Entrepreneurship fairs as temporary living labs: perceptions of early business model validation in technological higher education

Yixon Ramiro Caicedo Rodríguez.[1], Ángel Yasmil Echeverría Guzmán.[1,2], Michelle Tolozano Lapierre.[1], Luis Abdón Rivera Paredes.[1], Dayron Rumbaut Rangel. [2], Esther Lucrecia Carlín Chávez.[2]
[1]Instituto Tecnológico Bolivariano, Guayaquil - Ecuador (ITB)
[2]Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán – Ecuador (UBE)

Abstract*— Entrepreneurship fairs can provide opportunities for interaction with users, companies, and other actors within the innovation ecosystem. However, limited evidence exists regarding their functioning as temporary Living Labs and their relationship with the perceived early validation of business models. This study aimed to analyze student entrepreneurs' perceptions of entrepreneurship fairs as temporary Living Labs in a technological higher education institution. A quantitative, non-experimental, cross-sectional, and correlational study was conducted. The sample consisted of 120 student entrepreneurs from Instituto Tecnológico Bolivariano, selected through non-probability convenience sampling. A 25-item questionnaire structured into five dimensions was administered, obtaining an internal consistency coefficient of $\alpha = 0.80$. The results showed favorable ratings for the perception of the fair as a temporary Living Lab ($M = 4.46$; $SD = 0.44$), feedback and learning ($M = 4.41$; $SD = 0.48$), and participation in the fair ($M = 4.38$; $SD = 0.52$). Positive associations were also identified among the dimensions, particularly between feedback and learning and the perception of the fair as a temporary Living Lab ($r = 0.84$; $p < 0.001$). It is concluded that students perceive these events as favorable environments for interaction, experimentation, and entrepreneurial learning. Nevertheless, the perceptual and cross-sectional design does not allow effective market validation or causal relationships to be established.

Keywords*— Entrepreneurship education; Living Labs; business model validation; open innovation; university entrepreneurship.

Ferias de emprendimiento como living labs temporales: percepciones sobre la validación temprana de modelos de negocio en educación superior tecnológica

Yixon Ramiro Caicedo Rodríguez.[1], Ángel Yasmil Echeverría Guzmán.[1,2], Michelle Tolozano Lapierre.[1],
Luis Abdón Rivera Paredes.[1], Dayron Rumbaut Rangel. [2], Esther Lucrecia Carlín Chávez.[2]
[1]Instituto Tecnológico Bolivariano, Guayaquil - Ecuador (ITB)
[2]Universidad Bolivariana del Ecuador, Durán – Ecuador (UBE)

Resumen*— Las ferias de emprendimiento pueden constituirse en escenarios de interacción con usuarios, empresas y otros actores del ecosistema de innovación. Sin embargo, existe evidencia limitada sobre su funcionamiento como Living Labs temporales y su relación con la percepción de validación temprana de modelos de negocio. El objetivo de esta investigación fue analizar la percepción de estudiantes emprendedores sobre el funcionamiento de las ferias como Living Labs temporales en una institución de educación superior tecnológica. Se desarrolló un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional. La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes emprendedores del Instituto Tecnológico Bolivariano, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó un cuestionario de 25 ítems, distribuido en cinco dimensiones, con una consistencia interna de α = 0,80. Los resultados mostraron valoraciones favorables de la feria como Living Lab temporal (M = 4,46; DE = 0,44), la retroalimentación y el aprendizaje (M = 4,41; DE = 0,48), y la participación (M = 4,38; DE = 0,52). Asimismo, se identificaron asociaciones positivas entre las dimensiones, destacándose la relación entre retroalimentación y aprendizaje y la percepción de la feria como Living Lab temporal (r = 0,84; p < 0,001). Se concluye que los estudiantes perciben estos eventos como entornos favorables para la interacción, la experimentación y el aprendizaje emprendedor. No obstante, el diseño perceptual y transversal no permite afirmar una validación comercial efectiva ni establecer relaciones causales.

***Palabras clave*— Educación emprendedora; Living Labs; percepción de validación temprana; modelos de negocio; innovación abierta**

I. INTRODUCCIÓN

El emprendimiento universitario se ha consolidado como un componente estratégico de la educación superior debido a su capacidad para promover la innovación, la generación de empleo y el desarrollo económico. En este contexto, las instituciones de educación superior han fortalecido sus programas de formación emprendedora con el propósito de desarrollar competencias para identificar oportunidades, gestionar la incertidumbre y transformar ideas en iniciativas sostenibles [1], [2]. Sin embargo, persiste una brecha entre los conocimientos adquiridos en el entorno académico y la posibilidad de contrastar las propuestas emprendedoras con usuarios y otros actores del mercado [3], [4].

Esta limitación adquiere especial relevancia en las instituciones de educación superior tecnológica, donde la formación posee un fuerte componente práctico, pero los estudiantes no siempre disponen de escenarios estructurados para examinar sus propuestas de valor, reconocer necesidades de los clientes y obtener retroalimentación antes de iniciar la comercialización [5], [6]. Como consecuencia, determinados proyectos pueden desarrollarse predominantemente desde una perspectiva académica, sin incorporar procesos sistemáticos de experimentación, contraste de supuestos y aprendizaje basado en evidencia.

Desde la teoría de la efectuación, el emprendimiento se comprende como un proceso dinámico en el que las oportunidades se construyen mediante la acción, la interacción, el aprendizaje continuo y el aprovechamiento de los recursos disponibles, en lugar de depender exclusivamente de una planificación predictiva [7]. Esta perspectiva resulta particularmente pertinente en contextos educativos, donde los estudiantes deben aprender a actuar bajo condiciones de incertidumbre, establecer relaciones con actores externos y modificar sus iniciativas a partir de la información obtenida.

En este marco, la validación temprana del modelo de negocio puede entenderse como un proceso iterativo mediante el cual se contrastan progresivamente supuestos relacionados con el problema identificado, la propuesta de valor, los segmentos de clientes, los canales y otros componentes del modelo. No obstante, es necesario diferenciar la percepción de validación de la validación efectiva. La primera se refiere a la valoración de los participantes sobre la utilidad de una experiencia para revisar o ajustar sus propuestas; la segunda requiere evidencia observable, como pruebas con clientes, hipótesis confirmadas o refutadas, modificaciones de prototipos, ventas piloto, decisiones de pivote o compromisos comerciales. Esta investigación se concentra en la primera de estas aproximaciones.

Herramientas como el Business Model Canvas facilitan la representación y organización inicial de los componentes de un modelo de negocio [8]. Sin embargo, la estructuración visual de las hipótesis no constituye por sí misma una validación. Esta herramienta debe complementarse con procesos iterativos de experimentación y aprendizaje, como los propuestos por Lean Startup, mediante los cuales los emprendedores recogen

evidencia, evalúan sus supuestos y toman decisiones de ajuste. De manera similar, la incubación ofrece acompañamiento prolongado para el desarrollo de iniciativas, mientras que una feria constituye una intervención temporal e intensiva que puede integrarse como una etapa de experimentación dentro del proceso de incubación.

Una aproximación pertinente para comprender estos espacios es el enfoque de los Living Labs, definidos como ecosistemas de innovación abierta centrados en los usuarios, donde diferentes actores participan en procesos de co-creación, experimentación y evaluación desarrollados en contextos de uso [10], [11]. En el ámbito universitario, estos entornos pueden favorecer el aprendizaje experiencial al integrar estudiantes, docentes, empresas, sector público y comunidad en procesos colaborativos de innovación [10], [12], [15]. Su evaluación puede considerar dimensiones relacionadas con la participación, el aprendizaje, la interacción, la innovación y la creación de valor [13], [14].

Desde esta perspectiva, algunas ferias de emprendimiento podrían reunir características compatibles con un Living Lab de carácter temporal. Durante estos eventos, los estudiantes presentan sus iniciativas ante potenciales usuarios, empresarios, mentores, docentes y otros actores del ecosistema, lo que puede facilitar la recepción de comentarios, la identificación de necesidades y el reconocimiento de oportunidades de mejora. Asimismo, estos espacios pueden favorecer la interacción entre universidad, empresa, gobierno y sociedad, en concordancia con los principios de innovación abierta y la lógica de la cuádruple hélice [17], [18].

Sin embargo, no toda feria de emprendimiento puede considerarse automáticamente un Living Lab. En este estudio, una feria se define operativamente como un Living Lab temporal cuando constituye un entorno delimitado en el tiempo en el que los estudiantes interactúan de manera estructurada con usuarios y actores externos, presentan o prueban sus propuestas, reciben retroalimentación documentada, contrastan supuestos del modelo de negocio y generan información destinada a fundamentar decisiones posteriores de ajuste, iteración o pivote. Esta definición no implica que la participación en el evento produzca por sí misma una validación comercial efectiva, sino que la feria puede generar condiciones favorables para iniciar procesos de validación temprana.

La literatura científica todavía ofrece evidencia limitada sobre las ferias de emprendimiento analizadas desde esta perspectiva. La mayor parte de las investigaciones se ha concentrado en Living Labs permanentes, infraestructuras institucionalizadas de innovación o programas de incubación y acompañamiento de mayor duración [10], [11], [15], [16]. En contraste, las ferias universitarias continúan siendo abordadas principalmente como actividades de exhibición o evaluación académica, sin profundizar suficientemente en su posible función como espacios temporales de interacción, experimentación y aprendizaje emprendedor.

A partir de esta brecha, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿cómo perciben los estudiantes emprendedores el funcionamiento de las ferias institucionales como Living Labs temporales y qué relaciones existen entre la participación, la percepción de validación temprana, la retroalimentación y el aprendizaje, el networking y la percepción de la feria como Living Lab temporal?

En correspondencia con esta pregunta, el objetivo de la investigación fue analizar la percepción de los estudiantes emprendedores sobre el funcionamiento de las ferias de emprendimiento como Living Labs temporales en una institución de educación superior tecnológica. Para ello, se examinaron cinco dimensiones: participación en la feria, percepción de validación temprana del modelo de negocio, retroalimentación y aprendizaje, networking y oportunidades, y percepción de la feria como Living Lab temporal.

La principal contribución del estudio consiste en proponer una interpretación de la feria universitaria como un espacio temporal con potencial para articular aprendizaje experiencial, innovación abierta e interacción con actores del ecosistema. Además, la investigación proporciona evidencia perceptual y correlacional que puede orientar el diseño de futuras ferias estructuradas como procesos de experimentación. Los hallazgos no pretenden demostrar causalidad ni validación comercial efectiva, sino aportar una base inicial para desarrollar modelos institucionales que incorporen registro de evidencia, iteración y seguimiento posterior de los emprendimientos.

II. METODOLOGÍA

A. Diseño y alcance de la investigación

La investigación se desarrolló desde un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y alcance correlacional. Las variables fueron observadas sin manipulación y la información se recopiló en un único momento, inmediatamente después de la participación de los estudiantes en las ferias institucionales de emprendimiento. El estudio se orientó a describir las percepciones de los participantes y analizar las asociaciones entre las dimensiones evaluadas; por consiguiente, el diseño no permite establecer relaciones causales ni comprobar efectos posteriores de la feria sobre la evolución comercial de los emprendimientos.

La unidad de análisis estuvo constituida por estudiantes emprendedores pertenecientes a la incubadora institucional. El estudio examinó la percepción de los participantes sobre las condiciones generadas por las ferias para la interacción, la retroalimentación, el aprendizaje, el networking y el contraste inicial de supuestos relacionados con sus modelos de negocio. En consecuencia, la investigación no evaluó directamente ventas, captación de clientes, modificaciones de prototipos, decisiones de pivote u otros indicadores objetivos de validación comercial.

B. Definición operativa de Living Lab temporal

Para efectos de esta investigación, una feria de emprendimiento se definió operativamente como un Living Lab temporal cuando constituyó un entorno delimitado en el tiempo en el que los estudiantes interactuaron con potenciales usuarios,

docentes, empresarios, mentores y otros actores del ecosistema; presentaron sus productos, servicios o prototipos; recibieron retroalimentación; contrastaron supuestos relacionados con sus propuestas de valor; y obtuvieron información susceptible de orientar decisiones posteriores de ajuste o iteración.

Esta definición comprende cinco componentes observables: participación activa, contraste inicial del modelo de negocio, retroalimentación y aprendizaje, generación de contactos y oportunidades, e interacción multiactor en un contexto próximo al mercado. La presencia de estas condiciones no implica, por sí misma, que los modelos de negocio hayan alcanzado una validación comercial efectiva, sino que la feria fue percibida como un espacio favorable para iniciar procesos de experimentación y validación temprana.

C. Contexto, población y muestra

El estudio se realizó en el Instituto Tecnológico Bolivariano, ubicado en Guayaquil, Ecuador. La institución cuenta con una incubadora de emprendimientos orientada al acompañamiento de iniciativas tradicionales, sociales y de base tecnológica.

La población accesible estuvo constituida por estudiantes emprendedores registrados en la incubadora institucional durante el periodo 2025–2026. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia y se obtuvo una muestra de 120 participantes. Este procedimiento respondió a la disponibilidad y participación voluntaria de los estudiantes que cumplían los criterios establecidos.

Los criterios de inclusión fueron:

- ser estudiante activo del Instituto Tecnológico Bolivariano;
- pertenecer a la incubadora institucional durante un periodo mínimo de tres meses;
- haber participado en al menos una feria institucional de emprendimiento durante el periodo 2025–2026;
- aceptar voluntariamente participar en la investigación mediante consentimiento informado; y
- completar la totalidad del cuestionario.

Se excluyeron estudiantes que no habían participado directamente en las ferias, personas externas a la incubadora y cuestionarios incompletos. Debido al carácter no probabilístico del muestreo y a que la investigación se desarrolló en una sola institución, los resultados deben interpretarse como evidencia contextual y no pueden generalizarse estadísticamente al conjunto de instituciones de educación superior tecnológica.

TABLA I

Características metodológicas de la muestra

Característica	Descripción
Institución	Instituto Tecnológico Bolivariano
Ciudad y país	Guayaquil, Ecuador
Unidad de análisis	Incubadora institucional de emprendimiento
Participantes	Estudiantes emprendedores
Tamaño de la muestra	120
Tipo de muestreo	No probabilístico por conveniencia
Periodo de referencia	2025–2026
Contexto de aplicación	Ferias institucionales de emprendimiento

Fuente: Elaboración de los autores (2026)

D. Construcción del instrumento

La información se recopiló mediante un cuestionario estructurado de 25 ítems, diseñado específicamente para analizar la percepción de los estudiantes sobre el funcionamiento de las ferias de emprendimiento como Living Labs temporales. Se empleó una escala tipo Likert de cinco categorías: 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo y 5 = totalmente de acuerdo.

La construcción del instrumento comenzó con una revisión de la literatura sobre educación emprendedora, aprendizaje experiencial, innovación abierta, Living Labs y validación temprana de modelos de negocio. A partir de la fundamentación teórica se elaboró una matriz de operacionalización que permitió establecer la correspondencia entre la variable de estudio, sus dimensiones, los indicadores y los ítems.

La versión inicial del cuestionario fue organizada en cinco dimensiones: participación en la feria; percepción de validación temprana del modelo de negocio; retroalimentación y aprendizaje; networking y oportunidades; y percepción de la feria como Living Lab temporal. Cada dimensión estuvo integrada por cinco ítems.

La denominación “percepción de validación temprana” se utilizó para diferenciar las valoraciones subjetivas de los estudiantes de la validación efectiva del modelo de negocio, la cual requeriría indicadores objetivos y seguimiento posterior al evento.

TABLA II

Dimensiones del instrumento

Dimensión	Código	Ítems	Aspecto evaluado
Participación en la feria	Q1–Q5	5	Involucramiento e interacción durante el evento
Percepción de validación temprana	**Q6–Q10**	5	**Contraste percibido de supuestos y propuestas de valor**

Retroalimentación y aprendizaje	**Q11–Q15**	5	**Utilidad de los comentarios y aprendizajes obtenidos**
Networking y oportunidades	Q16–Q20	5	Generación de contactos y posibilidades de vinculación
Feria como Living Lab temporal	Q21–Q25	5	Experimentación, co-creación e interacción multiactor
Total	Q1–Q25	25	

Fuente: Elaboración de los autores (2026)

E. Validez de contenido

El juicio de cinco expertos aportó evidencia cualitativa favorable sobre la claridad, coherencia, pertinencia y relevancia de los ítems respecto de las dimensiones establecidas en la matriz de operacionalización. Sus observaciones permitieron mejorar la redacción, eliminar ambigüedades y reforzar la correspondencia entre los ítems y el constructo teórico. La versión revisada conservó los 25 ítems distribuidos en cinco dimensiones. No se calculó un índice cuantitativo de validez de contenido.

Cada experto recibió la matriz de operacionalización, la versión preliminar del cuestionario, las definiciones de las dimensiones y una rúbrica de evaluación. Los jueces valoraron los ítems a partir de cuatro criterios:

- **Claridad:** precisión sintáctica y facilidad de comprensión del ítem.
- **Coherencia:** relación lógica entre el ítem, el indicador y la dimensión correspondiente.
- **Pertinencia:** adecuación del ítem al contexto, población y objetivo del estudio.
- **Relevancia:** importancia del ítem para representar el constructo evaluado.

La valoración se realizó mediante una escala de uno a cinco, donde 1 representó el nivel más bajo y 5 el más alto. Este procedimiento es consistente con estudios recientes que emplean el juicio de expertos para obtener evidencias de validez de contenido mediante la evaluación de la claridad, coherencia y relevancia de los ítems [19].

F. Prueba piloto y confiabilidad

La versión revisada del cuestionario se aplicó como prueba piloto a 30 estudiantes emprendedores, quienes presentaban características similares a las de la población del estudio y no fueron incluidos en la muestra definitiva. Este número permitió obtener evidencia preliminar sobre la confiabilidad del instrumento y se encuentra dentro de las recomendaciones metodológicas recientes para estudios piloto orientados a evaluar la consistencia interna de cuestionarios [21]. El pilotaje también permitió comprobar la comprensión de las instrucciones, la claridad de los ítems, el funcionamiento de las alternativas de respuesta y el tiempo requerido para completar el instrumento.

La consistencia interna se estimó mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniéndose un valor global de $\alpha = 0{,}80$. La literatura metodológica reciente señala que los valores comprendidos entre 0,70 y 0,90 pueden interpretarse como evidencia adecuada de consistencia interna [20]. Por consiguiente, el resultado obtenido aportó evidencia favorable sobre la confiabilidad del cuestionario para su aplicación en la muestra definitiva.

G. Procedimiento de recolección de datos

La recolección se realizó inmediatamente después de la participación de los estudiantes en las ferias institucionales de emprendimiento desarrolladas durante el periodo 2025–2026. Antes de la aplicación se explicó el objetivo del estudio, el carácter voluntario de la participación, el tratamiento confidencial de la información y el uso exclusivamente académico de los resultados.

Después de aceptar el consentimiento informado, los participantes respondieron el cuestionario de manera individual. No se solicitaron datos que permitieran su identificación directa. Las respuestas fueron revisadas para comprobar su integridad y consistencia antes de incorporarlas a la base de datos.

La aplicación inmediatamente posterior al evento permitió recoger las percepciones relacionadas con la experiencia reciente. Sin embargo, esta proximidad temporal también pudo favorecer valoraciones asociadas con la satisfacción inmediata o el entusiasmo generado por la actividad, aspecto considerado posteriormente entre las limitaciones del estudio.

H. Procesamiento y análisis estadístico

Los datos fueron organizados, depurados y analizados mediante IBM SPSS Statistics, versión 29. Para caracterizar a los participantes se calcularon frecuencias y porcentajes. Las puntuaciones de cada dimensión se obtuvieron mediante el promedio de los cinco ítems correspondientes. Posteriormente, se calcularon medias y desviaciones estándar para describir el comportamiento de las dimensiones evaluadas.

Antes del análisis correlacional se examinaron la distribución de las puntuaciones compuestas, la linealidad de las relaciones y la presencia de valores atípicos. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para estimar la dirección y magnitud de las asociaciones entre las cinco dimensiones. Se adoptó un nivel de significación bilateral de $p < 0{,}05$. Los coeficientes se presentaron acompañados de sus valores de significación estadística e intervalos de confianza del 95 %.

Las correlaciones se interpretaron como medidas de asociación y no como evidencia de causalidad. Además, debido a que todas las dimensiones procedían del mismo cuestionario, fueron respondidas por los mismos participantes y se recopilaron en un único momento, se consideró la posibilidad de varianza de método común y proximidad conceptual entre los constructos.

La comparación entre emprendimientos tradicionales o sociales y emprendimientos de base tecnológica se desarrolló con carácter descriptivo y exploratorio mediante diagramas de caja. Por consiguiente, las diferencias visuales en las medianas y la dispersión no se interpretaron como diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Los resultados se representaron mediante un gráfico radar para el perfil multidimensional, un mapa de calor para las correlaciones y un diagrama de caja para la comparación exploratoria por tipo de emprendimiento.

I. Consideraciones éticas

La participación fue voluntaria, anónima y confidencial. Todos los participantes recibieron información sobre el propósito y procedimiento del estudio antes de expresar su consentimiento informado. Se garantizó el derecho a no participar o retirarse sin consecuencias académicas o institucionales.

La información recopilada se utilizó exclusivamente con fines académicos y científicos. La base de datos fue procesada sin identificadores personales y su acceso quedó restringido al equipo investigador. El estudio respetó los principios de autonomía, confidencialidad, beneficencia, no maleficencia y tratamiento responsable de la información aplicables a investigaciones educativas con participación humana.

J. Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Se utilizó inteligencia artificial generativa exclusivamente como apoyo para la revisión lingüística, la mejora de la redacción y la organización formal del manuscrito. Estas herramientas no participaron en la construcción o modificación de la base de datos, el cálculo de los resultados, la selección de los análisis estadísticos ni la toma autónoma de decisiones científicas. Tampoco se introdujeron datos personales o información que permitiera identificar a los participantes.

La interpretación de los resultados, la argumentación científica y la aprobación de la versión final fueron realizadas por los autores, quienes asumen íntegramente la responsabilidad sobre el contenido del manuscrito.

III. RESULTADOS

A. Caracterización de los participantes

La muestra estuvo conformada por 120 estudiantes emprendedores pertenecientes a la incubadora del Instituto Tecnológico Bolivariano. Del total, 70 participantes fueron mujeres (58,3 %) y 50 hombres (41,7 %).

En relación con el tipo de emprendimiento, 78 estudiantes (65,0 %) desarrollaban iniciativas tradicionales o sociales, mientras que 42 (35,0 %) participaban en emprendimientos de base tecnológica. Respecto al tiempo de permanencia en la incubadora, 36 estudiantes (30,0 %) registraron entre tres y seis meses, 72 (60,0 %) entre siete y doce meses, y 12 (10,0 %) más de doce meses.

La distribución muestra que el 70,0 % de los participantes contaba con al menos siete meses de permanencia en la incubadora, aspecto que les permitió disponer de experiencia previa para valorar las actividades desarrolladas durante las ferias institucionales.

TABLA III
Caracterización De Los Participantes

Variable	Categoría	n	%
Género	Masculino	50	41.7
	Femenino	70	58.3
Tipo de emprendimiento	Tradicional / Social	78	65.0
	Base tecnológica	42	35.0
Permanencia en incubadora	3–6 meses	36	30.0
	7–12 meses	72	60.0
	Más de 12 meses	12	10.0

Fuente: Elaboración de los autores (2026)

B. Perfil multidimensional de la feria como Laboratorio Vivo

Las cinco dimensiones presentaron medias superiores a 4,00 en una escala de cinco puntos. La puntuación más elevada correspondió a la percepción de la feria como Living Lab temporal (M = 4,46; DE = 0,44), seguida de retroalimentación y aprendizaje (M = 4,41; DE = 0,48) y participación en la feria (M = 4,38; DE = 0,52).

Networking y oportunidades alcanzó una media de 4,18 (DE = 0,57), mientras que la percepción de validación temprana del modelo de negocio obtuvo la puntuación comparativamente más baja, aunque igualmente favorable (M = 4,09; DE = 0,61). Esta última dimensión también presentó la mayor dispersión, lo que indica una variabilidad más amplia en las respuestas de los participantes.

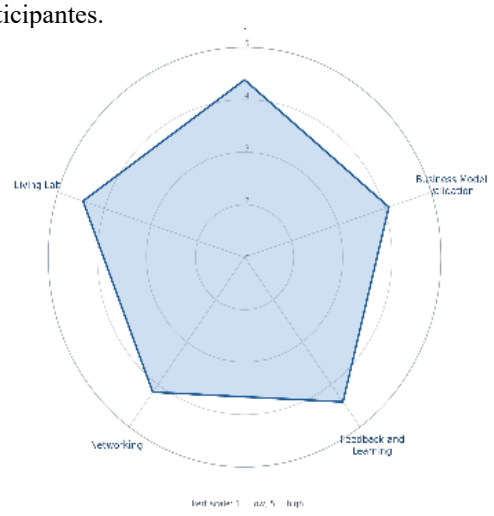


Fig. 1. Perfil multidimensional de la feria de emprendimiento como Living Lab temporal.
Fuente: elaboración de los autores (2026)

TABLA IV
Estadísticos descriptivos de las dimensiones evaluadas

Dimensión	Media	DE
Participación en la feria	4.38	0.52
Percepción de validación temprana del modelo de negocio	4.09	0.61
Retroalimentación y aprendizaje	4.41	0.48
Networking y oportunidades	4.18	0.57
Percepción de la feria como Living Lab temporal	4.46	0.44

Nota: DE = desviación estándar.

Fuente: Elaboración de los autores (2026)

Estos resultados describen una percepción favorable de las condiciones de participación, interacción, retroalimentación y aprendizaje generadas durante las ferias. Sin embargo, las puntuaciones corresponden a valoraciones de los estudiantes y no constituyen, por sí mismas, evidencia de validación comercial efectiva de los modelos de negocio.

C. Relaciones entre las dimensiones evaluadas

Se calcularon correlaciones de Pearson para examinar las asociaciones entre las dimensiones del instrumento. Todas las relaciones fueron positivas y estadísticamente significativas ($p < 0,001$).

La asociación más elevada se identificó entre retroalimentación y aprendizaje y percepción de la feria como Living Lab temporal ($r = 0,84$; IC del 95 % [0,78, 0,89]). También se observaron asociaciones elevadas entre participación en la feria y percepción de la feria como Living Lab temporal ($r = 0,81$; IC del 95 % [0,74, 0,86]), así como entre networking y oportunidades y percepción de la feria como Living Lab temporal ($r = 0,80$; IC del 95 % [0,72, 0,86]).

La percepción de validación temprana se relacionó positivamente con la percepción de la feria como Living Lab temporal ($r = 0,79$; IC del 95 % [0,71, 0,85]) y con retroalimentación y aprendizaje ($r = 0,77$; IC del 95 % [0,69, 0,83]). La asociación comparativamente menor se presentó entre participación en la feria y networking y oportunidades ($r = 0,63$; IC del 95 % [0,51, 0,73]), aunque mantuvo una magnitud positiva relevante.

TABLA V

Correlaciones entre las dimensiones evaluadas

Dimensión relacionadas	r	IC del 95 %	p
Participación–validación percibida	0,69	[0,58, 0,77]	<0,001
Participación–retroalimentación	0,74	[0,65, 0,81]	<0,001
Participación–networking	0,63	[0,51, 0,73]	<0,001
Participación–Living Lab temporal	0,81	[0,74, 0,86]	<0,001
Validación percibida–retroalimentación	0,77	[0,69, 0,83]	<0,001
Validación percibida–networking	0,71	[0,61, 0,79]	<0,001
Validación percibida–Living Lab temporal	0,79	[0,71, 0,85]	<0,001
Retroalimentación–networking	0,76	[0,67, 0,83]	<0,001
Retroalimentación–Living Lab temporal	0,84	[0,78, 0,89]	<0,001
Networking–Living Lab temporal	0,80	[0,72, 0,86]	<0,001

Nota: n = 120; r = coeficiente de correlación de Pearson; IC = intervalo de confianza. Pruebas bilaterales. Fuente: elaboración de los autores (2026).

La Tabla V muestra asociaciones positivas y estadísticamente significativas entre todas las dimensiones ($p < 0,001$). La relación más elevada se presentó entre retroalimentación y aprendizaje y la percepción de la feria como Living Lab temporal ($r = 0,84$). La Figura 2 representa visualmente la intensidad de estas asociaciones, donde las tonalidades más oscuras corresponden a correlaciones de mayor magnitud.

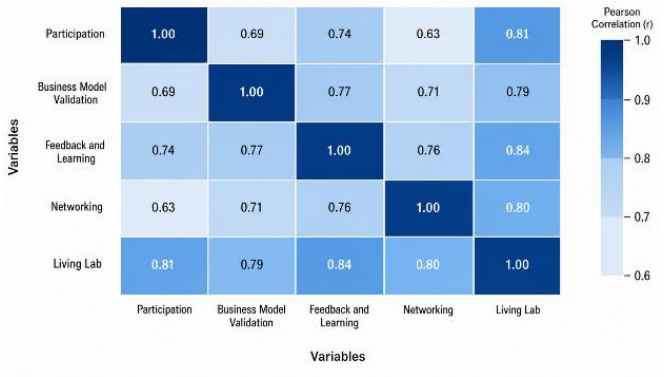


Fig. 2. Correlaciones Entre Las Dimensiones Evaluadas

Fuente: Elaboración de los autores (2026)

Las asociaciones indican que las puntuaciones más altas en participación, retroalimentación y networking se relacionaron con puntuaciones más altas en la percepción de la feria como Living Lab temporal. No obstante, debido al carácter transversal y correlacional del diseño, estos resultados no permiten determinar relaciones causales entre las dimensiones.

Asimismo, las correlaciones elevadas deben interpretarse con cautela, porque las dimensiones fueron medidas mediante el mismo instrumento, respondidas por los mismos participantes y recopiladas en un único momento. En consecuencia, parte de la covariación podría estar influida por la proximidad conceptual de los constructos o por varianza de método común.

D. Percepción de validación temprana según el tipo de emprendimiento

Se realizó una comparación descriptiva y exploratoria de la percepción de validación temprana entre los

emprendimientos tradicionales o sociales y los de base tecnológica.

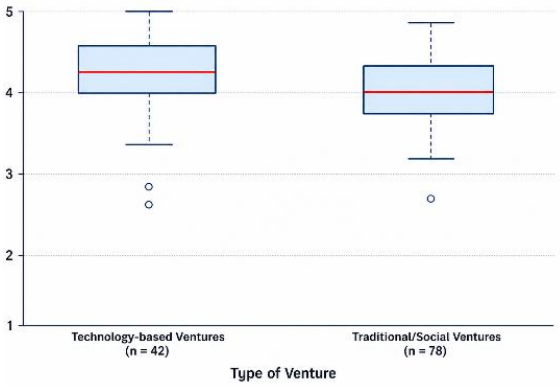


Fig. 3. Distribución de la percepción de validación temprana según el tipo de emprendimiento
Fuente: Elaboración de los autores (2026)

Ambos grupos presentaron valoraciones favorables. Los emprendimientos de base tecnológica mostraron una mediana ligeramente superior y una mayor dispersión, mientras que las iniciativas tradicionales o sociales exhibieron una distribución más concentrada.

La mayor dispersión observada en los emprendimientos tecnológicos refleja una mayor heterogeneidad en las respuestas de este grupo. Sin embargo, debido a que no se aplicó una prueba inferencial para comparar las distribuciones, estas diferencias deben considerarse exclusivamente descriptivas y no permiten afirmar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los tipos de emprendimiento.

IV. DISCUSIÓN

A. Interpretación general de los resultados

Los resultados muestran que los estudiantes valoraron favorablemente las ferias institucionales como espacios de participación, interacción, retroalimentación y aprendizaje emprendedor. La percepción de la feria como Living Lab temporal presentó la media más elevada (M = 4,46; DE = 0,44), seguida de retroalimentación y aprendizaje (M = 4,41; DE = 0,48). Estos hallazgos sugieren que los participantes reconocen en la feria características compatibles con un entorno temporal de innovación abierta, especialmente cuando existe interacción con actores externos y oportunidades para contrastar sus propuestas.

Esta interpretación coincide con investigaciones que describen los Living Labs como entornos centrados en el usuario, caracterizados por la experimentación contextual, la participación multiactor y la producción colaborativa de conocimiento [10]–[15]. No obstante, los resultados obtenidos corresponden a percepciones estudiantiles y no permiten afirmar que los modelos de negocio alcanzaron una validación comercial efectiva. Para demostrarla sería necesario incorporar evidencia objetiva sobre hipótesis confirmadas o refutadas, modificaciones de prototipos, pruebas con clientes, ventas piloto, decisiones de pivote o acuerdos comerciales posteriores.

En consecuencia, la principal aportación del estudio no consiste en demostrar que toda feria constituye automáticamente un Living Lab, sino en identificar condiciones bajo las cuales estos eventos pueden ser diseñados y gestionados como entornos temporales de interacción, experimentación y aprendizaje emprendedor.

B. Retroalimentación, aprendizaje y validación percibida

La asociación más elevada se presentó entre retroalimentación y aprendizaje y percepción de la feria como Living Lab temporal ($r = 0,84$; $p < 0,001$). Este resultado indica que los estudiantes que valoraron más favorablemente la retroalimentación recibida también tendieron a reconocer con mayor intensidad las características de la feria como entorno de experimentación y aprendizaje.

El hallazgo es coherente con la teoría de la efectuación, según la cual el emprendimiento se desarrolla mediante ciclos de acción, interacción y adaptación ante escenarios de incertidumbre [7]. Desde esta perspectiva, la feria puede facilitar el contacto inicial con usuarios, empresarios y otros actores, permitiendo que los estudiantes revisen sus supuestos y reconozcan posibles ajustes en sus propuestas.

Asimismo, la relación entre retroalimentación y aprendizaje y percepción de validación temprana ($r = 0,77$; $p < 0,001$) respalda la importancia de incorporar mecanismos sistemáticos para registrar y analizar los comentarios recibidos. Sin embargo, una valoración favorable de la retroalimentación no equivale a una hipótesis comercial validada. La retroalimentación adquiere valor para la validación cuando se documenta, se contrasta con evidencia adicional y se transforma en decisiones verificables de modificación, continuidad o pivote [9].

C. Feria como ecosistema temporal de innovación abierta

Las asociaciones entre participación en la feria y percepción de la feria como Living Lab temporal ($r = 0,81$), así como entre networking y oportunidades y esta misma dimensión ($r = 0,80$), destacan la importancia de la interacción multiactor. Estos resultados sugieren que la percepción del evento como entorno de innovación se relaciona tanto con la participación activa como con la posibilidad de establecer contactos y acceder a nuevas oportunidades.

Desde la perspectiva de la innovación abierta, la generación de valor se fortalece cuando las organizaciones incorporan conocimientos y aportes provenientes de actores externos [18]. Aplicado a la educación emprendedora, este enfoque implica superar la exposición unidireccional de proyectos y promover intercambios estructurados con clientes

potenciales, empresas, mentores, instituciones públicas y representantes de la sociedad.

Esta dinámica también se relaciona con la perspectiva de la cuádruple hélice, en la que universidad, empresa, gobierno y sociedad intervienen en los procesos de innovación [17]. No obstante, la sola presencia de estos actores no garantiza el funcionamiento de un Living Lab. Para ello se requiere que su participación produzca retroalimentación utilizable, contraste de supuestos, aprendizaje documentado y decisiones posteriores.

D. Diferenciación frente a otros enfoques

El enfoque de Living Lab temporal no sustituye otras herramientas o metodologías empleadas en la educación emprendedora, sino que puede articularlas dentro de un espacio de interacción contextual.

El Business Model Canvas permite representar y organizar los componentes del modelo de negocio, pero su elaboración no demuestra por sí misma que las hipótesis sean válidas [8]. La lógica Lean Startup orienta ciclos de experimentación, medición y aprendizaje, mientras que la incubación ofrece acompañamiento sostenido durante el desarrollo de la iniciativa. Por su parte, el aprendizaje experiencial explica cómo los estudiantes generan conocimiento mediante la acción y la reflexión.

La aportación específica del Living Lab temporal consiste en integrar a usuarios y actores externos en un contexto delimitado de experimentación y co-creación. En esta lógica, el Canvas puede organizar las hipótesis; los ciclos iterativos pueden orientar su contraste; la incubadora puede acompañar su evolución; y la feria puede funcionar como un momento intensivo de interacción y recopilación de evidencia. Estos enfoques son, por tanto, complementarios y no equivalentes.

E. Modelo institucional de feria como Living Lab temporal

A partir de los resultados y de la fundamentación teórica, se propone organizar las ferias mediante tres etapas articuladas: antes, durante y después del evento.

TABLA VI

Modelo institucional para gestionar ferias como Living Labs temporales

Etapa	**Actividades principales**	**Actores**	**Evidencias e indicadores**
Antes de la feria	Definir hipótesis, segmentos de clientes, propuesta de valor, prototipo y criterios de contraste	Estudiantes, docentes y equipo de incubación	Hipótesis registradas, prototipos preparados, fichas de validación y actores convocados
Durante la feria	Presentar o probar las propuestas, interactuar con usuarios, recopilar comentarios y registrar observaciones	Estudiantes, clientes potenciales, empresas, mentores y comunidad	Número de interacciones, pruebas realizadas, observaciones, objeciones, contactos y evaluaciones externas
Después de la feria	Analizar la evidencia, priorizar ajustes, modificar prototipos, realizar nuevas pruebas y efectuar seguimiento	Estudiantes, tutores, incubadora y aliados externos	Hipótesis confirmadas o refutadas, cambios efectuados, decisiones de continuidad o pivote, ventas piloto y alianzas activadas

Fuente: elaboración de los autores (2026).

Este modelo permite diferenciar una feria convencional de una feria diseñada como Living Lab temporal. La primera se concentra principalmente en la exposición de proyectos; la segunda incorpora preparación previa, interacción estructurada, recopilación sistemática de información y seguimiento posterior. La feria deja así de considerarse un evento aislado y se integra en un ciclo institucional de aprendizaje e iteración.

La tabla constituye una propuesta derivada de los hallazgos y no un modelo cuya efectividad haya sido comprobada en esta investigación. Su implementación y evaluación deberán abordarse en estudios posteriores.

F. Implicaciones teóricas y prácticas

Desde el punto de vista teórico, el estudio aporta evidencia inicial para analizar las ferias universitarias como posibles Living Labs temporales. Esta aproximación amplía la discusión sobre la aplicación de los Living Labs en educación superior, tradicionalmente centrada en estructuras permanentes o proyectos de larga duración [10], [12], [15], sin asumir que cualquier evento de emprendimiento cumple automáticamente sus principios.

Desde una perspectiva práctica, las instituciones pueden fortalecer sus ferias mediante la participación de clientes potenciales, el uso de instrumentos para registrar retroalimentación, la evaluación externa de las propuestas y el seguimiento posterior. La evidencia recopilada debería alimentar nuevas iteraciones de la propuesta de valor, el segmento de clientes, los canales, los prototipos y los mecanismos de generación de ingresos.

El seguimiento posterior es especialmente importante para determinar si la experiencia se traduce en cambios verificables. Entre los indicadores recomendados se encuentran el número de hipótesis contrastadas, modificaciones efectuadas al modelo, prototipos ajustados, contactos activados, pruebas posteriores, ventas piloto, acuerdos de colaboración y decisiones de pivote. Estos indicadores permitirían avanzar desde la percepción favorable hacia la evaluación objetiva de la preparación para el mercado y del posible escalamiento.

G. Limitaciones y futuras investigaciones

El estudio presenta varias limitaciones. En primer lugar, el diseño transversal permitió identificar asociaciones, pero no establecer causalidad ni examinar la evolución de los emprendimientos. En segundo lugar, el muestreo por conveniencia y la participación de una sola institución restringen la generalización de los resultados.

Finalmente, la comparación entre emprendimientos tradicionales o sociales y de base tecnológica fue descriptiva y exploratoria. Por tanto, las diferencias observadas en la mediana y dispersión no permiten afirmar la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

Futuras investigaciones deberían desarrollar diseños longitudinales y comparativos entre instituciones, incorporar evaluaciones de usuarios y actores externos, y combinar las percepciones estudiantiles con indicadores objetivos. También se recomienda evaluar la aplicación del modelo antes-durante-después para determinar si las ferias estructuradas como Living Labs temporales favorecen modificaciones verificables, decisiones de pivote, preparación para el mercado y consolidación de los emprendimientos.

V. CONCLUSIONES

La investigación permitió analizar la percepción de 120 estudiantes emprendedores sobre el funcionamiento de las ferias institucionales como Living Labs temporales. Los participantes valoraron favorablemente las cinco dimensiones estudiadas, especialmente la percepción de la feria como Living Lab temporal, la retroalimentación y el aprendizaje, y la participación durante el evento.

Las asociaciones positivas y estadísticamente significativas muestran que una mayor valoración de la participación, la retroalimentación y el networking se relaciona con una percepción más favorable de la feria como espacio temporal de experimentación e interacción. La relación más elevada se presentó entre retroalimentación y aprendizaje y percepción de la feria como Living Lab temporal ($r = 0,84$; $p < 0,001$), lo que destaca la importancia de incorporar mecanismos estructurados para recopilar, analizar y utilizar los comentarios generados durante estos eventos.

Los hallazgos permiten sostener que las ferias pueden reunir características compatibles con un Living Lab temporal cuando integran participación multiactor, experimentación contextual, retroalimentación documentada y decisiones posteriores de ajuste. Sin embargo, debido al carácter perceptual, transversal y correlacional del estudio, los resultados no demuestran causalidad ni permiten afirmar que los modelos de negocio alcanzaron una validación comercial efectiva.

La principal contribución del estudio consiste en reinterpretar la feria de emprendimiento como una etapa articulada dentro del proceso institucional de formación e incubación, y no únicamente como un evento de exhibición. Para ello, se propone una estructura replicable organizada en tres etapas: preparación antes de la feria, experimentación e interacción durante el evento, y análisis de evidencias y seguimiento posterior.

Desde una perspectiva institucional, se recomienda incorporar clientes potenciales, empresas, mentores y otros actores del ecosistema; utilizar instrumentos para registrar la retroalimentación; y establecer indicadores posteriores relacionados con hipótesis contrastadas, modificaciones del modelo, prototipos ajustados, contactos activados, ventas piloto y decisiones de pivote. Estas acciones permitirían avanzar desde una percepción favorable hacia una evaluación objetiva de la preparación para el mercado.

Finalmente, los resultados deben interpretarse considerando el muestreo por conveniencia, la participación de una sola institución, el uso de autoinformes y la ausencia de seguimiento longitudinal. Futuras investigaciones deberán comparar diferentes instituciones, incorporar evaluaciones de actores externos y examinar la evolución de los emprendimientos después de la feria mediante indicadores objetivos de iteración, validación y consolidación.

REFERENCIAS

[1] R. Parente and R. Feola, "The introduction to special issue on student entrepreneurship," *Piccola Impresa/Small Business*, no. 1, pp. 9–15, 2021, doi: 10.14596/pisb.2875.

[2] D. Hahn, T. Minola, I. Cascavilla, S. Ivaldi and M. Salerno, "Towards a theory-informed practice of entrepreneurship education for university students: The case of HC.LAB," *Piccola Impresa/Small Business*, no. 1, pp. 16–47, 2021, doi: 10.14596/pisb.2846.

[3] G. Nabi, F. Liñán, A. Fayolle, N. Krueger and A. Walmsley, "The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda," *Academy of Management Learning & Education*, vol. 16, no. 2, pp. 277–299, 2017, doi: 10.5465/amle.2015.0026.

[4] S. R. Sedita and S. Blasi, "Determinants and success factors of student entrepreneurship: Evidence from the University of Padova," *Piccola Impresa/Small Business*, no. 1, pp. 98–118, 2021, doi: 10.14596/pisb.2824.

[5] G.-Y. Lin, W.-H. Li and Y.-S. Wang, "Developing and validating an instrument for assessing E-entrepreneurial idea feasibility," *The International Journal of Management Education*, vol. 22, art. 101060, 2024, doi: 10.1016/j.ijme.2024.101060.

[6] H. Khodaei and V. Scholten, "Educating engineering students on business model innovation: Exploring a dynamic framework," *Education Sciences*, vol. 16, no. 2, art. 248, 2026, doi: 10.3390/educsci16020248.

[7] S. D. Sarasvathy, "Causation and effectuation: Toward a theoretical shift from economic inevitability to entrepreneurial contingency," *Academy of Management Review*, vol. 26, no. 2, pp. 243–263, 2001, doi: 10.5465/AMR.2001.4378020.
[8] A. Osterwalder, Y. Pigneur and T. Clark, *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2010.
[9] T. T. T. Do, D. H. Haneberg, T. Aadland, Ø. Widding and A. Nguyen-Quoc, "Progression by imitation—Students' entrepreneurial learning when evaluating the commercial potential of research-based technologies," *Industry and Higher Education*, pp. 1–15, 2026, doi: 10.1177/09504222261454641.
[10] H. Tercanli and B. Jongbloed, "A systematic review of the literature on living labs in higher education institutions: Potentials and constraints," *Sustainability*, vol. 14, no. 19, art. 12234, 2022, doi: 10.3390/su141912234.
[11] M. Hossain, S. Leminen and M. Westerlund, "A systematic review of living lab literature," *Journal of Cleaner Production*, vol. 213, pp. 976–988, 2019, doi: 10.1016/j.jclepro.2018.12.257.
[12] W. Leal Filho et al., "Living labs in the context of the UN sustainable development goals: State of the art," *Sustainability Science*, vol. 18, no. 3, pp. 1163–1179, 2023, doi: 10.1007/s11625-022-01240-w.
[13] J. M. Müller, "Living labs: A systematic review of success parameters and outcomes," *Buildings & Cities*, vol. 7, no. 1, pp. 92–109, 2026, doi: 10.5334/bc.624.
[14] B. Robaeyst, T. Van Nieuwenhove, D. Schuurman, J. Bourgonjon, S. Van Hove and B. Baccarne, "Living Lab Assessment Method (LLAM): Towards a methodology for context-sensitive impact and value assessment," *Sustainability*, vol. 18, no. 2, art. 779, 2026, doi: 10.3390/su18020779.
[15] C. González-Calvar, M. P. Muñoz-Dueñas, A. Couce-Vieira and M. Sánchez-Rubio, "Application of the Theory of Change through Living Labs to foster university twin transition," *European Journal of Education*, vol. 61, no. 1, art. e70542, 2026, doi: 10.1111/ejed.70542.
[16] H. Hasche and G. Linton, "University–industry collaboration: Constructing a business model lab for student venture creation," *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, vol. 27, no. 5, pp. 1241–1263, 2021, doi: 10.1108/IJEBR-09-2020-0660.
[17] E. G. Carayannis and D. F. J. Campbell, "Triple helix, quadruple helix and quintuple helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology," *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development*, vol. 1, no. 1, pp. 41–69, 2010, doi: 10.4018/jsesd.2010010105.
[18] H. W. Chesbrough, *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA, USA: Harvard Business School Press, 2003.
[19] J. R. Torres-Malca, V. J. Vera-Ponce, F. E. Zuzunaga-Montoya, J. E. Talavera and J. A. De La Cruz-Vargas, "Content validity by expert judgment of an instrument to measure knowledge, attitudes and practices about salt consumption in the Peruvian population," *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, vol. 22, no. 2, pp. 273–279, 2022, doi: 10.25176/RFMH.v22i2.4768.
[20] Á. Roco-Videla, S. V. Flores, M. Olguín-Barraza and N. Maureira-Carsalade, "Alpha de Cronbach y su intervalo de confianza," *Nutrición Hospitalaria*, vol. 41, no. 1, 2024, doi: 10.20960/nh.04961.
[21] M. A. Bujang, E. D. Omar, D. H. P. Foo and Y. K. Hon, "Sample size determination for conducting a pilot study to assess reliability of a questionnaire," *Restorative Dentistry & Endodontics*, vol. 49, no. 1, art. e3, 2024, doi: 10.5395/rde.2024.49.e3.