

Entrepreneurial profile of Engineering students: Empirical study through structural equations

Perfil emprendedor de los estudiantes de Ingeniería: Estudio empírico por medio de ecuaciones estructurales

Alberto Ayaviri-Panozo, MSc¹

¹ Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, Bolivia, ayaviri.albertor@usfx.bo

I. INTRODUCCIÓN

Abstract— For developed countries, the creation of new companies allows revitalizing stagnant economies and facing unemployment problems, and due to the pandemic, the employment crisis is experienced with more impact in developing countries, such as Latin America and Bolivia in particular. The critical employment situation and the difficulties to find a job that new professionals trip up, motivates to carry out a study on the entrepreneurial behavior of university students with a focus on Technology areas, with a sample of 147 students from the Faculty of Science and Technology (CyT) of the Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX) and applying structural equation models, seeks to identify the most relevant factors for entrepreneurial behavior. The results obtained in the present investigation show that the students of the Faculty of Science and Technology have a significant entrepreneurial behavior of 57.5% influenced by their leadership, their planning capacity, predisposition to take risks and be sociable, recommending applying similar studies in other areas of knowledge.

Keywords— Entrepreneurial behavior, SEM-PLS entrepreneurship, university students.

Resumen— Para los países desarrolladas la creación de nuevas empresas permite revitalizar economías estancadas y enfrentar problemas de desempleo, y debido a la pandémica la crisis de empleo se vive con más impacto en países que se encuentran en vías de Desarrollo, como Latinoamérica y Bolivia en especial. La situación crítica de empleo y las dificultades para encontrar un trabajo con las que tropiezan los nuevos profesionales, motiva a realizar un estudio sobre el comportamiento emprendedor de los estudiantes universitarios con enfoque en las áreas Tecnológicas, con una muestra de 147 estudiantes de la facultad de Ciencia y Tecnología (CyT) de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX) y aplicando modelos de ecuaciones estructurales, se busca identificar los factores más relevantes para el comportamiento emprendedor. Los resultados obtenidos en la presente investigación, muestran que los estudiantes de la facultad de Ciencias y Tecnología tienen un significativo comportamiento emprendedor de un 57.5 % influenciados por su liderazgo, su capacidad de planificación, predisposición a asumir riesgos y ser sociable recomendando aplicar estudios similares en otras áreas del conocimiento.

Keywords— Comportamiento emprendedor, emprendimiento SEM- PLS, estudiantes universitarios.

Digital Object Identifier (DOI):

<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.497>

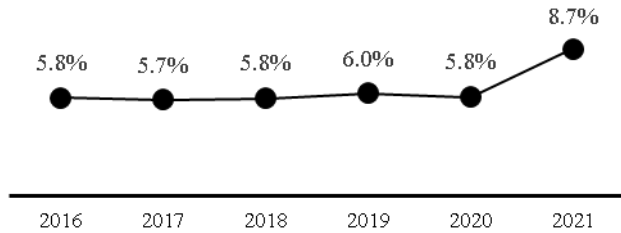
ISBN: 978-628-95207-0-5 ISSN: 2414-6390

A mediados del siglo pasado se iniciaron los cursos de emprendimiento y los programas de formación empresarial, los cuales se extendieron rápidamente a nivel mundial. El objetivo de estos cursos es mejorar las habilidades, conocimiento y actitudes para la creación de empresas de los estudiantes universitarios y los nuevos profesionales, de modo que contribuyan al crecimiento económico y desarrollo de un país. Para Nabi y sus colaboradores [1] esta popularidad significa un creciente reconocimiento a los programas de Educación Empresarial desarrollados en las universidades. Con este propósito, el desarrollo de competencias empresariales en los estudiantes como capacidades vitales y cruciales debe ser el objetivo principal como parte de la formación universitaria [2]. Para Tassawa [3] el rol de la Universidad es una de las claves más importantes en el desarrollo de la percepción y el conocimiento empresarial de los estudiantes, siendo un potencial para realizar su propio negocio. Como por ejemplo, la promoción y el Desarrollo de la educación empresarial como un objetivo político clave por muchos años que llevo adelante de la Unión Europea, que concede gran importancia al potencial que tienen los jóvenes para poner en marcha y desarrollar sus propias empresas [4] . Para las economías desarrolladas la creación de nuevas empresas es un medio para revitalizar economías estancadas y enfrentar problemas de desempleo, proporcionando nuevas oportunidades de trabajo [5].

El comportamiento económico de los países se está modificando ocasionando la reducción del empleo formal, en el caso de Bolivia durante los últimos años el efecto del precio del petróleo también afectó los ingresos por exportaciones con un impacto negativo en la oferta de empleo. Como se muestra en la Figura 1 la tasa de desocupación en el primer trimestre del año 2021 fue del 8.7% con una tendencia a incrementarse, donde la actividad económica de la industria manufacturera tiene un crecimiento negativo de (-1%) [7] y es la principal actividad económica que genera empleo para nuestros ingenieros.

El informe de Cámara Nacional de Industrias sobre el impacto de la pandemia Covid 19 en Bolivia, indica que la tasa de crecimiento del Producto Interno bruto de la industria Manufacturera fue de -11.42% a noviembre de 2020, las importaciones de bienes de capital para la industria tuvieron

un crecimiento negativo durante los dos últimos periodos, reflejando un grado de obsolescencia de la infraestructura industrial [6]. Por otra parte, la importación de materias primas y productos intermedios industriales también fueron negativos con consecuencias en la actividad industrial.



CUADRO I: TASA DE DESOCUPACIÓN -BOLIVIA
Fuente: Adecuado de [7]

El Foro económico mundial muestra que la voluntad de tener su propio negocio, como respuesta a la falta de empleo formal, estimula a muchas personas con emprendimientos por necesidad o por oportunidad circunstancial, el perfil del emprendedor en Bolivia se caracteriza en un 33% por personas entre 24 y 35 años de edad con formación de educación secundaria [8].

La situación crítica de empleo y las dificultades para encontrar un trabajo con las que tropiezan los nuevos profesionales, motiva al autor a realizar un estudio sobre el comportamiento emprendedor de los estudiantes universitarios que se forman en las áreas Tecnológicas, en una muestra de 147 estudiantes de la facultad de Ciencia y Tecnología (CyT) de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca (USFX)

La población universitaria de estudiantes regulares de la Facultades de CyT de la USFX para el periodo 2015 -2021 se muestra en la tabla 1, elaborada con información del plan Estratégico Institucional de la USFX [9] y con datos recopilados de cada carrera Universitaria.

TABLA I
ESTUDIANTES MATRICULADOS EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA	2015	2018	2019	2020	2021
Ingeniería Ambiental	504	576	532	526	485
Ingeniería Alimentos	137	118	89	91	82
Ingeniería Industrial	682	918	925	966	985
Ingeniería Química	526	632	662	668	662
Ingeniería de Petróleo y Gas Natural	1487	1623	1434	1294	1205
Petróleo y Gas Natural T.S.	466	575	479	401	335

El emprendimiento es un campo que involucra diferentes enfoques de estudio, “la literatura de emprendimiento es vasta,

compleja y multifacética, abarcando economía, sociología, negocios y psicología” [10]. El presente estudio se basa en el modelo de medición para el perfil emprendedor presentado por Melo-Mariano [11], compuesto por ocho atributos.

De esta manera la investigación se plantea el objetivo de identificar los factores considerados más relevantes en el perfil emprendedor de los estudiantes universitarios de ciencias tecnológicas de la USFX, puesto que el emprendedor exitoso tiene un conjunto de habilidades, atributos y comportamientos personales que deben desarrollarse en los estudiantes, si se quiere mejorar sus capacidades empresariales y prepararlos para enfrentar los desafíos empresariales del siglo XXI [5].

II. METODOLOGÍA

La presente investigación tendrá una perspectiva descriptiva con un enfoque cuantitativo empírico, que permita conocer las características del comportamiento emprendedor de los estudiantes universitarios.

Se toma como base, estudios previos desarrollados por Bohnenberger y sus colaboradores [12] que considera 8 características para que una persona desarrolle su actividad emprendedora y permiten comprender de mejor manera el comportamiento emprendedor. Mueller y Thomas [13] consideran que un emprendedor es un individuo auto motivado que toma la iniciativa para comenzar y desarrollar una empresa confiado principalmente en sí mismo. Rotter [14] realizó una importante contribución al presentar su constructo de “locus de control”, quien indica que un individuo percibe el resultado de una actividad ya sea por dentro o fuera de su control y comprensión personal, determinándose un locus de control interno como las aptitudes, esfuerzos y habilidades de un individuo que tienen influencia sobre los resultados, y el locus de control externo como la creencia de que las fuerzas externas controlan sus resultados [15].

Por otra parte, Entrialgo y sus colaboradores observaron el locus de control (LoC), como la base de la propensión al espíritu empresarial, esencial para el logro del empresario, así como su paciencia ante la incertidumbre.[16].

Para el análisis de comportamiento emprendedor se utilizó el modelo adaptado de Melo-Mariano [11] que contempla nueve variables mostradas en la figura I.

El análisis del comportamiento emprendedor fue desarrollado en base a los estudios de características actitudinales de Bohnenberger [12], la influencia del locus de control interno y externo en el comportamiento [17] y el comportamiento emprendedor [15], con estos antecedentes se plantea las hipótesis siguientes:

H1- La auto realización tiene una influencia positiva con el Comportamiento Emprendedor.

H2- El liderazgo tiene una influencia positiva con el comportamiento emprendedor.

H3- La planificación está relacionada positivamente con el comportamiento Emprendedor.

H4- La innovación tiene una relación positiva con el comportamiento emprendedor.

H5- La capacidad de asumir riesgos tiene influencia positiva con el Comportamiento Emprendedor.

H6- La capacidad de ser sociable tiene relación positiva con el Comportamiento Emprendedor.

H7- El locus Interno está relacionado positivamente con el Comportamiento emprendedor

H8- El locus externo está relacionado de manera positiva con el Comportamiento Emprendedor.

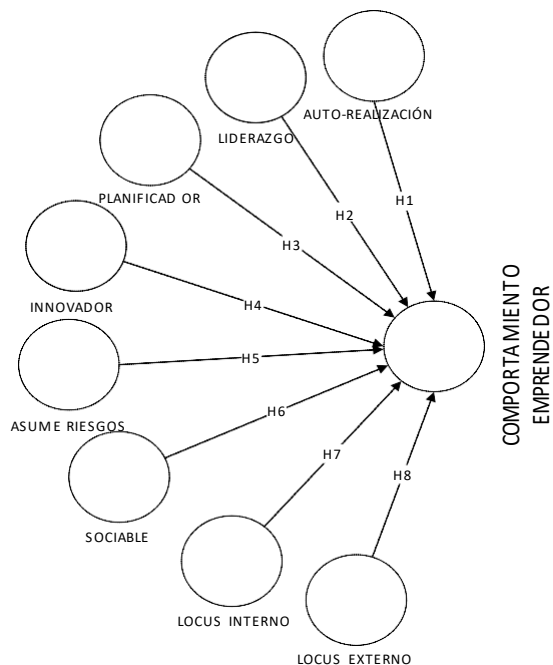


FIGURA I: MODELO DE ECUACIONES DE COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR
Fuente: Adecuado de Melo-Mariano [11]

La población de estudio compuesta por estudiantes Universitarios de pregrado de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la USFX ubicada en la ciudad de Sucre – Bolivia, es considerada relevante porque muy pronto ingresarán en actividad laboral.

Para esta investigación, se utilizó el instrumento adaptado del trabajo de [12] y [17], las encuestas fueron levantadas en la Segundo semestre del año 2019, a una muestra compuesta por 147 estudiantes en edad promedio de 22 años, el 51% varones y 49% mujeres, con experiencia laboral en un 34%

Para realizar el análisis de resultados, se optó el método de ecuaciones estructurales a través de la varianza, aplicable de manera eficiente en estudios con pequeños tamaños de muestra [18], p.15. Se utilizó la herramienta Smart Partial Least Square (SPLS) que funciona con el análisis de datos

multivariados, de modo que comprueba si la información obtenida de las encuestas es consistente con el modelo teórico por medio de datos estadísticos.

III. RESULTADOS

El modelo estructural contiene indicadores y variables adecuadas del instrumento de [11] para explicar el comportamiento emprendedor de los estudiantes de ingeniería, que cursan en la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca en Bolivia, descritos en la figura I. Para validar el modelo propuesto utilizamos la metodología planteada por Ramírez-correa [19] donde debe someterse a una serie de pruebas que son: Validez interna, Fiabilidad Individual, Fiabilidad de constructo, Validez convergente y validez divergente.

Para el análisis de la validez y confiabilidad del modelo, en la figura II se muestra el modelo adecuado luego del análisis realizados con el software Smart PLS versión 3 a las ocho variables independientes que son: Auto realización, Liderazgo, Planificación, Innovación, Asume Riesgos, Sociable, Locus Interno y Locus externo, que conducen a la novena variable que es el comportamiento emprendedor, los círculos corresponden a las variables latentes y los rectángulos representan los indicadores que están relacionados con las variables latentes.

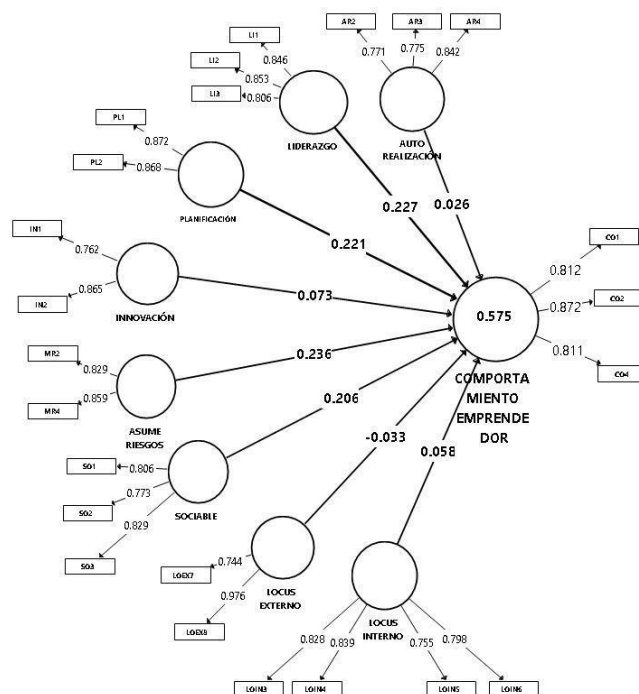


FIGURA II: MODELO DE ECUACIONES ESTRUCTURALES DEL COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR
Fuente: Imagen extraída de software SmartPLS 3.0

Los números presentes en las flechas que enlazan las variables a los indicadores son los valores de confiabilidad, expresados por correlación simple, La evaluación de la calidad de los modelos de medidas y modelo estructural se centran en análisis estadístico que indican la capacidad predictiva del modelo [20], cuyos indicadores con índices < 0.7 deben desecharse por considerarse poco confiables. Los números en las flechas que enlazan las variables entre sí explican el nivel de influencia de una sobre la otra, denominándose coeficiente path o valores Beta (β), considerados significativos cuando $\beta \geq 0.2$.

Como se puede observar en la figura II, todos los indicadores tienen la fiabilidad individual dentro los parámetros exigidos, comprobando que están correlacionados y explican sus variables latentes. También es posible percibir que todas las variables correlacionadas influyen en un 57,5% al comportamiento emprendedor de los estudiantes de ingeniería.

La fiabilidad de consistencia interna, como el primer criterio para evaluar el modelo, se realiza con el test de confiabilidad de constructo, que nos indica como los indicadores agrupados se correlacionan conjuntamente con sus variables latentes. El criterio tradicional para analizar la consistencia interna es el alfa de Cronbach que proporciona una estimación conservadora de la fiabilidad en base a las intercorrelaciones de los indicadores observados, debido a sus limitaciones también se recomienda aplicar la fiabilidad compuesta, aceptados con valores > 0.9 [20]. Dadas las limitaciones [19] menciona que es aceptable para etapas tempranas de la investigación un valor de 0.7 para alfa de Cronbach y la fiabilidad compuesta de constructo y 0.8 para una investigación básica.

La siguiente evaluación se realiza a la validez convergente, que es el grado en que una medida correlaciona positivamente con medidas alternativas del mismo constructo, analizando las cargas externas de los indicadores y la varianza extraída media (AVE > 0.5) [20], lo que significa que más del 50% de la varianza del constructo es debida a sus indicadores, de esta manera el ajuste de los indicadores será significativo y estarán altamente correlacionados [19].

En la tabla II se muestra los valores de Alfa de Cronbach, Fiabilidad Compuesta y la varianza extraída media.

Como podemos observar, todos los valores de Fiabilidad Compuesta y AVE del modelo tienen los valores dentro los parámetros recomendados, por lo que podemos sugerir que el modelo de este estudio es válido y confiable.

Para la valoración del modelo estructural que permite conocer si la cantidad de la varianza de las variables latentes independientes explican a las variables latentes dependientes, se utiliza el valor de la variable explicada que se mide con el coeficiente de correlación de Pearson (R^2), indicando el

porcentaje en que un constructo anterior predice la variable dependiente. Para que sea suficientemente explicada por las variables latentes independientes R^2 debe ser ≥ 0.1 [21]. Por otra parte, en el campo del marketing valores de R^2 de 0.75, 0.5 o 0.25 pueden ser considerados respectivamente como importantes, moderados o débiles [20].

TABLA II
FACTORES DE FIABILIDAD Y VALIDEZ DEL MODELO

	Alfa de Cronbach	Fiabilidad Compuesta	Varianza extraída Media (AVE)
Limite aceptable	≥ 0.7	≥ 0.7	≥ 0.5
Asume Riesgos	0.596	0.832	0.712
Auto Realización	0.721	0.839	0.635
Comportamiento			
Emprendedor	0.777	0.871	0.692
Innovación	0.501	0.798	0.664
Liderazgo	0.786	0.874	0.698
Locus Externo	0.736	0.857	0.754
Locus Interno	0.823	0.881	0.649
Planificación	0.679	0.862	0.757
Sociable	0.732	0.845	0.645

Según la Figura II las variables Liderazgo, Planificación, Asume Riesgos y Sociable, el coeficiente path fue $\beta \geq 0.1$, esto muestra que el comportamiento emprendedor esta explicado por estas cuatro variables. También es posible percibir que todas las variables correlacionadas excepto la variable de locus externo influye en un 57,5% al comportamiento emprendedor de los estudiantes universitarios de la facultad de Ciencias y Tecnología de la USFX, puesto que el coeficiente de Pearson es de 0.575.

Posteriormente las hipótesis fueron contrastadas mediante el test de los coeficientes Path (β) y el análisis de Bootstrapping, el coeficiente Path permite conocer si las variables predictoras contribuyen a la variable explicada, cuando $\beta \geq 0.2$ son considerados significativos. El análisis de Bootstrapping permite examinar la estabilidad de las estimaciones proporcionadas por el análisis PLS, para estimar la significancia del modelo se analiza los valores de T student en el coeficiente Path [19]. Los resultados del coeficiente β deben ser comparados con el valor de T student ≥ 1.96 [18]. Si $\beta \geq 0.2$ y T student ≥ 1.96 la hipótesis esta soportada totalmente, si T student ≤ 1.96 la hipótesis es soportada parcialmente. Luego del análisis realizado con el software Smart pls v3.0 el resumen de resultados de las hipótesis se muestra en la tabla III, donde las hipótesis H2, H3 H5 y H8 fueron aceptadas.

Los emprendedores son iniciadores responsables por su propio bienestar y no dependen de otros [13], como es el caso de los emprendedores de la facultad de Ciencias y tecnología, que tienden a valorar más sus capacidades de liderazgo, planificación, capacidad sociable y asumir riesgos, ratificando

parcialmente los resultados de [11] respecto al curso de ingeniería de Producción, quienes además valoran la auto realización y la innovación.

TABLA III
RESUMEN DE RESULTADOS

HIPOTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE DEPENDIENTE	RESULTADO
H1	AUTO REALIZACIÓN	COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR	NO SOPORTADA
H2	LIDERAZGO	COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR	SOPORTADA
H3	PLANIFICACIÓN	COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR	SOPORTADA
H4	INNOVACIÓN	COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR	NO SOPORTADA
H5	ASUME RIESGOS	COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR	SOPORTADA
H6	SOCIABLE	COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR	SOPORTADA
H7	LOCUS INTERNO	COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR	NO SOPORTADA
H8	LOCUS EXTERNO	COMPORTAMIENTO EMPRENDEDOR	NO SOPORTADA

Estos resultados muestran la importancia de fortalecer las capacidades de liderazgo, planificación y capacidad sociable, así como sus capacidades de asumir riesgos, en la formación de los estudiantes de Tecnología. Adicionalmente es necesario incorporar en el currículo académico asignaturas que incentiven principalmente la innovación y auto realización. También se ha determinado que el perfil del emprendimiento social y emprendimiento estratégico es predicho tanto por la persistencia motivacional como por la intolerancia a la incertidumbre y la mayoría de los individuos presentan características de emprendimiento estratégico [22], siendo la innovación y asumir riesgos características principales de los emprendedores.

Formar profesionales emprendedores, permitirá contar con personas capaces para crear su propio negocio y no quedarse desempleados. Por su parte, varios investigadores sugirieron que la tendencia a asumir riesgos, la necesidad de logro y también el impulso para crear la novedad, han sido reconocidos como los determinantes para distinguir a los emprendedores de los gerentes corporativos, así como vendedores de microempresas [16].

El estudio y apoyo al emprendimiento son importantes, porque contribuye a la creación y crecimiento del empleo [23]. En las opciones de empleo los profesionales están siendo valorados en relación a su capacidad como intra-emprendedores, con capacidades para proponer productos y servicios innovadores [24].

IV. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, podemos mencionar que los estudiantes de la facultad de Ciencias y Tecnología tienen un significativo comportamiento emprendedor en un 57.5 % influenciados por su liderazgo, su capacidad de planificación, predisposición a asumir riesgos y ser sociable.

Sin embargo, es necesario fortalecer sus capacidades para la autorrealización, innovación y el locus de control para mejorar su comportamiento emprendedor, especialmente en ambientes de incertidumbre. Onalan y sus colaboradores [22] consideran que la intolerancia a la incertidumbre, la motivación y la persistencia son parte esencial de las características emprendedoras.

Una adaptación a los planes de estudios incorporando asignaturas y actividades empresariales que desarrollen en los alumnos sus capacidades emprendedoras, permitirá formar profesionales con una alta actitud emprendedora capaces de crear una nueva empresa [25], así como actividades de intercambio de universitarios y otros ejercicios de Desarrollo de habilidades emprendedoras. En este sentido La Rubia y otros [4] consideran que la educación empresarial es importante no solo para moldear la mentalidad de los jóvenes, sino también para proporcionar las habilidades, conocimientos y actitudes básicas para el desarrollo de una cultura empresarial en el medio. Por ejemplo, el gobierno de Malasia tiene la misión de alentar a sus graduados a ser emprendedores y una gran mayoría de sus instituciones educativas públicas y privadas están ofreciendo cursos empresariales [16]

Lortie [26] sugiere guiar a los estudiantes hacia ideas de empresas diferenciadas para desarrollar modelos de empresas innovadoras y organizar rápidamente sus ideas que les permita crear una empresa competitiva.

En los últimos años el emprendimiento se ha generalizado en el mundo, creando una oportunidad favorable de empleo y es visto como una fuente de ingresos para las economías.

De este modo se recomienda que esta investigación sea ampliada a estudiantes de otras ciencias cursadas en la USFX, buscando una contribución a la construcción del perfil emprendedor en los estudiantes de otras facultades y de esta manera poder valorar nuevos hallazgos sobre los resultados obtenidos.

REFERENCIAS

- [1] G. Nabi, F. Liñán, N. Krueger, A. Fayolle, and A. Walmsley, "The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda," *Acad. Manag. Learn. Educ.*, vol. 16, no. 2, pp. 277–299, 2016.
- [2] E. J. Schwarz, M. A. Wdowiak, D. A. Almer-jarz, and R. J. Breitenecker, "The effects of attitudes and perceived environment conditions on students' entrepreneurial intent An Austrian perspective," *Educ. + Train.*, vol. 51, no. 4, pp. 272–291, 2009.
- [3] C. Tassawa, "A Structural Model For Predicting Entrepreneurial Intention Of University Students," *Humanit., Arts Soc. Sci. Stud.*, vol. 19, no. 2, pp. 363–387, 2019.
- [4] M. D. La Rubia, C. Rus-Casas, S. Bueno-Rodríguez, J. D. Aguilar-Pena, and D. Eliche-Quesada, "Study of the entrepreneurial attitudes of STEM students," *IEEE Access*, vol. 9, pp. 112005–112018, 2021.
- [5] Y. Gürol and N. Atsan, "Entrepreneurial characteristics amongst university students: Some insights for entrepreneurship education and training in Turkey," *Educ. Train.*, vol. 48, no. 1, pp. 25–38, 2006.
- [6] C. Camara Nacional de Industrias, "Exportaciones Industriales y crédito bancario," *CNIBolivia.com*, no. 376, p. 5, 2021.
- [7] Instituto Nacional de Estadística, "ECE - Encuesta Continua de Empleo," 2021.
- [8] V. Querejazu, D. Zavaleta, and J. Mendizabal, *Global entrepreneurship monitor: Reporte Nacional Bolivia 2014*. 2014.
- [9] Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, *Plan Estratégico Institucional 2016 -2024 de la USFX*. Bolivia, 2015.
- [10] R. Hisrich, J. Langan-Fox, and S. Grant, "Entrepreneurship Research and Practice: A Call to Action for Psychology," *Am. Psychol.*, vol. 62, no. 6, pp. 575–589, 2007.
- [11] A. Melo-Mariano, A. Rodriguez Alves Coelho, and M. Rocha Santos, "FATORES ANTECEDENTES DO PERFIL EMPREENDEDOR : UM ESTUDO COM UNIVERSITÁRIOS NOS CURSOS DE ADMINISTRACAO E ENGENHERIA DE PRODUCAO DA UNIVERSIDADE DE BRASILIA," *XX SemeAd Semin. em Adm.*, no. Novembro, pp. 1–16, 2017.
- [12] M. C. Bohnenberger, S. Schmidt, and E. C. de Freitas, "A Influência da Família na Formação Empreendedora," *Encontro da ANPAD - EnANPAD*, no. May 2014, pp. 1–15, 2007.
- [13] S. L. Mueller and A. S. Thomas, "CULTURE AND ENTREPRENEURIAL POTENTIAL : A NINE COUNTRY STUDY OF LOCUS OF CONTROL AND INNOVATIVENESS," *J. Bus. Ventur.*, vol. 16, no. 1, pp. 51–75, 2000.
- [14] J. B. Rotter, "Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement.," *Psychol. Monogr.*, vol. 80, no. 1, pp. 1–28, 1966.
- [15] C. de O. Maciel and C. Camargo, "Lócus de controle, comportamento empreendedor e desempenho de pequenas empresas," *RAM. Rev. Adm. Mackenzie*, vol. 11, no. 2, pp. 168–188, 2010.
- [16] M. Abdul, A. A. Rahman, M. Yahya, and M. M. Rahman, "Entrepreneurial characteristics and intentions among undergraduates in Malaysia," *World Rev. Entrep. Manag. Sustain. Dev.*, vol. 15, no. 5, pp. 560–574, 2019.
- [17] I. M. C. Xavier, "Locus De Controle, Comprometimento Organizacional E Satisfação No Trabalho: Um Estudo Correlacional," 2005.
- [18] J. F. Hair, G. tomas M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, *PARTIAL LEAST SQUARES STRUCTURAL EQUATION MODELING (PLS-SEM)*. 2014.
- [19] P. E. Ramírez-correa, A. Melo Mariano, and E. A. Salazar, "Propuesta Metodológica para aplicar modelos de ecuaciones estructurales con PLS : El caso del uso de las bases de datos," *Rev. ADMpg Gest. Estrategica*, vol. 7, no. 2, pp. 133–139, 2014.
- [20] J. F. Hair Jr. et al., *Manual de Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) (Segunda Edición)*. 2019.
- [21] A. M. Mariano, R. C. Netzlaiff, M. R. Santos, F. B. Dos Anjos, and R. A. Paldes, "Factores que determinan la compra por impulso en ambientes virtuales : un estudio a través de las ecuaciones estructurales," *Univ. Gest.*, vol. 6, no. 1, pp. 53–63, 2016.
- [22] M. S. Onalan, K. Ersoy, and R. Magda, "Measurement of entrepreneurial profiles in turkey: A multi-dimensional scale development," *Polish J. Manag. Stud.*, vol. 22, no. 2, pp. 362–383, 2020.
- [23] S. Cubico, E. Bortolani, G. Favretto, and R. Sartori, "Describing the entrepreneurial profile: the entrepreneurial aptitude test (TAI)," *Int. J. Entrep. Small Bus.*, vol. 11, no. 4, pp. 424–435, 2010.
- [24] E. S. Iizuka and G. H. S. M. de Moraes, "Potencial e perfil empreendedor do estudante de administração e o ambiente universitário: Investigação em três IES de São Paulo," *XVII SemeAd*, vol. 15, no. 3, pp. 593–630, 2014.
- [25] A. M. Mariano, A. Ayaviri-panozo, and M. Rocha, "Adaptation of the Curriculum to the Entrepreneurial Intention A Study through the Analysis of the Performance-Importance Map (IPMA) Adaptation of the Curriculum to the Entrepreneurial Intention : A Study through the Analysis of the Performance-Importanc," in *International Symposium on Project Approaches in Engineering Education*, 2018, no. March, pp. 897–904.
- [26] J. Lortie, K. C. Cox, and C. Sproul, "Toward a theory of entrepreneurial differentiation: how entrepreneurial firms compete," *Int. Entrep. Manag. J.*, vol. 17, no. 3, pp. 1291–1312, 2021.