



**República del Ecuador**  
**Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil**  
**Facultad de Postgrados e Investigación**

**Tesis en opción al título de Magíster en:**  
Administración Pública con mención en Desarrollo Institucional Gobernabilidad  
Innovadora en la Gestión

**Tema de Tesis:**  
Modelo de administración pública 4.0 para mejorar el servicio en la Dirección  
Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar

**Autor:**  
Ing. Carolina Amabel Calderón Naranjo

**Director de Tesis:**  
PhD. Xavier Antonio Mosquera Rodríguez

Diciembre 2022  
Guayaquil – Ecuador

## **Declaración expresa**

Yo Ing. Carolina Anabel Calderón Naranjo, con cedula de ciudadanía No. 0201981305 autor de la presente tesis titulada “Modelo de administración pública 4.0 para mejorar el servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar” mediante la presente dejo constancia que lo expuesto como criterios, análisis, interpretaciones y juicios en esta tesis es de mi exclusiva autoría y producción. El desarrollo de este trabajo investigativo se efectuó con el objetivo de cumplir con uno de los requisitos previos para la obtención del título de Magister en Administración Pública con mención en Desarrollo Institucional Gobernabilidad Innovadora en la Gestión.

1. Autorizo a la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, el derecho de publicar esta tesis, como artículo en publicaciones para lectura, o fuente de investigación, siempre dando a conocer el nombre del autor y respetando la propiedad intelectual del mismo.

2. Declaro que, en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor de esta obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente y a la Universidad.

---

Ing. Carolina Anabel Calderón Naranjo  
C.C.: 0201981305

AUTOR

## **Dedicatoria**

Dedico mi trabajo de titulación a mi familia que son el motor principal para cumplir mis metas y objetivos que me va formando el destino, en especial a mi padre que desde el cielo me sigue guiando con su buen ejemplo y ahora es mi ángel y desde donde esta siempre me bendice.

A mis hermosos hijos Danna y Joaquín son mi motivación principal para alcanzar mis anhelos.

## **Agradecimiento**

Agradezco a Dios en primer lugar por la vida y la salud que me ha dado para poder cumplir con mi objetivo. También agradezco a mi madre, una señora ejemplar, a mis hermanas, a los amigos, a los compañeros y a los instructores, que fueron parte de este proceso y de los cuales pude aprender cosas importantes, por ser parte de este proceso y por poder enseñarme cosas valiosas a lo largo de este período académico y formativo de mi vida profesional.

## **RESUMEN**

Resulta inevitable que la administración pública en América Latina adopte la llamada Revolución Industrial 4.0. Los recientes desarrollos en el sector privado demuestran que su puesta en práctica tiene ventajas. Dada la realidad de las instituciones públicas como la “Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar”, es necesario proponer un modelo de administración pública 4.0 para mejorar el servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar. En la metodología Se utilizó un diseño de investigación no experimental porque no se manipularán las variables, en cuanto al enfoque mixto de la investigación se utiliza datos cualitativos y cuantitativos, la presente investigación se diseñó en base a un estilo de investigación exploratorio y descriptivo, para la Población se trabaja con los usuarios de la dirección distrital que se acompaña de un muestreo por conveniencia, por tanto según determinan las encuestas y entrevistas, la mayoría de los trabajadores carecen de formación previa en la digitalización de los procedimientos. La capacitación en el uso de las nuevas plataformas de administración es necesaria para que los empleados operen de manera óptima, ya que las plataformas virtuales se actualizan con frecuencia. En consecuencia, se puede afirmar que la administración 4.0 en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar es el siguiente paso para mejorar los procedimientos internos y los servicios prestados al público en general. Además, los resultados del estudio indican que los usuarios estarían más contentos con los servicios si fueran digitales debido a la apertura y eficiencia que ofrece la administración digital.

**PALABRAS CLAVE:** administración digital, administración 4.0, Revolución Industrial 4.0, Sector Público.

## **ABSTRACT**

It is inevitable that public administration in Latin America will adopt the so-called Industrial Revolution 4.0. Recent developments in the private sector show that its implementation has advantages. Given the reality of public institutions such as the "Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar", it is necessary to propose a public administration 4.0 model to improve the service in the "Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar". In the methodology A non-experimental research design was used because the variables will not be manipulated, as for the mixed approach of the research qualitative and quantitative data is used, the present research was designed based on an exploratory and descriptive research style, for the Population we work with the users of the district direction which is accompanied by a convenience sampling, therefore as determined by surveys and interviews, most of the workers lack previous training in the digitization of procedures. Training in the use of the new management platforms is necessary for employees to operate optimally, since the virtual platforms are frequently updated. Consequently, it can be stated that the 4.0 administration in the District Directorate of Transportation and Public Works of Bolivar is the next step to improving internal procedures and services provided to the general public. In addition, the results of the study indicate that users would be happier with the services if they were digital due to the openness and efficiency offered by digital administration.

**KEY WORDS:** digital administration, administration 4.0, Industrial Revolution 4.0, Public Sector.

## I. ÍNDICE

1. CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL .....	6
1.1. Antecedentes de la investigación.....	6
1.2. Planteamiento del problema de investigación .....	11
1.2.1. Formulación del problema.....	14
1.2.2. Sistematización del problema .....	14
1.5. Marco Referencial .....	16
1.5.1. Breve reseña de experiencias similares de administración 4.0.....	16
1.5.2. Revolución Industrial 4.0 y Administración Pública .....	19
1.5.3. Funcionamiento de la Burocracia y Heterogeneidad institucional. ....	22
1.5.4. Nuevo modelo de administración .....	23
1.6. Eficiencia y robotización: ¿con o sin participación de la sociedad? .....	24
1.6.1. Robotización en la administración privada y en el gerencialismo público ...	25
1.6.2. Robótica y participación ciudadana.....	27
1.6.3. El futuro de la administración pública.....	29
2. CAPITULO II, MARCO METODOLÓGICO .....	33
2.1. Tipo de diseño, alcance y enfoque de la Investigación .....	33
2.2. Métodos de la investigación .....	35
2.3. Unidad de análisis, población y muestra.....	35
2.4. Variables de la Investigación, operacionalización .....	38
2.4.1. Variable Dependiente.....	38
2.4.2. Variable independiente.....	40
2.5. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información .....	41
2.6. Tratamiento de la información.....	42
3. CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43

3.1. Análisis de la situación actual .....	43
3.2. Análisis comparativo, evolución, tendencias y perspectivas .....	46
3.3. Presentación de resultados y discusión .....	49
3.3.1. Encuestas .....	49
3.3.2. Resultado de la Entrevista .....	59
4. CAPÍTULO IV. PROPUESTA.....	62
5. CONCLUSIONES .....	82
6. RECOMENDACIONES .....	83

### **Lista de tablas**

<b>Tabla 1</b> Detalle del conteo de usuarios por meses.....	37
<b>Tabla 2</b> Variable Dependiente.....	38
<b>Tabla 3</b> Variable Independiente.....	40
<b>Tabla 4</b> Resultados de la entrevista.....	59
<b>Tabla 5</b> Plan de ejecución.....	80
<b>Tabla 6</b> Presupuesto.....	88
<b>Tabla 7</b> Calendario.....	90

### **Lista de Gráficos**

<b>Gráfico 1</b> Estructura de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.....	45
<b>Gráfico 2</b> Datos estadísticos del nivel de conocimiento tienen los funcionarios de la institución sobre los procesos administrativos.....	50
<b>Gráfico 3</b> Datos estadísticos del mal direccionamiento sobre la elaboración de los trámites para su requerimiento en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.....	51
<b>Gráfico 4</b> Datos estadísticos del nivel en que afecta la burocracia a la atención al usuario.....	52



<b>Gráfico 5</b> Datos estadísticos de cómo afecta la buena o mala organización en el servicio a los usuarios en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.....	53
<b>Gráfico 6</b> Datos estadísticos de la experiencia con el uso de tecnologías y plataformas virtuales para realizar trámites.....	54
<b>Gráfico 7</b> Datos estadísticos sobre el uso de herramientas digitales agiliza la realización de trámites. ....	55
<b>Gráfico 8</b> Datos estadísticos de las habilidades básicas para realizar formularios, requerimientos y tramites en línea. ....	56
<b>Gráfico 9</b> Datos estadísticos del uso de las Tics para mejorar la atención al usuario. ....	57
<b>Gráfico 10</b> Datos estadísticos de si robotización permite una mejor atención al usuario que una persona en ventanilla. ....	57
<b>Gráfico 11</b> Fase Inicial .....	66
<b>Gráfico 12</b> Base del proceso.....	66
<b>Gráfico 13</b> Procesos Productivos y a procesos a ser mejorados .....	68
<b>Gráfico 14</b> Propósito y registro de personas .....	69
<b>Gráfico 15</b> Modelo de digitación de tramite.....	70
<b>Gráfico 16</b> Fase intermedia.....	71
<b>Gráfico 17</b> Proceso de mejora continua .....	72
<b>Gráfico 18</b> Fase Operacional .....	73
<b>Gráfico 19</b> Modelo de gestión del cambio .....	74
<b>Gráfico 20</b> Elementos de gestión inteligente.....	77

## II. INTRODUCCIÓN

Resulta inevitable que la administración pública en América Latina adopte la llamada Revolución Industrial 4.0. Los recientes desarrollos en el sector privado demuestran que su puesta en práctica tiene ventajas y también algunas dificultades e importantes lecciones. Dada la realidad de las instituciones públicas en nuestra zona, no es una tarea fácil ya que implica un crecimiento no exento de dificultades.

En primer lugar, para que estos cambios sean significativos, no deben considerarse como meras modificaciones de la estructura de la burocracia sin tener en cuenta el entorno político y social en el que funciona. Sería igual de incorrecto suponer que estos cambios sólo afectan a la burocracia y que pueden realizarse sin conectarlos con la política y la sociedad, o que los robots sustituirán por completo a las personas en la administración pública o que todos los ciudadanos tendrán acceso a Internet para acceder a los beneficios de la tecnología en las políticas públicas. (Moreno & Trejos, 2019).

Hasta ahora se han producido lentos avances en este sector sin la participación de la sociedad civil ni ninguna contribución significativa de los actores políticos. Esto puede explicarse por el continuo dominio de los partidos políticos sobre la burocracia en América Latina, que están íntimamente ligados a sus propios estamentos y gremios. Dado lo anterior, el progreso resulta en última instancia de acuerdos tácitos y/o explícitos que no cambian el estado de cosas. Dado que suelen mantener un férreo control sobre las políticas públicas y las personas contratadas para ello, los dirigentes sindicales a veces pertenecen a partidos políticos o tienen interés en que las reformas se realicen sin cambiar el statu quo de la burocracia estatal. En cierto sentido, es posible extrapolar que habría un acuerdo tácito para no ser protagonistas del desarrollo de la revolución industrial 4.0 en la administración pública. Esto se debe a que anticipan incorrectamente, en mi opinión, que esto indicaría una pérdida de autoridad y el desplazamiento de los humanos en las instituciones públicas, sustituyéndolos por máquinas (Duarte, 2021).

Cuando se reconoce que los partidos políticos y la burocracia no se enfrentan a la presión social del público en general para acelerar este tipo de reformas, se refuerza el concepto mencionado. La robótica, la inteligencia artificial y la tecnología aún no han sido completamente absorbidas por la sociedad civil como factor de evaluación de la administración del Estado y de las políticas públicas. La inclusión de Internet, las aplicaciones telefónicas y la digitalización de los procesos en diversas naciones con variaciones dentro de ellas y según el nivel de gobierno son lo que más ha avanzado en este campo (Ramió y otros, 2021).(Ramió et al., 2021)

A partir de una primera estimación de cómo está evolucionando la función pública en América Latina, podemos concluir que no se han creado las circunstancias necesarias ni una visión estratégica de largo plazo para incrustar firmemente la revolución industrial 4.0 en la administración pública.

Esto es así si antes no se reconocen adecuadamente estas circunstancias ventajosas y se actúa sobre ellas para proporcionar un mejor escenario de canalización institucional, social y política. Sólo así podrán avanzar la sociedad y los actores políticos, evitando que esto se vea como una simple reforma de la gestión o de la burocracia. Esta es una tarea difícil, sobre todo si tenemos en cuenta la colaboración vertical e interesada entre la burocracia y la política que históricamente ha precedido a las mejoras de la administración pública en América Latina, especialmente en situaciones democráticas. En consecuencia, los cambios en la administración pública no han sido impulsados por la sociedad civil con un enfoque ascendente (Gualoto Garcés, 2021).

Utilizando las tecnologías de la información e Internet, una colección de herramientas denominada "Gobernanza electrónica" tiene como objetivo optimizar los procedimientos de gobernanza. India fue el lugar de nacimiento de la gobernanza electrónica o las operaciones de gobierno electrónico. El eGov se restringió al gobierno emergente de la nación y, específicamente, a las fuerzas vinculadas en los campos de la vigilancia militar, económica y el despliegue de tecnologías de información y comunicación ("TIC"), para permitir la recopilación y

sistematización de información (Criado y otros, 2022).

Así fue como, en la década de 1990, eGov evolucionó hacia un método integral de acceso público a la información sobre la gestión gubernamental, entre otros datos, luego de la introducción de la World Wide Web, o "WWW", como un sistema de acceso abierto para comunicación y distribución. El público comenzó a interesarse en quién controlaba los medios tecnológicos de gobierno, no solo en los funcionarios del gobierno. Para llegar a áreas de difícil acceso para la provisión de servicios públicos digitales y receptivos, eGov amplía su alcance para incluir los intereses sociales (Kahale, 2018).

Debido al cambio legal de 2008 a la Ley Orgánica del Servicio Nacional de Contrataciones, las contrataciones públicas y el gobierno electrónico ahora pueden trabajar juntos que Internet domina este cuerpo normativo con la implementación de procedimientos dinámicos, con las compras por catálogo y las subastas electrónicas inversas sirviendo como herramientas tecnológicas primarias para el uso del eGobierno en los procesos contractuales. Teniendo en cuenta que, al estar conectados con las compras públicas, la gobernanza electrónica incentiva la replicación en los gobiernos del aspecto práctico del comercio electrónico (Martínez y otros, 2020).

Sin embargo, esto no sugiere que sea fácil de asumir, ya que el sector público tiene una estructura organizativa complicada que tiene en cuenta una amplia gama de elementos que cubren toda la vida del gobierno. Por ello, la dirección de United, consciente de las ventajas que se derivan de la correcta aplicación de las tecnologías en sus sistemas de gobierno, hace del crecimiento del gobierno electrónico un pilar básico (Paul & Zhinin, 2021).

Los procesos asociados con el gobierno electrónico se expandieron posteriormente para ser utilizados en otros campos, como la salud, la educación y la burocracia, entre otros, a medida que aumentaba el uso de la tecnología a nivel mundial. Esto convirtió al gobierno electrónico en una herramienta dinámica y adaptable a las

nuevas tecnologías que comenzaban a ganar popularidad.(Quiroga Melo & Pérez Cabrera, 2019)

Las innovaciones tecnológicas realizadas en diferentes sectores de la sociedad actual, especialmente relacionadas con la amplificación del fenómeno de la digitalización y la disrupción de las redes sociales, han activado fuertemente la transformación digital que se manifiesta en las instituciones y, paulatinamente, se realiza en el sector público (Martínez y otros, 2020).

Comprender todo este proceso parece requerir un alineamiento entre los conceptos subyacentes que están vinculados, por un lado, con una comprensión adecuada de las leyes que rigen la implementación de estos sistemas y, por otro lado, con la revisión de clásicos. Se importan conceptos, como servicio público, y el concepto de Administración Pública, confrontando la idea de inteligencia o gobierno inteligente, importaciones y ajustes del sector privado. Todos estos temas requieren una perspectiva interdisciplinaria, ya que no es posible comprender los cambios que se manejan en este nuevo modelo en evolución basado en supuestos administrativos clásicos, incluida la inmovilidad institucional básica, se basa en postulados weberianos (Félix, 2019).

El presente trabajo apoya la idea de que los cambios más importantes producidos por la cuarta revolución industrial en la administración pública no serán sustanciales si se mantienen únicamente como una serie de cambios provocados por los avances tecnológicos. Estas iniciativas no lograron alterar la cultura organizacional de la "Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar", y mucho menos servir de catalizadores de una nueva era en la administración pública. La estructura, el contenido, la cultura y la administración de la institución deben ser el foco de estas reformas, que deben realizarse al interior de la burocracia e integrar simultáneamente a los actores políticos y, sobre todo, a la sociedad civil. Para ello, es crucial reconocer los elementos condicionantes que tanto impiden como ayudan a la implementación de esta ruta y considerar las implicaciones éticas para la sociedad, la política y la administración pública. Las siguientes preguntas servirán

de brújula del presente trabajo: ¿Cuáles son los temas clave que enfrenta la administración de la "Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar" que deben ser tomados en cuenta para avanzar en la implementación de los conceptos centrales de la revolución industrial 4.0? ¿Qué elementos son determinantes o favorables para avanzar en esta dirección?

El examen de la literatura especializada en el tema, la consulta de bases de datos de revistas científicas indexadas, así como el método de recolección de datos de encuestas semiestructuradas sobre el punto de vista de los usuarios sobre el tema para sugerir un modelo, fueron las metodologías utilizadas para construir este trabajo de titulación. A continuación, se presenta el desglose del trabajo de tesis. En la primera sección en el primer capítulo se encuentra expuesta la información referente al Marco Teórico Conceptual, se revisará la noción de la cuarta revolución industrial, seguida de una descripción de sus componentes y conceptos en relación con la administración pública. En la segunda y tercera sección, en el capítulo II, y en el capítulo III, se expone los resultados de la investigación y discusión, el mismo que recoge el análisis de la situación actual del contexto consta el Marco Metodológico que explica el tipo de investigación y la forma como se planteó el análisis de la problemática materia de investigación se discutirán las características contextuales de la administración pública de la "Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar", junto con los temas más importantes que afectan la forma en que se lleva a cabo la función pública. La cuarta sección, en el capítulo IV que ofrece un modelo 4.0, esboza los conflictos clave y las situaciones relacionadas con la implementación de los aspectos centrales de la cuarta revolución industrial.

## **1. CAPITULO I. MARCO CONCEPTUAL**

### **1.1. Antecedentes de la investigación**

Alemania acuñó la frase "Industria 4.0" para referirse a la fabricación inteligente que se basa en la transformación digital y el uso de la tecnología digital en la industria (Casco, 2021).

La cuarta revolución industrial comenzó a principios de este siglo, y se caracteriza por un internet más intensivo, herramientas potentes y más asequibles, así como inteligencia artificial, robots y aprendizaje automático. Según un informe publicado por el Foro Económico Mundial en Davos en 2015, la digitalización de la industria provocará la pérdida de 7,1 millones de puestos de trabajo en las 15 naciones más industrializadas del mundo en 2020 y la creación de 2,1 millones de nuevos puestos de trabajo, la mayoría de los cuales estarán relacionados con las nuevas competencias y habilidades digitales presentadas en el Foro Económico Mundial, 2015. En este caso, se afirmaba que la digitalización de las instituciones impulsaría en gran medida el crecimiento industrial. Sin embargo, dado que se trata de racionalizar los procesos y las innovaciones de los productos, ofrecerá incertidumbres y riesgos tanto para las personas que se queden fuera de esta cuarta revolución como para el empleo que será difícil de revertir (Lovato Torres, 2018).

El uso de la máquina de vapor en las operaciones de fabricación marcó el inicio de la primera revolución industrial en el siglo XVIII. Esto facilitó el paso de un sistema de producción manual a uno mecánico, lo que tuvo un efecto importante en el modo de producción y la estructura social de la sociedad. El uso de la electricidad en la fabricación condujo a la segunda revolución industrial, que permitió el desarrollo de las cadenas de montaje y la producción en masa de productos básicos. Una vez más, la sociedad tuvo que adaptarse a estos cambios. Según algunos autores, la tercera revolución industrial comenzó a mediados del siglo XX con el desarrollo de la electrónica y las TIC, o internet, en definitiva, que permitió automatizar la producción industrial e integrar la tecnología en muchas facetas de la vida. Como

resultado de la revolución en las comunicaciones y el transporte en esta época, las interacciones institucionales han podido moverse con mayor rapidez y fluidez, intensificando las relaciones tanto profesionales como interpersonales (Egon, 2021).

Vivimos en lo que puede considerarse la última etapa de la tercera revolución industrial, en la que numerosos sectores productivos se están digitalizando. Las fronteras entre los ámbitos físico, digital y biológico se están volviendo más difusas como consecuencia de la potente fusión de una serie de tecnologías. La cuarta revolución industrial ha llegado a conocerse como este fenómeno de aceleración y aparición de nuevas tecnologías y su implementación en los procesos de producción (Schwab, 2016). Han surgido nuevas tecnologías como la nanotecnología, las neurociencias, la inteligencia artificial, la biotecnología, los drones y las impresoras 3D, que han acelerado el cambio y han dado a la llamada cuarta revolución industrial una base conceptual y empírica (Ramió y otros, 2021).

Puede que ni siquiera se haya implantado completamente una tecnología antes de que otra la sustituya, que es la rapidez con la que se producen los cambios en esta cuarta revolución. Mientras que la digitalización se produce en menos de una generación, las tres revoluciones industriales anteriores tuvieron lugar en el transcurso de una o dos generaciones. Además de esta velocidad, aún no entendemos del todo cómo se desarrollará en los próximos años, pero los indicios apuntan a la necesidad de una respuesta integral e internacional que involucre a todos los sectores de la sociedad, incluyendo el público, el privado, el político, el tecnológico, el académico y el civil (Chimbo & Valverde, 2011).

Las implicaciones de los avances tecnológicos, especialmente en el sector privado, han demostrado hasta ahora que pueden tener un impacto perjudicial a corto plazo en los grupos de empleados que se ven directamente afectados por la automatización del trabajo manual. Sin embargo, las nuevas tecnologías han mejorado sus condiciones de trabajo y han creado nuevos empleos a largo plazo. Los desarrollos tecnológicos actuales permiten incluso realizar trabajos



cognitivamente exigentes, sustituyendo en cierto modo incluso a nuestros cerebros, en contraste con las revoluciones tecnológicas del pasado, cuando la maquinaria convencional sustituía a los músculos de las piernas, manos y brazos. Las principales objeciones a este concepto se encuentran en este ámbito (Ramió y otros, 2021).

La IX Conferencia Iberoamericana de ministros de la Administración Pública y Reforma del Estado se llevó a cabo en Pucón, Chile, los días 31 de mayo y 1 de junio de 2007, y contó con la presencia de los jefes de delegación de los gobiernos iberoamericanos. La inclusión de la Reforma del Estado en la conferencia hizo que los participantes reafirmaran su compromiso (XVII Cumbre Iberoamericana de jefes de Estado y de Gobierno, 2007).

La implementación de las TIC es uno de los compromisos asumidos en los Objetivos de Desarrollo del Milenio<sup>11</sup>, los cuales están recogidos en la citada Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico. La Convención debe usarse para cerrar la brecha digital y dar a todos una oportunidad justa de participar en la sociedad de la información y el conocimiento, incluyendo a aquellos que de otro modo podrían quedar rezagados. Los mismos que fueron refrendados en la declaración y el plan de acción de Johannesburgo, el Consenso de Monterrey, la Declaración de Principios de Ginebra, el Código de Buen Gobierno Iberoamericano y otras soluciones de las cumbres, sin embargo, se presentan de manera desigual, particularmente en los países en desarrollo. (XVII Cumbre Iberoamericana de jefes de Estado y de Gobierno, 2007)

Según la (XVII Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, 2007), la Carta Iberoamericana contempla el reconocimiento del derecho de los ciudadanos al simple acceso a las administraciones públicas, para lo cual se propone lo siguiente:

- a) Conocer el manejo de los medios electrónicos utilizados para implementarlo.
- b) Llevarlos a cabo de forma transparente, así como el poder Ejecutivo.

hacerlos más manejables y contribuyentes. luchar contra la corrupción para que se restablezca la confianza en el gobierno de los ciudadanos. c) La eliminación de restricciones en los lugares y tiempos en que los ciudadanos son incluidos en los asuntos públicos y sus intereses debido a sus gobiernos. sobre el alcance de la justicia. d) Fomentar la inclusión y la equidad de oportunidades para que todos los ciudadanos puedan aprovechar sus circunstancias geográficas o socioeconómicas. e) Participar activamente en las decisiones, opiniones y sugerencias, así como en la clase de servicios que ofrece el Estado.

Según la XVII Cumbre Iberoamericana de jefes de Estado y de Gobierno de 2007, en el proceso de reconocimiento del derecho de acceso electrónico a los organismos públicos se encuentran comprometidos dos objetivos, y son los siguientes:

a) El resultado final debe ser el reconocimiento de los derechos de los ciudadanos a participar en la gestión pública y sus asociaciones con aportes para que los gobiernos traten a todas las personas por igual y funcionen con eficacia y eficiencia. b) Promover la sociedad de la información y el conocimiento de manera acogedora y orientada al desarrollo.

Entendiendo que la sociedad contemporánea de la información y el conocimiento puede ayudar a reconocer el multiculturalismo, la diversidad lingüística y el conocimiento entre los pueblos, para ayudar a contribuir al desarrollo tanto de la cultura como del idioma, el uso público de las TIC de esta manera ayuda decisivamente al desarrollo.(Espinoza Siri et al., 2012)

Es así como se analizan las organizaciones públicas para el crecimiento, la igualdad de oportunidades y el bienestar social, así como para potenciar las organizaciones y modernizar las técnicas de gestión. La administración pública en la última década ha sufrido una serie de cambios contextuales relacionados con el diseño, implementación y uso de tecnologías de la información, a partir de la reducción de brechas digitales y el aumento de la demanda los ciudadanos tienen acceso a más

información, además a la creación de procedimientos en línea que aboguen por un mayor uso del gobierno electrónico (Bustamante y otros, 2019).

La Organización de los Estados Americanos (OEA) ha definido el gobierno electrónico como la aplicación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a las operaciones del sector público, con el objetivo de aumentar la eficiencia, la transparencia y la participación ciudadana (Bustamante y otros, 2019).

En ese contexto, los factores sociales, políticos y económicos tienen una gran influencia en la implementación del gobierno electrónico, donde se destacan la infraestructura de información, los recursos humanos, el liderazgo y la visión estratégica de mantener el sistema legal un sistema revolucionario de administración pública (Criado y otros, 2022).

Las administraciones públicas modernas cuentan con sistemas de seguimiento y evaluación que identifican de forma sistemática y fiable esta información, ayudando a orientar la inversión pública en tecnología, incluida el desarrollo de software y aplicaciones móviles además en investigación preliminar no se identificaron estudios de este tipo para el sector público.

En el presente proyecto de administración pública 4.0 según datos estadísticos proporcionados por el Gobierno del Ecuador en 2018, ubicó a Ecuador en el puesto 84 con un índice de 0,613 evidenciando con esto un crecimiento constante y colocándolo con este resultado sobre la media mundial y regional; donde responde específicamente a la necesidad de identificar fuentes de información confiables y procesos de datos para obtener información oportuna y de calidad para entregar servicios públicos robustos, integrales, eficientes y transparentes, como por ejemplo el avance tecnológico aplicado como administración pública 4.0 en el sistema interno del Registro Civil permite que la atención al cliente sea rápida y eficaz respetando turnos de acuerdo al trámite requerido en esta dependencia, facilita el movimiento de tramitología además de ello el cliente externo es decir los usuarios se llevan el sentido de satisfacción por el servicio brindado.

## **1.2. Planteamiento del problema de investigación**

América Latina es un área variada y diversificada con problemas fundamentales de pobreza, disponibilidad y acceso a internet, y ciertas fallas institucionales que pueden obstaculizar el uso de los beneficios de la Cuarta Revolución Industrial en la administración pública. Por ejemplo, se prevé que en América Latina y el Caribe vivan 629 millones de personas en 2019, de las cuales algo más de 124 millones viven en zonas rurales, es decir, el 19% de la población total de la región (Banco Mundial, 2018).

Según las estadísticas de la Unión Internacional de Telecomunicaciones en 2017, casi 215 millones de adultos mayores de 15 años en América Latina no tienen conexión a internet según la Unesco en 2017. Se estima que la población de la zona (América Latina y el Caribe) está cubierta por redes de banda ancha móvil en un grado cercano al 90%, aunque no todos tienen el acceso necesario para aprovechar este recurso (CEPAL, 2017). En América Latina, hay poco más de 54 abonados a la banda ancha móviles registrados por cada 100 residentes. Esto equivale a una brecha de demanda de las ventajas de la tecnología en la administración pública de más de 200 millones de posibles usuarios, cuyas razones deben investigarse en cuestiones sociodemográficas y de capital humano. En cuanto a la pobreza, se proyectó que, en 2018, más del 30,1% de la población vivía por debajo de la línea de pobreza y que el 10,7% de las personas vivía en pobreza severa. Esto indica que, en ese año, 66 millones de individuos pertenecían a familias con ingresos per cápita por debajo del umbral de pobreza extrema, y alrededor de 185 millones de personas vivían en la pobreza (CEPAL, 2019).

Según los datos publicados por el SIARE del CLAD, hay aproximadamente 15.640.000 empleados públicos contratados por el Estado y sus múltiples organismos en las principales organizaciones y departamentos de América Latina. A esta cifra hay que añadir un número considerable de empleados municipales que trabajan en los más de 17.100 municipios de América Latina. No hay estadísticas

oficiales sobre este grupo de profesionales, aunque al menos en Chile y Argentina, hay algo más de 106.000 y 465.000 funcionarios, respectivamente. Dependiendo del tipo de contrato y del marco institucional de la nación en cuestión, las estimaciones de los expertos municipales sitúan el número de personas empleadas en los municipios entre 5 y 6 millones. Estos datos se aproximarían a la realidad si se comparan con las estimaciones sobre "Empleo Público" que han elaborado diversos estudios e investigaciones sobre el tema. A modo de ejemplo, El Estado, en todas sus manifestaciones, juega un papel importante como empleador en América Latina. Según los datos de las encuestas de hogares, el 12 por ciento de los empleados de la zona, en promedio (la mediana es igualmente del 12 por ciento), declaran trabajar en el sector público de diversas maneras y en diversas circunstancias. Este porcentaje suele oscilar entre el 10 y el 15 por ciento en la mayoría de los países. Cabe mencionar que en esos años se comparó a Argentina y Venezuela, dos naciones en las que la proporción de empleo público alcanzaba aproximadamente el 20 por ciento (Calveira & Fracchia, 2020).

En la dirección distrital de transporte y obras públicas de la provincia de Bolívar como misión tiene a ejecutar, supervisar y controlar los planes, programas y proyectos de infraestructura y servicios del transporte, contribuyendo al desarrollo económico y social de la provincia. Para llevar a cabo las obras, cuenta con un presupuesto anual transferido de acuerdo al POA (Plan Operativo Anual) con memorando MTOPDDB2022586ME por el gobierno central y correspondiente a aportes y transferencias, operaciones de crédito público, recursos identificados como gastos corrientes y proyectos de inversión y otra fuente correspondiente autofinanciada de recursos comunes, recaudación directa de recursos.

Por lo tanto, la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar como lo indica el reglamento (ACUERDO MINISTERIAL N°. 0024 de 04 de julio 2016); este recurso está dedicado a la implementación de proyectos de inversión necesarios para el desarrollo de la población. Para permitir la gestión transparente, eficiente y eficaz de los recursos públicos, que se implementa la gestión y la

necesidad de incluir un sistema automatizado con tecnologías de última generación para mejorar el servicio y agilice todo tipo de circunstancias tramitales que se realicen en dicha institución; debido a que unos de los principales obstáculos que se encuentra es el tiempo y falta de conocimiento al momento de realizar las debidas consultas.

En el mismo orden de ideas, existe heterogeneidad en la profesionalización y consolidación de una agencia de servicio civil, las principales dificultades que enfrentan los países latinoamericanos al implementar reformas de profesionalización se relacionan con la conexión entre la planificación de humanos y la planificación estratégica, o con la implementación del sistema de información de recursos humanos como insumo en la gestión de empleo y compensación (Moreira & Hidalgo, 2022).

También está el gran problema de dar por concluido los nombramientos de libre remoción que en este caso son los directores Distritales como líderes de la Dependencia aquellos duran periodos cortos y su línea de gestión son desestabilizadas. Estas situaciones se pueden observar con cada cambio de gobiernos en diferentes países latinoamericanos, dado que estos renuncian cuando se elige un gobierno de color político diferente al que están designados o cuando se les solicita la renuncia por tener ideas políticas diferentes (Durán, 2019).

Un pequeño porcentaje permaneció en su lugar, durante períodos de tiempo diferentes, donde destacan las dificultades para fortalecer la gestión, dos temas más complejos se entrecruzan y terminan por deteriorar la institucionalidad democrática y pública de la región. Por un lado, está el tirón del objetivismo político, donde la clase política abraza la burocracia y la sociedad civil. Por otro lado, la desconfianza hacia las instituciones públicas se resiente a los ojos del pueblo y de la sociedad en general. El clientelismo político se sustenta en la manipulación y expansión del clientelismo en las instituciones públicas, lo que ha dificultado la institucionalización total de los sistemas de méritos en la mayoría de las instituciones públicas (Muñoa y otros, 2019).

### **1.2.1. Formulación del problema**

¿De qué manera incide la implementación de un modelo de administración pública 4.0 en la mejora de los servicios en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar?

### **1.2.2. Sistematización del problema**

¿Cuáles son los temas clave que enfrenta la administración de la “Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar” que deben ser tomados en cuenta para avanzar en la implementación de un modelo 4.0? ¿Qué elementos son determinantes o favorables para avanzar en la excelencia en la calidad de servicio de los usuarios con uso de las Tics? ¿Cómo el modelo de administración 4.0 ayuda a reducir los excesivos tramites que inciden en la calidad de servicio de la "Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar"?

## **1.3. Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Proponer un modelo de administración pública 4.0 para mejorar el servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Realizar un diagnóstico de los procesos en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar
- Establecer los elementos tecnológicos y productivos en servicio de los usuarios para el diseño de un modelo 4.0 en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.
- Diseñar un modelo básico de administración 4.0 en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar que optimice los servicios que se ofrecen a los usuarios.

## **1.4. Justificación de la Investigación**

Debido a los procesos implicados en esta revolución tecnológica de carácter mundial, así como a la inherente permeabilidad e impacto que los cambios en la gestión privada han tenido siempre en el funcionamiento del sector público, la administración pública no será ajena a ellos. Dependiendo de lo preparada que esté la sociedad, y especialmente la administración pública, para manejar los problemas que esto conlleva, los efectos pueden ser leves, moderados, secuenciales o dramáticos. Por ejemplo, en 2016 se predijo que la automatización perturbará 850.000 empleos del sector público en el Reino Unido para 2030. Dependiendo de cómo esté configurado y estructurado el empleo público, otras naciones pueden ver efectos comparables con mayor o menor frecuencia (Casco, 2021).

Según el último boletín estadístico de personas al servicio del Ministerio de Política Territorial y Función Pública de junio de 2018, había 2.583.494 trabajadores públicos trabajando para las administraciones públicas españolas. Es difícil plantear una imagen única de la evolución del trabajo en el sector público debido a la multiplicidad de funciones que se realizan en los tres niveles organizativos de las administraciones públicas. Sin embargo, es concebible predecir cómo pueden verse afectados determinados colectivos. Por ejemplo, señala que los puestos administrativos y de apoyo pueden quedar totalmente obsoletos en el transcurso de las próximas dos décadas. Se trata de un grupo de unos 650.000 españoles. Hasta el 56% de los 46.000 trabajadores que actualmente ejecutan estas tareas como carteros y manipuladores, un sector con una clara estrategia de digitalización y automatización, podrían perder su empleo. La robótica permitirá reducir la plantilla, que ahora se prevé que sea de más de 200.000 personas. Ejemplos de robótica en acción son los drones y la policía cibernética (Ramió y otros, 2021).

### **1.4.1. Justificación Teórica**

El presente trabajo de investigación nos permitirá diagnosticar las principales causas de que impiden o retrasan al momento de prestar el servicio a los usuarios



la cual se ha llevado a recomendar enfoques de subsanación de las diversas fallas que se hayan podido adquirir durante estos procesos en los términos del presente estudio.

#### **1.4.2. Justificación Práctica**

Este trabajo puede ser aplicado a cualquier organismo público que requiera acogerse a los lineamientos para hacer mejora a su servicio al público durante y finalizadas las obras realizadas por las autoridades locales.

#### **1.4.3. Justificación Metodológica**

En este trabajo, desde el inicio, se identificó el asunto como incluyendo el servicio a los usuarios donde se ve reflejado la problemática de las obras realizadas por la dirección distrital de transporte y obras públicas de la provincia de Bolívar donde al final de los procesos ocurren los inconvenientes inclusive durante el desarrollo también se ven reflejado.

### **1.5. Marco Referencial**

#### **1.5.1. Breve reseña de experiencias similares sobre propuestas de administración 4.0.**

Experiencia de Estonia.

Tallin es la capital de Estonia. Estonia es miembro de la UE desde el 1 de mayo de 2004, y el euro es su moneda oficial. Estonia es una república parlamentaria, el presidente nombra y el Parlamento ratifica al primer ministro, que es el jefe de Estado, está a cargo de la autoridad ejecutiva del gobierno. El presidente es elegido por el poder legislativo o el colegio electoral para ejercer un mandato de cinco años como jefe de Estado. Cada cuatro años, 101 diputados son elegidos por sufragio directo para formar el parlamento.

Hay 79 municipios y 15 provincias en la nación. Uno de los tres estados bálticos que se encuentra entre los principales usuarios y maestros de la tecnología de la información y la comunicación es Estonia, debido a su pequeño tamaño y a la falta de recursos naturales, Estonia decidió promover la economía digital y la innovación técnica generalizada en 1991, tras independizarse de la Unión Soviética (Roonemaa, 2017).

Esta pequeña nación se fundó sin recursos, sin instituciones y sin tecnología, tuvo que empezar de cero, por lo que dependía del talento humano con formación en matemáticas y criptografía. Los primeros pasaportes del nuevo país se emitieron en 1992, y cuando llegó el momento de la renovación una década después, el gobierno aprovechó la oportunidad para ir más allá y equipar el documento de identidad con un chip electrónico para acceder a sus servicios de Internet. El 99% de los procesos oficiales 1.789 en total son ahora digitales (Collera, 2018).

El sector público estonio decidió establecer la administración electrónica hace unos 25 años, y el gobierno empezó a crear bases de datos, a proporcionar un entorno seguro para el intercambio de información y la certificación digital, y a apoyar el desarrollo de servicios de administración electrónica (Holm, 2020).

Este pequeño estado báltico fue el primero en aprobar una Ley de Telecomunicaciones en el año 2000, convirtiendo el acceso a Internet en un derecho fundamental, el Consejo de Ministros dejó de utilizar el papel ese mismo año, y los ciudadanos ya pueden presentar sus impuestos en línea (Cerdeira, 2020).

El 99% de las transacciones públicas y privadas se realizan en línea en Estonia, uno de los líderes mundiales en transformación digital, donde se puede constituir una sociedad en tres horas y el teléfono móvil sirve tanto de documento de identidad como de medio de pago (Confiep, 2019).

Este sistema está construido sobre xroad, una plataforma de código abierto y segura para el intercambio de datos que da acceso a los usuarios a 3000 procesos y servicios distintos. La adopción de la tecnología blockchain garantiza la protección

de los datos. Como las soluciones de Internet son rápidas, seguras y cómodas, los estonios confían en ellas y las utilizan, debido a su rapidez, seguridad y comodidad (Accessr, 2020).

Según el (MCITT, 2019), se firmaron muchos acuerdos en los que trabajarían como resultado del apoyo y enlace brindado por el Banco Interamericano de Desarrollo para que Costa Rica se acerque a la experiencia del gobierno digital estonio. Estas son:

El intercambio de conocimientos para la creación de soluciones gubernamentales y económicas eficientes para la era digital. 1. Creación de una hoja de ruta y puesta en marcha de herramientas útiles para el intercambio de datos entre instituciones. 2. La creación de una estrategia y el despliegue de plataformas pertinentes para el intercambio de información y la conectividad de las instituciones. 3. El apoyo al crecimiento de los servicios digitales entre las dos naciones mediante la colaboración con las comunidades y las instituciones tecnológicas. 4. El crecimiento de la identidad digital. 5. Formación e intercambio de experiencias en materia de ciberseguridad y defensa de infraestructuras críticas. 6. Fomento de la colaboración interinstitucional.

Estonia es el primer país que ofrece la eResidencia, una identidad digital y un estatus otorgado por el gobierno que permite a las personas hacer negocios en el entorno institucional abierto de Estonia. Esto convierte a Estonia en una nueva nación digital para el mundo. Los administradores de cualquier parte del mundo pueden crear una institución con sede en la UE y gestionarla en línea desde cualquier parte del mundo. La eResidencia está disponible para personas de todo el mundo. Se puede iniciar el proceso desde este sitio. La economía de Estonia se basa en el trabajo flexible y las nuevas ideas. En el sector privado se han creado condiciones favorables para la I+D y la innovación, y los investigadores y las instituciones trabajan juntos. La gente quiere trabajar en Estonia por su clima institucional, lo que conduce a soluciones que ayudan a la sociedad en su conjunto (Valitsus, 2020).

## Experiencia de Singapur

Singapur está formada por 64 islas, la mayor de las cuales se llama Isla de Singapur o Pulau Ujong. Dos puentes conectan esta isla con la península malaya. El primero va a la ciudad fronteriza malaya de Johor Bahru. El segundo, que está más al oeste, también conecta con Johor Bahru en la zona de Tuas.

La tecnología es lo que caracteriza a Singapur porque los residentes ya tienen acceso a Internet de alta velocidad a través de una red de fibra óptica que recorre el largo y el ancho de la isla. También hay ya tres teléfonos móviles por cada dos residentes. El enfoque centrado en el ciudadano sigue avanzando porque se adapta a las necesidades cambiantes de los ciudadanos. Con una buena infraestructura de Internet y datos gubernamentales disponibles en línea, es probable que la participación electrónica crezca a medida que se convierta en una parte importante de la forma en que el gobierno sirve al público y habla con él (Sánchez, 2020).

A partir del análisis realizado en la Dirección de Transporte y Obras Públicas del Distrito de Bolívar, se realiza una propuesta que incluye las acciones y estrategias que la Dirección en cuestión debe tomar para realizar una transformación digital. Esta propuesta se trata de arreglar los problemas que se encontraron en el análisis y hacer que la estrategia de negocio de la institución mejore.

### **1.5.2. Revolución Industrial 4.0 y Administración Pública**

Debido a los procesos implicados en esta revolución tecnológica de carácter mundial, así como a la inherente permeabilidad e impacto que los cambios en la gestión privada han tenido siempre en el funcionamiento del sector público, la administración pública no será ajena a ellos. Dependiendo de lo preparada que esté la sociedad, y especialmente la administración pública, para manejar los problemas que esto conlleva, los efectos pueden ser leves, moderados, secuenciales o dramáticos. Por ejemplo, en 2016 se predijo que la automatización perturbará 850.000 empleos del sector público en el Reino Unido para 2030. Dependiendo de

cómo esté configurado y estructurado el empleo público, otras naciones pueden ver efectos comparables con mayor o menor frecuencia (Sánchez, 2019).

Según el último boletín estadístico de personas al servicio del Ministerio de Política Territorial y Función Pública de junio de 2018, había 2.583.494 trabajadores públicos trabajando para las administraciones públicas españolas. Es difícil plantear una imagen única de la evolución del trabajo en el sector público debido a la multiplicidad de funciones que se realizan en los tres niveles organizativos de las administraciones públicas. Sin embargo, como sugiere, es concebible predecir cómo pueden verse afectados determinados colectivos. Por ejemplo, señala que los puestos administrativos y de apoyo pueden quedar totalmente obsoletos en el transcurso de las próximas dos décadas. Se trata de un grupo de unos 650.000 españoles. Hasta el 56% de los 46.000 trabajadores que actualmente ejecutan estas tareas como carteros y manipuladores, un sector con una clara estrategia de digitalización y automatización, podrían perder su empleo. La robótica permitirá reducir la plantilla, que ahora se prevé que supere las 200.000 personas. Ejemplos de robótica en acción son los drones y la policía cibernética (Amézquita & Jiménez, 2019).

Ya se han dado casos de despliegue de la robótica en este contexto. Es el caso del municipio de Enfield, situado al norte de Londres, que ha presentado a Amalia, la primera trabajadora virtual del gobierno. Amalia es un asistente personal que puede conversar en lenguaje natural con los usuarios para ayudarles a encontrar información, rellenar formularios, aclarar dudas o llevar a cabo peticiones de los usuarios (Quintana, 2019).

Al hablar de los efectos de los robots y la IA en el empleo público, se identifica una serie de cualidades laborales que, en su opinión, no encajan en ninguna de las tres etapas anteriores. Son el tipo de ocupaciones que necesitan mucha empatía en el trabajo. Por ejemplo, el personal de los ámbitos sanitario, social o policial. Otras ocupaciones serían las que necesitan mucha creatividad, así como las que

requieren inteligencia social, como las que tienen que ver con reuniones comunitarias para resolver disputas, entre otras cosas (Choi, 2021).

En resumen, este nuevo entorno exigirá a los líderes ciertas competencias para equipar a sus instituciones para un futuro dominado por los robots, la automatización y la inteligencia artificial. Más allá de la pérdida de empleo y de la necesidad de modificar los ya existentes, la automatización y la inteligencia artificial tienen ciertos impactos positivos que permitirán mejorar las capacidades de los trabajadores públicos y darles más autoridad en el desempeño de sus funciones. Las revoluciones tecnológicas anteriores requerían que los humanos se adaptaran al nuevo entorno (Quispe, 2022).

Aprender a teclear en una máquina de escribir llevaba muchos meses, al igual que aprender a conducir un coche requería tomar cientos de sesiones en una autoescuela. Sin embargo, la revolución 4.0 puede permitir que la tecnología se adapte al ser humano por primera vez en la historia, potenciándolo en lugar de sustituirlo necesariamente. No es necesario ver la situación como un peligro que acabe provocando el despido de miles de empleados del sector público, un riesgo que de hecho existe. Por el contrario, si la sociedad está dispuesta a realizar estos ajustes, se tendrá la oportunidad de elevar el empleo público, garantizar la neutralidad legal en la contratación de personas, reorientar las ocupaciones y, lo más importante, ofrecer a la comunidad mejores servicios y políticas públicas. La falta de atención al contexto en el que deben defenderse estos cambios es un rasgo notable pero no insignificante de esta cuestión. Se dan a conocer ejemplos vanguardistas de robótica cuando se dan ejemplos de lugares como Japón, Dubai y Londres, entre otros, pero es obvio que se desarrollaron en lugares y territorios con condiciones un tanto diferentes a las que están presentes y prevalecen en América Latina. Para proceder a un cambio de época crucial en la administración pública para nuestra área, hay que tener en cuenta estas características y variables condicionantes (Herrera & Espiga, 2021).

### **1.5.3. Funcionamiento de la Burocracia y Heterogeneidad institucional.**

Las instituciones públicas de América Latina son muy diversas. Megaciudades como Medellín, en Colombia, por ejemplo, tienen 5.334 funcionarios municipales, según su informe de gestión de 2018. Poco más de lo que tenía un ministerio chileno de rango medio, como el de Economía, en el año 4.979 funcionarios al servicio de la nación en 2018. Medellín es líder en la integración de la tecnología en sus servicios, cuenta con un presupuesto considerable, sistemas de gestión muy avanzados, metas municipales conectadas con los objetivos de desarrollo sostenible, personal altamente calificado y es capaz de resolver desafiantes problemas de coordinación entre niveles de gobierno en su territorio (Alcaldía de Medellín, 2019). Por otro lado, Argentina tiene municipios muy pequeños que operan bajo lo que podría llamarse un régimen patrimonialista, cuya característica clave es la conversión del Estado en propiedad privada de quienes tienen los medios de dominio político. Además, estos municipios casi no tienen presupuesto municipal (Merchán y otros, 2021).

Uno de los mayores obstáculos para avanzar en las reformas sustanciales de la administración pública es la heterogeneidad institucional. Por un lado, se puede suponer que aquellos individuos que están sujetos a instituciones que tienen los medios para convertirse en altamente digitales, incluso incluyendo robots en su administración, tienen un maravilloso potencial. Pero también existe el escenario alternativo, en el que ni las instituciones ni los ciudadanos tienen la más remota posibilidad de crear una situación que les permita proveer a sus comunidades de servicios esenciales, y mucho menos encontrar oportunidades para implementar los beneficios de la cuarta revolución industrial en las instituciones públicas (Barandiaran, 2021).

La variabilidad del servicio civil de carrera en términos de profesionalización y consolidación sigue un patrón similar afirma que la conexión de la planificación de los recursos humanos con la planificación estratégica o la implementación de sistemas de información de recursos humanos que sirvan de insumo para la gestión

del empleo y las compensaciones son los principales desafíos que los países latinoamericanos han encontrado al promulgar las reformas de profesionalización. También es muy problemático el despido de altos directivos como consecuencia de los cambios políticos, a pesar de que fueron contratados de acuerdo con las normas de acceso meritocráticas (González, 2021).

Dado que renuncian cuando se elige un gobierno de diferente color político al que los designó, o se les solicita la renuncia por tener diferentes posiciones políticas o culturas, estas situaciones se manifiestan en cada cambio de gobierno en varios Países latinoamericanos. Una pequeña parte de las personas se aferra a su trabajo durante períodos de tiempo variados. La afirmación anterior está respaldada por esta investigación y otras, particularmente para las naciones centroamericanas donde se notan desafíos para mejorar la función de gestión (Sadik y otros, 2022).

. La adopción de estos métodos en naciones con altos niveles de clientelismo ha demostrado la importante influencia que tienen en la reducción de la corrupción demuestran que la fórmula que más beneficia el crecimiento económico y reduce la corrupción es la contratación meritocrática combinada con estabilidad de carrera en el servicio público. Además, introducir flexibilidad y meritocracia al mismo tiempo. La Alta Dirección Pública en Chile es un excelente ejemplo de esta práctica funcional que, a pesar de sus desafíos, ha producido resultados positivos al fusionar criterios meritocráticos de ingreso con prácticas de flexibilidad de permanencia y remuneración (Longo, 2013).

#### **1.5.4. Nuevo modelo de administración**

Dadas las circunstancias y los problemas a los que se enfrentan las instituciones de nuestro entorno, la cuestión es cómo y desde qué dirección avanzaremos hacia este nuevo escenario. Los avances en inteligencia artificial y robótica crean enormes oportunidades para crear un nuevo modelo de administración (Zuwanic, 2010). Ante este hecho, se sugieren realmente cuatro conflictos para avanzar en la implantación



progresiva de los aspectos centrales de la revolución industrial 4.0 en la administración pública.

### **1.6. Eficiencia y robotización: ¿con o sin participación de la sociedad?**

Este conflicto tiene que ver con el uso continuado de robots y/o inteligencia artificial dentro de la burocracia, pero únicamente como medio para mejorar la prestación de servicios públicos a las personas, y no como medio para influir y cambiar la forma en que se organizan las conexiones sociales en los espacios públicos. En consecuencia, la burocracia y las figuras políticas que la dominan gestionarán y supervisarán cualquier reforma. No hay presión pública en esta circunstancia, ya que es endógena. Desde el punto de vista burocrático, la automatización y la inteligencia artificial serían los habilitadores tecnológicos claves para alcanzar la calidad institucional y el buen gobierno, ya que facilitan la aplicación de los principios burocráticos a las rutinas públicas de forma no discrecional y objetiva. Esta teoría atribuye al modelo burocrático de administración pública la función de proporcionar estabilidad institucional y jurídica para la prestación de servicios públicos. Pero también sirve para recordar que la burocracia, cuando invade y paraliza las administraciones públicas, puede ser "muy contaminante y venenosa" (Ramíó y otros, 2021).

Sin embargo, esta revolución de la inteligencia artificial provocará cambios significativos no sólo en las estructuras organizativas internas, sino también en los sistemas tradicionales de organización del sistema político e institucional, afectando inadvertidamente a la dirección política de los procesos para defender los principios de la democracia y la libertad. En este escenario, la propia burocracia se encargará de gestionar los cambios en la administración pública para que no tengan una influencia suficientemente beneficiosa para la población. En otras palabras, se prohibirá que los representantes políticos sean utilizados por la sociedad civil para exigir reformas.

El espacio público no será protagonista de la velocidad que adquiere esta dinámica si no hay una sociedad civil dispuesta y deseosa de promover las ventajas de la revolución industrial 4.0 desde fuera de la burocracia. En consecuencia, la inclusión será paulatina, y los ajustes se harán en función de los programas actuales como "ciudades inteligentes" o "ciudades innovadoras", o de los avances tecnológicos como la automatización de diversos procesos, en lo que algunos autores denominan la primera etapa de la revolución industrial 4.0. En este caso, asegurar el acceso a la flamante "plaza pública virtual" es esencial. Para ello es necesario plantearse nuevos derechos políticos, como asegurar un derecho digital mínimo, para que este proceso de transformación se cumpla por completo y no se quede estancado en la burocracia. Si una persona aún no ha averiguado cómo llevarse bien con sus "nuevas" instituciones públicas, ¿cómo podemos ayudarle a hacerlo? Circunstancias similares se darían si supusiéramos que alguien va a comprender una nueva señal de "ceda el paso" sin haberle enseñado antes a leer o comprender los nuevos símbolos o cómo funciona un determinado algoritmo en el mundo real (Casco, 2021).

Lo digital y la robótica son disruptivos porque tienen el potencial de cambiar la sociedad, además de aportar innovación técnica a los procesos de las políticas públicas. Por ello, es crucial que estos cambios se produzcan a la par que la sociedad; de lo contrario, ésta no podrá garantizar un cambio significativo, a nivel mundial, o "de época", en la forma de gestionar las políticas públicas. Este es el mismo camino que siguieron otras tecnologías anteriores, como el vapor, la electricidad o Internet. El principal problema estructural es crear las circunstancias para una etapa de transición cuando se habla de cambiar los comportamientos de las personas e incluso las escalas de valores de la sociedad, en lugar de limitarse a adoptar la tecnología.

#### **1.6.1. Robotización en la administración privada y en el gerencialismo público**

Este debate en nuestro continente es significativo porque ya hemos visto que muchas reformas que afirman su neutralidad valorativa no sirven más que para

ocultar ideas que, al final, mantienen la desigualdad y un alto nivel de exclusión de importantes sectores políticos de la sociedad. Por ejemplo, la excelencia se ha vinculado durante mucho tiempo con la eficiencia, la eficacia y la toma de decisiones inteligentes, rápidas y de alta calidad al menor coste posible, tanto en la administración privada como en la gestión pública. La última característica que destaca en la definición de la excelencia es la participación de los ciudadanos en las decisiones públicas, o más concretamente, cómo cada una de estas opciones o fases de la política pública fortalece la democracia. El gerencialismo favorece, casi con seguridad, una institución financieramente exitosa por encima de la que ha sido priorizada por la comunidad.

En otras palabras, la administración pública debe ser robotizada para perseguir y contribuir decisivamente a la realización de este nuevo modelo conceptual en la práctica, no para transferir el poder a una nueva casta política, sino para eliminar las actividades relacionadas con ese tipo. Dado que muchas de las prácticas arraigadas en la administración pública están también arraigadas en la cultura política de la sociedad civil, la transformación de este momento no es sólo burocrática gerencial, sino también político social, es decir, el público no puede ser excluido de estos cambios masivos.

Por lo tanto, es crucial entender quién integra el software de robótica en la administración pública en América Latina. ¿Será a partir de las recomendaciones de los organismos internacionales nuevamente, a través de un nuevo "Consenso de Washington", o a través de un consenso de la robótica en cada sociedad? Parafraseando el guion de una película modernista. Esta vez, al menos, las propuestas deberían ser explícitas sobre el modelo social que las impulsa, quién está detrás de ellas y qué función cumplirán los robots o la inteligencia artificial en la sociedad. Para eliminar, preservar o fortalecer una nueva élite o casta política que importó la nueva tecnología, serán los robots o la inteligencia artificial. Para ello es necesario establecer un acuerdo social global que deje claros los propósitos y

objetivos para que todos los actores sociales puedan estar de acuerdo antes de su aplicación.

### **1.6.2. Robótica y participación ciudadana**

Al contrario de lo que ocurre en el sector privado, donde las instituciones y organizaciones se enfocan en las preferencias de los usuarios y tienen el poder de elegir y sancionar a través de cambios de proveedores, el desarrollo de políticas públicas requiere compromiso, comunicación y debate, pero con el público (Llano, 2017). Esta discusión tiene lugar en espacios públicos donde se fomenta el pensamiento crítico y se presiona a las autoridades políticas y públicas, logrando en ocasiones cambiar políticas públicas que están diseñadas para ignorar particularidades, disparidades estructurales o desarrollos que afectan a las personas.

Por lo tanto, es importante considerar si las políticas públicas basadas en robótica e inteligencia artificial producirán diseños tan impecables que no habrá oportunidad para la discusión pública. ¿O se reducirán los incentivos de la sociedad para la discusión y el debate hasta el punto en que la acción política se limite a recopilar las preferencias del público a través de una aplicación de teléfono o estimaciones estadísticas impecables derivadas de grandes datos? Nos enfrentamos al peligro de pasar del discurso político a la participación limitada a una aplicación telefónica si es capaz de persuadir a la población de que los robots son precisos, imparciales y aplican la justicia en las políticas públicas. Esto presenta un peligro porque, aunque pueda parecer atractivo, directo y pragmático a primera vista, enfatiza la necesidad de reformas que trabajen de la mano con la política, la sociedad y la burocracia; de lo contrario, corren el riesgo de volverse sólo instrumentales e incluso dañinos.

Individual y colectivamente, las personas ahora desean participar en los asuntos públicos, tanto en su razonamiento y en su poder para influir en la toma de decisiones, como en su participación activa en la administración de los servicios

públicos. En otras palabras, se necesita un modelo de gobernanza política con mayor gestión y participación social que aborde los principales inconvenientes de los modelos clásicos weberianos y gerencialistas. También se ven problemas de asimetría, ya que estas áreas están pobladas por residentes que tienen los medios, el tiempo y la capacidad para organizarse. La calidad de la información a la que tienen acceso las personas sobre los temas en discusión es otro tema relacionado con la participación pública. Presuntamente, es posible que las sociedades se conviertan en sistemas de información inteligentes, tanto en términos de recopilación como de transmisión de datos entre el gobierno y la población, y viceversa, si se han cumplido todos los requisitos previos para garantizar un mínimo de acceso y equidad para el ciudadano. pudiendo hacer que la participación directa sea más confiable, flexible, rápida e incluyente de lo que ha sido hasta ahora (Herrera & Espiga, 2021).

En el plano político, la tecnología empoderará aún más a los ciudadanos y les proporcionará nuevas formas de expresar sus opiniones, coordinar sus esfuerzos y, posiblemente, eludir la manipulación de los líderes que utilizan la participación para seguir manteniendo el control sobre un porcentaje significativo de ciudadanos. Al mismo tiempo, la tecnología proporcionará a los ciudadanos nuevas formas de eludir la manipulación de los líderes que utilizan la participación para seguir manteniendo el control sobre un porcentaje significativo de ciudadanos (Casco, 2021).

Por otro lado, es posible que las nuevas tecnologías ofrezcan un mayor poder de vigilancia y control, dando así origen a autoridades que tengan un exceso de autoridad. Incluso pueden ser capaces de crear una inteligencia artificial que les permita permanecer en el poder indefinidamente, minimizando así la cantidad de libertad que tienen los ciudadanos para opinar sobre asuntos de política pública. Con la pretensión de que las políticas públicas sean eficaces y reflejen fielmente los pensamientos y deseos de los individuos, es posible que se ignore a importantes segmentos de la población. La gobernanza de la robótica es una cuestión política y

social, no tecnológica; se basa en la emancipación de los individuos, tanto a nivel individual como colectivo, para participar en el proceso de toma de decisiones. Sin embargo, esto no debe hacerse a costa de limitar las libertades individuales o de transformar la democracia representativa en una democracia de opinión. Hacerlo podría servir de excusa para mantener dictaduras tecnológicas o una democracia robótica, que estaría al servicio de sultanatos, monarquías subnacionales o dictaduras tecnológicas. Ninguna de estas opciones debería llevarse a cabo (Egon, 2021).

La respuesta a esta cuestión no puede determinarse definitivamente, ya que depende de la forma en que se comunique a la población y a la sociedad en general. Es un riesgo latente, pero lo cierto es que la administración pública no es una institución que pueda simplemente cambiar de software si un producto falla por una deficiente identificación de un perfil de un grupo de la sociedad civil. Es decir, si un producto falla debido a una deficiente identificación de un perfil de un grupo de la sociedad civil, el software no puede cambiarse. En aras del bien común, debe haber un acuerdo generalizado de la sociedad, que es especialmente importante durante los periodos de transición en la administración de los asuntos públicos (Sánchez, 2019).

### **1.6.3. El futuro de la administración pública**

En los próximos años en América Latina, es inevitable imaginar que las instituciones públicas en general, el transporte, los hospitales y los servicios sociales estarán expuestos a más automatización, inteligencia artificial y robótica. Es inevitable asumirlo porque es inevitable. En algunas otras latitudes, esto ya empieza a ser una realidad. La mejora del sistema de transporte urbano de Londres se ha adaptado a los recorridos reales de los ciudadanos, a partir del conocimiento adquirido a través del big data de las compañías telefónicas. El argumento de Ramíó se basa en que la mejora se ha adaptado a las rutas reales que realizan los ciudadanos. Por otro lado, los hospitales de Estados Unidos han dado acceso a la Universidad de Harvard a miles de registros de pacientes relacionados con los cuidados críticos.

Este instituto de investigación ha hecho uso del big data para desarrollar sofisticadas herramientas de diagnóstico para los pacientes que en el futuro puedan recibir cuidados críticos. Por el momento, estos sistemas inteligentes se utilizan para realizar diagnósticos en muchos hospitales, y el trabajo de los médicos consiste simplemente en confirmar el diagnóstico y ampliar su sugerencia de tratamiento. Para la asistencia sanitaria, los servicios educativos e incluso los servicios sociales, como los robots asistentes sociales y médicos para las personas mayores, los ejemplos y las oportunidades son casi ilimitados. El tema general que surgió de todas estas situaciones fue la necesidad de utilizar los principios de la inteligencia artificial con el objetivo de mejorar los procedimientos y las políticas públicas para el bienestar de la comunidad en su conjunto y de sus miembros individuales (Egon, 2021).

La cuestión crucial es dónde se anclará la gestión de este futuro estado de la administración pública, ya que ésta es la ruta que seguirá el futuro de la administración pública, con la inteligencia artificial, los robots y la smartización. Esto exige una ruta que trabaje "con los robots y no contra ellos", que sea armónica, articulada y equilibrada. Ya no es necesario demostrar los méritos de la situación para comprender su complejidad, sino que la complejidad reside en el vector que impulsa la situación. Este factor determinará la amplitud y el alcance del efecto que tendrá en la sociedad en general y en América Latina en particular. (Calveira & Fracchia, 2020).

Como se ha dicho antes, es dudoso que la sociedad civil exija a la burocracia y a la política la aplicación de las virtudes de la revolución industrial 4.0 en la administración pública para realizar cambios fundamentales. Esto se debe al hecho de que tal demanda necesitaría ajustes fundamentales. Dado el amplio abanico de circunstancias y coyunturas que existen en nuestro ámbito, que deben ser abordadas antes de que la política pueda ser aplicada en las instituciones públicas, este escenario haría que el proceso de puesta en marcha fuera difícil de completar. Por otro lado, si anticipamos que las reformas serán conducidas y originadas desde

la burocracia de manera proactiva, parece ser bastante peligroso, tomando en cuenta los antecedentes que han estado dominando en América Latina. A pesar de la dificultad de la situación, parece que la política seguirá siendo el canal principal y más probable a través del cual se impulsaría esta transición hacia una nueva era en la administración pública en toda el área. En la medida en que se erradiquen las prácticas patrimonialistas de las instituciones públicas, la disparidad que actualmente existe entre ellas, la sociedad civil visualice una oportunidad real de mejora en las políticas públicas a través de la revolución industrial 4.0, y la burocracia entienda que no se trata simplemente de sustituir personas por máquinas, se configurará un escenario real y factible de cambio en la gestión pública (Durán, 2019).

La política será el enfoque más eficaz y duradero para incluir a una parte importante del espectro social en este proceso. Es el principal vector a través del cual los ciudadanos, mediante la elección de sus gobernantes, promueven cambios en la prestación de las políticas públicas, y la burocracia puede incorporar estos desafíos, a partir de las demandas del entorno, no sólo como iniciativas burocráticas o de gestión, sino también como un cambio en la relación con la sociedad. Es importante señalar que esto no es lo mismo que un cambio en la relación con la sociedad. Seguir por el camino de las "buenas prácticas" o "iniciativas piloto", que no modifican la cultura organizativa de las instituciones públicas, sería un error. También sería un error permitir la imposición de cambios en una lógica de arriba hacia abajo, como fue el caso de las reformas del Consenso de Washington, sin ninguna preparación previa para la implementación de estos cambios. El camino que implica hacer caminar juntos a la política, a la burocracia y a la sociedad, avanzando de la mano para dar cabida a los robots y a la inteligencia artificial, en un contexto que representa claramente una oportunidad para que la política reivindique su genuina condición, que no es otra que la de representar a la sociedad, sus retos, y anticiparse a los cambios profundos y estructurales, es el más factible pero también el más difícil de recorrer. Es el camino que exige dar cabida a los robots y a la



inteligencia artificial, en un contexto que representa claramente una oportunidad para la política (Tineo, 2022).

## **2. CAPITULO II, MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1. Tipo de diseño, alcance y enfoque de la Investigación**

#### **Diseño no experimental**

Según Dorantes (2018), "la investigación no experimental consiste en la investigación empírica y sistemática en la que el científico no tiene el control directo de las variables independientes, es decir, porque sus manifestaciones ya han ocurrido o porque son inherentemente no manipulables." La investigación no experimental "consiste en una investigación empírica y sistemática en la que el científico no tiene el control directo de las variables independientes" (p. 31).

Según Dorantes, se utilizará un diseño de investigación no experimental porque no se manipularán las variables para demostrar ninguna hipótesis. Por el contrario, se hará hincapié en la planificación de una solución que tenga como objetivo mitigar los problemas existentes en la gestión en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar con un enfoque en la administración pública 4.0. Esto se hará con el fin de mejorar la calidad de la atención prestada.

#### **Alcance de la investigación**

Debido a la falta de manuales, procesos, procedimientos y estrategias definidas para la gestión administrativa y organizacional, lo que ha llevado a este centro de salud a enfrentar una baja ejecución presupuestaria, lo que ha llevado a un incremento de la cartera vencida del seguro de salud, deudas con proveedores, lo que ha limitado la ejecución del presupuesto, el alcance del estudio se centró particularmente en el área administrativa en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.

#### **Enfoque**

En cuanto al enfoque mixto de la investigación se utiliza datos cualitativos y

cuantitativos, Teniendo en cuenta lo que señalan Lazar (2013), "Este enfoque se basa más en el análisis de la información obtenida a través de recursos teóricos, bibliográficos, entrevistas, y otros, para determinar de manera calificable, la discusión y las conclusiones pertinentes", tendremos en cuenta que este enfoque se basa principalmente en el análisis de la información obtenida (p. 27).

Al utilizar este tipo de investigación, se recopiló información pertinente, tanto de fuentes primarias cuyos resultados se comunican oportunamente en el caso de la, como de fuentes secundarias.

Además de las fuentes primarias, como las encuestas, y la observación directa, las fuentes secundarias incluyen datos recogidos a través de publicaciones, escritos y otras fuentes. Como resultado de tener acceso a esta información, se pudo tener una base más clara sobre los factores que deben ser examinados para mejorar la administración.

### **Tipo de investigación**

Tomando en consideración lo dicho por Naghi (2013), la presente investigación se diseñó en base a un estilo de investigación exploratorio y descriptivo "El propósito principal de la investigación exploratoria es obtener una comprensión más amplia del tema en cuestión. Este tipo de investigación es útil para desglosar un reto sustancial en una colección de subretos manejables y llegar a una hipótesis que es más específica como resultado." (p. 90)

Gracias a ello, fue posible explorar las causas y consecuencias del tema que se estaba analizando, que hasta ese momento había sido muy poco investigado debido a que la investigación se basaba en un estudio exploratorio. Además, fue posible obtener información pertinente sobre los antecedentes relacionados con la Gestión Administrativa en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, para tener una mejor comprensión del problema y proponer una solución al mismo. Esto se realizó con el fin de tener una mejor comprensión del problema y proponer una solución al mismo.

Esta investigación nos permitió obtener información sobre la percepción de los involucrados, es decir, el personal del área administrativa. De manera complementaria, se trabajó con una investigación de tipo descriptivo, a través de la cual se analizó a profundidad la situación actual en el marco de la Gestión Administrativa en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar; De igual manera, se realizó una inspección in situ con el fin de identificar las principales deficiencias que se presentan actualmente en la región administrativa y adaptarla al modelo de administración pública 4.0.

## **2.2. Métodos de la investigación**

En cuanto al enfoque del estudio, utilizaremos el enfoque deductivo a través del análisis documental, teniendo en cuenta lo que dice Baena al respecto (2013), "Este enfoque comienza con una regla básica y luego aplica esa regla a instancias específicas del comportamiento individual. Las ventajas de la experiencia y el conocimiento. La ilustración más elocuente de la aplicación de esta técnica la proporciona la hipótesis de extracción de conocimientos" (p. 46).

Para este proyecto, se adoptó un enfoque deductivo porque un estudio anterior ya había analizado los modelos generales que se utilizan para optimizar la gestión administrativa. Esta información servirá de guía para reconocer qué aspectos de la gestión deben ser trabajados para eventualmente implementar la propuesta de gestión 4.0 en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar. En el estudio anterior se ha abordado el análisis de los modelos generales que se utilizan para optimizar la gestión administrativa.

## **2.3. Unidad de análisis, población y muestra**

En este caso en particular, la información recabada sobre los procesos administrativos desarrollados en esta institución se obtuvo a través de la revisión de fuentes secundarias, como informes y documentación oficial de la institución. La unidad de análisis para este estudio estuvo conformada en la Dirección Distrital de

Transporte y Obras Públicas de Bolívar. Por otro lado, la información primaria se recopiló mediante la utilización de diversos métodos de investigación a la muestra elegida para la elaboración de los resultados con los artículos científicos y documentos en línea sobre modelos de administración 4.0.

## **Población**

Para la Población se trabaja con los usuarios de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar ubicada en la ciudad de Guaranda que en el trimestre de Junio, Julio y Agosto fueron de 142 personas en términos generales de personal flotante realizado por el investigador ya que no existe una base de datos propuesta bajo registro de entrada. Por tanto un muestreo por conveniencia en los periodos de ingreso a la institución de junio a agosto de 2022 que fueron atendidos por la investigadora del presente trabajo se adaptan a la mejor forma de plasmar datos relevantes considerando que el director distrital no autorizó el registro de entra y mucho menos de encuestas por tanto el muestreo por conveniencia fue realizado por iniciativa propia del investigador. De igual manera, el director general fue incluido a través de entrevista para mejores resultados de esta investigación.

## **Muestra**

Se utilizó el un muestreo por conveniencia ya que el lapso de tiempo permite direccionar a usuarios de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar. El muestreo de conveniencia es un enfoque de muestreo no probabilístico y no aleatorio que se utiliza para construir muestras basadas en la conveniencia del acceso, la disponibilidad de los individuos para participar en la muestra en un periodo de tiempo determinado o cualquier otra especificación práctica de un aspecto concreto.

El investigador selecciona a los miembros únicamente en función del rol que se tiene en la institución es decir los usuarios que se les tomó la encuesta, fueron los que acudieron directamente a recibir algún servicio por parte de la investigadora.

Los investigadores utilizan enfoques de muestreo para evaluar poblaciones enormes, ya que en la mayoría de las circunstancias es casi difícil analizar una población entera, en este caso el muestreo se enfoca en una población de usuarios pequeña pero certera en información.

El muestreo de conveniencia es el enfoque de muestreo más frecuente, ya que es increíblemente rápido, fácil y asequible, y los miembros suelen ser accesibles para participar.

Cuando no hay criterios a tener en cuenta para incluir a una persona en la muestra, se utiliza esta estrategia. Cada miembro de la población puede ser un participante y ser incluido en la muestra. Estos participantes suelen depender de su cercanía al investigador.

EL muestreo por conveniencia se explica en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

*Detalle del conteo de usuarios por meses.*

DETALLE	Conteo	Porcentaje
Usuarios en el mes de Junio	22	47.83%
Usuarios en el mes de Julio	12	26.09%
Usuarios en el mes de Agosto	12	26.09%
Total	46	100%

*Nota:* Desarrollo de muestreo por conveniencia diseñado en Excel. Fuente: elaboración propia.

## 2.4. Variables de la Investigación, operacionalización

### 2.4.1. Variable Dependiente

**Tabla 2**

*Variable Dependiente.*

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Definición</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Ítem</b>	<b>Técnica o instrumento</b>
mejora del servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar	El servicio de atención al cliente, o simplemente servicio al cliente, es el que ofrece una institución para relacionarse con sus usuarios.	Servicio al usuario	"servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar"	¿Cómo califica su atención en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar?	Encuestas
				¿Cómo califica su atención en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar?	Encuestas
				A su percepción ¿Qué nivel de conocimiento tienen los funcionarios de la institución sobre los procesos administrativos?	Encuestas

---

	<p>¿Alguna vez usted como usuario ah recibido un mal direccionamiento sobre la elaboración de los trámites para sus requerimientos en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar?</p> <p>¿En qué nivel cree usted que afecta la burocracia a la atención al usuario?</p> <p>A su percepción ¿Cómo afecta la buena o mala organización en el servicio a los usuarios en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar?</p>	Encuestas
Modelo de administración 4.0	¿Cómo es su experiencia con el uso de tecnologías y plataformas virtuales para realizar trámites?	Encuestas
	¿Cree usted el uso de herramientas digitales agiliza la realización de trámites?	Encuestas
	¿Cree conocer usted las habilidades básicas para realizar formularios, requerimientos y tramites en línea?	Encuestas
Modelo de administración 4.0	¿Conoce si la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, hace uso de las Tics para mejorar la atención al usuario?	Encuestas

---

*Nota.* Tabla de operacionalización de variables referente a la Variable Dependiente.



## 2.4.2. Variable independiente

**Tabla 3**

*Variable Independiente.*

Variable Independiente	Definición	Dimensión	Indicador	Ítem	Escala	Técnica o instrumento
Modelo de administración pública 4.0.	Promueve que los sistemas físicos industriales estén conectados al mundo digital, forzando que las organizaciones salgan de su statu quo	Profesionalidad	Desempeño administrativo en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar	Necesidades tecnológicas	1. ¿Usted considera que los avances en plataformas digitales mejoran la atención al usuario? ¿Por qué?	Entrevista
				Actividades de desempeño en modelo 4.0	¿Considera usted que la robotización e inteligencia artificial beneficia o perjudica a una institución? ¿Por qué? 5. ¿Cómo la tecnología ha cambiado las actividades diarias de su institución? Y Su desempeño como director.	Entrevista
				Mejoras a los usuarios con el modelo 4.0	¿Cómo define usted sus ventajas o desventajas en implementar una administración basada en un modelo 4.0? 4. ¿Considera usted que su institución está trabajando para mejorar la atención a los usuarios sin necesidad de tecnologías?	Entrevista

*Nota.* Tabla de operacionalización de variables referente a la Variable Independiente.

## **2.5. Fuentes, técnicas e instrumentos para la recolección de información**

### **Fuentes de información**

El personal administrativo en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, así como el director general de este establecimiento, fueron tomados en cuenta como fuentes primarias para la obtención de información en esta instancia particular. De igual manera, es importante señalar que para la estructuración de otras partes de este proyecto se han tomado en cuenta fuentes de información secundarias. Estas fuentes de información secundarias son necesarias para corroborar cómo se llevan a cabo y cuáles son los resultados de la actual gestión administrativa que se desarrolla en esta institución.

### **Técnicas e Instrumentos**

En esta instancia específica, se tomaron en cuenta las siguientes técnicas e instrumentos de investigación

#### **Encuesta**

"El enfoque de la encuesta es frecuentemente utilizado como proceso de investigación ya que permite adquirir y desarrollar datos de manera rápida y efectiva", dice Casas, Labrador y Campos (2013).

La encuesta es uno de los métodos de recolección de información que más se utiliza. Esto se debe principalmente a que la obtención de datos sobre aspectos específicos permite tener resultados igualmente específicos sobre lo estudiado, simplificando así la tabulación y el respectivo análisis del estudio que se ha aplicado al final del proceso.

Instrumento: Para el propósito de este método, se utilizó como instrumento un cuestionario compuesto por preguntas. Este cuestionario se elaboró a propósito

para que contuviera tanto preguntas cerradas con una selección de respuestas de opción múltiple como preguntas abiertas para complementar la información proporcionada por los encuestados.

## **Entrevista**

Se realiza una entrevista al director con 2 categorías, el modelo 4.0 y el servicio al usuario, Además de preservar el formato fundamental de la entrevista, el investigador tiene mucha discreción en cuanto al tipo de preguntas que puede hacer a los entrevistados durante las entrevistas semiestructuradas. Hay espacio para la flexibilidad, incluso si la conversación entre el entrevistador y la persona entrevistada está dirigida.

El investigador tiene libertad para tratar cualquier tema o utilizar su capacidad creativa durante toda la entrevista a pesar del formato.

Cuando el investigador no dispone de tiempo suficiente para realizar una investigación, pero sigue necesitando una amplia información sobre el tema, la entrevista semiestructurada es el método que proporcionará los resultados más útiles.

### **2.6. Tratamiento de la información**

- Elaboración de las encuestas en el programa questionpro.
- Distribución online de las encuestas.
- Tabulación de los datos obtenidos.
- Entrevista direccionada al director
- Tabulación de la entrevista

### **3. CAPÍTULO III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **3.1. Análisis de la situación actual**

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones se hizo cuando el Dr. Isidro Ayora fue presidente de la República de 1929 a 1931. También se ocupaba de la agricultura y el crecimiento. Se encargaba de todo lo que tuviera que ver con el estudio, la construcción, el uso, la conservación y el financiamiento de las obras públicas, las obras municipales, el progreso de la agricultura y el comercio en todas sus formas y el fomento de la producción agrícola e industrial y su transporte.

En su momento, se encargaron de las carreteras y los ferrocarriles; de las obras portuarias, marítimas y fluviales; de los canales de navegación y de los trabajos necesarios para mantener en buen estado las playas y las riberas de los ríos; de los correos, telégrafos y teléfonos; de la gestión y mejora de las líneas postales y de la instalación de estaciones radiotelegráficas estatales.

Además de cada Subsecretaría, el Ministerio contaba con el director general de Obras Públicas, el director de Agricultura y los directores de Correos y Telégrafos para ayudar a hacer las cosas.

La creación definitiva ocurrió el 9 de julio de 1929, cuando la Asamblea Nacional aprobó el Decreto Supremo N.º 92. En respuesta, el ministro de Obras Públicas del presidente León Febres Cordero, el ingeniero Alfredo Burneo, firmó el Acuerdo Ministerial N.º 037 el 15 de octubre de 1984. Esto hizo que el 9 de julio fuera la fecha oficial de inicio del Ministerio de Obras Públicas.

Mediante el Decreto Ejecutivo 053, firmado el 15 de enero de 2007, el presidente de la República, Eco. Rafael Correa Delgado, modificó la forma en que se constituyó esta cartera. Hizo el Ministerio de Transporte y Obras Públicas, que tiene cuatro subdepartamentos:

#### **1. A CARGO DE LAS OBRAS Y COMUNICACIONES PARA EL PÚBLICO**

2. Desplazamientos en tren y en coche.

3. Puertos, transporte marítimo y fluvial.

4. Aeropuertos y transporte aéreo.

Como órgano rector del Sistema Nacional de Transporte Multimodal, la DDMTOPB formula, implementa y evalúa políticas, reglamentos, planes, programas y proyectos que garanticen una red de transporte segura y competitiva, minimizando el impacto ambiental y contribuyendo al desarrollo social y económico del país.

Visión de la DDMTOPB: Ser el eje del crecimiento nacional y regional a través de la administración eficiente y eficaz del transporte intermodal y multimodal y la infraestructura asociada.

Desde hace algunas administraciones, la DDMTOPB ha notado un reto importante que en su mayoría se relaciona con la ausencia de modelos de gestión tecnológica para mejorar el pobre desempeño del personal en todos los cargos que conforma la institución y por ende mejorar el servicio.

Su mayor defecto es que carece de modelos de gestión tecnológica que permitan a los empleados de la institución realizar un mejor trabajo y, por tanto, mejorar la calidad del servicio.

La institución no alcanza su objetivo porque carece de estos recursos fundamentales. Sin ellos, los empleados no pueden desempeñar sus funciones lo mejor posible, lo que impide a la institución alcanzar su objetivo.

El modelo de gestión 4.0 agiliza los procedimientos y es un instrumento crucial para las instituciones, que les permite mejorar el servicio a sus socios.

La DDMTOPB no cuenta con un modelo 4.0 porque no cumple con los procesos administrativos de Talento Humano; por lo tanto, la incompetencia en el trabajo surge porque el personal no se adhiere a los modelos de gestión 4.0.

Al no existir un modelo de gestión 4.0, el personal se desinteresa por alcanzar los objetivos de la institución, lo que provoca el retraso de numerosos trámites administrativos dentro de la institución y un mal servicio al cliente.

No cabe duda de que un gran porcentaje de empleados está insatisfecho con su trabajo actual o con el ambiente organizativo reinante, y esto ha sido motivo de preocupación para muchas autoridades.

En el caso de la DDMTOPB, se trata de la ausencia de un buen proceso de gestión 4.0, que impide alcanzar y mantener unos estándares de servicio eficaces, eficientes y oportunos, así como un rendimiento notable en sus funciones.

Al analizar los beneficios que puede aportar un buen proceso de reclutamiento y selección, se evidencia que actualmente puede ser un factor determinante para la viabilidad a largo plazo de las instituciones públicas en un mundo que cambia rápidamente y es cada vez más competitivo, requiriendo de talento humano que genere valor para la organización.

Esta investigación se realizó en la Dirección Distrital del Ministerio de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, con sede en "Guaranda", la capital provincial de Bolívar. Esta división está descentralizada y pertenece a la Zona 5. Cuenta con 53 trabajadores públicos y la siguiente estructura organizativa:

### **Gráfico 1**

*Estructura de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.*



concretamente en términos de gobierno electrónico, como una relación beneficiosa pero también cordial.

El objetivo de la administración 4.0 es hacer realidad el ideal de todo ciudadano de utilizar Internet para tratar todos sus asuntos en una sola ventanilla. Esto se consigue centralizando todo el procesamiento de datos. Disponer de una plataforma de interoperabilidad entre los organismos pertinentes facilita esta tarea.

El impacto de la Administración 4.0.

Está comúnmente establecido que existe una conexión entre el buen gobierno y el crecimiento nacional, y que es un requisito previo para ambos. Es crucial que el gobierno incorpore a las numerosas partes implicadas, tanto internas como externas al propio gobierno, abarcando naturalmente a la sociedad civil organizada, si tenemos en cuenta además que lo que se pretende no es un desarrollo cualquiera, sino uno que sea sostenible.

En este contexto, es fundamental destacar que el gobierno electrónico contribuye de manera significativa a garantizar el uso estratégico de las tecnologías de la información, hecho que a veces se pasa por alto cuando dichas tecnologías se contemplan únicamente desde una perspectiva instrumental, subestimando los efectos estratégicos y organizativos de su aplicación. El modo de incorporar las tecnologías de la información a la planificación estratégica teniendo en cuenta las cuestiones de política social, económica y medioambiental constituye un reto. Esto es necesario para hacer posible una gestión pública eficaz y para impregnar todos los niveles de la administración pública. También es intrigante investigar si las distintas herramientas tecnológicas permitirán esta integración y estarán en consonancia con los objetivos estratégicos. Por último, pero no por ello menos importante, sigue siendo un reto la medición de los resultados del uso estratégico de la Administración 4.0. Esto puede hacerse con indicadores cuantitativos o cualitativos en diferentes lugares y a lo largo de diferentes periodos de tiempo,



dando importancia a los beneficios a largo plazo que forman parte del desarrollo sostenible.

### Importancia

La Administración 4.0 puede modernizar y revitalizar las actividades productivas tradicionales de la región y mejorar la eficacia y exclusividad de los servicios públicos. Los procesos de toma de decisiones y los modelos operativos en muchos sectores de servicios diferentes, incluyendo la minería, la pesca, la agricultura, el transporte y el turismo, están siendo fundamentalmente alterados por las nuevas plataformas y redes de información. Los big data y los datos abiertos están a punto de transformar drásticamente la seguridad de la información, la logística y la administración en las ciudades inteligentes. Las pequeñas instituciones pueden apoyarse en la Administración 4.0 para dar un salto en la eficiencia de sus procesos de gestión, producción y comercio, así como para penetrar en áreas que antes eran difíciles de alcanzar, como la contratación pública y los mercados exteriores. Las micro instituciones y las pequeñas instituciones que consiguen utilizar estas plataformas para participar en el comercio electrónico tienen acceso a nuevas oportunidades. La región también puede beneficiarse de la nueva demanda de bienes y servicios de Administración 4.0 que se expande a diario en los sectores público y privado, aprovechando la consolidación y el surgimiento de nuevas instituciones y sectores de la administración 4.0 capaces de proporcionar herramientas, soluciones y servicios para estos mercados en expansión, incluyendo el potencial de entrar en las cadenas de valor globales.

### Liderazgo integral.

Si pensamos en la gobernanza como coordinación social, encaja bien con la complejidad del sistema público y se apoya además en la noción de sostenibilidad, ya que permite conectar los aspectos sociales, económicos y medioambientales de forma más inseparable con la aplicación táctica de las tecnologías de la información. Además, el concepto moderno de gobernanza exige una mayor participación de los

ciudadanos en las políticas públicas, lo que tiene al menos cuatro beneficios: aumenta la legitimidad de las políticas; disminuye la probabilidad de conflictos; proporciona una fuente adicional de ideas e información; y, por último, facilita que tanto los individuos como las organizaciones conozcan mejor los impactos ambientales.

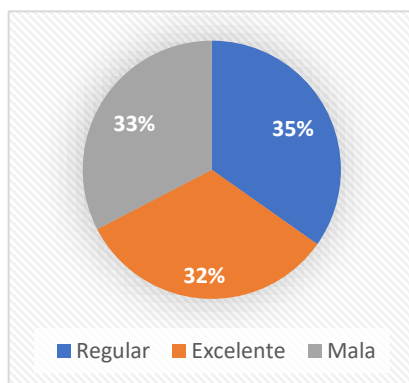
### 3.3. Presentación de resultados y discusión

#### 3.3.1. Encuestas

##### 1. Categoría "servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar" ¿Cómo califica su atención en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar?

###### Gráfico 1

*Datos estadísticos de la calificación de atención en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

###### Interpretación y Análisis.

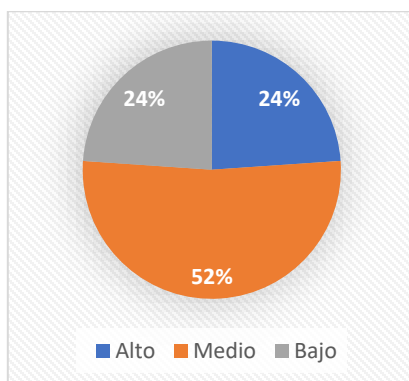
Según los datos obtenidos, se observa en el Gráfico que pertenece a los datos estadísticos de la categoría servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras

Públicas de Bolívar, se evidencia que, el 34% parece a la respuesta Regular (color verde), siendo este el porcentaje superior a comparación del 32% perteneciente a la respuesta Excelente (color azul) y el 32% que pertenece a la respuesta Mala (color rojo), que son iguales. Lo que quiere decir que, la calificación de la atención en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, es regular. Por lo que es indispensable implementar un nuevo sistema de administración 4.0 para un mejor desempeño de los trabajadores.

## 2. Categoría "servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar" A su percepción ¿Qué nivel de conocimiento tienen los funcionarios de la institución sobre los procesos administrativos?

### Gráfico 2

*Datos estadísticos del nivel de conocimiento tienen los funcionarios de la institución sobre los procesos administrativos.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

### Interpretación y análisis.

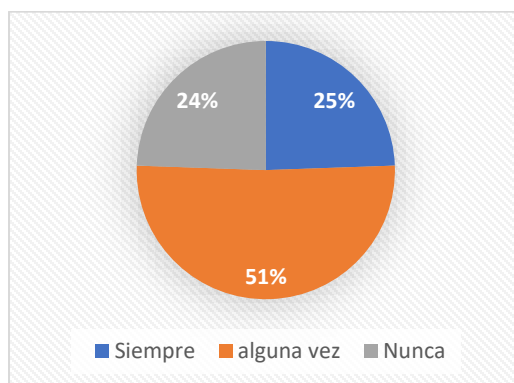
Según los datos obtenidos, se observa en el Grafico 2 pertenecientes a los datos estadísticos de la categoría servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, se evidencia que, el 23% pertenece a la respuesta Alto (color

verde), siendo este el porcentaje igual al 23% que pertenece a la respuesta bajo (color rojo) a comparación del porcentaje superior que es de 52% perteneciente a la respuesta medio (color azul). Podemos decir que el nivel de conocimiento que tienen los funcionarios de la institución sobre los procesos administrativos es regular. Por lo que la implementación de un sistema 4.0 en la administración se convertiría en una herramienta muy útil en los procesos administrativos.

### 3. Categoría "servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar" ¿Alguna vez usted como usuario a recibido un mal direccionamiento sobre la elaboración de los trámites para sus requerimientos en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar?

#### Gráfico 3

*Datos estadísticos del mal direccionamiento sobre la elaboración de los trámites para su requerimiento en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

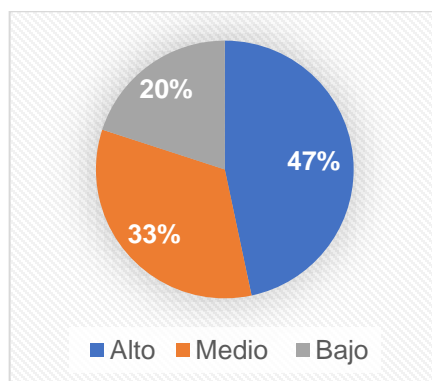
#### Interpretación y análisis.

Según los datos estadísticos obtenidos, se observa en el Grafico 3 que pertenece a los datos de la categoría servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, se evidencia que, el 24% pertenece a la respuesta Siempre (color verde), siendo este el porcentaje igual al 24% que pertenece a la respuesta Nunca (color rojo) a comparación del porcentaje superior que es de 51% perteneciente a la respuesta Alguna vez (color azul). Esto quiere decir que es muy notable el mal direccionamiento sobre la elaboración de los trámites. Por lo que una nueva organización 4.0 mejoraría la distribución en el proceso de trámites.

#### 4. Categoría "servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar" ¿En qué nivel cree usted que afecta la burocracia a la atención al usuario?

##### Gráfico 4

*Datos estadísticos del nivel en que afecta la burocracia a la atención al usuario.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

##### Interpretación y análisis.

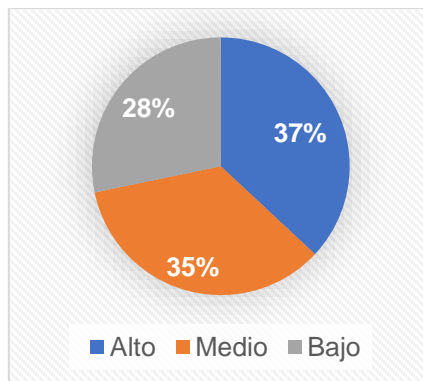
De acuerdo a los datos obtenidos, se observa en el Grafico 4 que pertenece a los datos estadísticos de la categoría servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, se evidencia que, el 43% pertenece a la respuesta Alto

(color verde), siendo este el porcentaje superior a comparación del 33% perteneciente a la respuesta Medio (color azul) y el 20% que pertenece a la respuesta Bajo (color rojo). Es decir que el nivel en que afecta la burocracia a la atención al usuario es Alto. Por lo que, los sistemas de administración cada vez son más obsoletos y ralentizan los procesos administrativos.

##### **5. Categoría "servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar" A su percepción ¿Cómo afecta la buena o mala organización en el servicio a los usuarios en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar?**

###### **Gráfico 5**

*Datos estadísticos de cómo afecta la buena o mala organización en el servicio a los usuarios en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

###### **Interpretación y análisis.**

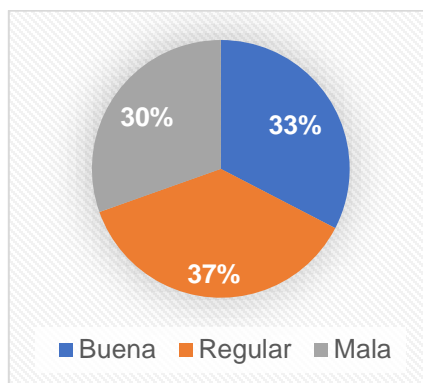
Según los datos obtenidos, que se observa en el Grafico 5 que pertenece a los datos estadísticos de la categoría servicio en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, se evidencia que, el 36% pertenece a la respuesta Alto (color verde), siendo este el porcentaje superior a comparación del 34% perteneciente a

la respuesta Medio (color azul) y el 28% que pertenece a la respuesta Bajo (color rojo). Podemos decir que es notable como afecta la mala organización en el servicio a los usuarios en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar. Debido a esto es necesario implementar un nuevo sistema para una mejor organización.

## 6. Categoría "Modelo de administración 4.0" ¿Cómo es su experiencia con el uso de tecnologías y plataformas virtuales para realizar trámites?

### Gráfico 6

*Datos estadísticos de la experiencia con el uso de tecnologías y plataformas virtuales para realizar trámites.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

### Interpretación y análisis.

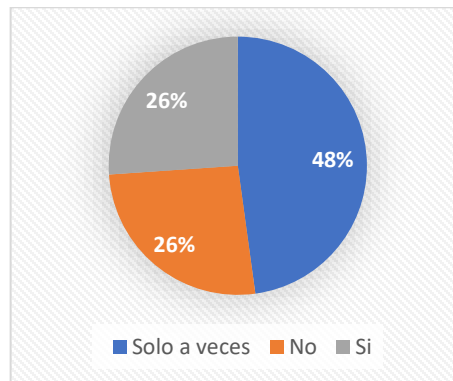
De acuerdo a los datos estadísticos obtenidos, se observa en el Gráfico 6 que pertenece a los datos de la categoría Modelo de administración 4.0, se evidencia que, el 32% pertenece a la respuesta Buena (color verde), siendo este el porcentaje similar al 30% que pertenece a la respuesta Mala (color rojo) a comparación del porcentaje superior que es de 36% perteneciente a la respuesta Regular (color azul). Esto quiere decir que la experiencia con el uso de tecnologías y plataformas

virtuales para realizar trámites es Regular. Por lo que la implementación de un nuevo sistema de administración mejorara el conocimiento y desempeño en plataformas virtuales.

## 7. Categoría "Modelo de administración 4.0" ¿Cree usted el uso de herramientas digitales agiliza la realización de trámites?

### Gráfico 7

*Datos estadísticos sobre el uso de herramientas digitales agiliza la realización de trámites.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

### Interpretación y análisis.

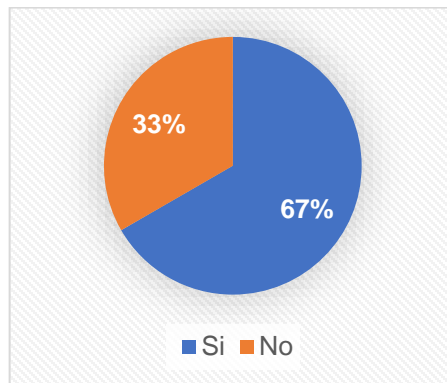
De acuerdo a los datos obtenidos, se observa en el Grafico 7 que pertenece a los datos estadísticos de la categoría Modelo de administración 4.0, se evidencia que, el 47% pertenece a la respuesta Solo a veces (color verde), siendo este el porcentaje superior a comparación del 26% perteneciente a la respuesta Si (color azul) y el 26% que pertenece a la respuesta No (color rojo) que son iguales. Es decir que el uso de herramientas digitales solo a veces agiliza la realización de trámites. Esto debido a que todavía se usan sistemas de administración obsoletos.



**8. Categoría "Modelo de administración 4.0" ¿Cree conocer usted las habilidades básicas para realizar formularios, requerimientos y tramites en línea?**

**Gráfico 8**

*Datos estadísticos de las habilidades básicas para realizar formularios, requerimientos y tramites en línea.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

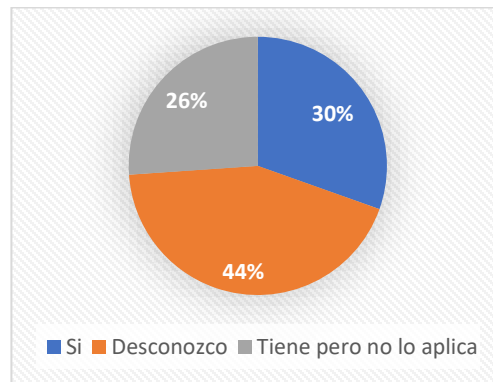
**Interpretación y análisis.**

Según los datos obtenidos, reflejados en el Grafico 8 que pertenece a los datos estadísticos de la categoría Modelo de administración 4.0, se puede observar que el 66% respuesta si (color verde) de los encuestados cree conocer las habilidades básicas para realizar formularios, requerimientos y tramites en línea, mientras que el 33% (color azul) de encuestados nos los tienen. Esto quiere decir que un gran porcentaje de encuestados está en la capacidad de realizar trámites virtuales.

**9. Categoría "Modelo de administración 4.0" ¿Conoce si la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, hace uso de las Tics para mejorar la atención al usuario?**

### Gráfico 9

*Datos estadísticos del uso de las Tics para mejorar la atención al usuario.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

### Interpretación y análisis.

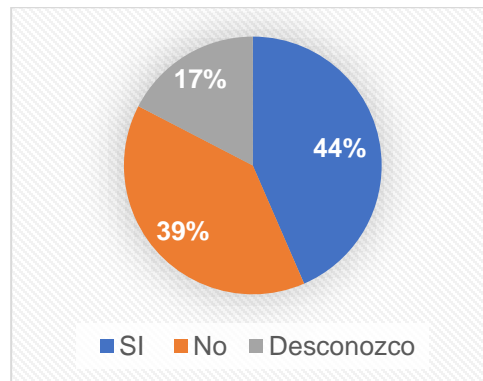
De acuerdo a los datos estadísticos obtenidos, se observa en el Gráfico 3 que pertenece a los datos de la categoría Modelo de administración 4.0, se puede observar que, el 30% pertenece a la respuesta Si (color verde), siendo este el porcentaje igual al 26% que pertenece a la respuesta tiene, pero no lo aplica (color rojo) son inferiores a comparación del porcentaje superior que es de 43% perteneciente a la respuesta desconozco (color azul). Esto quiere decir que el uso de las Tics para mejorar la atención al usuario por parte de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar no está siendo usada adecuadamente. Por lo que es necesario implementar un mejor sistema 4.0 para un mejor manejo de la administración.

### 10. Categoría "Modelo de administración 4.0" ¿Para usted la robotización permite una mejor atención al usuario que una persona en ventanilla?

### Gráfico 10

*Datos estadísticos de si robotización permite una mejor atención al usuario que*

*una persona en ventanilla.*



*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

### **Interpretación y análisis.**

Según los datos obtenidos, que se observa en el Gráfico 10 que pertenece a los datos estadísticos de la categoría modelo de administración 4.0, se puede observar que, el 43% pertenece a la respuesta Si (color verde), siendo este el porcentaje superior a comparación del 39% perteneciente a la respuesta No (color azul) y el 17% que pertenece a la respuesta Desconozco (color rojo). Podemos decir que las personas están de acuerdo, que la robotización permite una mejor atención al usuario que una persona en ventanilla. Por lo que el uso de una administración 4.0 mejorara notablemente el desarrollo de los procesos administrativos.

### 3.3.2. Resultado de la Entrevista

**Tabla 4**

*Resultados de la entrevista*

<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>	<b>Interpretación.</b>
1. ¿Usted considera que los avances en plataformas digitales mejoran la atención al usuario? ¿Por qué?	Se considera que sí mejoran la atención al usuario, ahorran tiempo, se pueden realizar pagos en línea, se evitan las colas, se evita la presencialidad, facilita el trabajo online. Etc.	De acuerdo a la respuesta, se puede interpretar que, los avances en la administración digital, permiten un mejor desarrollo de los tramites.
2. ¿Considera usted que la robotización e inteligencia artificial beneficia o perjudica a una institución? ¿Por qué?	Existen procesos de producción en serie en los cuales la implementación de inteligencia artificial beneficiaría a una institución; debido a que son trabajos repetitivos y sincronizados, pero en definitiva siempre será necesaria la intervención de la mano del hombre en determinados aspectos.	Según la respuesta obtenida, puedo decir que la robotización e inteligencia artificial beneficia a gran parte de departamento de la institución.
3. ¿Cómo define usted sus ventajas o desventajas en implementar una administración basada en un modelo 4.0?	<b>Ventajas</b> 1. Mejora de la productividad, disminución de tiempo y recursos. 2. Más seguridad en áreas donde el ser humano no puede llegar físicamente.	Se puede decir que la administración pública tiene ventajas que permite un mejor modelo de gestión usando las desventajas como un punto de partida para pulir la administración 4.0

---

3. Gestión eficiente del tratamiento de datos, para acceder e interactuar con estos desde cualquier lugar.

4. Ayuda en la toma de decisiones.

5. Aumenta la competitividad institucional, con altos estándares de calidad que logran satisfacer a usuarios y/o consumidores.

### **Desventajas**

1. Escasez de talento, dependiendo del País, es apreciable la no existencia de mano de obra cualificada.

2. Velocidad de los cambios, recurrente actualización.

3. Desigualdades sociales

4. Incremento de los residuos, obsolescencia acelerada.

4. ¿Considera usted que su institución está trabajando para mejorar la atención a los usuarios sin necesidad de tecnologías?

La atención a usuarios sin necesidad de tecnología es ahora mismo imposible. Es indispensable la implementación de tecnologías de la información en cualquier institución, sean estas públicas o privadas, de aquello depende la existencia de la institución y/o institución, absolutamente todos buscan innovar procesos, facilitar la atención al usuario, comercializar online, etc.

De acuerdo con la respuesta, se puede argumentar que existe un retraso en la utilización de nuevos sistemas de administración 4.0

---

5. ¿Cómo la tecnología ha cambiado las actividades diarias de su institución? Y Su desempeño como director.

En estos tiempos en los cuales los seres humanos hemos sido afectados por enfermedades, pandemia, paralizaciones, etc. Se ha podido apalejar estas situaciones y seguir como un día normal, gracias al TELETRABAJO, además con la ayuda de diferentes plataformas de gestión y estadísticas, se logra en base a la información proporcionada, evaluar, prever, y tomar las mejores decisiones para la institución a la cual se representa.

Según la respuesta obtenida, la implementación de un sistema 4.0 mejora y agiliza la administración, facilitando así las labores de los trabajadores.

---

*Nota:* Desarrollo estadístico diseñado en questionpro.com. Fuente: elaboración propia.

### **Conclusión de la entrevista.**

De acuerdo a las respuestas obtenidas en la entrevista podemos decir que, la implementación de un sistema digital en la administración en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, mejoraría la atención a los usuarios y agilizaría notablemente el desarrollo de los procesos que ahí se realizan. Cabe señalar que existen desventajas en el uso de esta administración, una de ellas es que la mayoría de empleados no están preparados con una capacitación previa. Para un mejor desempeño de los trabajadores, es necesario una capacitación en el uso de nuevas plataformas administrativas, esto debido a que las plataformas virtuales están en constante actualización. Por lo que se puede decir que, la administración 4.0 es el siguiente paso.

## **4. CAPÍTULO IV. PROPUESTA**

### **Justificación de la propuesta.**

Antes de la administración 4.0, era relativamente normal esperar en la cola para obtener un documento o completar una tarea. En el segundo escenario, los ordenadores están implantados en la administración pública, pero nada ha cambiado para los ciudadanos.

Para los ciudadanos, nada ha cambiado. Con el tiempo, surgió la administración 4.0, con mecanismos de interoperabilidad que hicieron posible la realización de trámites a través de Internet desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que disminuyó o eliminó por completo las colas.

Los ciudadanos que utilizan Internet para realizar tareas administrativas están, por término medio, más satisfechos que los que prefieren tratar con la administración principalmente en persona o por teléfono. Sin embargo, también hay nuevos obstáculos y escenarios cada vez más exigentes. Los ciudadanos quieren hoy transparencia, datos abiertos, acceso a la información pública, rendición de cuentas y una mayor participación y colaboración en la resolución de problemas a través de plataformas desarrolladas específicamente para recoger sus pensamientos y propuestas pertinentes.

El empleado moderno debe liberarse de la mayoría de las tareas mundanas centrándose en el reconocimiento de los problemas que afectan a los ciudadanos y a las instituciones y actuando rápidamente para resolverlos. La sociedad debe considerar la administración pública moderna en términos de gobierno electrónico como una asociación beneficiosa y cordial.

El objetivo inicial de la administración 4.0 era satisfacer la necesidad de todos los ciudadanos de resolver sus problemas por Internet a través de un único portal. Esto se consigue mediante un acceso centralizado al procesamiento de datos, que es

posible gracias a una plataforma de interoperabilidad entre los organismos correspondientes.

### **Propósito General de la Propuesta.**

Aplicar un modelo de administración 4.0 en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, para un mejor desarrollo de los procesos.

### **Desarrollo de la Propuesta.**

En el marco de los ejes o pilares fundamentales para la implementación de una administración 4.0 que son: recursos humanos, país digital, gobierno abierto, gestión por resultados y gobierno digital, la institución de servicio público abierta debe poseer las siguientes características:

- Permitir un mayor acceso a la información y divulgación de la actividad gubernamental.
- Apoyar la participación de los ciudadanos mediante la elaboración de políticas y la transparencia en la toma de decisiones a través del establecimiento y la utilización de canales de retroalimentación pública.
- Apoyar las normas profesionales de honestidad en todos los gobiernos y ampliar el acceso a las nuevas tecnologías para aumentar la transparencia y la responsabilidad.

Esta nueva forma de gestión pública promueve, por tanto, políticas de transparencia, canales de participación ciudadana en el diseño e implementación de las políticas públicas (e influencia en la toma de decisiones) y mecanismos que fomentan el uso de las capacidades, experiencia, conocimiento y entusiasmo de la sociedad para generar soluciones a todo tipo de problemas comunes. Este último pilar se refiere a la gestión de la información en formatos abiertos, también conocida como "datos abiertos" (opendata), que implica el acceso y uso de la información pública por parte de terceros para ofrecer nuevos servicios a los ciudadanos. Supone poner a disposición del público una enorme cantidad de datos (conjuntos de datos) procedentes de diversas organizaciones en el ámbito de la administración pública o de iniciativas de patrocinio público. El objetivo de "abrirlos" al público es



que la sociedad pueda beneficiarse de ellos, ya que las instituciones que los proporcionan no pueden, no deciden o no tienen capacidad para estudiarlos o procesarlos. Al hacerlos abiertos al público, cualquier individuo u organización puede crear nueva información, experiencia o incluso servicios basados en ellos. Se trata, pues, de abrir una puerta a la innovación y al conocimiento, así como de ofrecer nuevas oportunidades económicas, ya que se aprovecha la gran cantidad de información que posee la administración pública y que, por diversas razones, no se está utilizando en todo su potencial. Varias entidades públicas tienen acceso a una gran cantidad de fuentes de información que, si se utilizan con ingenio y eficacia, pueden proporcionar valiosos conocimientos.

### **Aspectos generales a tener en cuenta en el camino hacia la transformación digital en la institución.**

El proceso de transformación digital está planificado para ser utilizado durante tres años al principio, pero este plan tendrá que ser cambiado cada dos años. Por lo tanto, los directivos y los recursos humanos deben recordar que este plan de cambio se llevará a cabo por etapas y en el orden correcto. Esto significa que, si una etapa no está terminada, el plan no puede pasar a la siguiente. Por lo tanto, la organización tiene que ser paciente y hacer las cosas paso a paso. Si quiere que las cosas sucedan rápidamente, puede acabar con un proceso que no funcione bien o que no funcione en absoluto.

Otra cosa importante en la que hay que pensar es en lo bien que funcionan las personas de la institución y la tecnología. Esta es una de las cosas más básicas en las que hay que pensar. Los directivos y los empleados suelen tener miedo al cambio porque no saben lo suficiente sobre él. Este es uno de los problemas más comunes con los que tienen que lidiar las organizaciones. Por eso, el primer paso es asegurarse de que el personal y los directivos entienden el proceso y dejan de tener miedo.

A los directivos puede preocuparles la gestión porque este proceso puede requerir mucho dinero. Dependiendo de la situación de la organización, añadir nuevas tecnologías puede suponer un gasto importante. Pero la organización tiene que pensar en lo que este proceso supondrá para la institución a largo plazo, por ejemplo, cómo se posicionará en el mercado y cuán fieles serán sus nuevos usuarios. "Retorno de la inversión" es el término que lo define.

### **Hoja de ruta para la transformación digital**

En base a los resultados de los capítulos anteriores la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, se podría decir que la Dirección está comenzando su proceso. Si bien se utilizan algunas herramientas digitales para hacer las cosas, esto no es lo mismo que una transformación digital.

Por lo tanto, la transformación digital debe gestionarse de manera que todas las partes de la institución trabajen hacia el mismo objetivo. Como primer paso, es necesario elaborar la hoja de ruta de la transformación digital para que las personas que se verán involucradas por el proceso puedan participar. Este proceso se centra tanto en los directivos como en los empleados en términos de cultura e innovación.

La hoja de ruta muestra cómo mejorar los procesos internos mediante el uso de nuevas tecnologías y el cambio de la cultura de la organización. Esto debería conducir a un flujo constante de nuevas ideas sobre cómo hacer las tareas diarias, trayendo consigo una cultura de la innovación dentro de la institución que le da una ventaja sobre sus competidores y hace que la experiencia del cliente sea mejor.

El proceso de transformación digital que se pondrá en marcha en la institución se centra sobre todo en las partes internas de la misma. Esto se debe a que queremos realizar cambios dentro de la institución que luego serán vistos por los usuarios, ciudadanía, administrativos, etc. Como primer paso, empezaremos a formar y capacitar a las personas que trabajarán dentro de la institución. Este será el primer paso. Las personas de dentro de la dirección participarán en el proceso, y habrá

una auditoría interna para ver qué procesos se han digitalizado ya y cuáles pueden serlo.

A los directivos se les dice que no lo inicien hasta que la primera etapa esté terminada, pero si creen que es una buena idea y la etapa ya está hecha en su mayor parte (85% o más), la institución puede terminar la primera etapa al mismo tiempo que inicia la segunda. Y lo mismo ocurre con el inicio de la tercera etapa.

## PROPUESTA PREVISTA POR ETAPAS.

### Etapa 1. Preparación

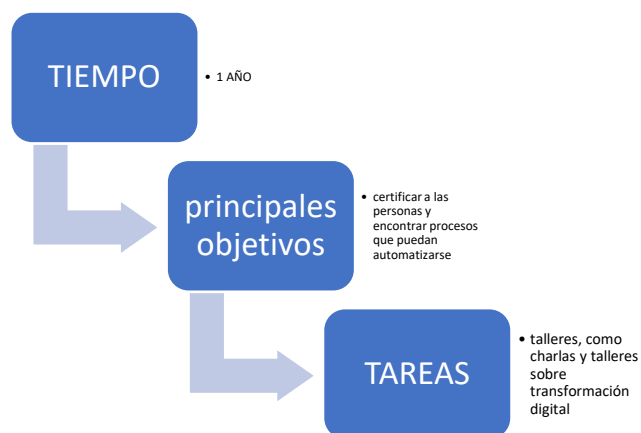
#### Gráfico 11

*Fase Inicial*



#### Gráfico 12

*Base del proceso*



El primer paso estará terminado en un año, y se pide a la dirección que lo considere una parte clave del proceso de transformación digital. Los principales objetivos de esta primera etapa son formar y certificar a las personas y encontrar procesos que puedan automatizarse. Esto se hace para que la etapa 2 pueda comenzar con una base sólida sobre la que construir y mantener un proceso exitoso.

Es importante recordar que esta etapa puede no durar tanto como se cree, dependiendo de la antigüedad de la institución. Esto significa que los directivos de la institución pueden pensar en iniciar la etapa 2 tan pronto como termine la primera etapa.

Para iniciar la etapa, hay que formar al personal y explicarle el proceso que va a iniciar la institución. También deben sentirse parte de la transformación digital desde el principio. Por ello, se sugiere que los directivos realicen diferentes actividades y talleres, como charlas y talleres sobre transformación digital, para mostrar a los empleados los beneficios que la transformación digital aportará a la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar. Estos pueden utilizarse con el proyecto descrito.

La dirección debe aprovechar el proceso de transformación para crear una cultura de la innovación en cada empleado, formar a los recursos humanos en esta materia y formar equipos de trabajo con personas de diferentes ámbitos. Si hacen estas cosas, aproximadamente la mitad de esta etapa estará hecha. Así que esos son los objetivos de esta primera etapa.

Con el análisis realizado en el capítulo tres, comenzará la fase de digitalización de la etapa. Se trata de encontrar los procesos semi digitalizados o no digitalizados para clasificarlos e incluir los que forman parte del plan para automatizarlos.

### **Procesos operativos y de desarrollo**

En estos procesos se incluyen todas las tareas operativas y de desarrollo de los proyectos actuales de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de

Bolívar. Así, los líderes y grupos de trabajo de cada uno de los diferentes proyectos trabajarán conjuntamente.

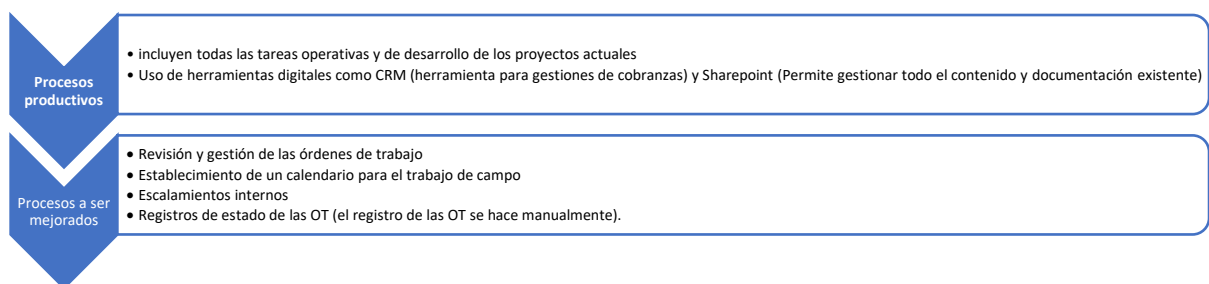
Es importante tener en cuenta que los pasos de los diferentes proyectos suelen ser los mismos o muy similares.

Los procesos se dividirán en partes más pequeñas para poder tener una visión más detallada de cada proyecto y, si es necesario, hacer cambios en los procesos para que se ajusten a lo que se necesita. En esta parte de los procesos, donde se utilizan más las herramientas digitales como CRM (herramienta para gestiones de cobranzas) y Sharepoint (Permite gestionar todo el contenido y documentación existente), podemos encontrar los siguientes procesos que podrían ser mejorados en general:

- Revisión y gestión de las órdenes de trabajo
- Establecimiento de un calendario para el trabajo de campo
- Escalamientos internos
- Registros de estado de las OT (el registro de las OT se hace manualmente).

### Gráfico 13

Procesos operativos y de desarrollo.



La automatización completa de estos y otros procesos ayudaría a las personas encargadas de realizarlos, que se denominan "personal de nivel 1". Esto reduciría su carga de trabajo y les daría más tiempo para hacer otras cosas.

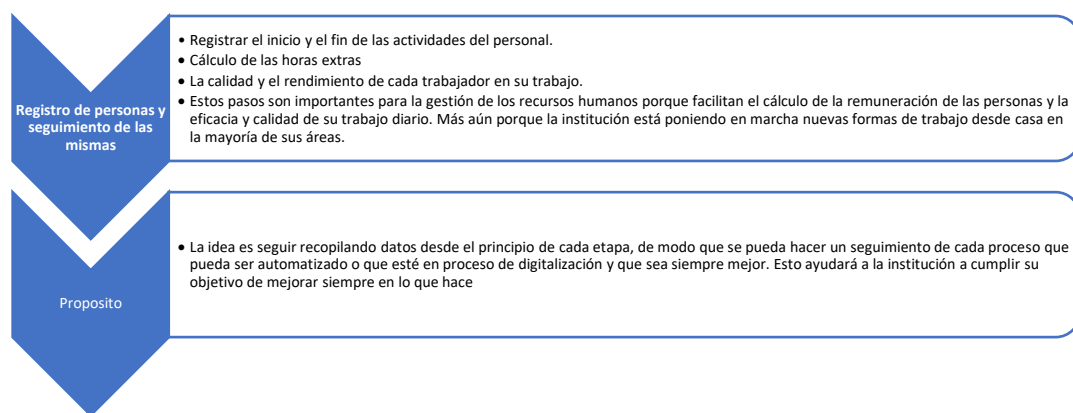
### Registro de personas y seguimiento de las mismas

Se está pensando en algunos de los siguientes procesos:

- Registrar el inicio y el fin de las actividades del personal. Cálculo de las horas extras. La calidad y el rendimiento de cada trabajador en su trabajo. Estos pasos son importantes para la gestión de los recursos humanos porque facilitan el cálculo de la remuneración de las personas y la eficacia y calidad de su trabajo diario. Más aún porque la institución está poniendo en marcha nuevas formas de trabajo desde casa en la mayoría de sus áreas.

### Gráfico 14

#### Propósito y registro de personas



Es difícil enumerar todos los procesos de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, pero el objetivo de esta etapa es hacer una lista lo suficientemente amplia como para mostrar dónde y qué acciones se podrían tomar para iniciar la siguiente etapa. Durante esta etapa, los directivos y otros líderes de diferentes áreas se reunirán y hablarán de los procesos que creen que podrían digitalizarse, como la administración, las finanzas y la dirección general.

Una vez que los empleados de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar han sido formados y concienciados, la institución debe empezar a escuchar y recoger los procesos que las diferentes partes de la institución piensan que podrían hacerse digitalmente. Esto se puede hacer con

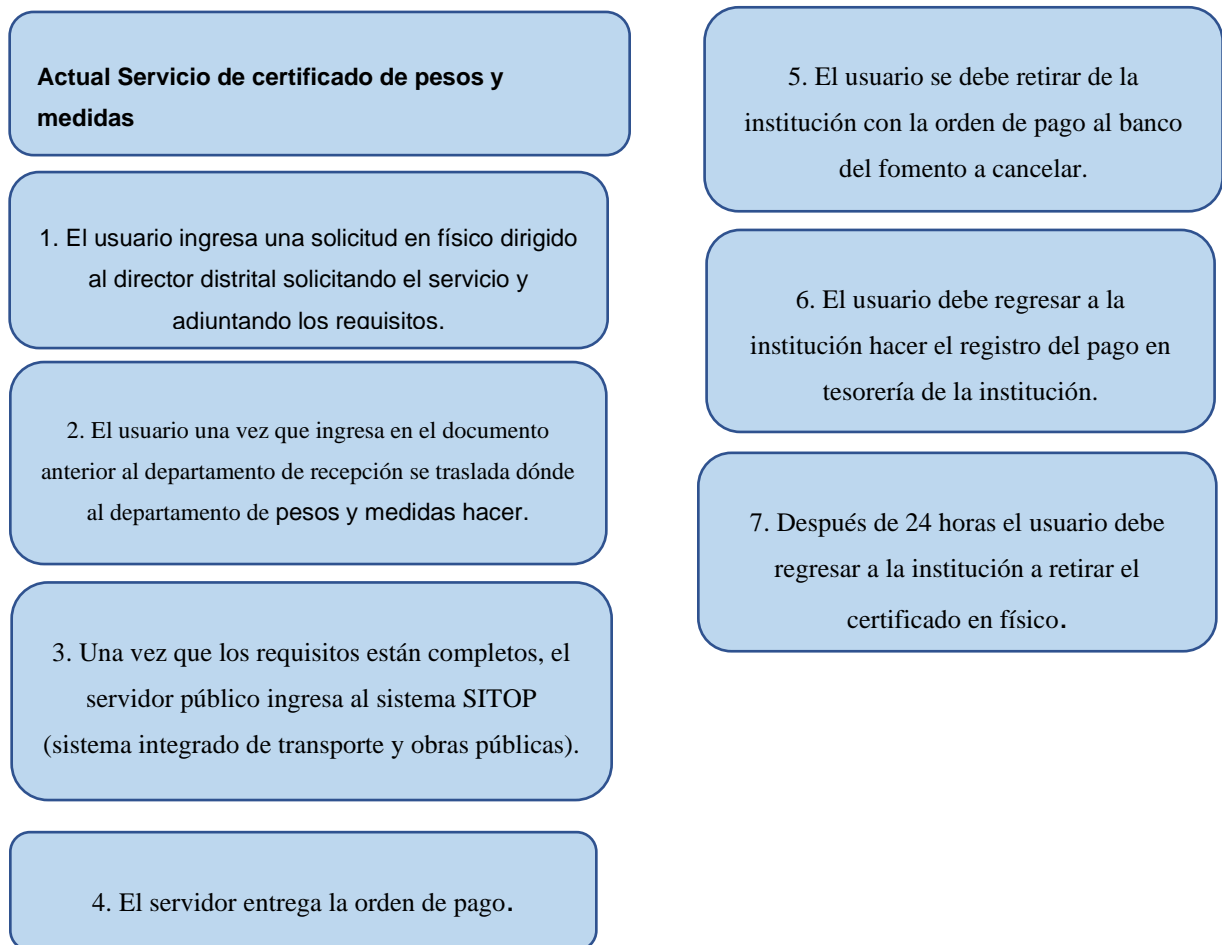
la ayuda de talleres de lluvia de ideas en los que se da tiempo a cada persona y se le escucha, o con la ayuda de buzones electrónicos que animen a la gente a compartir sus ideas.

La idea es seguir recopilando datos desde el principio de cada etapa, de modo que se pueda hacer un seguimiento de cada proceso que pueda ser automatizado o que esté en proceso de digitalización y que sea siempre mejor. Esto ayudará a la institución a cumplir su objetivo de mejorar siempre en lo que hace.

**Aquí se muestra un ejemplo de digitalización u automatización de un trámite:**

### Gráfico 15

Modelo de digitación de tramite



## Etapa 2: Intermedio.

### Gráfico 16

Fase intermedia



En la segunda etapa, la atención se centrará en comenzar a digitalizar y automatizar los procesos. Para esta fase intermedia, se empezará por los procesos internos que no tienen nada que ver con los usuarios, administrativos o proveedores. Así se iniciará el proceso de transformación de forma totalmente interna, para que se pueda controlar y responder a los problemas más rápidamente. También iniciará el proceso por áreas y proyectos, lo que le dará más contenido y control.

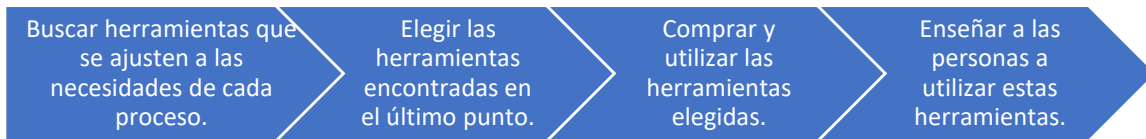
No significa que no vayamos a pasar a otra área o proyecto hasta que terminemos el actual, pero sí que empezaremos poco a poco para poder hacer un seguimiento de cómo se integran las tecnologías y de lo bien que las utilizan las personas de cada área. El proceso de implantación se hará de forma que vaya mejorando con el tiempo.

Antes de iniciar esta etapa de digitalización, que consiste sobre todo en encontrar las herramientas digitales adecuadas para cada proceso y/o conjunto de procesos, es importante saber quién puede proporcionar esas herramientas. A continuación, se formará a las personas en el uso de cada herramienta y se pondrán en marcha estas herramientas en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar. No hay que olvidar que esta ruta debe incluir la mejora continua para la segunda etapa. Así que, en general, la institución debe hacer lo siguiente:



## Gráfico 17

### Proceso de mejora continua



Por último, es importante señalar que esta etapa pretende poner a prueba los resultados de la primera etapa. Se quiere empezar con un proceso interno sólo para ver qué resultados y mejoras puede aportar la transformación digital a la institución. Esto se debe a que la parte más difícil de esto puede ser la integración de factores externos, que puede ser difícil porque no se tiene control sobre ellos o porque no se quiere formar parte de ella.

Hay que tener en cuenta que la institución ya dispone de algunas herramientas como son (plataforma gubernamental, sistema quipux, sistema y gestión de tramites). Así, en estas situaciones, se propondrán cambios para fortalecerlas y acercarlas a la digitalización y automatización del mayor número de procesos posible. Del mismo modo, este proceso trata de aunar las diferentes plataformas que se utilizan para agilizar algunos procesos.

A diferencia de la última etapa, ésta debería estar casi terminada antes de pasar a la última. Esto se debe a que esperamos que esta segunda etapa nos dé las reglas y la experiencia que necesitamos para aplicar el proceso a toda la institución y empezar a integrar los factores externos. Esto ayudará a la organización a corregir los errores encontrados en las diferentes áreas elegidas para iniciar el proceso y a tener una mejor idea de lo que hay que hacer. Esto ayudará a la organización a corregir los errores encontrados en las diferentes áreas elegidas para iniciar el proceso y a reaccionar mejor cuando se empiece con las que faltan. La experiencia

es muy importante, por lo que otro objetivo de la segunda fase será recopilar datos y experiencia.

### **Etapa 3: Operacional**

#### **Gráfico 18**

Fase Operacional



No es necesario terminar la etapa 2 en su totalidad antes de pasar a la etapa 3, ya que un avance del 80% de esta etapa podría considerarse como experiencia y recopilación de datos suficiente para terminar los procesos internos que aún faltan por completar y comenzar los demás. La etapa 3 consiste en completar las áreas que faltan para incluir las herramientas digitales para la automatización y digitalización de los procesos.

Según las previsiones, la tercera etapa comenzará antes, y la integración de los factores externos de la empresa -incluidos sus clientes, socios y proveedores- procederá simultáneamente. Al igual que en la etapa 2, se abordaría con las mismas actividades, pero buscando procedimientos que los consideren como objetivo principal.

El objetivo de la tercera etapa es digitalizar todos los procedimientos recogidos en la etapa 1, o al menos la mayoría de ellos. Con la única intención de poner el negocio en condiciones operativas respecto a su grado de digitalización, que puede ser

reforzado a través del desarrollo continuo y el reajuste que se aconseja para el proceso de transformación digital cada dos años.

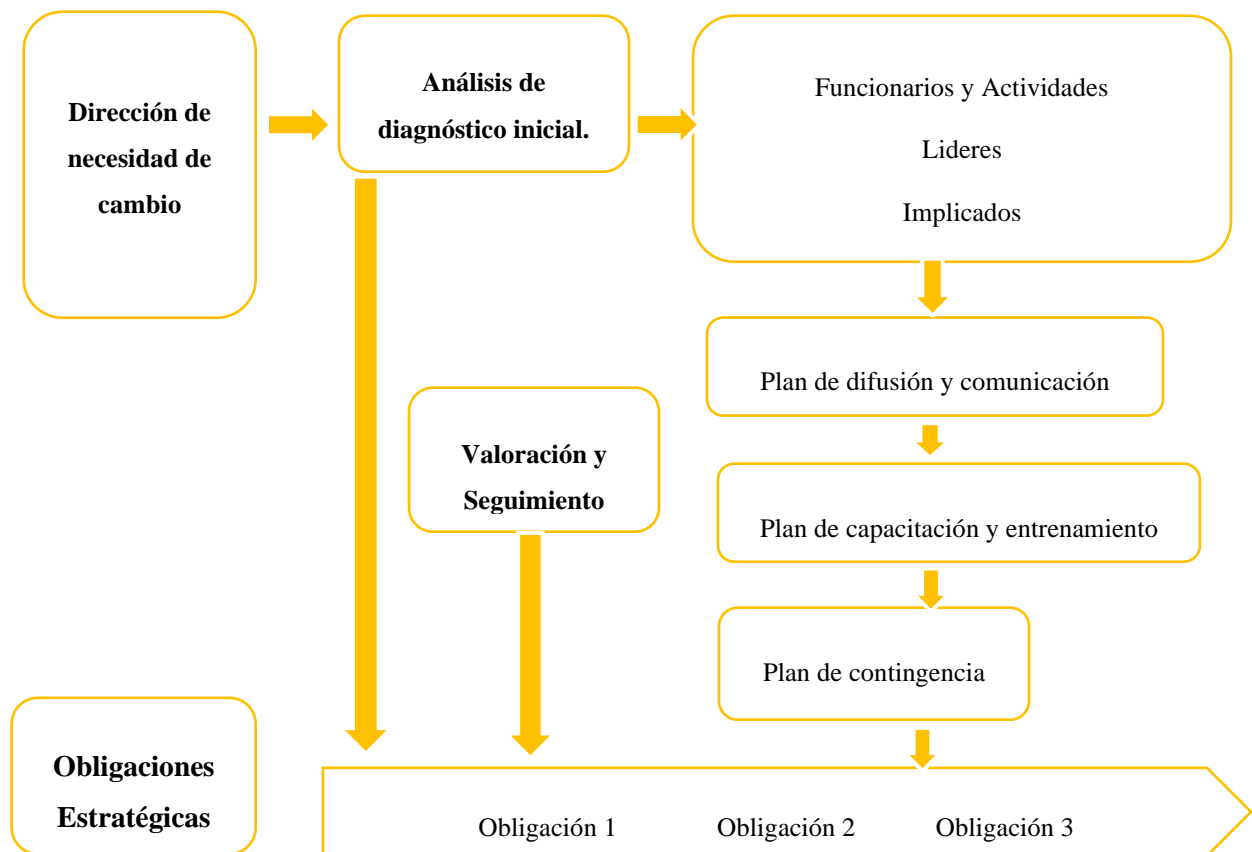
Se desea la integración de plataformas para centralizar la información. Para tener la mayor cantidad de información consolidada en un solo lugar, la dirección debe analizar las plataformas que se utilizan actualmente y determinar cuáles y cómo se pueden fusionar con las demás.

### Acciones que se sugieren por categoría.

Existe una lista de cosas que los directivos de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar podrían hacer para iniciar este proceso de transformación digital. Estas cosas están separadas en diferentes categorías.

### Gráfico 19

Modelo de gestión del cambio



## **Integración inteligente de productos y servicios.**

INTEGRAR LO QUE SE MENCIONA A CONTINUACIÓN CON LOS SERVICIOS ACTUALES QUE SON LOS TRAMITES DE GUBERNAMENTALES QUE REALIZAN LOS USUARIOS.

- Integrar una plataforma colaborativa que permita a la Dirección mantener una comunicación constante y unificada con los usuarios sobre sus necesidades. Esto ayudará a la institución a mantener una única fuente de información y a unir a las personas y usuarios para que trabajen hacia el mismo objetivo.
- Hacer un mapa y un modelo de los procesos para averiguar cuáles pueden ser automatizados y mejorados mediante la digitalización.
- Establecer métricas para evaluar los diferentes procesos y actuar en consecuencia para mejorar y optimizar dichos procesos.
- Digitalizar los procesos que implican a los usuarios, proveedores y socios para que puedan participar en cada paso.
- La Dirección debe pensar en comprar y poner en marcha un sistema de Gestión de procesos administrativos para hacer un seguimiento e ir mejorando los procesos de cada área.
- Crear un grupo de trabajo que se encargue de realizar auditorías internas, diseñar, implementar y evaluar los diferentes procesos de la Dirección para mejorarlos constantemente.

## **Relación con el Usuario.**

- Adaptar las nuevas tecnologías a los diferentes procesos de cara al cliente para que la experiencia de servicio al cliente sea mejor.
- Adoptar las mejores prácticas de gestión de servicios ITIL (conjunto de conceptos y mejores prácticas referentes a la gestión de servicios) para centralizar las necesidades de la institución y dar un mejor servicio al cliente.
- Cambiar el funcionamiento del servicio de atención al cliente para agilizar y facilitar la gestión de peticiones, quejas y reclamaciones.

- Reorganizar los procesos basándose en lo que ITIL dice que funciona mejor.
- Mejorar el servicio de atención al cliente mediante el uso de tecnologías que permitan hacer un seguimiento del servicio de atención al cliente y de los niveles de satisfacción de una manera más eficiente y personal para el cliente. Esto conducirá a un mayor nivel de servicio postventa.

### **Trabajar y hacer cosas (Smart Factory)**

- Utilizar herramientas para automatizar los procesos de producción y planificación.
- Evaluar la implantación de un PRD (Planificación de los recursos de la Dirección), que ayuda a la institución a gestionar mejores aspectos como las finanzas, la banca y la logística. Gracias a ello, la productividad aumenta.
- Utilizar un software de gestión de equipos de escritorio para que el área de mantenimiento pueda configurar y dar soporte rápidamente a los diferentes equipos.
- Planificar la compra y el uso de un PRD y un software de gestión.
- Utilizar tecnología como los dispositivos de geolocalización para hacer un seguimiento de la trazabilidad mientras se transportan los equipos de trabajo.
- Esto se hace para que tanto los socios como los usuarios sepan dónde están los técnicos y cuándo se espera que lleguen en tiempo real.

### **Cadena de valor colaborativa.**

- Establezca una plataforma de aprovisionamiento electrónico que le permita automatizar los procesos con los proveedores internos y externos y le proporcione información en tiempo real sobre lo que necesita y los equipos que le faltan.
- Incluya herramientas que le permitan seguir el estado de los pedidos en puntos concretos y en tiempo real, desde que salen del proveedor hasta que llegan a los almacenes de la institución.

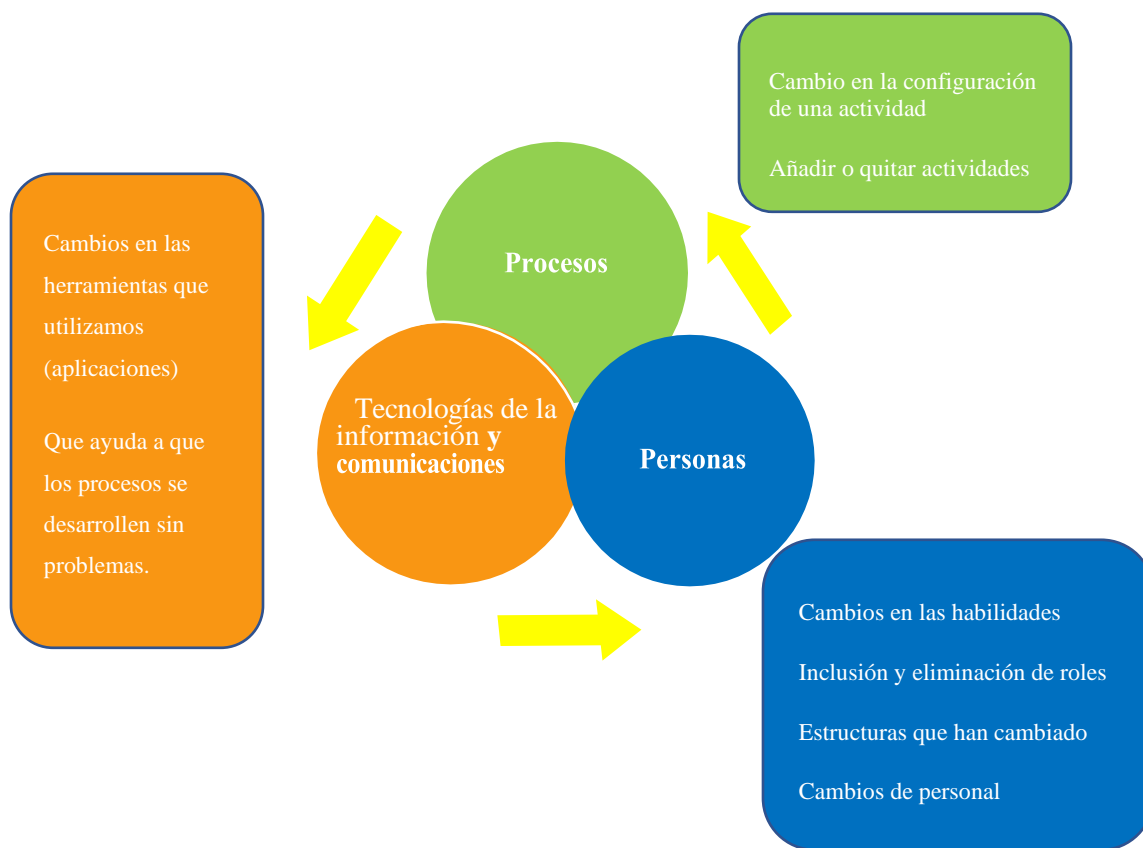
- Conecte a sus proveedores con las plataformas adecuadas para que puedan comunicarse entre sí de forma más sencilla y automática. Esto le ahorrará tiempo y dinero.

### **Gestión inteligente**

- A la hora de contratar nuevos empleados y formarlos, la institución debería pensar en utilizar plataformas interactivas para ahorrar tiempo y agilizar el proceso.
- Mejorar la comunicación entre los empleados creando una intranet para que todas las áreas de trabajo tengan la misma información. Esto pondrá toda la información importante en un solo lugar donde todas las áreas y aliados de la institución puedan acceder a ella.
- Integrar el ERP con los módulos de contabilidad, recursos humanos y finanzas para facilitar la gestión y automatización de estos procesos.
- Planificar la puesta en marcha de un sistema de inteligencia administrativa.
- Sistema de inteligencia administrativa. ¿Qué estrategias, tecnologías, prácticas y herramientas se integran para que los diferentes datos que producen puedan ser analizados y utilizados para tomar mejores decisiones?
- Piense en la posibilidad de adquirir un sistema GCA (Gestión de contenidos Administrativos) para facilitar el almacenamiento, la organización y la clasificación de la información.

### **Gráfico 20**

Elementos de gestión inteligente



### **Planificar y programar la realización.**

Empezando por la fase de planificación y llegando hasta la fase operativa, se elaborará el plan de ejecución para cumplir los objetivos fijados para cada fase en la hoja de ruta. El tiempo estimado para el proyecto puede acortarse por cosas como

La duración estimada del proyecto puede acortarse por varias cosas, como la flexibilidad de las personas y el buen funcionamiento de la institución. Como la institución ya sabe utilizar las herramientas digitales en sus procesos, este proceso puede llevar menos tiempo que otros.

A continuación, se explica cómo se establecerá el calendario y qué ocurrirá en qué orden:

1. Enseñar a la gente sobre la transformación digital y la innovación y concienciarla.
2. Buscar y recopilar los procesos que se pueden hacer digitalmente.
3. Buscar las herramientas adecuadas para ayudar en los procesos internos.
4. Elegir las mejores herramientas para cada trabajo.
5. Adquisición e implementación de las herramientas.
6. Información sobre las herramientas utilizadas.
7. Mejoras de las herramientas digitales ya utilizadas.
8. Comprobación de las diferentes plataformas y herramientas que se están utilizando en la actualidad.
9. Poner en común las plataformas y herramientas que lo hacen posible.
10. Involucrar a los proveedores, usuarios y socios en el proceso.
11. Busque las herramientas adecuadas para las tareas que implican factores externos.
12. Elegir y poner en marcha las mejores herramientas para cada proceso externo.
13. Implantar las herramientas y formar a los proveedores, usuarios y socios sobre cómo utilizarlas.
14. En cada paso, las personas recogen datos y comparten lo que saben.
15. Escuchar y obtener ideas o sugerencias sobre cómo puede mejorar RRHH.
16. Mejora continua.

El plan de ejecución se muestra en meses porque la institución decidirá cuándo iniciarlo. Se realizará de la siguiente manera:

VERDE: PRIMERA ETAPA, AMARILLO SEGUNDA ETAPA, NARANJA: TERCERA ETAPA.

### **Consolidación de la Propuesta.**

En el siguiente apartado se evidenciará una consolidación de la propuesta que anteriormente se menciona en el texto mediante un cuadro para explicarlo de mejor manera.



**Tabla 5**

*Plan de ejecución.*

Fase	Etapa	Actividades	Observaciones
Fase Inicial	Etapa 1. Preparación	formar y certificar a las personas y encontrar procesos que puedan automatizarse	El primer paso estará terminado en un año, y se pide a la dirección que lo considere una parte clave del proceso de transformación digital
		formar al personal y explicarle el proceso que va a iniciar la institución	
		crear una cultura de la innovación en cada empleado, formar a los recursos humanos en esta materia y formar equipos de trabajo con personas de diferentes ámbitos.	
		encontrar los procesos semi digitalizados o no digitalizados para clasificarlos e incluir los que forman parte del plan para automatizarlos	
		Registrar el inicio y el fin de las actividades del personal.	
		Cálculo de las horas extras.	
		La calidad y el rendimiento de cada trabajador en su trabajo	
		seguir recopilando datos desde el principio de cada etapa, de modo que se pueda hacer un seguimiento de cada proceso	
Fase Intermedia	Etapa 2 Intermedio	se centrará en comenzar a digitalizar y automatizar los procesos	La experiencia es muy importante, por lo que otro objetivo de la segunda fase será recopilar datos y experiencia.
		, se empezará por los procesos internos que no tienen nada que ver con los usuarios, administrativos o proveedores	
		se iniciará el proceso de transformación de forma totalmente interna	
		controlar y responder a los problemas más rápidamente	

		<p>iniciará el proceso por áreas y proyectos, lo que le dará más contenido y control</p> <p>seguimiento de cómo se integran las tecnologías y de lo bien que las utilizan las personas de cada área</p>	
Fase Operacional	Etapa 3 Operacional	<p>completar las áreas que faltan para incluir las herramientas digitales para la automatización y digitalización de los procesos</p> <p>integración de los factores externos de la empresa - incluidos sus clientes, socios y proveedores</p> <p>digitalizar todos los procedimientos recogidos en la etapa 1</p> <p>reforzado a través del desarrollo continuo y el reajuste cada 2 años</p> <p>integración de plataformas para centralizar la información</p> <p>Integración inteligente de productos y servicios.</p> <p>Relación con el Usuario.</p> <p>Trabajar y hacer cosas (Smart Factory)</p> <p>Cadena de valor colaborativa.</p> <p>Gestión inteligente</p>	<p>No es necesario terminar la etapa 2 en su totalidad antes de pasar a la etapa 3, ya que un avance del 80% de esta etapa podría considerarse como experiencia y recopilación de datos</p>

## 5. CONCLUSIONES

Según determinan las encuestas y entrevistas, la mayoría de los trabajadores carecen de formación previa en la digitalización de los procedimientos. La capacitación en el uso de las nuevas plataformas de administración es necesaria para que los empleados operen de manera óptima, ya que las plataformas virtuales se actualizan con frecuencia. En consecuencia, se puede afirmar que la aplicar la administración 4.0 en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar es el siguiente paso para mejorar los procedimientos internos y los servicios prestados al público en general. En el contexto que los resultados del estudio indican que los usuarios estarían más satisfechos con los servicios si fueran digitales debido a la apertura y eficiencia que ofrece la administración digital.

Se alcanzó establecer los conceptos tecnológicos y productivos que abarcan en servicio de los usuarios para el diseño de un modelo 4.0 en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, representadas en la bibliografía y marco teórico del éxito de programas de modelo 4.0 o industria 4.0, que se ha desarrollado en otros países, y genera un verdadero cambio a la productividad de una institución

Se consiguió presentar el modelo de administración 4.0 basado en tres pasos para maximizar los servicios prestados a los usuarios. Como resultado, este nuevo enfoque de la gestión pública fomenta las normas de transparencia, las vías para la participación de los ciudadanos en la formulación y ejecución de las políticas públicas (así como la influencia en la toma de decisiones), y los sistemas que apoyan la aplicación de las habilidades, la experiencia, el conocimiento y el entusiasmo de la sociedad para la creación de soluciones a una variedad de problemas generalizados. La gestión de la información en formatos abiertos, comúnmente denominada "datos abiertos" (opendata), que supone el acceso y uso de la información pública por parte de terceros para prestar nuevos servicios a las personas, es el objeto de este último pilar. Supone poner a disposición del público en general un volumen considerable de datos (conjuntos de datos) de diversas

organizaciones en el ámbito de la administración pública o de programas de patrocinio público. Dado que las instituciones que los ofrecen no pueden, no quieren o no tienen la capacidad de examinarlos o procesarlos, el objetivo de "abrirlos" al público es que la sociedad se beneficie de ellos. Al hacerlos accesibles al público en general, cualquier persona u organización puede construir nuevos conocimientos, habilidades o incluso servicios sobre ellos.

## **6. RECOMENDACIONES**

La participación ciudadana es un aspecto fundamental en el tema de opinión para conocer la gestión administrativa, por tanto, se recomienda al director de la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar que se implemente sistemas completos y funcionales sobre los servicios de atención a los usuarios, para tener actualizada la percepción de los mismos a la gestión actual, dejando buzones y canales de información para cualquier recomendación respecto la institución.

Es recomendable que los conceptos tecnológicos y productivos que abarcan en servicio de los usuarios para el diseño de un modelo 4.0 en la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar, sean difundidos mediante campañas de acceso libre a todos los funcionarios, los cuales sean evaluados constantemente para que exista a futuro éxito en la implementación de los procesos de industria 4.0. Esto a cargo del director como parte de su gestión.

Se aconseja que el modelo de Administración 4.0 para la Dirección Distrital de Transporte y Obras Públicas de Bolívar por parte de la dirección ponga un fuerte énfasis en permitir un mayor acceso a la información y divulgación de la actividad gubernamental, apoyando la participación ciudadana mediante el desarrollo de políticas y la transparencia en la toma de decisiones a través del establecimiento y uso de canales de retroalimentación pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amézquita, P., & Jiménez, Y. M. (16 de 07 de 2019). REVOLUCIÓN 4.0 O SUBDESARROLLO 4.0. *Revista Eficiencia*, 1(1). Retrieved 09 de 08 de 2022, from <http://ediciones.ascolfa.edu.co/index.php/eficiencia/article/view/8>
- Barandiaran, X. (30 de 12 de 2021). Gobernanza Colaborativa para la Innovación Pública y Social: El caso de Gipuzkoa, País Vasco. *European Public & Social Innovation Review*, 6(2), 78-96. Retrieved 07 de 08 de 2022, from <https://www.pub.sinnergiak.org/esir/article/view/164>
- Bustamante, F., Jara, I., & Moncayo, P. (2019). Panel de discusión 'Evolución de la administración pública en el Ecuador'. *FLACSO Ecuador*. Retrieved 07 de 08 de 2022, from <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/15755>
- Calveira, M., & Fracchia, E. (2020). Impacto de la cuarta revolución industrial en el empleo y en la distribución del ingreso. 38. Retrieved 09 de 08 de 2022, from <https://www.iae.edu.ar/wp-content/uploads/2021/06/Impacto-de-la-cuarta-revolucion-industrial-en-el-empleo-y-en-la-distribucion-del-ingreso.pdf>
- CEPAL. (2017). *Desde el gobierno abierto al Estado abierto en América Latina y el Caribe*. CEPAL. Retrieved 06 de 08 de 2022, from <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44769-gobierno-abierto-al-estado-abierto-america-latina-caribe>
- Casco, R. A. (2021). Análisis de la aplicación del control interno en la administración pública. *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, 6(6), 923-936. Retrieved 13 de 04 de 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8017029>
- CEPAL. (2019). *Perspectivas económicas de América Latina 2019: desarrollo en transición*. CEPAL. Retrieved 08 de 08 de 2022, from <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/44525>
- Chimbo, M. M., & Valverde, M. J. (2011). Propuesta para el mejoramiento del transporte público urbano para la ciudad de Azogues con perspectivas hacia: la seguridad vehicular, contaminación ambiental y gestión del tránsito. Retrieved 03 de 08 de 2022, from <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1116>
- Choi, A. (19 de 07 de 2021). España ante la Revolución Industrial 4.0: mercado laboral y formación. *Araucaria*, 23(47). <https://doi.org/10.12795/araucaria.2021.i47.21>
- Criado, J., García Gómez, M., Canel, M. J., Conlledo Piqueiras, P., Darbshire, H., León González, P., Bacigalupo, S., Almazán Sandoval, R., & Céspedes Bayón, O. (2022). *Gobierno abierto, innovación pública y colaboración ciudadana*. INAP. Retrieved 04 de 08 de 2022.

- Duarte, B. L. (01 de 05 de 2021). La política pública dirigida a la promoción y fomento de la Industria 4.0 adopción de tecnologías disruptivas para el caso colombiano. Retrieved 04 de 08 de 22, from <https://ciencia.lasalle.edu.co/economia/1673>
- Durán, M. E. (2019). *Tomar la palabra. Política, género y nuevas tecnologías en la comunicación*. Barcelona: Edicions Universitat Barcelona. Retrieved 16 de 08 de 2022.
- Egon, M. (25 de 1 de 2021). Cuarta revolución industrial y la administración pública en América Latina. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), 10-32. <https://doi.org/10.52080/rvgluz93.02>
- Félix, Y. R. (01 de 11 de 2019). El Gobierno electrónico como estrategia para lograr eficiencia en la gestión pública. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores*. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v30i1.1216>
- González, L. O. (22 de 06 de 2021). Redes de gobernanza y complejidad de la planificación territorial. *Cuadernos Geográficos*, 60(2), 91-104. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v60i2.15619>
- Gualoto Garcés, D. P. (22 de 03 de 2021). Optimización de los procesos de matriculación y revisión vehicular para la unidad técnica municipal de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial del GADM del cantón Chambo. Retrieved 04 de 08 de 2022, from <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/15166>
- Herrera, I. H., & Espiga, R. S. (2021). El rol de la cultura en la diplomacia iberoamericana. Análisis de las Declaraciones de las Cumbres Iberoamericanas de Jefes de Estado y de Gobierno (1991-2018). *Araucaria: Revista Iberoamericana de Filosofía, Política, Humanidades y Relaciones Internacionales*, 23(47), 507-527. Retrieved 05 de 08 de 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8065071>
- Kahale, C. D. (26 de 03 de 2018). El papel de la Administración Pública en la implantación de la Industria 4.0. *Relaciones Laborales y Derecho del Empleo*. Retrieved 04 de 08 de 2022, from [http://ejcls.adapt.it/index.php/rlde\\_adapt/article/view/554](http://ejcls.adapt.it/index.php/rlde_adapt/article/view/554)
- Llano, M. M. (29 de 12 de 2017). DISCUSIÓN SOBRE LAS RELACIONES ENTRE POLÍTICA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EN AMÉRICA LATINA: PATRONAZGO Y BUROCRACIA UNA INTERACCIÓN INEXPLORADA. *Revista Enfoques: Ciencias Políticas y Administración Pública*, 15(27), 43-67. Retrieved 06 de 07 de 2022, from <http://www.revistaenfoques.cl/index.php/revista-uno/article/view/461>
- Longo, M. F. (2013). Diez años de alta dirección pública en Chile. <https://documentos.serviciocivil.cl/actas/dnsc/documentService/downloadWs?uuid=f12effd3-0460-4944-a62e-38ef336e1102>

- Lovato Torres, S. G. (12 de 2018). El impacto de la cuarta revolución industrial en las relaciones sociales y productivas de la industria del plástico IMPLASTIC S. A. en Guayaquil-Ecuador: retos y perspectivas. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(5), 153-160. Retrieved 04 de 08 de 2022, from [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2218-36202018000500153&lng=es&nrm=iso&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202018000500153&lng=es&nrm=iso&tlng=en)
- Martínez, R., Palma, A., & Velásquez, A. (12 de 08 de 2020). Revolución tecnológica e inclusión social: reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina. *Revolución tecnológica e inclusión social*. Retrieved 05 de 08 de 2022, from <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45901>
- Merchán, P. N., Pinargote, V. N., & Acebo, C. R. (20 de 01 de 2021). La gestión pública como factor clave en el desarrollo factible de la gobernanza. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación en Ciencias Administrativas, Económicas y Contables)*. ISSN : 2588-090X . Polo de Capacitación, Investigación y Publicación (POCAIP), 7(1), 751-774. Retrieved 06 de 08 de 2022, from <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/547>
- Moreira, M. M., & Hidalgo, A. A. (22 de 07 de 2022). Gobierno electrónico en el Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 5(7), 520. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i7.1533>
- Moreno, C. A., & Trejos, O. J. (02 de 04 de 2019). El futuro de américa latina en la industria 4.0. Retrieved 04 de 08 de 2022, from <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/19373>
- Muñoa, M. M., Vargas, C. L., & Mendoza, C. I. (2019). Análisis de la inversión pública en educación, saneamiento y transporte en el distrito de Sanagorán, La Libertad- Perú. *INNOVA Research Journal*, 4(3.2), 40 - 49. <https://doi.org/10.33890/innova.v4.n3.2.2019.1206>
- Paul, J. T., & Zhinin, L. M. (10 de 11 de 2021). Transformación del mercado laboral en nuevas visiones de formas de empleo debido al desarrollo de la Industria 4.0 y los desafíos normativos en el Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 6, 307. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i11.3266>
- Quintana, S. E. (2019). La revolución industrial 4.0 necesita formar líderes para innovar, más allá de la publicidad educativa; o, Algunos ejemplos para recurrir a la formación filosófica en la formación de líderes. *Sincronía*, xxiii(75), 79-103. <https://doi.org/10.32870/sincronia.axxiii.n75.4a19>
- Quispe, G. G. (2022). Talento humano en la cuarta revolución industrial. *Universidad Continental*. Retrieved 04 de 08 de 2022, from <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/11389>

- Ramió, C., Criado, J., Acuña Campos, C., Salvador, M., Hueso, L., Bermúdez, A., & Castro, L. (2021). *Administración digital e innovación pública: Repensando la Administración pública*. INAP. Retrieved 04 de 08 de 2022.
- Sadik, Z. E., Gatto, A., & Niftiyev, I. (28 de 04 de 2022). E-government and petty corruption in public sector service delivery. *Technology Analysis & Strategic Management*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/09537325.2022.2067037>
- Sánchez, A. A. (2019). La industria 4.0. Análisis y estudio desde el Derecho en la 4ta Revolución Industrial. *Advocatus*(32), 133-164. Retrieved 13 de 08 de 2022, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7380434>
- Tineo, D. J. (2022). ANÁLISIS DE LA RELACIÓN ENTRE LA CALIDAD DE ENTORNO LABORAL Y COMPROMISO ORGANIZACIONAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS EN LA INSTITUCIÓN CARITAS HUÁNUCO 2021. *Universidad de Huánuco*. Retrieved 05 de 08 de 2022, from <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/3412>
- Zuñanic, L., & Iacoviello, M. (2010). La burocracia en América Latina. *Revista Centroamericana de Administración Pública*, 9-42. Retrieved 08 de 08 de 2022, from <https://ojs.icap.ac.cr/index.php/RCAP/article/view/252>



## ANEXOS

### Anexo1. Presupuesto de la propuesta

En esta sección se incluye un presupuesto que la institución puede utilizar como guía para estimar, en pesos colombianos, cuánto costará el proceso de transformación e innovación digital. Es importante recordar que la institución no tiene que comprar y utilizar las herramientas acordadas en este presupuesto. Estas herramientas son solo sugerencias, por lo que podrían agregarse o quitarse dependiendo de cómo se analice la directiva.

**Tabla 6**

*Presupuesto.*

---

<b>PRESUPUESTO</b>		
Aspectos	Tipo de recurso o herramienta tecnológica	Costo
Capacitación y sensibilización	Personas	\$ 21.190
Total, primera etapa		\$ 21.190
	GPA – Gestión de Procesos Administrativos	\$ 52.980
	Planificación de Recursos de la Dirección Distrital	\$ 84.770

---

---

Implementación de herramientas	Plataforma e-procurement (contratación electrónica y a la automatización de los procesos)	\$ 6.360
	Sistema de inteligencia Administrativa	\$ 23.320
	GCA – Gestión de Contenidos Administrativos	\$ 21.190
	ITIL	\$ 21.190
Capacitación para uso de herramientas	Personas	\$ 4.250
Capacitación de factores externos para el uso de herramientas	Aliados y proveedores	\$ 6.360
Total, segunda y tercera etapa		\$ 220.420
Recolección de ideas y recomendaciones del personal	Personas	\$ 3.180
Total, Tercera		\$ 3.180

---

---

**TOTAL**

**\$ 244.790**

---

**Anexo 2. Calendario de actividades de propuesta.**

**Tabla 7**

*Calendario.*

