

Artículo de Investigación

El Govtech como estrategia de innovación en los gobiernos: el caso de estudio de una dependencia gubernamental de la ciudad de Chihuahua, México

Govtech as a model of innovation in governments: the case study of a government dependency in the city of Chihuahua, Mexico

Sergio Armando Quiñonez Linss¹: Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chihuahua, México.

sergio.ql@chihuahua.tecnm.mx

Helí Hassán Díaz González: Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chihuahua, México.

heli.dg@chihuahua.tecnm.mx

Arturo César López García: Universidad de la Sierra Sur, México

aclopez@unsis.edu.mx

Fecha de Recepción: 29/05/2024

Fecha de Aceptación: 07/08/2024

Fecha de Publicación: 25/10/2024

Cómo citar el artículo:

Quiñonez Linss, S. A., Díaz González, H. H. y López García, A. C. (2024). El Govtech como estrategia de innovación en los gobiernos: el caso de estudio de una dependencia gubernamental de la ciudad de Chihuahua, México [Govtech as a model of innovation in governments: the case study of a government dependency in the city of Chihuahua, Mexico]. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1002>

¹ Autor Correspondiente: Sergio Armando Quiñonez Linss. Instituto Tecnológico de Chihuahua (México).

Resumen:

Introducción: los proyectos encaminados a la adaptación de tecnologías de información e innovación digital en los gobiernos han tenido un aumento significativo en los últimos años, estos proyectos son denominados como Govtech, o gobierno electrónico, donde a través de innovaciones tecnológicas se busca facilitar las actividades gubernamentales y los servicios públicos. **Metodología:** a través de una encuesta realizada a los once trabajadores que forman parte de un departamento gubernamental de la Ciudad de Chihuahua, México. Se realizó un análisis estadístico-descriptivo sobre la implementación de tecnologías de información en las actividades gubernamentales. **Resultados:** más de la mitad de los trabajadores puntuaron como satisfactorio el proceso de cambio tecnológico y consideraron que ha sido positivo en sus actividades laborales. **Discusión:** se identificaron las principales problemáticas expuestas en el apartado teórico, relacionadas a un proceso de govtech en Latinoamérica, confirmando algunos puntos a mejorar por parte de los gobiernos. **Conclusiones:** existen esfuerzos por parte de los gobiernos para implementar tecnologías de información que faciliten y mejoren los procesos, sin embargo, la fase de análisis previo al diseño del programa y el proceso de aprendizaje son dos áreas de oportunidad en los que los gobiernos deben enfocarse.

Palabras clave: Govtech; Gobiernos; Innovación; Innovación gubernamental; Gobierno digital; Innovación social; digitalización; Chihuahua.

Abstract:

Introduction: projects aimed at adapting information technologies and digital innovation in governments have had a significant increase in recent years, these projects are known as Govtech, or e-government, where technological innovations are used to facilitate government activities and public services. **Methodology:** through a survey of eleven workers who are part of a government department in the city of Chihuahua, Mexico. In order to carry out a statistical-descriptive analysis of the implementation of information technologies at work. **Results:** more than half of the workers rated the process of technological change as satisfactory and considered that it has been positive in their work activities. **Discussions:** the main problems exposed in the theoretical section were identified, related to a govtech process in Latin America, shaping the points to be improved by governments. **Conclusions:** there are efforts by governments to implement information technologies that facilitate and improve processes; however, the analysis phase prior to programme design and the learning process are two areas of opportunity on which governments should focus.

Keywords: Govtech; Government, Innovation, Government innovation; Digital government; Social innovation; digitisation, Chihuahua.

1. Introducción

En un mundo que visualiza las tecnologías de información y comunicación como el paso natural para readaptar los procesos en las empresas y gobiernos, el Govtech surge como una posible respuesta para fomentar cambios en la estructura gubernamental. El presente trabajo, busca analizar el potencial teórico del ecosistema Govtech y la importancia de las instituciones que lo conforman (Gobierno, emprendimientos digitales, laboratorios Govtech, academia, entre otros) desde una óptica regionalista, que considera la contratación pública como el factor preponderante en la vinculación entre startups y gobiernos. El análisis se realizó a través de una metodología documental y bajo una perspectiva sociológica-regionalista, referente al ecosistema Govtech (gobierno electrónico) en Latinoamérica; y una síntesis teórica sobre las aportaciones emanadas de las investigaciones que han estudiado los procesos de adaptación

de tecnología en los gobiernos, con la finalidad de llegar a describir la importancia de los vínculos públicos-privados como mecanismos que impulsan la adaptación de tecnologías de información y comunicación (TICs) en las regiones.

1.1 La cuarta revolución industrial y su efecto en el gobierno electrónico

El evidente auge en materia de digitalización, datos, tecnologías de información y comunicación, entre otros; reconstruyen constantemente la forma de trabajar de las industrias, no solo en aspectos técnicos relacionados a los avances tecnológicos en maquinarias, sino en los esquemas de negocio, la visión del mercado y la forma en que se organizan sus actividades. Estos cambios estructurales y de paradigmas, generalmente se atribuyen a la cuarta revolución industrial que, a diferencia de las anteriores, se caracteriza por la enorme capacidad de proliferación, es decir, que puede ser reconocida por su profundidad y amplitud, que, además, es potenciada por la interconectividad entre países y regiones (Schwab, 2016).

La disrupción de la cuarta revolución industrial ha traído cambios evidentes en el sector industrial, pero son los gobiernos, políticas públicas y actores económicos los que se han visto en la forzada necesidad de distribuir el poder de las decisiones pertinentes al desarrollo económico de las regiones, abriendo camino a las estructuras colaborativas y de carácter abierto, es decir, formando lazos de colaboración basados en la interconectividad en materia electrónica e informática (Schwab, 2016). Para ejemplificar el impacto, que ha trascendido más allá de la simple proliferación de tecnologías de información y comunicación provenientes de la cuarta revolución industrial, se revisan los siguientes casos de esfuerzos para implementar tecnología en las actividades gubernamentales y ciudadanas en países de Latinoamérica:

- Las propuestas hechas en México para la implementación gradual de las tecnologías de la cuarta revolución industrial 2030 para el crecimiento sostenible e incluyente.
- El internet de las cosas propuesto por Brasil.
- La inclusión de un viceministro de economía digital del modelo de producción por parte de Colombia.
- La política integral por parte de Cuba en el 2017 para la informatización de la sociedad.
- La inscripción de Costa Rica en el centro para la cuarta revolución industrial que tiene sede en San Francisco, California.
- La construcción de “la ciudad del saber” en Panamá, como centro de pensamiento y desarrollo tecnológico.

Los casos anteriores, expuestos por Llanes *et al.* (2020), ayudan a vislumbrar el insipiente crecimiento de las visiones compartidas acerca de la relevancia de la cuarta revolución industrial, sin embargo, los esfuerzos de estos gobiernos se presentan como acercamientos que aún no definen con claridad las acciones que deben ser aplicadas para la adquisición e integración de estas tecnologías en los países de América Latina y el Caribe. La creación de marcos regulatorios de carácter impulsor, que además aporten al aprovechamiento del capital digital, resulta un posible acercamiento a crear los cimientos del camino a seguir, aunado a lo anterior, los gobiernos deben gestionar y reducir la brecha digital existente entre quienes tienen y no tienen, derivado de la desigualdad social y de género en muchos países de la región (Pombo *et al.*, 2018).

1.2 El Govtech

Resulta relevante, para efectos de este trabajo, comprender el rol que la cuarta revolución industrial ha tenido en los cambios recurrentes de los últimos años, desde el punto de vista estructural, modelos de organización, entre otras modificaciones en la industria; partiendo de este supuesto, se debe hacer hincapié en el proceso de adaptación de las TICs en los gobiernos, el cual, presenta varias barreras para su pronta integración en los procesos, algunas como la capacidad de aprendizaje de las entidades públicas, la capacidad financiera para inversiones tecnológicas y la naturaleza burocrática de los procesos y trámites gubernamentales. Es aquí donde el Govtech se propone como gestor de los mecanismos de crecimiento y cambio en los gobiernos, se busca mejorar la calidad del servicio público, facilitar los trámites ciudadanos y crear procesos eficientes, además de enfrentarse a los problemas comunes de los gobiernos (Díaz *et al.*, 2021).

El Govtech puede definirse como la adaptación y uso de las tecnologías de información y comunicación en el sector público para la reestructuración, eficiencia y agilización de las actividades y trámites gubernamentales (Domínguez, 2020). Una de las principales formas de visualizar la adaptación de las TICs en los gobiernos, se presenta en la utilización de plataformas electrónicas para trámites ciudadanos, asistencia ciudadana vía redes sociales de uso común, entre otras. Sin embargo, para el banco de desarrollo de América Latina y El Caribe (2020), los gobiernos se ven enfrentados a una serie de barreras que imposibilitan la transición de las actividades análogas a digitales, tales como la insuficiencia presupuestaria, el riesgo relacionado al cambio, la incapacidad de atracción y retención de talento con capacidades de rápido aprendizaje y la rigidez de las contrataciones del sector público.

La nueva realidad ha traído la oportunidad de que los gobiernos replanteen sus funciones, metodologías de trabajo y visiones colectivas; sin embargo, de acuerdo con un estudio realizado por la Dirección de Innovación Digital del Estado, en América Latina se vive una etapa embrionaria acerca de los movimientos Govtech (Filer, 2020). Para los gobiernos, esta etapa implica los esfuerzos anteriormente mencionados en materia digital, principalmente que buscan la simplificación de los trámites ciudadanos como primer acercamiento a la integración de las TICs entre sociedad y entidades públicas. Filer (2020) añade la importancia de ciertas barreras adicionales a las financieras a las que se enfrentan los gobiernos, tales como: a) regulaciones gubernamentales, b) legado tecnológico, c) barreras culturales y d) capacidades de aprendizaje.

Estas barreras, pueden ser superadas por medio de nuevos mecanismos de colaboración entre gobierno, Startups tecnológicas, Pymes y proyectos de innovación social; estos actores tienen la similitud de poder detonar una región, por medio de procesos de articulación, tales como la adaptación de un gobierno digital, datos abiertos, contrataciones públicas y alianzas público-privadas para la innovación. Zapata *et al.* (2020), en su estudio "The Govtech Index 2020 Unlocking the Potential of Govtech Ecosystems in Latin America, Spain and Portugal", exponen la existencia de una problemática referente a la baja cantidad de empresas enfocadas en desarrollar tecnologías Govtech; además, un punto que se destaca en su investigación es el bajo interés de inversionistas de riesgo en estas empresas, pues se considera un sector de alto riesgo y bajo margen de retribución de inversiones. Contrario a esta idea, los gobiernos en Latinoamérica invierten millones de dólares en la búsqueda de estas tecnologías (Zapata *et al.*, 2020).

Por otro lado, desde la visión de las empresas, los startups que ofrecen tecnología Govtech deben buscar el desarrollo social sin dejar de lado la rentabilidad. Estas empresas, al igual que los gobiernos, se enfrentan a ciertas problemáticas que deben superar: a) la falta de fondos de inversión pública, b) carencia de espacios óptimos de colaboración (articulación), y c) falta de demanda de sus servicios por parte del gobierno (Filer, 2020). En este sentido, resulta clara la necesidad de enfocar acciones que fomenten la nula articulación entre estos actores, sin dejar de lado la inexistente participación de la sociedad como actor importante de estos cambios estructurales; la propuesta de nuevos esquemas de trabajo híbridos, que incorporen a las empresas con experiencia en procesos de Govtech y a las entidades que adaptarán estas tecnologías (Filer, 2020).

1.3 Innovación social en el gobierno electrónico

En este punto, se ha expuesto a grandes rasgos la importancia y el papel que tienen en las regiones las empresas proveedoras de servicios Govtech, los gobiernos y las instituciones de educación e investigación, sin embargo, es imposible no cuestionar el papel de la ciudadanía dentro de esta ecuación, las nuevas perspectivas de integración social buscan evitar cometer un error común en los gobiernos anteriores, la división entre gobierno y sociedad, siendo este último actor el factor central de la ecuación, adaptar nuevas tecnologías que sirvan a los ciudadanos, sin tomar en cuenta la perspectiva de las personas, implica actuar con sesgos sobre las necesidades reales de la ciudadanía.

La innovación social, se presenta para solventar la necesidad de crear vínculos entre empresas, gobiernos y ciudadanía. La innovación social puede ser definida como los esfuerzos que implican innovación en las relaciones sociales, innovación en las instituciones, el empoderamiento de la ciudadanía, cambios en la gobernanza para la innovación económica social, contemplando las necesidades reales de los ciudadanos de la región (Moulaert, 2013). De las características que presenta la innovación social, una de las más llamativas es la propuesta para impulsar la innovación en el sector público, que implican principalmente modernizar el estado, incluyendo los procesos y los programas en donde existe participación social, con la intención de involucrar la perspectiva de la ciudadanía en la búsqueda de la eficiencia, cobertura e impacto (Vega, 2017).

Existen tres componentes que resultan fundamentales en el proceso de innovación social y tecnológica en los gobiernos:

- Innovación en tecnología, integración de TICs
- Creación y adopción de plataformas electrónicas para el gobierno en línea
- Integración de tecnologías de apoyo a los programas de intervención ciudadana

Para el Departamento Nacional de Planeación (2013), la innovación social, que se relaciona con la innovación en la estructura de trabajo en los gobiernos; adicionalmente, puede generar condiciones que faciliten la comunión y la articulación entre gobierno y ciudadanía, integrando los procesos a seguir para tomar decisiones que contemplen los datos, opiniones e información recabada para crear sistemas de información abiertos que faciliten la gestión gubernamental y se reduzcan las brechas entre la sociedad y las entidades gubernamentales bajo una perspectiva de cooperación, sin dejar de lado la importancia de crear mecanismos que faciliten el control y evaluación del impacto real en la sociedad y el desarrollo de las capacidades de aprendizaje por parte de los actores en la región.

Una de las principales cuestiones que diferencia claramente la innovación tecnológica a la innovación social, es el enfoque en problemáticas sociales y no del mercado, además del marcado uso de capitales intangibles, como la cooperación y el conocimiento, sobre aspectos financieros y técnicos (Morales, 2009).

1.4 El ecosistema Govtech en Latinoamérica

Existen numerosas investigaciones que han demostrado el potencial del Govtech para adaptar la tecnología de manera innovadora en los países de Latinoamérica, España y Portugal; incluso, autores como Mulholland (2010) estiman el valor económico de esta industria en un billón de dólares. La oportunidad de establecer un fuerte ecosistema Govtech no se detiene a aspectos económicos, sino que influye en la mejora de las condiciones de vida pública para los habitantes de las regiones (Zapata *et al.*, 2020).

Siguiendo con lo expuesto por Zapata *et al.* (2020), y de acuerdo con las diversas investigaciones realizadas por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), el ecosistema Govtech puede ser definido como la dinámica de cooperación entre gobiernos, startups, pymes y todos los agentes involucrados en el uso de tecnologías de información, innovación digital y tecnologías con el fin de solventar necesidades o resolver problemas públicos. Este enfoque propone una nueva perspectiva de cooperación pública-privada, donde la suma de esfuerzos facilite la transparencia y la prestación de los servicios públicos. Los tres elementos que conforman el ecosistema Govtech son las empresas de tecnología Govtech, el gobierno y la contratación de servicios (Zapata, 2020).

1.4.1 Startups

Existen algunas condiciones que facilitan la creación de startups, comenzando por un ambiente empresarial adecuado, en donde la cantidad de empresas que ofrecen servicios digitales y un mercado Govtech que lo demande son fundamentales; por otro lado, un ambiente digital propicio, traducido a condiciones materiales aptas para el desarrollo del ecosistema Govtech (datos públicos, ancho de banda, hardware, entre otros), todo para encaminar medidas de solución para problemas públicos. Por último, aplicar soluciones que tengan el carácter de innovación, donde las pymes y startups emergen como entes de innovación, ya que su desarrollo siempre se encuentra ligado al mismo, condición que no siempre es característica de los gobiernos en Latinoamérica (Zapata, 2020).

1.4.2 Gobierno

Llegado a este punto, surge la duda de cómo reconocer a un gobierno en condiciones para innovar en materia Govtech. Para Zapata (2020) surgen dos cuestiones previas fundamentales; las políticas públicas son fundamentales para sentar las bases de los compromisos encaminados en crear las condiciones pertinentes al ecosistema Govtech antes mencionadas; además de las políticas públicas, la demanda de productos tecnológicos en los gobiernos que fundamenten una necesidad a cubrir por las empresas Govtech emergentes en las regiones (Stunt, 2017).

1.4.3 Entorno propicio

Con base en lo expuesto por Zapata (2020), el punto de encuentro es la presencia de un entorno propicio para un ecosistema Govtech, una de las formas de llegar a este punto es a través de las políticas públicas expuestas en el punto anterior y las normativas que incentiven a las pymes y startups a obtener contratos públicos grandes que en su mayoría son obtenidos por

grandes empresas; además, las normativas referentes a la contratación de personal que realmente cumpla con las políticas estipuladas, lo que en muchas ocasiones se ve eclipsado por la corrupción, omisión de reglamentos y otras fallas en los gobiernos (Organización para la cooperación y el desarrollo económico, 2017).

2. Objetivos

El presente caso de estudio pretende identificar las características que se presentaron durante el programa de digitalización de documentos en un departamento del gobierno estatal en la ciudad de Chihuahua, México. A partir de lo anterior, el enfoque en este trabajo de investigación se centró en exponer los problemas recurrentes en los programas de Govtech en los gobiernos de Latinoamérica. Por tanto, se propusieron los siguientes objetivos:

1. Describir las principales barreras en el proceso de implementación de tecnologías de información en el departamento
2. Identificar los cambios en materia laboral propiciados por el uso de tecnologías de información

3. Metodología

Este apartado contiene la descripción metodológica utilizada en el estudio, relacionando los conceptos revisados en la teoría para realizar el proceso de operacionalización a variables identificables en la realidad observada. El presente estudio descriptivo y de corte cuantitativo, se realizó en la zona norte de México, específicamente en el municipio de Chihuahua, Chihuahua. El trabajo se enfoca en una dependencia gubernamental del estado de Chihuahua que realiza principalmente actividades administrativas.

3.1 Diseño de la investigación

Durante el proyecto se tomó como unidad de análisis a los trabajadores administrativos de un departamento gubernamental en el municipio de Chihuahua, quienes formaron parte del proceso de integración y adaptación de tecnologías de información para la digitalización de documentos oficiales. El objeto de estudio hace referencia a los cambios en las actividades laborales en el departamento estudiado, su reconfiguración y el impacto que han tenido las tecnologías de información, entre estos cambios resaltan:

- Cómo han facilitado las tecnologías de información las actividades laborales en el departamento
- Las principales complicaciones en el proceso de adaptación de las tecnologías de información
- El impacto ha tenido en el departamento el uso de tecnologías para agilizar los procesos administrativos

La estrategia metodológica se presentó a través de la triangulación de datos provenientes de las siguientes fuentes:

- a) recorrido teórico referente al Govtech y los procesos de adaptación de tecnologías de información en los gobiernos de América Latina
- b) encuestas cuantitativas utilizando escalas de Likert, construidas a partir de los indicadores seleccionados en el proceso de operacionalización de conceptos

El estudio es de corte cuantitativo, ya que propone un análisis a través de la recopilación de información por medio de encuestas realizadas a los once trabajadores que forman parte del departamento estudiado; la construcción de la encuesta, utilizada como el instrumento de recopilación de datos de campo se fundamenta en el proceso de traducción empírica de los conceptos de gobierno electrónico y reestructuración laboral. La siguiente tabla muestra el proceso seguido para la construcción de los indicadores a estudiar en el departamento.

Tabla 1.

Operacionalización de conceptos

Concepto	Dimensiones	Indicadores
Gobierno electrónico	Innovación gubernamental	-Proyectos de implementación del Govtech
	Agilidad en los procesos administrativos	Digitalización de documentos de trabajo
	Profesionalización de las actividades gubernamentales	-Simplificación y estandarización de las actividades laborales
Reestructuración laboral	Reconfiguración de las actividades laborales	-Cambios en los procesos administrativos
	Resistencia al cambio en el trabajo	-Dificultades en el proceso de adaptación
	Especialización de labores profesionales	-Aprendizaje y aplicación de las tecnologías de información

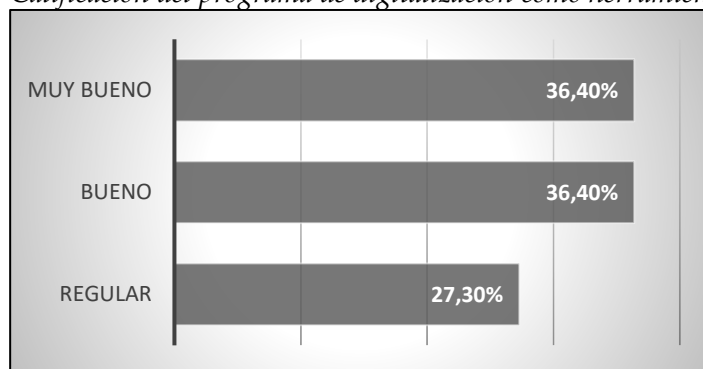
Fuente: Elaboración propia con base en la teoría (2024).

4. Resultados

Al preguntar Cómo calificarían el programa de digitalización de documentos como herramienta de trabajo, se encontró que el 73% de los trabajadores del departamento consideran el rendimiento y capacidad del programa de digitalización entre bueno y muy bueno, contra un 27% que lo calificó como regular, es importante resaltar que ninguno de los encuestados considero que el programa fuera malo o muy malo (gráfico 1).

Gráfico 1.

Calificación del programa de digitalización como herramienta de trabajo

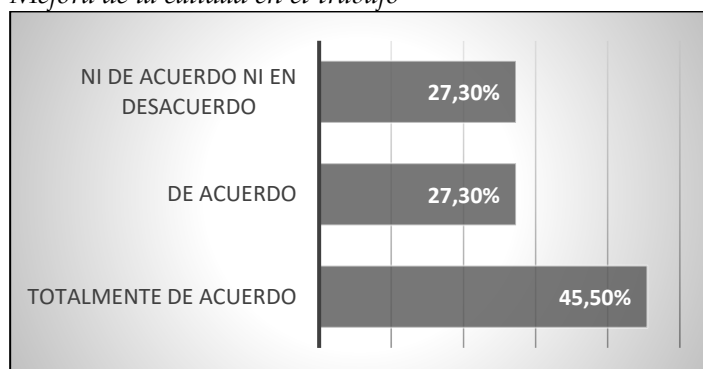


Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo (2024).

Por otro lado, se cuestionó si consideraban que el programa de digitalización le ofreció herramientas para mejorar la calidad del trabajo, específicamente dentro de sus actividades laborales diarias, a lo que el 27% consideró que no está de acuerdo ni en desacuerdo (gráfico 2), es decir, no consideraba que ayudara ni perjudicara, en contraste, el 46% mencionó estar totalmente de acuerdo en las mejoras significativas en la calidad del trabajo a través de dichos programas.

Gráfico 2.

Mejora de la calidad en el trabajo

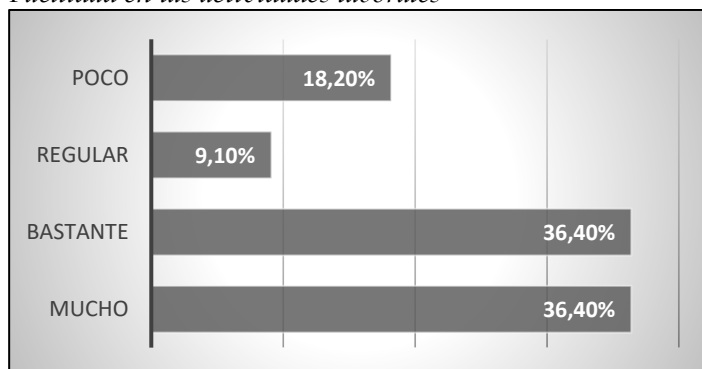


Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo (2024).

Al abordar un tema fundamental del Govtech como lo es la facilitación de actividades laborales, se cuestionó que tanto consideraban que el uso de dichas tecnologías de información había facilitado su trabajo, a lo que el 18% respondió que muy poco, al no considerar que haya tenido un impacto significativo el programa al momento de facilitar su trabajo; por otro lado, el 36% consideró que el programa sí tenía bastante impacto en su trabajo al facilitar algunas de sus actividades laborales.

Gráfico 3.

Facilidad en las actividades laborales

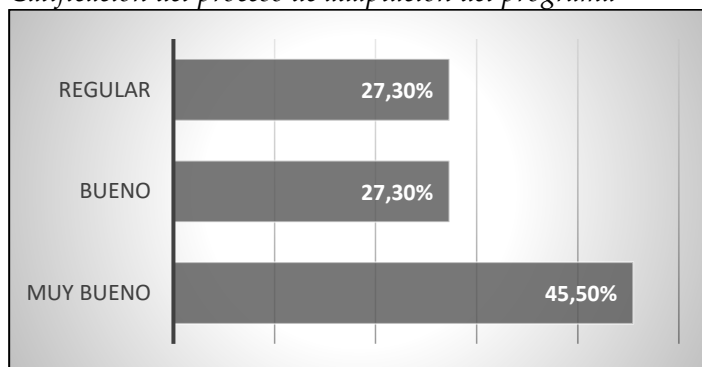


Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo (2024).

Adicional a la pregunta referente a cómo calificarían el programa de digitalización se consideró importante entender cómo califican los trabajadores el proceso de adaptación del programa, considerando la preparación, capacitación y proceso de aprendizaje y uso. Respecto a esto, al igual que dicha pregunta, el 73% calificó entre muy bueno y bueno, al considerar que el proceso fue adecuado y facilitó la adaptación de las tecnologías en las actividades laborales.

Gráfico 4.

Calificación del proceso de adaptación del programa



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo (2024).

Para finalizar, se consideraron cinco aspectos que constantemente aparecen en la teoría como los elementos que presentan las principales dificultades en el proceso de implementación de programas Govtech. Los cinco aspectos fueron:

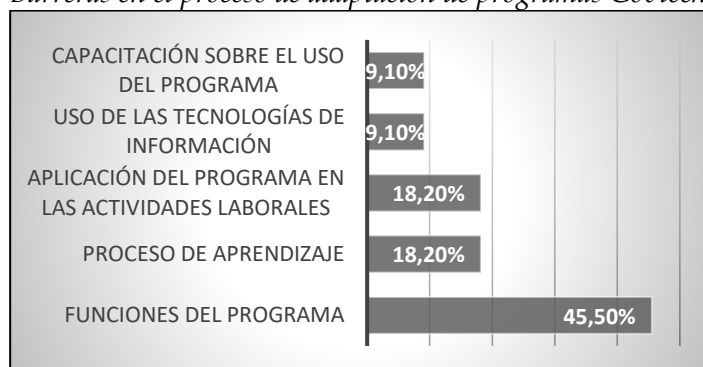
- Funciones del programa
- Proceso de aprendizaje
- Aplicación del programa en las actividades laborales
- Uso de tecnologías de información
- Capacitación sobre el uso del programa

Se encontró que el 45% consideró que las funciones del programa presentaron las mayores dificultades, ya que no siempre atendían a los objetivos buscados en el proceso de digitalización; además, el 18.2% consideró para ambos casos que, el proceso de aprendizaje y

la aplicación del programa en las actividades laborales se presentaron como los siguientes aspectos más complejos, ya que conlleva un cierto tiempo el manejo y dominio del programa.

Gráfico 5.

Barreras en el proceso de adaptación de programas Govtech



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo (2024).

5. Discusión

A partir de los resultados expuestos de manera general en el apartado anterior, se presenta un análisis que parte de los conceptos desarrollados a partir del apartado teórico, posteriormente presentados en el cuadro de operacionalización de conceptos y finalmente contrastados con los resultados encontrados en el estudio de campo.

Al hablar del Govtech, se encontró que los esfuerzos de los gobiernos por acelerar el proceso tardío de adaptabilidad de tecnologías de información y comunicación se han centrado en el desarrollo de tres dimensiones específicas: a) innovación gubernamental, b) agilidad en los procesos administrativos y c) profesionalización de las actividades gubernamentales. Estas dimensiones fueron abordadas en el presente caso de estudio con la intención de identificar cómo se desarrolló el programa de digitalización de documentos en una dependencia gubernamental del gobierno del estado en la ciudad de Chihuahua. La formulación de las preguntas tomó como base los indicadores observables en el departamento para identificar cómo el programa propició cambios en las actividades laborales y qué tanto facilitó los procesos administrativos a realizar por los trabajadores del departamento.

Con la intención de identificar cómo se consideraba la utilidad del programa de digitalización en el departamento, se preguntó a los trabajadores cómo calificarían el programa y sus generalidades de aplicación; sobre esto, se encontró una contundente respuesta positiva que superaba el 70% de los encuestados, ya que se presentaron beneficios claros en la implementación del programa. Este indicador expone cómo la implementación de tecnologías de información en los gobiernos ha aportado en los procesos de profesionalización de actividades; tal como se abordó en la teoría, la intención principal del Govtech es mejorar y expandir las herramientas de trabajo en los gobiernos además de facilitar la transición de actividades análogas a procesos de trabajo digitales. En el presente estudio, el programa cumplió con dichas intenciones, ya que las actividades en el departamento se basan actualmente en el almacenamiento, interpretación y uso de la información digital.

Por otra parte, al tratar el indicador que hace referencia a la simplificación y estandarización de las actividades laborales, se encontró que el 18% consideraba que su trabajo no se había

facilitado con el uso del programa, es decir, aunque se caracterizó como un programa que acrecienta las herramientas de trabajo disponibles, no en todos los casos presentó facilidades; en contraste, el 36% de los empleados encuestados consideran que el programa facilitó bastante sus actividades. Retomando lo expuesto por Domínguez (2020), el programa ha tenido un importante impacto en la simplificación de las actividades, situación que es primordial en el diseño de programas de gobierno electrónico. Además, la estandarización de los procesos resulta fundamental en la profesionalización de las actividades laborales en los gobiernos.

Siguiendo con los indicadores referentes a la profesionalización de las actividades gubernamentales, se consideró importante el papel que desempeña el programa de digitalización en la mejora de la calidad del trabajo, bajo la óptica de dos aspectos; por un lado, la optimización del resultado de su trabajo, es decir, en referencia a la terminación de procesos administrativos de la manera esperada; por otro lado, al mejorar la calidad del resultado final de su trabajo, al combinar ambas perspectivas, el enfoque es relacionado con el concepto de eficiencia laboral. Al preguntar sobre este punto, el 46% de los trabajadores comentaron que están totalmente de acuerdo en que el programa otorga herramientas que se reflejaron en una mayor calidad en sus trabajos, en contraste, el 27% consideró que no se presentó un cambio significativo en dicho indicador.

Como se abordó anteriormente, los proyectos Govtech presentan barreras que complican la implementación de tecnologías en los gobiernos, tales como financiamiento, falta de proveeduría local de software a la medida, y diseño e implementación de programas ineficientes. Sobre el último punto, se preguntó a los trabajadores cómo calificarían el proceso de implementación del programa, considerando las barreras referentes al uso y adaptación de un nuevo sistema de trabajo. El 73% de los trabajadores calificaron como bueno o muy bueno el proceso, ya que consideraron el tiempo y la forma de adoptar las nuevas tecnologías de información adecuadas para ese programa. Al romper una de las barreras que se presentan de manera cotidiana en los programas Govtech, la utilidad del sistema se refleja de manera más clara para los usuarios.

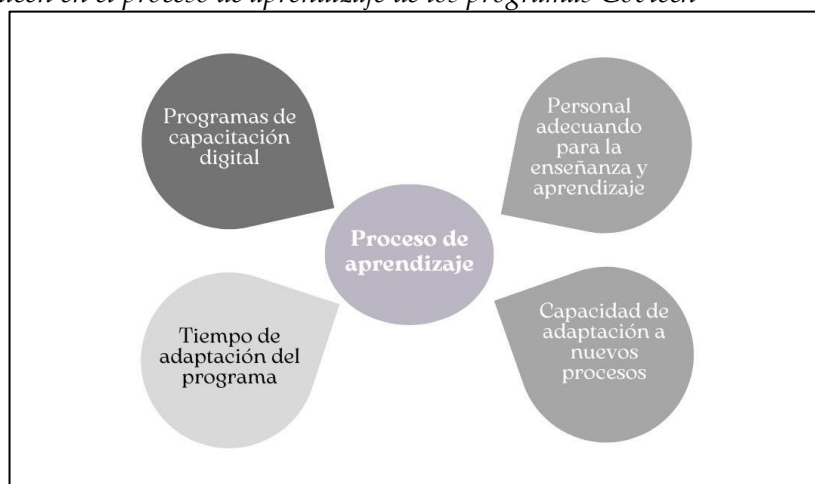
Los esfuerzos de los gobiernos en Latinoamérica por incrementar la capacidad de respuesta se ha fundamentado en aminorar las barreras inherentes a la burocracia que prevalece en los distintos niveles de gobierno; el departamento que sirvió como objeto de estudio para el presente trabajo mostró similitudes con las condicionantes que normalmente prevalecen en las investigaciones de campo realizadas por los investigadores en distintos países; estas condiciones normalmente se relacionan con la incapacidad de reestructurar procesos con base en la introducción de las tecnologías de información y comunicación como nuevo elemento central. Contrario a lo que se presenta en el sector privado, los gobiernos no se ven inmersos en ambientes de competencia, lo que implica un ritmo de cambio mucho más lento cuando se trata de innovar.

Teniendo en cuenta el punto anterior, una de las prioridades del estudio era identificar los aspectos que tuvieron mayor influencia durante el proceso de digitalización; para esto, se utilizaron cinco factores encontrados en la mayoría de los trabajos revisados en el apartado teórico, con la intención de cuantificar la pertinencia de cada uno de ellos. El 45.5% de los trabajadores encuestados consideraron que el mayor problema se encuentra en las funciones del programa, partiendo de las oportunidades de mejora en cada uno de los trabajos realizados en el departamento, las funciones disponibles en el programa no siempre presentan coherencia, lo que abre la discusión de cuáles eran los parámetros considerados en la fase del diseño y conformación de objetivos que el programa buscaba resolver.

El segundo elemento que presentó una mayor pertinencia en el estudio fue el proceso de aprendizaje, el cual se conforma por el programa de capacitación adecuado, el personal indicado para el proceso de enseñanza-aprendizaje, el tiempo necesario para dominar el programa y la capacidad de adaptación de las tecnologías en los procesos administrativos. La figura 1 muestra cómo estos elementos influyen en el proceso de aprendizaje en el Govtech.

Figura1.

Factores que indican en el proceso de aprendizaje de los programas Govtech



Fuente: Elaboración propia con base en la teoría.

Más del 18% de los empleados consideraron que el proceso de aprendizaje (conformado por los elementos presentados en la figura 1) es uno de los aspectos que mayor complejidad presentó en el programa. Siguiendo lo expuesto por vega (2017), la intención de innovar en los gobiernos implica integración de las personas que tienen relación con los procesos administrativos gubernamentales, lo que identifica el caso estudiado. A raíz de las complejidades encontradas, el identificar claramente las necesidades en los gobiernos, contar con programas de capacitación adecuados, personal idóneo para adaptarse a los cambios y capacidad de reestructurar los procesos es fundamental en la fase de análisis, previo al inicio del programa, debe existir claridad en el problema u oportunidad a atacar y la forma en que se llevará a cabo. El ignorar la importancia de estos puntos puede ser la diferencia entre el éxito o fracaso de un programa Govtech, aun cuando el resto de los factores sean los adecuados.

Al igual que el proceso de aprendizaje, el 18% de los trabajadores entrevistados consideraron que el otro factor que tiene mayor importancia es la aplicación del programa en las actividades laborales. Acerca de este punto se encontraron dos factores preponderantes:

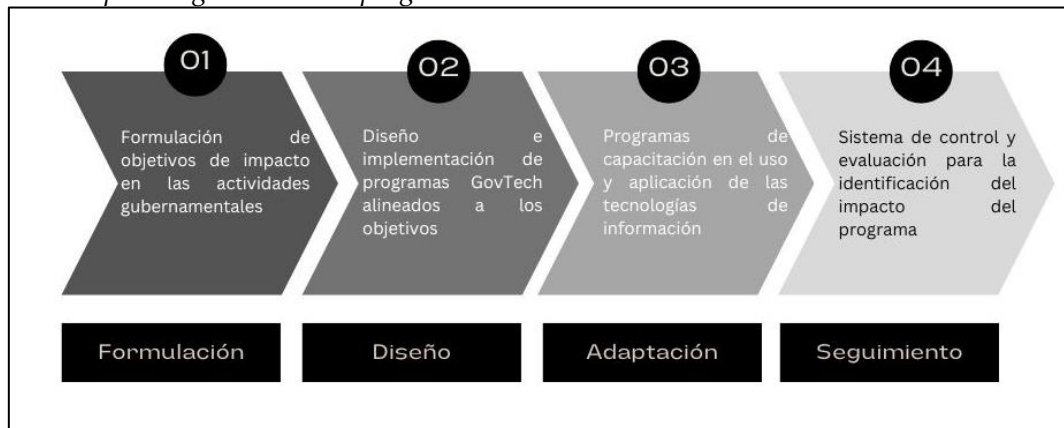
- **Aplicación directa en las actividades diarias.** Es innegable que las intenciones de los proyectos de Govtech nacieron con la intención de mejorar la calidad del trabajo en los procesos gubernamentales; sin embargo, se encontró que no siempre es un proceso sencillo encontrar la relación directa entre la aplicación de la herramienta digital y las funciones a mejorar dentro de un puesto. Esto complementa la información encontrada sobre la capacidad de adaptación de nuevos procesos, específicamente en el uso de tecnologías de información y comunicación que, en conjunto con el siguiente punto, dificulta de manera importante el impacto del programa en el departamento.

- **Reestructuración de los procesos administrativos.** Si bien se considera en el punto anterior las barreras que presentan la aplicación de los programas en las actividades, existen otros factores relacionados a la incapacidad de reestructurar los procesos, normalmente atribuido a la burocracia que prevalece en los trabajos dentro de los gobiernos y la poca facultad de los trabajadores para incidir en cambios dentro de los procesos administrativos.

Es importante señalar que existen coincidencias en el presente caso con algunos de los puntos expuestos por los autores del Govtech, el gobierno del estado de Chihuahua ha realizado esfuerzos puntuales en materia de innovación, sin embargo, se presentan áreas de oportunidad en la identificación de los objetivos primordiales en los procesos y con esto la formulación y aplicación de programas específicos, a través de la proveduría local de la región, el diseño de software que realmente tengan un impacto en la administración gubernamental. A partir de la identificación de estas oportunidades, La figura 2 expone una propuesta a seguir para la generación de programas de Govtech adecuados a las necesidades de los gobiernos.

Figura 2.

Proceso para la generación de programas Govtech.



Fuente: Elaboración propia con base en la teoría.

6. Conclusiones

Luego de presentar los resultados y discusiones acerca de los principales elementos encontrados en el trabajo de campo, se encontraron en el presente caso de estudio algunos aspectos a señalar, en relación con la bibliografía encontrada y los casos analizados en el apartado teórico. Los señalamientos principales hacen referencia a las barreras más comunes en los gobiernos latinoamericanos al implementar programas de Govtech; estas barreras se presentan no solamente en aspectos de financiamiento e infraestructura, sino que, en algunas ocasiones, las barreras se generan a partir de carencias en la claridad de los objetivos, procesos adecuados para la adaptación de las tecnologías de información y comunicación y sistemas de seguimiento que abonen en la medición del impacto de los programas gubernamentales.

Al igual que los autores expuestos anteriormente, se encontró que la innovación presenta dificultades importantes al diseñar y llevar a cabo programas Govtech, los esfuerzos por adaptar tecnologías en las dependencias gubernamentales tienden a presentar deficiencias en su accionar, específicamente por la falta de análisis en las necesidades específicas de cada

gobierno o departamento; entendido esto, los análisis preliminares toman una relevancia mayor, establecer mecanismos de estudio que recopilen información adecuada para el diseño de los programas Govtech se presenta como una posible solución a la poca linealidad entre objetivos, programas e impacto en las actividades gubernamentales. Lo anterior obedece a esfuerzos aislados de los gobiernos para solventar emergencias que se presentan en el accionar diario; sin embargo, es importante crear sistemas de información que ayuden en la determinación de las necesidades u oportunidades en los gobiernos, y cómo un programa Govtech con ciertas características pueden ser la respuesta.

La profesionalización de las actividades gubernamentales presentó una de las cuestiones a considerar en el estudio, ya que los programas Govtech apuntan a la estandarización de los procesos, a través de actividades claras y precisas que mejoren los tiempos de respuesta de los gobiernos en actividades administrativas y trámites ciudadanos. La calidad del trabajo en el programa de digitalización de la ciudad de Chihuahua presentó un aumento significativo, considerando que la mayoría de los trabajadores que formaron parte el programa lo califican positivamente; además, la calidad del servicio se ve reflejada en la consistencia de los resultados, siendo este caso actividades administrativas específicas del departamento; a partir de las funciones del programa, se incide en la capacidad de elevar la calidad de las actividades.

En adición a la calidad del servicio, uno de los indicadores estudiados fue la simplificación de las actividades, en donde el programa representó un cambio significativo, ya que los procesos administrativos realizados en este departamento dependían plenamente de archivos físicos que contenían la información necesaria para trabajar; esto representaba una serie de problemas cotidianos que variaban desde el almacenaje de los archivos hasta la identificación y uso de los mismos en determinando momentos. El contar con documentos digitalizados agilizó en gran medida el trabajo, el uso de archivos etiquetados con fechas e información específica permitió ser mucho más eficientes en las consultas de datos.

Es innegable que el programa de digitalización y sus funciones, han tenido un impacto positivo en el departamento, sin embargo, tal como algunos autores citados mencionan, los procesos de capacitación, aprendizaje y aplicación directa, tienden a presentar las mayores complicaciones en el resultado final de un programa de Govtech; al tener este punto claro, se encontraron tres factores que condicionaron el programa de digitalización, mismos que se presentaron en algunos estudios de casos abordados. Las funciones del programa no cumplían en su totalidad con las necesidades laborales, lo que deja áreas de oportunidad que, como se menciona algunos párrafos atrás, puede ser mejorada teniendo claridad de los objetivos a lograr. El segundo aspecto es el proceso seguido para introducir el programa de digitalización en las actividades cotidianas, donde destacan elementos como: capacitación, uso de herramientas tecnológicas y tiempo de adaptación al programa. Por último, las dificultades que se presentan al modificar actividades que carecen de herramientas digitales por programas de almacenaje, manejo y presentación de la información condensada, siendo este problema constantemente atribuido a la burocracia dentro de los trabajos en los gobiernos.

A partir del recorrido teórico y el trabajo de campo realizado, se esclarecen algunas oportunidades de mejora en los programas Govtech, principalmente relacionadas con la conformación de sistemas claramente definidos que den cabida a las tecnologías de información como herramientas de cambio constante; la innovación en los gobiernos debe enfocar sus esfuerzos en la resolución de problemas específicos, los cuales deben ser sometidos a estudios previos que sirvan para informar sobre las necesidades en los gobiernos a las personas encargadas de aprobar un programa de Govtech. Esto abre la puerta a futuras investigaciones enfocadas en la fase previa al diseño y conformación de los programas, con la

intención de ofrecer funciones que tengan un impacto real en las actividades laborales en los departamentos gubernamentales.

7. Referencias

- Díaz, H., López, A. y López, A. (15 de noviembre de 2021). *La digitalización en el sector público. Govtech como estrategia de transformación digital gubernamental* [Ponencia]. I Congreso Internacional de Gobierno Electrónico, Oaxaca, México. <https://www.unsis.edu.mx/eventos/congresoIGE2021/index.html>
- Dominguez, G. y Gerbasi, N. (2020). Govtech y el futuro del gobierno: el ecosistema govtech en Brasil. En E. Zapata y M. Facchina (Eds.), *Nuevas tecnologías y nuevas alianzas público-privadas para mejorar los servicios públicos* (pp. 14). https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1582/Govtech_y_el_futuro_del_gobierno_el_ecosistema_govtech_en_Brasil.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Llanes, M., Salvador, Y., Suarez, M. y Solórzano, R. (2020). Cuarta revolución industrial y administración pública de América Latina y el Caribe. *Ciencias Holguín*, 26(3), 78-92. <https://www.redalyc.org/journal/1815/181563834007/html>
- Morales, A. (2009). Innovación social: un ámbito de interés para los servicios sociales. *EKAINA*, 45, 151-178.
- Moulaert, F., MacCallum, D., Mehmood, A. y Hamdouch, A. (2013). The international handbook on social innovation: collective action, social learning and transdisciplinary research. En F. Moulaert, D. MacCallum, A. Mehmood y A. Hamdouch (Eds.), *The International Handbook on Social Innovation* (pp. 377-381). Edward Elgar. <http://www.rsp.hr/ojs2/index.php/rsp/article/view/1225>
- OCDE. (2017). *La Contratación Pública en el Perú: Reforzando Capacidad y Coordinación, Estudios de la OCDE sobre Gobernanza Pública*. Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264281356-es>
- Peñate, M. y Sánchez, M. (2018). El papel de la compra pública innovadora en la política de innovación. Aproximación a sus características y retos en Europa. *Investigaciones Regionales*, 40, 79-107. <https://investigacionesregionales.org/wp-content/uploads/sites/3/2018/06/4.-Penate.pdf>
- Pombo, C., Gupta, R. y Stankovic, M. (2018). *Servicios sociales para ciudadanos digitales. Oportunidades para América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano del Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Servicios-sociales-para-ciudadanos-digitales-Oportunidades-para-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Santiso, C. y Ortiz de Artiñano, I. (2020). *Govtech y el futuro gobierno*. <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1645/Govtech%20y%20el%20futuro%20gobierno.pdf>
- Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*. Penguin Random House Grupo Editorial España.
- Stunt, V. (2017). *Peru is on a bid to catch up with its innovative Latin American neighbors*.

TechCrunch. <https://techcrunch.com/2017/08/10/peru-is-on-a-bid-to-catch-up-with-its-innovative-latin-american-neighbors>

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2017). *Innovación social*. <https://repositorio.conacyt.gov.py/handle/20.500.14066/4265>

Zapata, E. y Sinde, S. (2022). *La compra pública como catalizador del ecosistema govtech*. Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF). <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1872>

Zapata, E., Stirling, R., Pasquarelli, W. y Shearer, E. (2020). *The GovTech Index 2020 Unlocking the Potential of GovTech Ecosystems in Latin America, Spain and Portugal*. Oxford Insights. <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1580>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los autores:

Los tres autores contribuyeron de la misma forma en la conformación del presente trabajo de investigación.

Financiación: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Agradecimientos: Al departamento de la entidad gubernamental del estado de Chihuahua que nos permitió realizar el trabajo de campo y utilizar el programa de digitalización como objeto de estudio.

AUTORES:**Sergio Armando Quiñonez Linss:**

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chihuahua.

Licenciado en administración por el Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chihuahua. Maestro en Gestión Administrativa por el Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chihuahua. Profesor investigador en el departamento económico-administrativo del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chihuahua.

sergio.ql@chihuahua.tecnm.mx

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0000-3801-7615>

Google Scholar: <https://scholar.google.com.mx/citations?user=LQQyYm0AAAAJ&hl=es>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Armando-Quinonez-Linss>

Helí Hassan Díaz González:

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chihuahua.

Profesor investigador del Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Chihuahua, adscrito a la División de Estudios de Posgrado e Investigación Es Doctor en Ciencias Sociales con Especialidad en Estudios Regionales y Maestro en Desarrollo Regional por El Colegio de la Frontera Norte (El Colef). Es egresado de la Universidad Autónoma de Chihuahua donde cursó una Ingeniería en Desarrollo Territorial. Su línea de investigación es Desarrollo regional y políticas públicas. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores desde el 2020.

heli.dg@chihuahua.tecnm.mx

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-0248-9247>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=jKhuOxwAAAAJ&hl=es>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Heli-Diaz-Gonzalez>

Arturo César López García:

Universidad de la Sierra Sur.

Doctor en Estudios del Desarrollo Global por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Maestro en Desarrollo Regional por El Colegio de la Frontera Norte (COLEF) y Licenciado en Administración Municipal por la Universidad de la Sierra Sur (UNSI). Líneas de investigación: Estudios de gobierno, sociedad y desarrollo; y Universidad como instrumento de desarrollo. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel I y cuenta con Perfil Deseable PRODEP. Miembro de la Asociación de Ciencias para el Desarrollo Regional A. C. Profesor investigador de tiempo completo y Jefe de la División de Estudios de Posgrado en la Universidad de la Sierra Sur. Autor y coautor de diversos libros, capítulos de libros, y artículos en revistas arbitradas e indexadas.

aclopez@unsis.edu.mx

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-3254-6828>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=Qt9wJCEAAAAJ&hl=es&oi=ao>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Arturo-Lopez-G>