

## Medición de las percepciones de innovación para construir el perfil del innovador en el municipio de Tolata

Vanesa Flores<sup>1</sup>

Susana Michaga<sup>2</sup>

<https://orcid.org/0000-0003-1419-5235>

CICEE - Universidad Técnica Privada Cosmos

Cochabamba-Bolivia

Septiembre de 2023

Recibido: 8 de Septiembre

Aprobado: 17 de Septiembre

### Resumen

El estudio analiza las percepciones sobre innovación en el municipio de Tolata para identificar las variables que influyen en esta percepción y proponer políticas que promuevan su desarrollo. Utilizando un enfoque cuantitativo y un estudio explicativo, se realizó una encuesta en 2022 a 317 pobladores. Los datos fueron analizados con Excel y SPSS, permitiendo la construcción de un índice de innovación. Los resultados indican que las variables demográficas, sociales y económicas influyen en la percepción de la innovación. El perfil del innovador en Tolata es joven, mujer, migrante, con educación técnica, bajos ingresos, residente en la zona urbana central y receptora de remesas del extranjero. Se recomienda fomentar la innovación a través de la educación, la capacitación en emprendimiento, el acceso a tecnologías de comunicación y la creación de un centro de innovación mediante alianzas público-privadas para financiar pequeños negocios, contribuyendo al desarrollo del municipio.

**Palabras clave:** Comportamiento innovador, innovación, desarrollo rural

## Measurement of innovation perceptions to build the innovator's profile in the municipality of Tolata.

### Abstract

The study analyzes perceptions of innovation in the municipality of Tolata to identify the variables that influence this perception and to propose policies that promote its development. Using a quantitative approach and an explanatory study, a survey was conducted in 2022 to 317 inhabitants. The data were analyzed with Excel and SPSS, allowing the construction of an innovation index. The results indicate that demographic, social and economic variables influence the perception of innovation. The profile of the innovator in Tolata is young, female, migrant, with technical education, low income, resident in the central urban area and recipient of remittances from abroad. It is recommended that innovation be promoted through education, training in entrepreneurship, access to communication technologies and the creation of an innovation center through public-private partnerships to finance small businesses, thus contributing to the development of the municipality.

<sup>1</sup> Administradora de Empresas. Miembro del Centro de Investigación en Ciencias Empresariales y Economía (CICEE). Contacto: [vanesaflores936@gmail.com](mailto:vanesaflores936@gmail.com)

<sup>2</sup> Administradora de Empresas. Magíster en Gestión Estratégica de Organizaciones. Docente Investigador del CICEE. Contacto: [sussyamv301988@gmail.com](mailto:sussyamv301988@gmail.com)

**Keywords:** Innovative behavior, innovation, Rural Development

## **Introducción**

La innovación es el proceso de introducir nuevas ideas, métodos o productos mejorados que ayuden a impulsar el cambio y promuevan el progreso, su importancia radica a la contribución en diferentes aspectos de la sociedad como ser el avance y desarrollo mejorando la calidad de vida, la competitividad en el ámbito empresarial para ofrecer mayor valor a sus clientes, permite adaptarse al cambio, responder las demandas del mercado y encontrar soluciones a los problemas. La Cámara Forestal de Bolivia (2023), señala que Bolivia ocupa el puesto noventa y siete en el ranking del índice mundial de innovación. Sin embargo, no se llega a considerar el estado de innovación que existe en las áreas rurales.

En este sentido, el objetivo de la presente investigación es analizar las percepciones sobre innovación para construir el perfil del innovador en el Municipio de Tolata, manejando el supuesto de que el perfil corresponde a un hombre, adulto, con estudios superiores y altos niveles de ingreso, adicionalmente se muestra un diagnóstico para conocer la situación actual, estableciendo las variables incidentes y que permitan el planteamiento de políticas públicas para fomentar la innovación y desarrollo en el municipio.

El trabajo está estructurado de la siguiente forma. En la sección siguiente se reseña brevemente la revisión de la literatura sobre el tema, posteriormente se describe la metodología empleada y luego se presentan los resultados, para finalmente llegar a las conclusiones.

## **Revisión de la literatura**

### **Innovación y su definición**

De acuerdo con revisiones bibliográficas hechas por Suárez (2018, pág. 122) definen innovación como la transformación de conocimiento en nuevos o mejorados productos, método de comercialización, organización. Por otra parte, también menciona que la innovación contribuye al desarrollo económico, social y cultural.

En la misma línea se concibe innovación como: (...) La transformación de nuevas ideas en soluciones productivas, económicas o sociales y puede implicar: una manera más eficiente de hacer algo; mejorar la calidad de un bien o servicio; crear un nuevo producto o servicio; mejorar el proceso de producción; cambiar o reestructurar la estructura o el management de una empresa u organización. (Meller, 2019, págs. 33-34).

Para finalizar, Villazón (2022, pág. 1) “La innovación es un proceso que ha llevado a las sociedades al progreso constante y a la solución de un sinnúmero de necesidades y problemas del cotidiano vivir del ser humano”.

### **Tipos de innovación**

Dentro de los tipos de innovación, SYDLE (2022) menciona tres tipos de innovación descritas a continuación:

- Innovación radical: cambia el escenario de una marca, ya sea en el mercado o en la dinámica empresarial.
- Innovación incremental: añade novedades, ya sea en el producto, la marca o los métodos de producción, sin promover un cambio muy brusco.
- Innovación disruptiva: sigue al mercado más que a una marca. Es un movimiento escalable que llega a muchas personas al mismo tiempo.

### **Medición de la innovación**

De acuerdo con las revisiones bibliográficas se menciona que existen diferentes parámetros para medir la innovación, de acuerdo con Vélez & Ortiz (2016) mencionado por Vernaza, Medina, & Chamorro (2020, pág. 168) “Entre esos parámetros se suelen incluir el registro de patentes, las tesis doctorales y las publicaciones científicas en libros o revistas indexadas.”

En otra línea, Accept Mission (2021) menciona que la medición de la innovación se realiza mediante el uso de indicadores de rendimiento llamados KPI como ser proyectos de innovación iniciados, detenidos, terminados, tasa de éxito de la innovación terminada/iniciada, ideas recogidas, propuestas de proyectos de innovación creadas.

Finalmente, Gómez & Valencia (2020) menciona que los mecanismos utilizados para medir las capacidades de innovación tecnológica, de acuerdo con revisiones de artículos se muestran como principales: análisis envolvente de datos, análisis relacional de Gray, evaluación integral difusa, lógica difusa, proceso de análisis jerárquico.

### **Relación entre innovación y desarrollo**

A continuación, se describirá la relación existente entre innovación y desarrollo. Beltrán, Almendarez, & Jefferson, (2018, pág. 56) menciona que las innovaciones tecnológicas son elemento clave en el aumento de la productividad de los factores en las economías de hoy en día. Es por medio de la innovación que es posible crear nuevos patrones y sistemas de mercado, así como la generación de nuevo conocimiento.

Siguiendo a lo anterior, Foronda (2017, pág. 58) “(...) La productividad está estrechamente vinculada a la innovación y esta es determinante para el crecimiento de un país, más allá de su impacto sobre el proceso de desarrollo en general, incluyendo los aspectos sociales y ambientales”.

Finalmente mencionamos la importancia de la innovación que radica en el valor que genera en las economías, recursos humanos e instituciones de aquellos países que innovan, mientras países que no lo hacen se vuelven dependientes de estos países que producen este tipo de tecnologías. (Portafolio, 2020).

### **Índice mundial de innovación 2022**

A nivel global de acuerdo con la organización mundial de propiedad intelectual Ompi, (2022), los Estados Unidos, Suecia, el Reino Unido y los Países Bajos son las economías más innovadoras del mundo.

A nivel Latinoamérica, se considera Chile, Brasil y México, seguido de Colombia, Uruguay y Perú. (Forbes, 2022).

Según El Deber (2020) Bolivia se encontraba en el puesto 105 de entre 131 países, en una última publicación que hizo la organización mundial de propiedad intelectual OMPI, Bolivia se encuentra en el puesto 97 de la lista, superando a países de la región latinoamericana como Paraguay (98), Trinidad y Tobago (102), Ecuador (104), Nicaragua (115), Honduras (116) y Guatemala (122). (Camara Forestal de Bolivia, 2023)

## **Metodología**

La presente investigación utilizó el enfoque cuantitativo porque busca medir las percepciones de innovación de la población, es de tipo explicativo se indagará sobre las causas y efectos del problema

### **Fuente de datos**

Se recurrió a la base de datos de una encuesta realizada por la Universidad Técnica Privada Cosmos UNITEPC realizada en el año 2022, que tomó como muestra a 317 personas de una población de más de 5000 habitantes del Municipio de Tolata, con un muestreo no probabilístico por conveniencia. El levantamiento de la información se lo hizo en los lugares más concurridos del municipio como el mercado y la plaza principal.

### **Metodología para la construcción del Índice de Innovación a partir de las percepciones**

Se recurrió a la base de datos de la encuesta realizada por la UNITEPC, tomando 4 preguntas para la construcción de un índice, descritos a continuación.

1. En la ciudad donde usted vive, observa que a la gente en general: le gusta cambiar la manera de hacer las cosas.
2. En la ciudad donde usted vive, observa que a la gente en general: le gusta probar nuevos productos.
3. A usted en particular: le gusta probar nuevas maneras de hacer las cosas.
4. A usted en particular: le gusta probar nuevos productos.

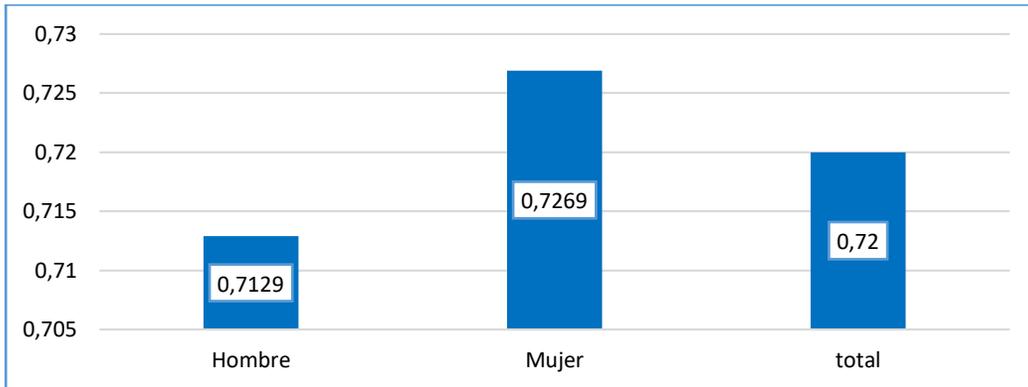
Cada una de estas preguntas tenía una opción de respuesta si y no, donde se asignó un valor de 1 a si y un valor de 0 a no.

Posteriormente, con esa información se procedió a construir índices para cada observación, por ello se tomó como base el valor 1, donde el individuo promedio óptimo es aquel que respondió afirmativamente sí en las cuatro preguntas. La interpretación del índice es la siguiente: hasta el 100 por ciento o índice 1, indica que la percepción de la innovación es óptima y aceptable y por debajo de este se presenta distintos niveles de innovación según el puntaje de respuestas logrado.

## **Resultados**

Como se advierte en la siguiente figura, muestra un índice de innovación alto para la población en general, según sexo el índice de innovación muestra los siguientes valores 0.71 para hombres y

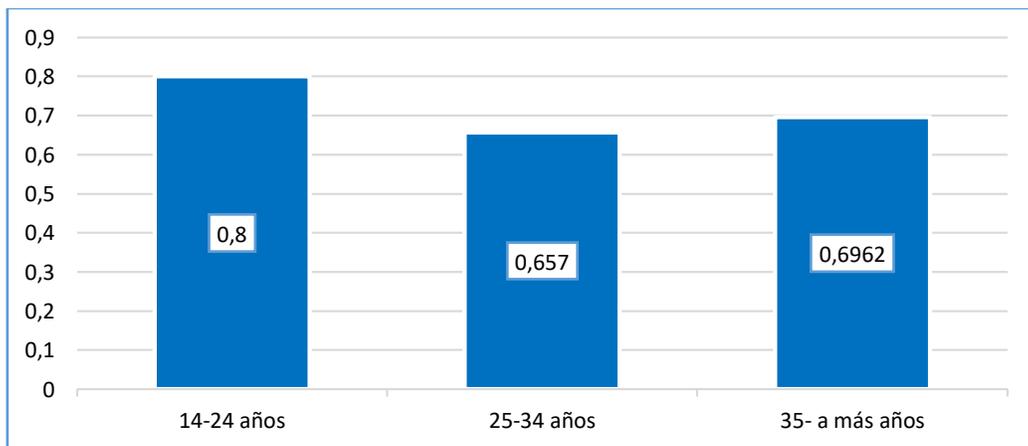
0.73 para mujeres, se puede ver que tanto hombres como mujeres poseen cierto grado de innovación, y no existe una diferencia significativa entre ambos.



**Figura I:** Índice de innovación según el sexo

Fuente: Elaboración propia

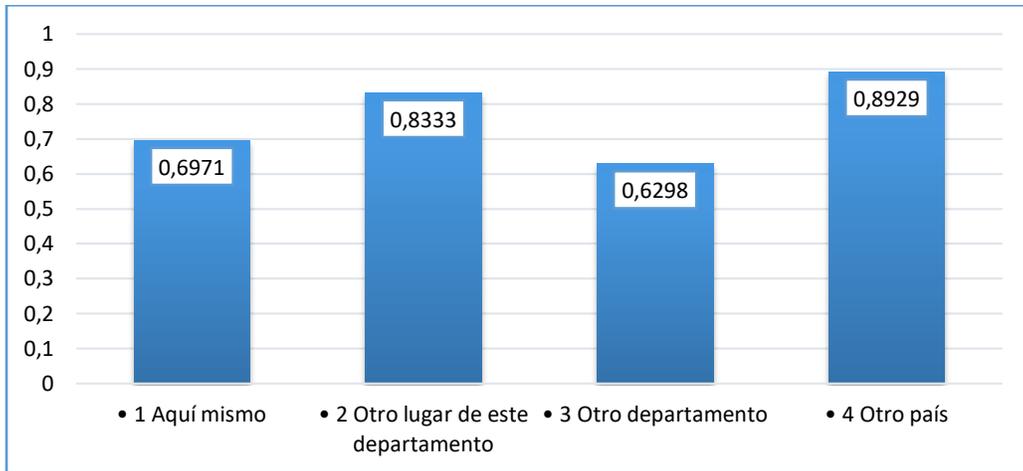
Los siguientes datos muestran el grado de innovación según la edad se clasifico en tres grupos teniendo a los de 14 a 24 años con un grado de innovación de 0.8 lo que indica que los de este grupo de edad son más propensos a ser innovadores debido a ser más jóvenes y están abiertos a nuevas ideas. El grupo de 25 a 34 años muestra un índice de 0.657 aunque es un poco bajo relativo a los otros dos, muestra que los individuos de estas edades están en la etapa de construcción de su carrera, adquisición de conocimientos, por lo que muestran interés en temas de innovación, finalmente el grupo de 35 años para adelante con un índice de 0.6962 muestra un interés en temas de innovación, al tener más experiencia y conocimientos les permite aplicar más fácilmente nuevas ideas.



**Figura II:** Índice de innovación según los grupos de edad

Fuente: Elaboración propia

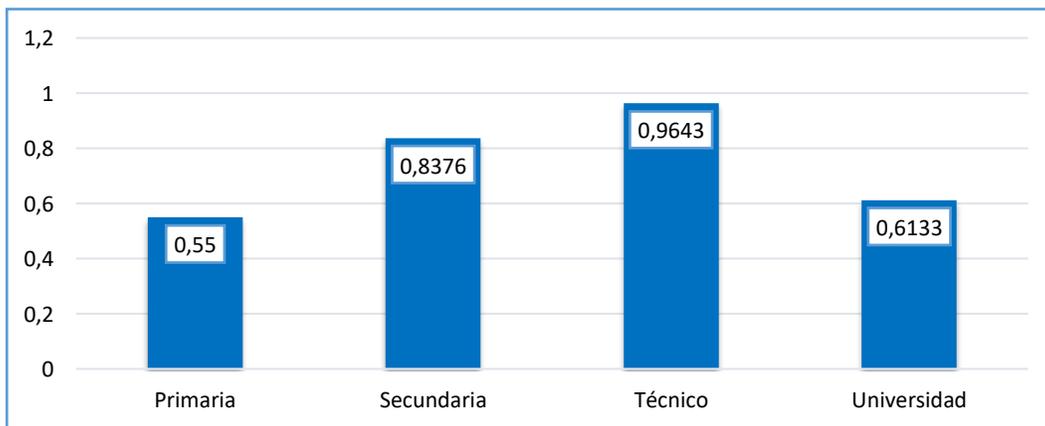
De aquí se concluye que los más jóvenes son los más innovadores, esto puede explicarse debido a diferentes factores como ser la exposición a nuevas tecnologías, entre otros.



**Figura III:** Índice de innovación según el lugar de nacimiento

Fuente: Elaboración propia

Los datos mostrados en la figura anterior sugieren que el lugar de nacimiento puede influir en el nivel de innovación de las personas, teniendo como valor más alto a las personas nacidas en otro país con un índice de innovación de 0.8929 esto debido a que probablemente las nuevas culturas, perspectivas y oportunidades encontradas en el exterior influenciaron en su creatividad y capacidad de innovación. Seguidamente están las personas nacidas en otro lugar del departamento de Cochabamba con un índice de 0.8333 en comparación de los nacidos en Tolata que tienen un índice de 0.6971, puede deberse que en otros lugares de Cochabamba hay más centros educativos, empresas innovadoras, que no se puede apreciar en el área rural.

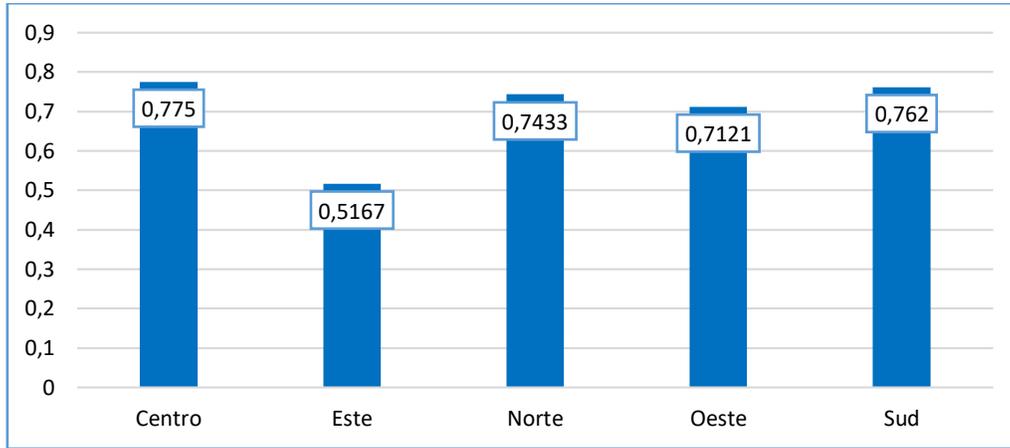


**Figura IV:** Índice de innovación de acuerdo al nivel de educación cursado

Fuente: Elaboración propia

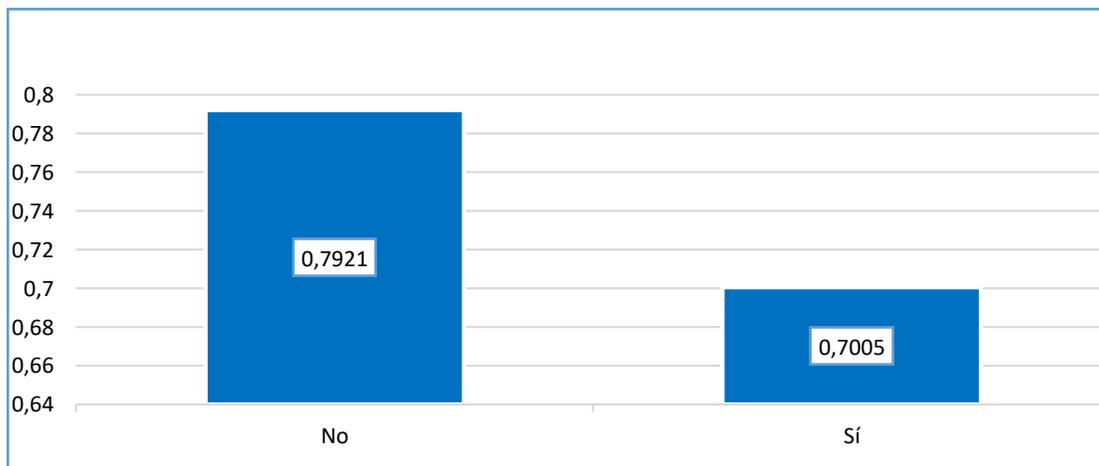
Los anteriores datos develan el índice de innovación de acuerdo al nivel de estudios cursado, el valor más alto es para la educación técnica con un índice de 0.96, se puede sugerir que se debe a que la educación técnica es más práctica, lo que impulsa la innovación en cada campo, a este valor le sigue la educación a nivel secundario con un índice de 0.84, esto puede deberse a que en los colegios se realizan ferias educativas y proyectos, luego se encuentra las universidades con un

valor de 0.61, esto debido a que en las universidades se realizan investigaciones y proyectos y finalmente para el nivel primario un índice de 0.55 sugiere como un inicio para crear ideas innovadoras.



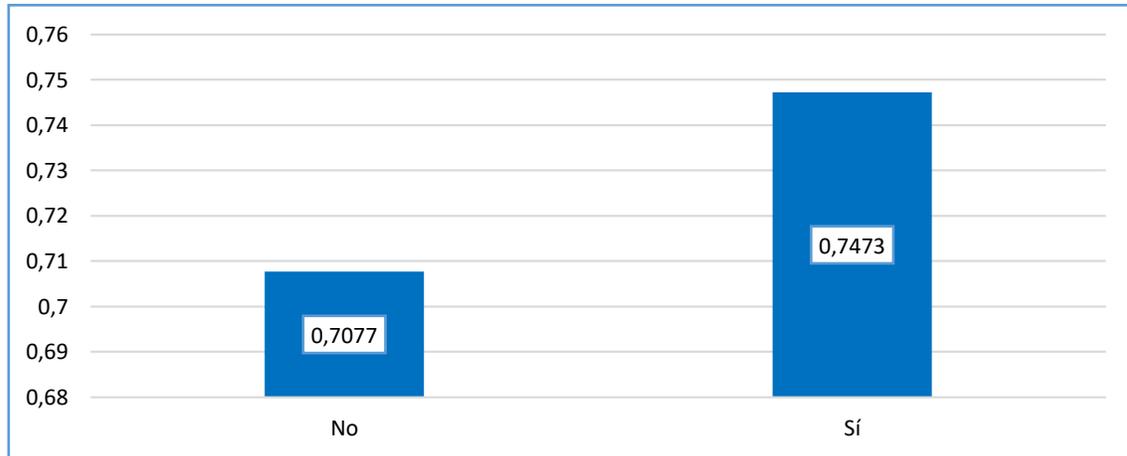
**Figura V:** Índice de innovación de acuerdo a la zona del municipio donde vive  
Fuente: Elaboración propia

Estos datos muestran el índice de innovación según la zona geográfica del municipio donde viven, teniendo como valor más alto el 0.775 perteneciendo a las personas que viven en el centro, esto quizás debido a que los habitantes de esta zona están expuestos más a la modernidad del centro urbano del municipio gozando de los beneficios de adelantos tecnológicos y está estrechamente vinculado con el eje central del departamento. Le sigue en orden de importancia un índice relativamente casi igual a los que viven en la zona sud con 0.762, a los de la zona norte con 0.7433 y zona oeste con 0.7121, indicaría que en estas zonas las personas tienden a generar ideas innovadoras o participar de proyectos innovadores, el valor más bajo esta en la zona este con 0.5167 esto podría indicar que se debe a la capacidad limitada.



**Figura VI:** Índice de innovación de acuerdo al ahorro.  
Fuente: Elaboración propia

Los índices proporcionados relacionados según el ahorro de dinero, muestran un valor mayor en aquellos que no ahorran su dinero con un índice de 0.79, esto puede deberse a que prefieren incrementar sus recursos económicos a través de inversiones o negocios lo cual les exige tener un espíritu innovador, por otro lado, las personas que si ahorran tienen un valor de 0.70.



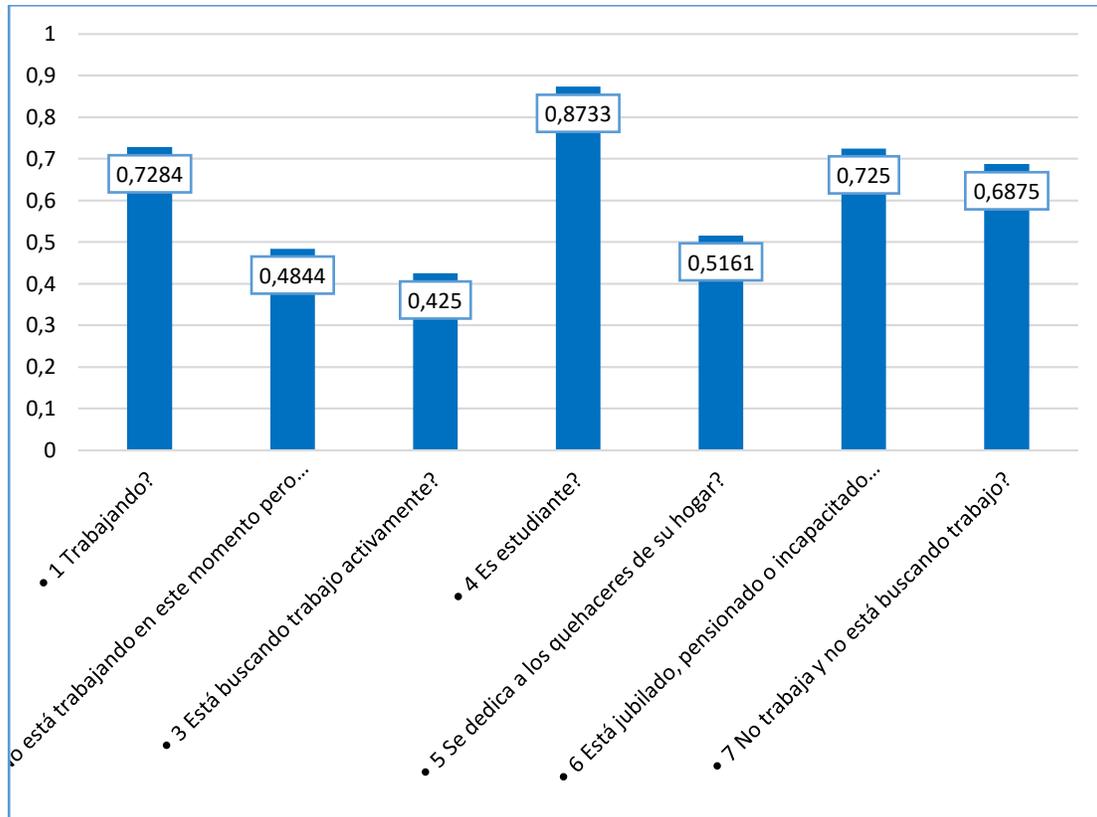
**Figura VII:** Índice de innovación de acuerdo a los ingresos provenientes del exterior, remesas.

Fuente: Elaboración propia

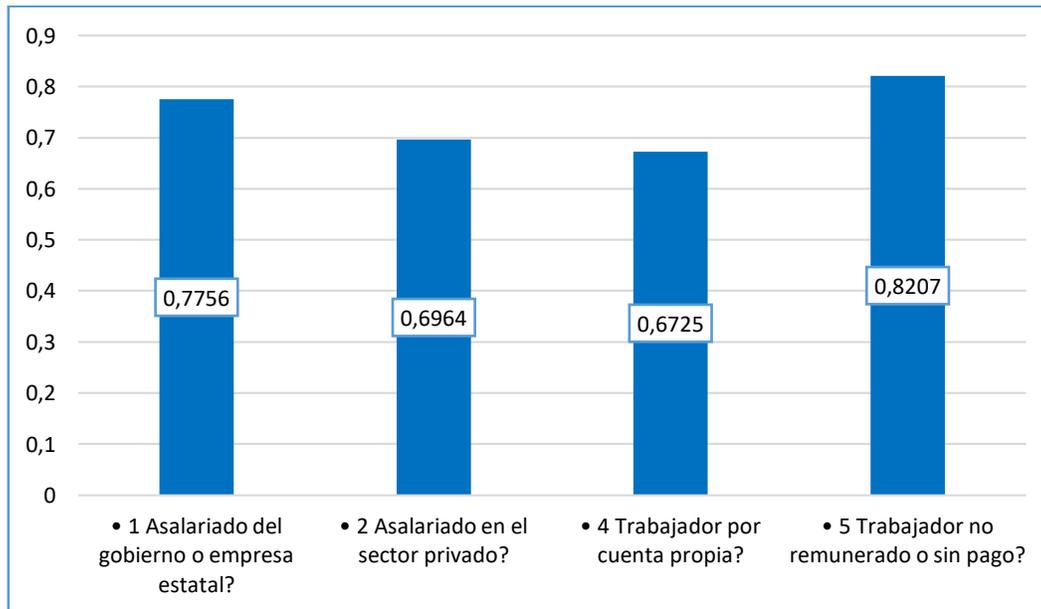
Los índices de innovación obtenidos están relacionados con el ingreso proveniente del exterior, es decir remesas, el valor más alto es para las personas que reciben estos ingresos con un índice de 0.75, lo cual podría interpretarse como un mayor desarrollo y crecimiento económico, mientras aquellas que no reciben este ingreso tienen un índice de 0.71, siendo menor en comparación y podría afectar en su desarrollo económico.

En la siguiente figura, los datos reflejan el índice de innovación en función de la actividad a la que se dedica actualmente, el valor mayor es para los estudiantes con un índice de 0.87, puede estar definido por el ámbito educativo con acceso a información, a este valor le sigue las personas que están trabajando con un índice de 0.73, donde posiblemente en su entorno se fomente la innovación, seguidamente los jubilados con 0.72 que posiblemente al no tener más responsabilidades dedican tiempo a nuevas cosas.

Entre los valores bajos están los que no trabajan y no buscan trabajo con un 0.69, y se dedican a quehaceres del hogar con un valor de 0.52, los que no están trabajando con 0.48, los que buscan trabajo con 0.42, aunque son los valores más bajos eso no impide que tengan cierto interés en temas de innovación de manera personal.



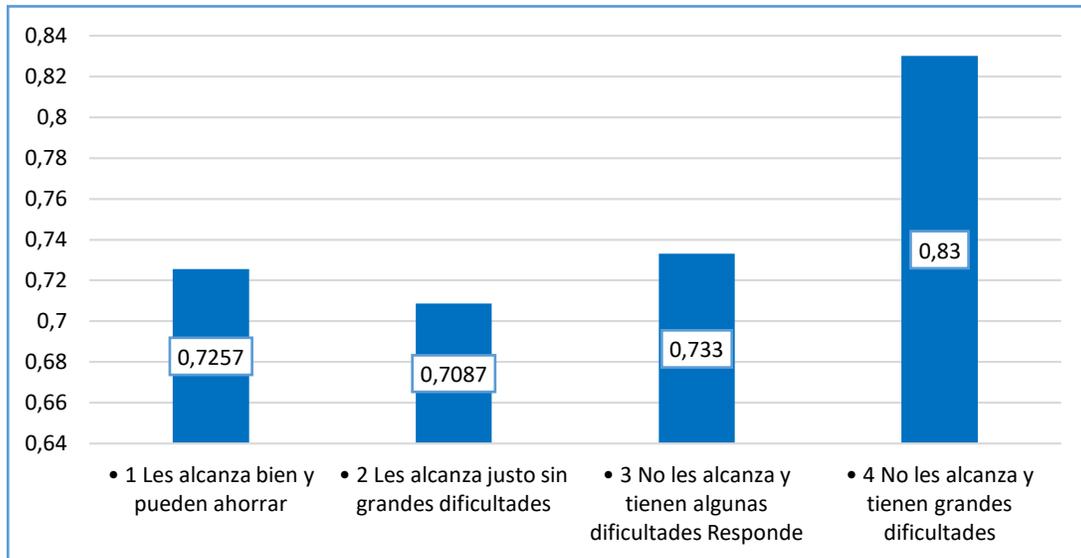
**Figura VIII.** Índice de innovación de acuerdo a la actividad a la que se dedica actualmente:  
Fuente: Elaboración propia



**Figura IX:** Índice de innovación de acuerdo a la ocupación principal:  
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la figura IX que se muestra, para indicar el valor del índice de innovación con respecto a la actividad principal, se tiene como valor más alto 0.8207 pertenece a los trabajadores sin remuneración, esto puede verse influenciado a que no están involucrados directamente en el ámbito laboral, teniendo la posibilidad de generar y explorar ideas.

Seguidamente, están los trabajadores de gobierno con un valor de 0.7756 que deben encargarse del desarrollo de su municipio por esta razón deben tener mejores ideas, los trabajadores del sector privado con 0.6964, los trabajadores por cuenta propia con 0.6725 aunque es relativamente bajo puede variar de acuerdo a contexto o entorno.

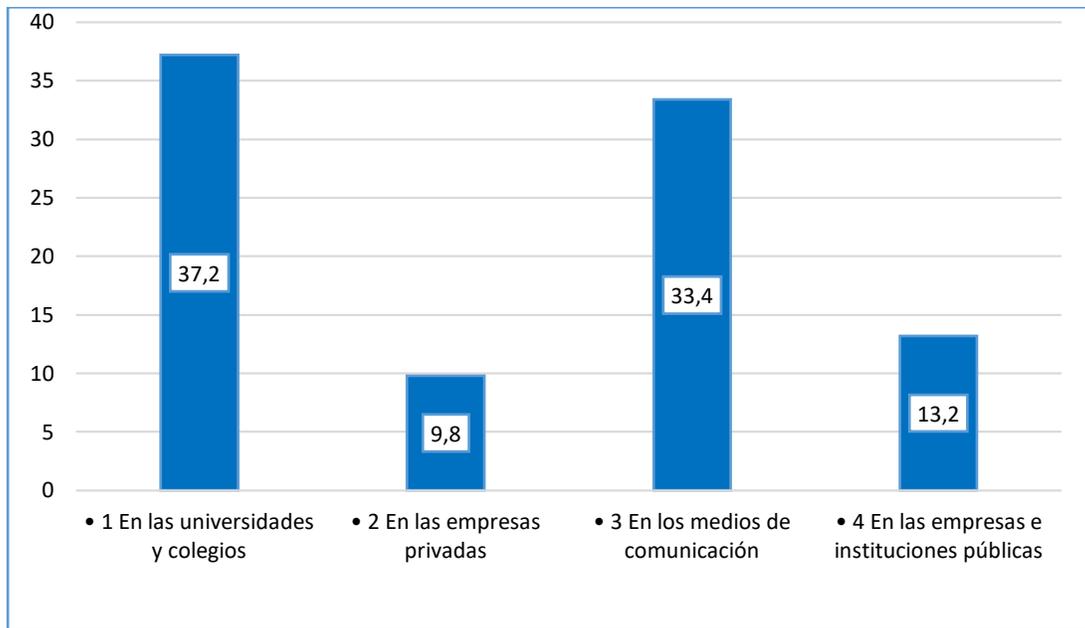


**Figura X:** Índice de innovación de acuerdo a los ingresos económicos que perciben en su hogar  
Fuente: Elaboración propia

Como muestra la figura el índice de innovación relacionado a los ingresos económicos de un hogar y su capacidad de satisfacer sus necesidades, se puede interpretar que el valor más alto es de 0.83 y 0.73 perteneciendo a aquellas personas que no les alcanza el sueldo y presentan grandes o mínimas dificultades económicas, entonces buscan formas para encontrar soluciones a sus problemas como ser a través de inversiones o negocios propios, a estos valores le sigue un índice de 0.72 que hace referencia a las personas a las cuales les alcanza bien y pueden ahorrar, sin embargo, este valor indica que buscan la forma de seguir mejorando sus recursos, y finalmente el valor de 0.71 pertenece a las personas que viven con las justas, no tienen para ahorrar, en este caso se podría decir que buscan optimizar sus ingresos.

### ¿Es buena la innovación y quienes la apoyan?

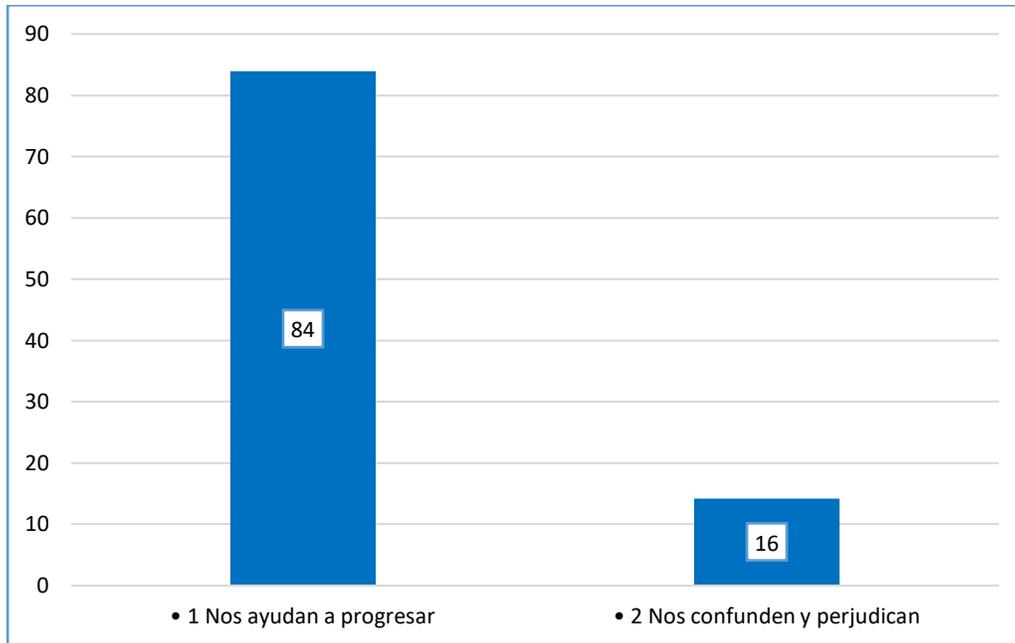
La encuesta incluyo dos preguntas con respecto a quienes apoyan principalmente cuando existen novedades o ideas ingeniosas sobre innovación y que piensan los mismos pobladores sobre la innovación o cosas nuevas.



**Figura XI:** Entidades que apoyan principalmente las novedades e innovación  
 Fuente: Elaboración propia

Los datos representan el apoyo a la innovación en diferentes sectores, mostrando el valor más alto en las universidades 37.2 % lo cual podría definirse en que las universidades desempeñan un papel importante en temas de innovación, ya sea a través de investigaciones o proyectos, formar profesionales capacitados, otro sector son los medios de comunicación con un valor de 33.4% mostrando que los medios de comunicación son un elemento importante para la difusión de novedades, un ambiente propicio para la innovación dándole cobertura de noticias sobre avances ya sean tecnológicos o descubrimientos.

En las empresas o instituciones públicas se tiene un porcentaje de 13.2% esto se debe a que las instituciones públicas están involucradas en el fomento de la innovación, a través de apoyos a universidades, proyectos de desarrollo y otros, las empresas privadas si bien tienen el porcentaje más bajo con 9.8% eso no quiere decir que no inviertan en investigación y desarrollo para mantener su competitividad en el mercado.



**Figura XII:** *Usted cree que las novedades*

Fuente: Elaboración propia

Basándose en los datos proporcionados se puede observar que un 84% de las personas piensan que las novedades nos ayudan a progresar porque traen beneficios y contribuyen al progreso.

Por el contrario, el 16% de las personas en este municipio piensan que las novedades o la innovación nos confunden y perjudican, esto puede deberse a que están arraigadas a sus tradiciones y valores antiguos.

Las perspectivas sobre innovación pueden variar por diferentes factores como la educación, la cultura, las experiencias personales y las creencias como se vio en los resultados del índice de innovación.

### **Conclusiones y recomendaciones**

Se puede concluir que la población en el Municipio de Tolata posee un alto grado de innovación, con un valor de 0.72 medido a partir de sus percepciones, donde el perfil del innovador está influenciado por variables demográficas, sociales y económicas.

Las personas más innovadoras son jóvenes del sexo femenino, con un valor de 0.73, que migraron al extranjero lo cual les llevo a estar expuestas a nuevas o mejoradas tecnologías. Por otra parte, también se describe que las personas innovadoras viven en mayor parte en la zona central del municipio con un valor de 0.7 están establecidos en el área urbana, el 0.96 cuenta con un nivel de estudios a nivel técnico, además de presentar una característica de 0,83 de no alcanzarles sus ingresos, un 0,79 son individuos que no ahorran y un 0,74 reciben remesas del extranjero, por todo lo anterior estas asumen preferencia de realizar inversiones en negocios propios.

Se recomienda al Gobierno Municipal de Tolata fomentar la innovación en alianzas estratégicas con el sector público y privado, a través de financiamiento, acceso a tecnologías de comunicación, incentivos fiscales, y creación de un centro de innovación que garantice la puesta en marcha y desarrollo de emprendimientos.

### Referencias bibliográficas

- Accept-Mission. (29 de Noviembre de 2021). *Como medir el valor de la innovación en tu empresa?* Recuperado el 15 de Mayo de 2023, de Accept Mission: <https://www.acceptmission.com/es/blog/measuring-innovation/#:~:text=La%20medici%C3%B3n%20de%20la%20innovaci%C3%B3n%20se%20realiza%20mediante%20el%20uso,Proyecto%20de%20innovaci%C3%B3n%20detenido>
- Beltrán, L., Almendarez, M., & Jefferson, D. J. (2018). El efecto de la innovación en el desarrollo y crecimiento de México: una aproximación usando las patentes. *Problemas del Desarrollo Revista latinoamericana de Economía*, 49(195), 55-76.
- Camara Forestal de Bolivia. (27 de Septiembre de 2023). *Ranking del Índice mundial de innovación; ¿Que puesto ocupa Bolivia?* Obtenido de Camara Forestal de Bolivia: [https://www.cfb.org.bo/noticias/economia/ranking-del-indice-mundial-de-innovacion-que-puesto-ocupa-bolivia.html#:~:text=Bolivia%2C%20por%20su%20parte%2C%20ocupa,\) %20y%20Gua temala%20\(122\)](https://www.cfb.org.bo/noticias/economia/ranking-del-indice-mundial-de-innovacion-que-puesto-ocupa-bolivia.html#:~:text=Bolivia%2C%20por%20su%20parte%2C%20ocupa,) %20y%20Gua temala%20(122)).
- El-Deber. (23 de Septiembre de 2020). *Bolivia sube en índice de innovación, pero sigue en la cola a nivel regional.* Recuperado el 24 de Mayo de 2023, de Dinero ED: [https://eldeber.com.bo/dinero/bolivia-sube-en-indice-de-innovacion-pero-sigue-en-la-cola-a-nivel-regional\\_201435](https://eldeber.com.bo/dinero/bolivia-sube-en-indice-de-innovacion-pero-sigue-en-la-cola-a-nivel-regional_201435)
- Forbes-Perú. (30 de Septiembre de 2022). *Perú escala posiciones y se ubica como el sexto país más innovador de América Latina.* Recuperado el 24 de Mayo de 2023, de Forbes Perú: <https://forbes.pe/actualidad/2022-09-30/peru-escala-posiciones-y-se-ubica-como-el-sexto-pais-mas-innovador-de-america-latina>
- Foronda, C. (2017). Características y efectos de la innovación en empresas de Bolivia, una aplicación del modelo CDM. *Investigación y Desarrollo*, 18(2), 57-72.
- Gómez, C., & Valencia, J. (2020). Mecanismos utilizados para medir capacidades de innovación tecnológica en las organizaciones: resultados desde un análisis bibliométrico. *Guillermo de Ockham*, 18(1), 69-79.
- Meller, P. (2019). Productividad, competitividad innovación perspectiva conceptual. *Corporación de estudios para Latinoamérica*, 3-59.

- Ompi. (29 de Septiembre de 2022). *Índice mundial de innovación 2022*. Recuperado el 24 de Mayo de 2023, de Ompi: [https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2022/article\\_0011.html](https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2022/article_0011.html)
- Portafolio. (08 de Abril de 2020). *La importancia de la innovación para el desarrollo de las regiones*. Recuperado el 18 de Mayo de 2023, de Portafolio: <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/la-importancia-de-la-innovacion-para-el-desarrollo-de-las-regiones-539701>
- Suárez, R. (2018). Reflexiones sobre el concepto de innovación. *Revista San Gregorio*(24), 120-131.
- SYDLE. (20 de Junio de 2022). *Tipos de innovación, ¿Cuáles son y cómo aplicarlos en tu empresa?* Recuperado el 15 de Mayo de 2023, de SYDLE.
- Vélez, X. A., & Ortiz, S. (2016). Emprendimiento e innovación: Una aproximación teórica. *Dominio de las ciencias*, 2(4), 346-369.
- Vernaza, G., Medina, E., & Chamorro, J. (2020). Innovación, emprendimiento e investigación científica. *Revista de ciencias sociales vol 26 n3*, 26(3), 163-174.
- Villazón Solis, P. A. (2022). *Innovación Empresarial*. Cochabamba: Universidad Católica Boliviana "San Pablo".