la tesis no estima su volumen. Antes de abrir una oferta, Cibertec debe validar demanda, pertinencia laboral, equivalencias y capacidad docente.

4) Horizonte retornar: cinco años o más

El cuarto horizonte transforma al egresado en participante del ecosistema. Puede volver como estudiante, mentor, docente invitado, proveedor, empleador, socio de proyectos o referente para nuevos estudiantes. La lealtad no se mide solo por matrícula: también por recomendación, colaboración y retroalimentación. La relación de egresados requiere servicios útiles, actividades con propósito y respeto por el tiempo; el contacto frecuente sin valor puede producir rechazo.

TABLA IV

Cadena de continuidad del modelo propuesto

Horizonte	Necesidad	Oferta mínima	Relación
0-6 m	Cerrar	Puente de titulación	Confianza
6-24 m	Actualizar	Microcredenciales	Reingreso
2-5 a	Profundizar	Especialización	Progresión
5+ a	Retornar	Red de egresados	Colaboración

F. Arquitectura del emprendimiento educativo

La propuesta de valor es continuidad relevante con menor fricción. El segmento inicial son egresados financiados que culminan carreras técnicas; posteriormente puede ampliarse a otros egresados si el piloto funciona. Los canales son plataforma, tutoría de transición, comunicaciones por hitos, red de egresados y empresas. La relación se gestiona con consentimiento, preferencias de contacto y recomendaciones basadas en trayectoria, no con mensajes masivos.

La promesa cambia según el horizonte. Para quien acaba de culminar, el valor consiste en completar la credencial sin una nueva barrera administrativa. Para quien trabaja, consiste en actualizar una competencia sin abandonar el empleo. Para quien busca progresión, consiste en acumular aprendizajes reconocibles. Para el egresado consolidado, consiste en acceder a red, visibilidad y oportunidades de contribuir. Una misma marca articula la cadena, pero cada producto debe resolver un problema diferente.

La experiencia de relación puede organizarse por hitos: aviso de cierre antes del último ciclo; diagnóstico al culminar; contacto consentido a los seis meses; recomendación de actualización según ocupación; revisión anual de intereses; e invitación a roles de egresado cuando exista pertinencia. Cada contacto debe permitir actualizar preferencias o retirarse. El sistema no debería inferir necesidades sensibles ni utilizar información del financiamiento para discriminar precios.

El observatorio de trayectorias cumple una función de aprendizaje institucional. Integra estado de titulación, participación voluntaria, empleo informado por el egresado, credenciales obtenidas, continuidad y barreras. Su producto no es una vigilancia individual, sino evidencia agregada para decidir qué servicio conservar, modificar o retirar. Debe operar con minimización de datos, accesos definidos, periodos de conservación y separación entre evaluación académica y promoción comercial.

La coordinación necesita responsables claros. La dirección aprueba propuesta de valor y criterios de sostenibilidad; las áreas académicas garantizan resultados y reconocimiento; empleabilidad conecta necesidades del mercado; tecnología habilita plataforma y trazabilidad; y la red de egresados aporta retroalimentación. Los docentes participan en hitos específicos, con carga reconocida. Ningún actor debe asumir que el modelo funcionará solo por disponer de una base de contactos.

El portafolio combina un servicio de cierre, microcredenciales, especializaciones, articulaciones y actividades de egresados. Los recursos críticos son docentes, plataforma, información de trayectoria, coordinación y reputación. Los socios incluyen empleadores, certificadores, instituciones de educación superior y egresados. La sostenibilidad puede combinar pago directo transparente, tarifas diferenciadas, financiamiento por empleadores, convenios y apoyos parciales. No se proponen montos porque la tesis no contiene costos ni disposición de pago. El presupuesto del piloto deberá separar inversión inicial y operación: horas de coordinación y diseño curricular, remuneración docente y tutorial, soporte técnico, integración de registros, licencias, mantenimiento y capacitación. La disponibilidad de infraestructura existente no implica costo incremental nulo.

La lógica económica es una hipótesis: una relación satisfecha podría reducir el costo de captación y generar ingresos recurrentes por formación continua, mientras la red de egresados mejora información de mercado y reputación. Esa hipótesis no debe confundirse con la rentabilidad demostrada. Un piloto necesita estimar costo por participante, margen por

oferta, inversión de coordinación y costo de soporte; luego contrastarlos con terminación, reingreso y valor educativo.

TABLA V

Componentes del modelo institucional

Componente	Decisión propuesta	Evidencia requerida
Segmento	Egresados financiados al inicio.	Tamaño y necesidades.
Valor	Progresión flexible y pertinente.	Percepción y resultados.
Oferta	Servicios apilables por horizonte.	Demanda y calidad.
Relación	Consentida, por hitos y valor.	Confianza y recomendación.
Sostenibilidad	Ingresos y cofinanciamiento.	Costos y disposición de pago.
Socios	Empresas, egresados y educación.	Aportes y reglas claras.

G. Piloto y métricas

El piloto debe comenzar con una cohorte próxima a culminar y limitarse a dos productos: Puente de Titulación y una microcredencial de alta pertinencia. Antes del inicio se registra línea de base de pendientes, uso de servicios, intención de continuar, confianza, recomendación y empleo. Después se observa titulación, matrícula voluntaria, finalización, utilidad percibida, carga docente y costo. A los 12 y 24 meses se mide continuidad, no solo inscripción inicial.

La evaluación debe separar resultados educativos, relacionales y económicos. Una tasa de reingreso elevada no compensa la baja calidad, endeudamiento inconveniente o abandono. Tampoco una oferta valiosa es sostenible si su costo supera persistentemente los recursos disponibles. La decisión de escalar exige resultados aceptables en los tres planos y ausencia de brechas injustificadas entre quienes pueden y no pueden pagar o acomodar horarios.

TABLA VI

Métricas para validar el modelo

Plano	Indicador	Momento
Educativo	Titulación y logro de competencia.	6-12 meses
Relacional	Confianza, recomendación y retorno.	6-24 meses
Trayectoria	Empleo pertinente o progresión.	12-24 meses
Económico	Costo, margen e ingreso incremental.	Por cohorte
Equidad	Acceso y culminación según barreras.	Todo el piloto
Calidad	Satisfacción de egresado y empleador.	Cada producto

H. Secuencia de implementación y control de riesgos

La implementación propuesta tiene tres fases. La primera, de descubrimiento y validación durante seis a ocho semanas, reúne a egresados, docentes, empleadores y responsables institucionales para precisar necesidades, restricciones normativas, capacidad operativa y criterios de reconocimiento. En esta fase se prototipan el Puente de Titulación y una microcredencial, pero todavía no se comercializan. El resultado esperado es una ficha de servicio con problema, usuario, promesa, proceso, responsable, costo preliminar y evidencia de aceptación.

La segunda fase ejecuta un piloto acotado con participación voluntaria. Se registra una línea de base, se informa qué datos serán utilizados y se entrega el servicio a una cohorte próxima a culminar. El seguimiento combina hitos administrativos, logro de competencia, experiencia del participante y carga de soporte. La captación para la microcredencial ocurre solo después de resolver o encaminar los pendientes de cierre, porque ofrecer continuidad sin completar la promesa previa dañaría la confianza que el modelo pretende sostener.

La tercera fase evalúa a los seis, doce y veinticuatro meses. El comité decide adoptar, ajustar o retirar cada componente según resultados educativos, relacionales, económicos y de equidad. Los riesgos principales son demanda aparente sin culminación, sobre contacto comercial, baja valoración de la credencial, sobrecarga docente y exclusión por precio u horario. Sus controles son prueba temprana de demanda, preferencias de contacto, validación con empleadores, reconocimiento de carga y alternativas de financiamiento transparentes.

IV. DISCUSIÓN

El hallazgo central es que la oportunidad de emprendimiento educativo no nace de agregar un curso de negocios, sino de reparar la discontinuidad entre una experiencia formativa valorada y las necesidades posteriores del egresado. La tesis mostró que Cibertec ya contaba con docentes, práctica, tecnología, reputación y conexión laboral capaces de sostener valor. También mostró que titulación, horarios, bolsa laboral y seguimiento debilitaban la relación en su tramo final. El modelo propuesto organiza ambos grupos de resultados como una cadena de servicios de largo plazo.

Esta lectura coincide con la noción de emprendimiento educativo como acción estratégica que usa programas de enseñanza para construir relaciones entre la institución y otros dominios [1]. La innovación no consiste en declarar una nueva oferta, sino en implementarla y demostrar que es nueva o significativamente mejor para sus usuarios [2]. Por eso Cibertec Continua se presenta como hipótesis de servicio. Su nombre y arquitectura no prueban innovación; la prueba será que cierre trayectorias, produzca aprendizaje, mantenga confianza y sea sostenible.

A. Calidad, confianza y fidelización

Los resultados empíricos respaldan los antecedentes del vínculo, no la fidelización misma. La calidad docente, utilidad práctica y reputación se relacionan conceptualmente con imagen, valor, satisfacción y confianza, variables que estudios previos asocian con lealtad estudiantil [3]-[6]. La plataforma y el soporte son relevantes porque la calidad del aprendizaje electrónico puede influir tanto directa como indirectamente en lealtad a través de la satisfacción [7]. Sin embargo, el presente estudio no midió esas relaciones; solo identifica dónde y por qué deberían evaluarse.

La literatura de egresados añade una distinción importante. La lealtad no monetaria incluye identificación, recomendación, apoyo y participación [8]. Investigaciones recientes muestran

que el valor percibido de una asociación de egresados no basta por sí solo: la experiencia y la satisfacción con actividades concretas importan [15]. Este punto respalda que el horizonte Retornar deba ofrecer beneficios y roles reales, no únicamente una base de contactos para promoción.

B. El límite ético del enfoque comercial

Llamar cliente al estudiante puede ayudar a escuchar y mejorar servicios, pero es insuficiente para describir una relación educativa que incluye esfuerzo, evaluación y responsabilidad compartida [9]. En población financiada, la cautela debe ser mayor. La institución posee información, autoridad y una relación previa que no deberían utilizarse para inducir consumo. La fidelización responsable exige consentimiento, transparencia de costos, alternativas comparables, reconocimiento de aprendizajes y posibilidad de salir sin perder servicios ya ganados.

En consecuencia, el indicador económico debe quedar subordinado a la entrega de valor educativo. La captación previa mediante financiamiento público no convierte al egresado en mercado cautivo. Lo convierte en una persona con experiencia institucional cuya continuidad puede ser mutuamente valiosa si la oferta resuelve necesidades reales y mantiene estándares.

C. Contribución metodológica y condiciones de transferencia

La contribución metodológica es la regla de trazabilidad resultado-necesidad-oportunidad. Una propuesta derivada de tesis suele mezclarse con los resultados y termina atribuyendo a los participantes ideas que nunca expresaron. Aquí se conservaron tres niveles: la tesis documenta activos y rupturas; el análisis formula mecanismos; y el modelo plantea servicios que deberán probarse. Esta separación mantiene el carácter original del artículo sin convertir una propuesta futura en evidencia retrospectiva.

El modelo puede transferirse a otras instituciones técnicas sólo si comparten condiciones mínimas: una cohorte identificable de egresados, oferta de actualización, docentes o especialistas disponibles, capacidad de seguimiento y voluntad de corregir el cierre de la trayectoria. No basta copiar los cuatro horizontes. Cada institución debe reconstruir sus propios resultados, identificar dónde pierde la relación y validar qué progresión tiene reconocimiento académico y laboral.

También debe diferenciarse la continuidad de la retención. La retención procura evitar que el estudiante abandone antes de culminar; la continuidad posbeca comienza cuando ya puede salir legítimamente con una credencial. Su indicador no es impedir la salida, sino lograr que la persona vuelva por el valor recibido, recomiende la institución o colabore. Esta diferencia desplaza la gestión desde el control de la permanencia hacia una relación de largo plazo.

Finalmente, la propuesta combina creación de valor social y sostenibilidad institucional. El beneficio social aparece cuando el egresado completa, actualiza y mejora su trayectoria. El beneficio institucional aparece cuando la relación genera aprendizaje, reputación, alianzas e ingresos razonables. Si uno de los dos desaparece, el modelo pierde legitimidad: sin sostenibilidad se extingue; sin valor educativo se convierte en venta oportunista.

D. Microcredenciales y aprendizaje permanente

Las microcredenciales son pertinentes para el horizonte Actualizar porque verifican aprendizajes focalizados y pueden ofrecer flexibilidad a personas que trabajan [10], [11]. También pueden conectar la educación técnica, la educación superior y el empleo [12], [13]. No obstante, la literatura advierte desafíos de reconocimiento, calidad, fragmentación y comparabilidad. El modelo propone acumulación planificada, no consumo desordenado de cursos. Cada credencial debería declarar resultados, horas, evaluación, nivel, posibilidad de acumulación y relación con empleadores.

La continuidad de largo plazo tampoco debe limitarse a las credenciales. El egresado puede regresar para resolver un problema laboral, colaborar con un proyecto u orientar a otra cohorte. Esta bidireccionalidad convierte la fidelización en cocreación: Cibertec ofrece aprendizaje y red; el egresado aporta información, experiencia y oportunidades.

E. Limitaciones

El estudio analiza un caso, con siete egresados, dos docentes y un funcionario. No permite estimar demanda, disposición de pago, tasas de reingreso ni rentabilidad. Las entrevistas fueron diseñadas para estudiar la implementación del programa y no la fidelización; por ello, pueden faltar motivos de abandono institucional, preferencias de oferta y experiencias de egresados menos satisfechos. Los datos corresponden a 2021 y no describen necesariamente los servicios actuales de Cibertec. La ampliación futura deberá incluir más egresados y trayectorias diversas, especialmente personas con pendientes de titulación, abandono o experiencias desfavorables, sin atribuir retrospectivamente esa ampliación al presente corpus.

El modelo fue derivado analíticamente, pero no validado por estudiantes, directivos, docentes o empleadores. Sus productos, horizontes y métricas son proposiciones. Antes de implementarlo se requiere confirmar la regulación, la capacidad institucional, la protección de datos, la calidad académica y la viabilidad económica. La referencia a microcredenciales y articulaciones no afirma que dichos productos existan actualmente. La validación deberá recoger por separado las perspectivas de estudiantes, docentes y personal administrativo; la valoración de servicios previos no equivale a aceptar los nuevos componentes.

V. CONCLUSIONES

Los resultados de la tesis permiten formular un artículo original de emprendimiento educativo institucional. La evidencia no demuestra que los becarios deban convertirse en emprendedores ni que Cibertec ya posea un ecosistema de fidelización. Demuestra algo más concreto: la experiencia generó valor mediante aprendizaje práctico, docentes, tecnología, reputación y empleabilidad, pero la cadena se debilitó en titulación, horarios, bolsa laboral y seguimiento. Allí se ubica la oportunidad emprendedora.

Cibertec Continua propone transformar una intervención educativa finita en una relación de aprendizaje permanente con cuatro horizontes: cerrar, actualizar, profundizar y retornar. El modelo combina un Puente de Titulación, microcredenciales apilables, especialización o articulación académica y una red activa de egresados. Su sostenibilidad se apoya en una oferta modular, gestión de la relación, socios y financiamiento

transparente; su legitimidad depende de que produzca valor educativo antes que ingresos.

La contribución al área Emprendimiento e innovación en la educación reside en el rediseño de la propuesta de valor y del modelo de servicio de una institución técnica. La siguiente fase debe pilotar dos componentes, comparar línea de base y seguimiento, y evaluar resultados educativos, relacionales, económicos y de equidad. Solo después podrá afirmarse que la propuesta fideliza, es sostenible y constituye una innovación implementada.

AI USE DISCLOSURE & AUTHOR RESPONSIBILITY STATEMENT

AI Use Disclosure Statement- The authors declare that Artificial Intelligence tools were used for language editing, grammar correction, and manuscript-formatting support. All AI-assisted outputs were reviewed, validated, and edited by the authors.

Author Responsibility Statement- The authors assume full responsibility for the accuracy, originality, and integrity of all content in this manuscript, including AI-assisted components.

REFERENCIAS

[1] A. T. Kindel and M. L. Stevens, "What is educational entrepreneurship? Strategic action, temporality, and the expansion of US higher education," Theory and Society, vol. 50, pp. 577-605, 2021, doi: 10.1007/s11186-021-09443-3.

[2] OECD and Eurostat, Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th ed. Paris, France: OECD Publishing, 2018, doi: 10.1787/9789264304604-en.

[3] R. M. Brown and T. W. Mazzarol, "The importance of institutional image to student satisfaction and loyalty within higher education," Higher Education, vol. 58, no. 1, pp. 81-95, 2009, doi: 10.1007/s10734-008-9183-8.

[4] K. F. Latif, L. Bunce, and M. S. Ahmad, "How can universities improve student loyalty? The roles of university social responsibility, service quality, and customer satisfaction and trust," International Journal of Educational Management, vol. 35, no. 4, pp. 815-829, 2021, doi: 10.1108/IJEM-11-2020-0524.

[5] A. Kéri and E. Hetesi, "Is it only the university they are satisfied with? Foreign student satisfaction and its effect on loyalty," International Review on Public and Nonprofit Marketing, vol. 19, pp. 601-622, 2022, doi: 10.1007/s12208-021-00311-5.

[6] D. Ghorbanzadeh, A. Rahehagh, and M. Najarzadeh, "Determinants of university brand loyalty in an emerging higher education market," Journal of Applied Research in Higher Education, vol. 16, no. 5, pp. 2075-2090, 2024, doi: 10.1108/JARHE-10-2023-0494.

[7] L. Pham, Y. B. Limbu, T. K. Bui, H. T. Nguyen, and H. T. Pham, "Does e-learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam," International Journal of Educational Technology in Higher Education, vol. 16, art. 7, 2019, doi: 10.1186/s41239-019-0136-3.

[8] I. Snijders, L. Wijnia, R. M. J. P. Rikers, and S. M. M. Loyens, "Alumni loyalty drivers in higher education," Social Psychology of Education, vol. 22, no. 3, pp. 607-627, 2019, doi: 10.1007/s11218-019-09488-4.

[9] M. Guilbault, "Students as customers in higher education: Reframing the debate," Journal of Marketing for Higher Education, vol. 26, no. 2, pp. 132-142, 2016, doi: 10.1080/08841241.2016.1245234.

[10] B. Oliver, Towards a Common Definition of Micro-credentials. Paris, France: UNESCO, 2022, document ED/PLS/YLS/2022/04.

[11] OECD, "Micro-credentials for lifelong learning and employability: Uses and possibilities," OECD Education Policy Perspectives, no. 66, 2023, doi: 10.1787/9c4b7b68-en.

[12] S. Kato, V. Galán-Muros, and T. Weko, "The emergence of alternative credentials," OECD Education Working Papers, no. 216, 2020, doi: 10.1787/b741f39e-en.

[13] OECD, "Public policies for effective micro-credential learning," OECD Education Policy Perspectives, no. 85, 2023, doi: 10.1787/a41f148b-en.

[14] A. Osterwalder and Y. Pigneur, Business Model Generation. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2010.

[15] J. K. Baumann and N. Halpern, "Drivers of perceived value for an alumni association, and the effect of perceived value and satisfaction on alumni loyalty," European Journal of Education, vol. 59, no. 4, art. e12760, 2024, doi: 10.1111/ejed.12760.

[16] N. Ruggiano and T. E. Perry, "Conducting secondary analysis of qualitative data: Should we, can we, and how?," Qualitative Social Work, vol. 18, no. 1, pp. 81-97, 2019, doi: 10.1177/1473325017700701.

[17] J. C. Mendoza Porras, "Facilitadores y limitantes de la implementación del Programa Nacional Beca 18 en el marco de una educación inclusiva de calidad con equidad. El caso de los egresados del Instituto Avansys-Cibertec en el período 2019-2020," tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2024. https://hdl.handle.net/20.500.12404/28646.