



**UNIVERSIDAD LATINA  
DE COSTA RICA**

**CAMPUS SAN PEDRO**

**FACULTAD DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS  
NEGOCIOS**

**LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS  
NEGOCIOS**

**SEMINARIO DE GRADUACIÓN**

**INTERPRETACIÓN DE UN PLAN DE PREPARACIÓN PARA LAS BUENAS  
PRÁCTICAS DE IDENTIFICACIÓN Y AUTENTIFICACIÓN CIUDADANA DENTRO  
DE LA EMPRESA INNOLOGY SOLUTIONS**

**ESTUDIANTE:**

**JUAN PABLO GÓMEZ GÓMEZ**

**AGOSTO DEL 2020**

## HOJA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Este Proyecto de Graduación fue aprobado por el Tribunal Examinador de la carrera de TECNOLOGIAS DE INFORMACION PARA LA GESTION DE LOS NEGOCIOS de la UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA, como requisito para optar al grado de LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS NEGOCIOS.

---

Lic. Fabricio Albán Conejo Navarro

Tutor

---

Lector #1

---

Lector #2

## **DECLARACIÓN JURADA DEL ESTUDIANTE**

Yo, Juan Pablo Gómez Gómez, cédula de identidad número 117270194, alumno de la Universidad Latina de Costa Rica, Campus San Pedro, DECLARO bajo la fe de juramento y consciente de las responsabilidades penales de este caso, que soy autor intelectual del presente Trabajo Final de Graduación titulado “Interpretación de un plan de preparación para las buenas prácticas de identificación y autenticación ciudadana dentro de la empresa Innology Solutions”.

Por lo tanto, libero a la Universidad Latina de Costa Rica, Campus San Pedro, de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Dada en San José, Costa Rica, a los 31 días del mes de mayo del año 2020.

---

Ing. Juan Pablo Gómez Gómez

SUSTENTANTE

## CARTA DE LAS ORGANIZACIONES INVOLUCRADAS

javier.soto@innologysolutionscr.com  
Tel: (506)2241-4811  
(506)8848-3183



Universidad Latina de Costa Rica  
Facultad de Tecnología de la Información y Comunicación  
Tecnologías de la información para la Gestión de los Negocios  
Presente

Asunto: Carta de Aval de proyecto de investigación

Estimados señores:

Por medio de la presente notificamos a ustedes, que Innology Solutions S.A, apoya la realización del proyecto de investigación "Interpretación de un plan de preparación para las buenas prácticas de identificación y autenticación ciudadana dentro de la empresa Innology Solutions", que será llevado a cabo por Juan Pablo Gómez Gómez cédula 117270194. Declaramos conocer y aceptar los términos y condiciones previstas para la ejecución del proyecto, estando conformes con todas aquellas actividades que se prevean realizar con nuestro apoyo.

Sin otro particular, se despide atentamente.

Javier Soto Hernández  
Presidente y Gerente General  
Representante legal de Innology Solutions S.A



Universidad Latina de Costa Rica  
Facultad de Tecnología de la Información y Comunicación  
Tecnologías de la información para la Gestión de los Negocios  
Presente

Asunto: Carta de aceptación de entrega del documento.

Estimados señores:

Por medio de la presente notificamos a ustedes, que Innology Solutions S.A, recibimos el proyecto de investigación "Interpretación de un plan de preparación para las buenas prácticas de identificación autenticación ciudadana dentro de la empresa Innology Solutions", que fue llevado a cabo por Juan Pablo Gómez Gómez cédula 117270194.

Sin otro particular, se despide atentamente.



Javier Soto Hernández  
Gerente General  
Innology Solutions S.A

## CARTA DE APROBACIÓN DE LA FILÓLOGA

UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA  
CAMPUS SAN PEDRO

San José, 24 agosto del 2020

Sres.

**Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación**

Estimados señores:

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación denominado "INTERPRETACIÓN DE UN PLAN DE PREPARACIÓN PARA LAS BUENAS PRÁCTICAS DE IDENTIFICACIÓN Y AUTENTIFICACIÓN CIUDADANA DENTRO DE LA EMPRESA INNOLOGY SOLUTIONS", elaborado por JUAN PABLO GÓMEZ GÓMEZ, para optar al grado académico LICENCIATURA EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LOS NEGOCIOS.

Corregí el trabajo en aspectos tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico y, desde ese punto de vista, considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad.

Suscribe cordialmente,



**Heana Campos Calderón**  
Licenciada en Filología Española  
C. Colpro: 10159

*Diez y Diez Asesores S.A.*  
4062000423227

# CARTA CRAI

## “Carta autorización del autor (es) para uso didáctico del Trabajo Final de Graduación”

Vigente a partir del 31 de Mayo de 2016, revisada el 24 de Abril de 2020

*Instrucción: Complete el formulario en PDF, imprima, firme, escanee y adjunte en la página correspondiente del Trabajo Final de Graduación.*

Yo (Nosotros): Gómez Gómez Juan Pablo

*Escriba Apellidos, Nombre del Autor(a). Para más de un autor separe con " ; "*

De la Carrera / Programa: Licenciatura en tecnologías de información para la gestión de los negocios.

*Autor(es) del trabajo final de graduación titulado:*

Interpretación de un plan de preparación para las buenas prácticas de identificación y autenticación ciudadana dentro de la empresa Innology Solutions.

Autorizo (autorizamos) a la Universidad Latina de Costa Rica, para que exponga mi trabajo como medio didáctico en el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI o Biblioteca), y con fines académicos permita a los usuarios su consulta y acceso mediante catálogos electrónicos, repositorios académicos nacionales o internacionales, página Web institucional, así como medios electrónicos en general, Internet, intranet, DVD, u otro formato conocido o por conocer; así como integrados en programas de cooperación bibliotecaria académicos, que permitan mostrar al mundo la producción académica de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido.

De acuerdo a lo dispuesto en la Ley No. 6683 sobre derechos de autor y derechos conexos de Costa Rica, permita copiar, reproducir o transferir información del documento, conforme su uso educativo y debiendo citar en todo momento la fuente de información; únicamente podrá ser consultado, esto permitirá ampliar los conocimientos a las personas que hagan uso, siempre y cuando resguarden la completa información que allí se muestra, debiendo citar los datos bibliográficos de la obra en caso de usar información textual o paráfrasis de la misma.

La presente autorización se extiende el día viernes 25 del mes setiembre del año 2020 a las nueve de la mañana. Asimismo doy fe de la veracidad de los datos incluidos en el documento y eximo a la Universidad de cualquier responsabilidad por su autoría o cualquier situación de perjuicio que se pudiera presentar.

Firma(s) de los autores

*Según orden de mención al inicio de ésta carta:*

Juan Pablo  
Gómez  
Gómez

Firmado digitalmente por Juan Pablo Gómez Gómez  
Fecha: 2020.09.25 14:02:21 -0500



UNIVERSIDAD LATINA  
DE COSTA RICA





## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría agradecer a los profesores Luis Naranjo y Rolando Serrano ya que me guiaron hasta encontrar mi tema de investigación para este proyecto de graduación, en especial a Luis, quien me ayudó con las bases del proyecto y a ponerme en contacto con el Ministerio. Además, le agradezco a Roberto Lemaitre por su ayuda para solventar las dudas respecto al Código Nacional de Tecnologías Digitales y ayudarme a ponerme en contacto con los demás colaboradores del documento.

## **DEDICATORIA**

Quisiera dedicar este título de Licenciatura a mis padres, Erika Gómez y Leonardo Cervantes, quienes me han impulsado a continuar estudiando. También agradecer a mis amigos y hermanos por toda la ayuda, colaboración y apoyo incondicional que me han dado a lo largo de mi vida.

## EPÍGRAFE

“Especialmente en la tecnología, necesitamos cambios revolucionarios, no cambios incrementales”.

(Larry Page)

“Si puedes hacer algo bueno por los demás, tienes la obligación de hacerlo”

(Spider-Man)

“Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre”.

(William  
Thomson Kelvin)

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

HOJA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR .....	ii
DECLARACIÓN JURADA DEL ESTUDIANTE .....	iii
CARTA DE LAS ORGANIZACIONES INVOLUCRADAS .....	iv
CARTA DE APROBACIÓN DE LA FILÓLOGA .....	vi
AGRADECIMIENTOS .....	ix
DEDICATORIA .....	x
EPÍGRAFE .....	xi
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	xii
TABLA DE ILUSTRACIONES .....	xvi
RESUMEN EJECUTIVO .....	xvii
CAPÍTULO I .....	1
GENERALIDADES DEL PROYECTO .....	1
1. Introducción .....	2
1.1 Antecedentes del problema de estudio .....	3
1.2 Justificación de la investigación .....	4
1.3 Planteamiento del problema .....	5

1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
1.5 Alcances y limitaciones.....	7
1.5.1 Alcances.....	7
1.5.2 Limitaciones.....	7
CAPÍTULO II.....	8
MARCO CONTEXTUAL Y TEÓRICO.....	8
2. Información de la empresa Innova Solutions.....	9
2.1 Marco situacional.....	10
2.2 Marco metodológico.....	14
2.2.1 Tipo de investigación.....	14
2.2.2 Alcance investigativo.....	15
2.2.3 Enfoque.....	16
2.2.4 Diseño.....	16
2.2.5 Población y muestreo.....	16
2.2.6 Instrumentos de recolección de datos.....	18
2.2.7 Entrevista virtual.....	18
CAPÍTULO III.....	23
DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL.....	23

3. Procesamiento de información de encuestas .....	24
3.1 Análisis de resultados .....	24
3.2 Análisis FODA .....	30
a) Fortalezas .....	30
b) Oportunidades .....	31
c) Debilidades .....	31
d) Amenazas .....	32
CAPÍTULO IV .....	33
PROPUESTA DE CAMBIO .....	33
4. Introducción a la propuesta de cambio .....	34
4.1 Objetivos general y específicos de la propuesta .....	35
4.1.1 Objetivo general .....	35
4.1.2 Objetivos específicos .....	35
4.2 Descripción del escenario deseado .....	36
4.3 Plan para el cambio .....	39
4.3.1 Presupuesto de cambio .....	43
4.3.2 Retorno de inversión .....	45
CAPÍTULO V .....	48
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y FUENTES DE REFERENCIA....	48
5. Conclusiones .....	49

5.2 Recomendaciones .....	50
5.3 Bibliografía referenciada .....	52
Anexos .....	54

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Cuadro visión y misión de Innova Solutions.....	9
Ilustración 2. Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0 .....	10
Ilustración 3. Documentos considerados para la investigación.....	11
Ilustración 4. Fórmula para tamaño de la muestra.....	17
Ilustración 5. Cuadro contenido de entrevista virtual.....	19
Ilustración 6. Cronograma de trabajo .....	42
Ilustración 7. Presupuesto de cambio según cronograma.....	44
Ilustración 8. Fórmula para el ROI.....	45
Ilustración 9. Ahorros estimados asociados a la implementación de un servicio al ciudadano.....	46



## RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo fue realizado con el fin de ayudar a las instituciones públicas y privadas, específicamente a la empresa Innology Solutions. Se presentarán recomendaciones de parte de los creadores del Código Nacional de Tecnologías Digitales en el área de la identificación y autenticación ciudadana mediante el uso de estándares y lineamientos de seguridad para trámites presenciales y digitales, a partir de una serie de entrevistas realizadas a los colaboradores del capítulo en el que se basa esta investigación.

El estudio inicia con la transformación digital del Estado dentro de las prioridades por parte de la Presidencia de la República para potenciar la innovación y el desarrollo de la ciudadanía de acuerdo con los principios del Gobierno Abierto, motivo por el que las autoridades emitieron la Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0, con la intención de definir las acciones recomendadas a seguir.

De tal forma, ante la necesidad institucional de cumplir estas buenas prácticas se propone realizar una investigación respecto a las medidas que se deben obtener e implementar para ayudar al país en su transformación digital para un futuro más desarrollado tecnológicamente.

Asimismo, se logró exponer la propuesta a Innology Solutions donde se planteó la idea de implementar estas buenas prácticas para ayudar al avance de las tecnologías digitales del país.

Al completar un análisis de la entidad, se logró determinar que Innology Solutions, por ser una empresa privada, no ejecuta estas buenas prácticas y no cuenta con la interpretación de un plan de preparación por parte de las distintas instituciones para la futura implementación de las buenas prácticas respecto a las técnicas de identificación y autenticación ciudadana dentro de la empresa de su empresa.

Finalmente se expuso la estrategia de implementación, que contempla la propuesta ejecutable en una entidad privada en el año 2020. Se logró cumplir con la exposición de la estrategia al 100%; sin embargo, el cumplimiento del plan de la propuesta se realizaría de forma paulatina hasta alcanzar una efectividad completa para lo que requiere Innology Solutions.

Como parte de las recomendaciones planteadas al finalizar el desarrollo del proyecto, se estima identificar y otorgar un nivel de sensibilidad a la información en lo que respecta en términos de seguridad dentro de la empresa para manejar estos niveles con la precaución necesaria para cada uno de ellos.

La recomendación para el Departamento de TI de la empresa Innology Solutions es estar en contacto con los encargados de las implementaciones dentro de las instituciones públicas para obtener nuevas actualizaciones respecto a que otros temas o departamentos deberán de ir añadiendo dentro de estas buenas prácticas para una optimización en toda su empresa.

**CAPÍTULO I**  
**GENERALIDADES DEL PROYECTO**

## 1. INTRODUCCIÓN

El trabajo a continuación buscará dar una pauta para que las organizaciones dispuestas a seguir las buenas prácticas brindadas por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (MICITT) puedan encontrar una mejor información con base en las respuestas dadas por los entrevistados sobre cómo llevar a cabo la implementación de una manera rápida y sencilla, teniendo como enfoque principal la empresa Innology Solutions, que mostró interés en cumplir con estas pautas y su implementación tal como lo hacen las instituciones del Estado.

El Gobierno de la República se ha puesto como meta del bicentenario integrarse en los avances tecnológicos por los que está pasando el mundo en estos momentos y aprovechar las oportunidades que brinda el uso de las tecnologías de la información y comunicaciones, para llevar adelante las transformaciones digitales en las instituciones con el fin de desarrollar y mejorar la calidad de vida de los habitantes en todas las áreas sin distinción social.

En este trabajo se encontrará una recopilación de información brindada por los colaboradores del documento y de los encargados de iniciar la implementación de estas tecnologías para las buenas prácticas brindadas por el MICITT respecto al área de identificación y autenticación ciudadana, para mostrar cómo las buenas prácticas se pueden implementar en diversas instituciones sin importar su área y qué cambios positivos podrían traer para estas al adaptarlas.

Lo anterior se logrará mediante diversas entrevistas respecto al tema, proceso de implementación y los beneficios que se esperan observar dentro de las distintas instituciones en relación con sus tiempos de atención y mejoras en sus áreas económicas para demostrar la ganancia que representa formar parte del desarrollo tecnológico en nuestro país y el mundo.

## 1.1 Antecedentes del problema de estudio

En el 2018 el MICITT elaboró, con ayuda de varios expertos en diferentes áreas de tecnología, el documento Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0.

Este documento se redactó con el propósito de llevar a la Costa Rica actual a un lugar más desarrollado a nivel mundial, presentando grandes avances tecnológicos en varias de sus instituciones públicas y en la sociedad a fin de potencializar el desarrollo socioeconómico del país y asegurar una mejor calidad de vida para todos los habitantes de manera inclusiva.

Este documento plantea la necesidad de realizar una agenda digital para la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) para el desarrollo de herramientas que faciliten la interacción entre las instituciones públicas y sus respectivos usuarios de modo que haya una mejor comunicación y trámite de servicios.

De esta forma, ante la necesidad de definir los criterios que utilizará la Comisión de Alto Nivel para valorar objetivamente los proyectos que aspiran obtener las buenas prácticas, surge el Código Nacional de Tecnologías Digitales, de donde se estará tomando la información respecto al tema seleccionado para la investigación.

La empresa Innology Solutions, al ser de muy reciente incursión en el mercado, busca crearse una imagen dentro del territorio nacional y quiere participar en proyectos de esta magnitud para apoyar el desarrollo de las tecnologías digitales a nivel nacional y de la región. Los socios que la conforman son ingenieros con una gran experiencia y se han interesado en el proyecto presentado por la Presidencia de la República.

El tema seleccionado para esta investigación es tomado directamente del segundo capítulo del documento previamente mencionado, más concretamente del apartado “Identificación y Autenticación Ciudadana”. En este capítulo se habla de los problemas que

podemos encontrar, al día de hoy, en varias de las instituciones públicas respecto al tiempo de atención al cliente para la realización de trámites o forma de identificación de este en la sede o en la página en línea.

Lo que se planea llevar a cabo con esto es agilizar dichos procesos y realizarlos de una forma más rápida y amigable con el usuario para mejorar la experiencia de su uso del en la institución.

## **1.2 Justificación de la investigación**

El desarrollo de este proyecto servirá para colaborar con el personal de Innology Solutions que desea cumplir con los buenos pasos implantados por el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones mediante el Código Nacional de Tecnologías Digitales, y desea implementar estas medidas en su propia empresa y aportar sus servicios para las tecnologías digitales del país.

Lo anteriormente expuesto para llevar a las instituciones y a la sociedad que interactúa con ellas al siguiente paso tecnológico, realizando trámites y servicios digitales de mayor velocidad para el beneficio del cliente y un más alto desempeño de la institución, brindando una mejor relación entre usuario y sistema disminuyendo los tiempos de espera en la autenticación ciudadana presencial y digital, facilitando la experiencia ciudadana con la integración de atributos públicos entre ellos los procesos migratorios, almacenamiento organizado de información y promoviendo varias herramientas tecnológicas confiables a la mano del cliente para que puedan realizar varias de sus necesidades en línea sin necesidad de asistir al lugar físico para completar sus trámites y consultas.

Gracias a ello se lograría una disminución de los costos de la gestión de los documentos de identidad tradicionales y disminuir la cantidad de personas en los espacios físicos, que darán como resultado una experiencia más rápida y cómoda para todos los involucrados, mejorando la atención al cliente, disminuyendo tiempos de espera y el estrés que varios trámites podrían conllevar.

Además de promover una mejora de tiempos y costos para las instituciones que deseen implementar estas prácticas, estas serán reconocidas como instituciones que apuntan al futuro

cooperando con el Gobierno de la República en llevar esa atención universal sin discriminación entre clases sociales y cumpliendo la meta de ser un país más digital que utiliza las tecnologías de comunicación que nos presentan los tiempos actuales para mejorar el nivel socioeconómico del país asegurando una mejor calidad de vida para todos los involucrados.

### **1.3 Planteamiento del problema**

Tras conversar con los socios de la entidad beneficiada de la investigación, se captó la idea principal que ellos pretenden obtener de este trabajo. Al ser una institución creada recientemente, su principal misión es buscar obtener un nombre por sí misma; por lo tanto, se ha visto llamada a ejecutar las buenas practicas que se planean implementar en las instituciones públicas del Gobierno costarricense.

El problema principal dentro de la investigación es cómo implementar estas prácticas dentro de una institución privada y cómo llevar las ideas para el logro de las soluciones que se esperan obtener respecto a la capacidad de respuesta que tienen los equipos tecnológicos de la institución para colaborar dentro de este gran proyecto impulsado por la Presidencia de la República.

Se buscará también posibles soluciones para los problemas plantados por los mismos documentos del MICITT tales como el desconocimiento de la población costarricense respecto a la elaboración de estas plataformas digitales que se preparan para la facilitación de trámites.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Interpretar un plan de preparación por parte de las distintas instituciones para la futura implementación de las buenas prácticas respecto a las técnicas de identificación y autenticación ciudadana dentro de la empresa Innology Solutions.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

-Definir con ayuda de las instituciones encargadas de regir el tema qué preparación se debe de llevar a cabo dentro de la institución para la futura implementación de las buenas prácticas.

-Comprender la sensibilidad de la información de las instituciones para definir un proceso de autenticación adecuado.

-Utilización los datos biométricos y el número de las cédulas efectuadas por las organizaciones por parte de las instituciones que buscan el cumplimiento de las buenas prácticas.

-Analizar futuras mejoras que se observarán dentro de las instituciones después la implementación de las buenas prácticas.



## **1.5 Alcances y limitaciones**

### **1.5.1 Alcances**

Brindar un documento escrito virtual de fácil acceso para aquellos que gustarían de iniciar su proceso de implementación de estas prácticas para la mejora de sus instituciones.

Exhibir lineamientos de buenas prácticas de desarrollo para el sector público costarricenses por escrito en el documento con base en las entrevistas realizadas a los diversos encargados de estas diversas instituciones.

Presentar una recopilación de datos respecto a los costes y planes de implementación que se llevarían a cabo para este proyecto.

Se presentará un monto holístico (global) para las instituciones involucradas dentro de la investigación llevada a cabo.

### **1.5.2 Limitaciones**

La investigación se realizará solo con la documentación y entrevistas brindadas por las diferentes instituciones implicadas en el tema de identificación y autenticación ciudadana.

No se realizará la implementación de las buenas prácticas en una institución pública o privada que desee cumplir con estas medidas.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO CONTEXTUAL Y TEÓRICO**

## 2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA INNOVA SOLUTIONS

Innology Solutions nace de la necesidad de emprendimiento de los socios y la motivación de crear oportunidades para las personas que más lo necesitan.

Javier Soto y Rodrigo Chinchilla estaban buscando opciones de trabajo y se percataron lo difícil que está el mercado y la cantidad de personas con cualidades específicas que no encuentran demanda en sus respectivos puestos. Ellos, junto a Luis Camacho, decidieron que era necesario crear una empresa que brinde plataformas tecnológicas que generen trabajo a los (as) costarricenses en aquellos campos que no están siendo aprovechados por las empresas.

Actualmente, se encuentran en las últimas fases de sacar su primera plataforma para satisfacer la necesidad de trabajo de los (as) costarricenses por medio de plataformas digitales.

A continuación, se presentarán la misión y visión de la empresa:

**Ilustración 1. Cuadro visión y misión de Innova Solutions**

Visión	Misión
Ser la mayor empresa de innovación tecnológica satisfaciendo las necesidades requeridas por la región.	Identificar y solucionar las necesidades emergentes de nuestros clientes, proveyéndoles de servicios innovadores y soluciones tecnológicas.

Fuente: Innova Solutions, 2020

### Valores de la empresa

- Comunicación
- Tolerancia
- Disponibilidad

- Adaptabilidad
- Responsabilidad
- Empatía
- Compromiso

## 2.1 Marco situacional

**Ilustración 2. Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0**



Fuente: Elaboración propia, 2020

En la ilustración anterior se presenta las palabras más destacadas obtenidas de los documentos del Código Nacional de Tecnologías Digitales y Estrategias de Transformación Digital Hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0

### Ilustración 3. Documentos considerados para la investigación

Nombre del documento	Autores	Año de publicación
Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0	MICITT	2018
Código Nacional de Tecnologías Digitales	MICITT	2020

Fuente: MICITT, 2020

En el cuadro anterior se puede observar los documentos considerados para la realización de esta investigación con la institución encargada de elaborarlo y su año de publicación.

Se estará realizando una investigación respecto al proceso de identificación y autenticación en las instituciones públicas que serán regidas por el MICITT y el Tribunal Supremos de Elecciones (TSE). Estos últimos serán los que prestarán los datos biométricos, tales como reconocimiento facial y huella digital, la cédula de identidad y la firma digital, esto para dotar de identidad digital a cada uno de los costarricenses cuando se encuentren realizando trámites en línea con las distintas entidades públicas del país. Este propósito es de gran importancia ya que se puede identificar de manera más rápida y precisa a la persona, no solo de manera digital, sino presencial agilizando el inicio de los procesos de trámites de manera más rápida y sencilla para todos los involucrados.

Estas instituciones públicas son definidas como “...la organización que desempeña una acción de interés público y forma parte del gobierno nacional o subnacional” (Esan, 2014). Estas instituciones están en proceso de obtener su certificado, el cual es entregado a las que logran seguir las buenas prácticas en función del avance tecnológico de la nación, y deberán clasificar los documentos y datos en nivel de seguridad establecidas por las políticas de las mismas instituciones. Para ello, es necesaria la verificación de identidad mediante los

datos biométricos antes mencionados o con la firma digital, debido a la sensibilidad de la información que se maneja respecto al ciudadano costarricense; por lo que se espera que se tomen medidas especiales para los datos de mayor sensibilidad los cuales serán solamente accedidos con la autorización del ciudadano para la elaboración de sus trámites con las respectivas instituciones.

Para la realización de esta investigación se tomarán las definiciones establecidas por el documento del Código Nacional a los procesos generales de identificación y autenticación elaborados por los distintos colaboradores de las instituciones públicas en la búsqueda de conseguir las metas de este Gobierno del bicentenario para integrar a Costa Rica al avance tecnológico por el que están pasando diversas naciones alrededor del mundo.

“El proceso de identificación deberá efectuarse mediante el número de identificación personal en el formato oficial, de conformidad con la clasificación de la información de cada institución encargada de la identificación de las personas costarricenses y los extranjeros residentes en el país, a saber: TSE y la Dirección General de Migración y Extranjería (DGME), respectivamente” (Alcázar et al, 2020: p. 45). Por lo tanto, la identificación se realiza de manera mayormente presencial con el uso de la cédula de identidad propia de la persona, siendo el cliente nacional o extranjero. El gran problema, en estos momentos, es la posibilidad de la pérdida de la cédula de identidad o que la persona la haya dejado en casa, lo cual provoca que la visita a la institución pueda resultar inútil dado que no se podría proseguir con la realización de los trámites.

“El proceso de autenticación deberá efectuarse con medidas que garanticen la protección de la información de las personas costarricenses y extranjeros residentes en el país, para lo cual se utilizarán los medios disponibles de autenticación de las instituciones del Estado o una combinación de ellos: el uso de biométricos por parte del TSE y la DGME, y la firma digital certificada, de conformidad con la Constitución Política de Costa Rica, la Ley N.º 8454 de Certificados, Firmas Digitales y Documentos Electrónicos, y la Ley N.º

8968 de Protección de la Persona Frente al Tratamiento de sus Datos Personales” (Alcázar et al, 2020: p. 46).

Por lo tanto, la autenticación se realiza de manera virtual con el uso de distintos medios: datos biométricos o la firma digital certificada del usuario para poder realizar trámites en línea. El problema que resulta de este medio al día de hoy es que no es universal para todas las instituciones, sino que cada una de ellas tiene su propio medio de autenticación en línea por lo que el usuario debe aprender diversos usuarios y contraseñas para ingresar a cada una de ellas.

El propósito de esta tesis es llevar un documento a la entidad beneficiada de esta investigación y a las demás instituciones públicas que se puedan guiar con la información recopilada del mismo para que con estas bases inicien el proceso de implementación con mayor facilidad y agilidad dentro de sus propias organizaciones, para obtener pasos adelantados dentro del área para el beneficio no solo las instituciones sino, también, de los ciudadanos que requieran del uso de estas, y que beneficie a todos los involucrados simplificando la realización de trámites de manera digital y presencial.

Dentro de esta investigación se desarrollará una serie de entrevistas a los principales colaboradores del documento original. En estas se tratará de obtener una mejor explicación de los temas tratados por los escritores y los planes de implementación de las instituciones para llevarlo a cabo además de los posibles retrasos y que mejoras se esperan observar, en un futuro, para las demás instituciones.

Si realizaron investigaciones por su parte, determinar en qué áreas se enfocaron y los motivos del porqué esas específicas áreas, viéndolo de un punto socioeconómico para la institución. Contaron con ayuda del MICITT para la elaboración de su plan y en cuales áreas se esperan observar las mejoradas respecto a las nuevas prácticas seguidas por la institución durante los últimos meses.

Todo esto para recopilar la información para las demás instituciones presentando también diversas herramientas tecnológicas, definidas como “...aquellos programas o aplicaciones que nos permiten tener acceso a la información, y están a disposición de todas las personas...” (Astraps, 2019), a las manos de la población para la facilitación de varios de los servicios que se prestan en las mismas instituciones que pueden ser llevados a cabo desde el hogar, tales como los trámites electrónicos. Este último “Es aquél trámite que usted puede realizar telemáticamente. Es decir, a través de Internet sin tener que acudir presencialmente a una oficina” (Ministerio de Justicia de Costa Rica, 2020).

Si se adaptasen estas nuevas prácticas, las instituciones rebajarían el costo de gestión de los documentos de identidad, siendo la gestión definida como “...el proceso de estimar, asignar y controlar los costes de un proyecto. Permite que las empresas conozcan por adelantado los gastos y así reduzcan las posibilidades de superar el presupuesto inicial” (ITM Platform, 2016) y el documento de identidad, mejor conocido como cédula, definido como “...el documento único de identificación ciudadana, de exhibición indispensable para realizar cualquier trámite legal o administrativo por parte de los costarricenses mayores de dieciocho años, entre ellos destaca el derecho a elegir y ser electo” (Tribunal Supremo de Elecciones, 2010).

A ello se suman, también, los trámites migratorios, definidos como “...cualquier solicitud o entrega formulada por una persona física o moral ante la autoridad migratoria para cumplir una obligación, obtener un beneficio o servicio de carácter migratorio a fin de que se emita una resolución. Tramites como son: Permisos de entrada y salida de extranjeros” (Consultoría Migratoria Abogados, 2020).

## **2.2 Marco metodológico**

### **2.2.1 Tipo de investigación**



Esta propuesta se ha elaborado con base en una investigación evaluativa, partiendo del hecho que no produce un conocimiento nuevo ni atenderá a las necesidades de algún cliente en particular, sino que se basará en comparar cosas y emitir un criterio a la luz de los hallazgos encontrados.

Es importante indicar que esta investigación no generará conocimiento nuevo y que tampoco generará comprobación aplicada de la propuesta, sino que verificará y proporcionará información útil y descriptiva respecto a los objetivos planteados en esta para los que se encuentren interesados puedan venir a esta a buscar la información que requieran para la implementación de las buenas prácticas en sus propias instituciones.

### **2.2.2 Alcance investigativo**

El alcance investigativo empleado es de carácter exploratorio por lo que, considerando la naturaleza de esta y sus objetivos, se dedica una parte importante del esfuerzo realizado a examinar un tema poco estudiado.

Por razones de tiempo, no se estará realizando la implementación de las buenas prácticas descritas en el Código Nacional de Tecnologías Digitales ya que estas conllevan un tiempo mayor al de la investigación en el caso. Lo que se busca con esta investigación es adquirir conocimiento sobre el avance tecnológico, su planeamiento y proceso de implementación en las instituciones públicas y privadas respecto a los planes de Gobierno planteados con la Estrategia de Transformación Digital hacia la Costa Rica del Bicentenario 4.0 y presentarlas a la empresa Innology Solutions para que esta inicie su propio proceso de implementación.

### **2.2.3 Enfoque**

El enfoque utilizado para esta propuesta será el cualitativo ya que sigue un método de inferencia de resultados llamado “ideográfico”, en el cual no se comprueban leyes universales y se utiliza un método inductivo que se desarrolla de lo específico a lo general.

Dicho esto, el abordaje cualitativo se selecciona como la opción más adecuada para la presente propuesta ya que la investigación está enfocada en la recopilación de datos de los colaboradores del documento original y de las instituciones quienes se encuentran en proceso de implementación de las buenas prácticas. Con el uso del método inductivo se estarán revisando los puntos que tendrán que cumplir cada una de las instituciones públicas y privadas e iremos viendo un panorama más general de las buenas prácticas brindadas por las instituciones regidoras del código para brindar la información obtenida a Innova Solutions para que inicien con un proceso de planeación e implementación de las buenas prácticas.

### **2.2.4 Diseño**

El diseño más adecuado para la propuesta es la investigación evaluativa, ya que, dado el orden requerido para desarrollar la propuesta, este diseño brinda una evaluación en la implementación de estándares en instituciones dando así los medios necesarios para llevarla a cabo.

### **2.2.5 Población y muestreo**

La población para este estudio ha sido delimitada a los funcionarios encargados de regir el cumplimiento de las buenas prácticas, los escritores del documento y a los encargados de implementarlas en las instituciones que la cumplen.

Se utilizará un muestreo donde se seleccionaron a personas con los cargos encargados de la gestión de las buenas prácticas quienes podrán brindar una perspectiva clara de la documentación existente y su implementación en las instituciones.

Para la obtención de la muestra para la realización de las entrevistas se tomó en consideración tres datos importantes siendo estos el tamaño de la población conocido como “La cantidad total de personas en el grupo que se desea estudiar” (Survey Monkey, 2020), el margen de error definido como “Un porcentaje que te dice en qué medida puedes esperar que los resultados de tu encuesta reflejen la opinión de la población general” (Ibid, 2020) y el nivel de confianza del muestreo descrito como “Un porcentaje que revela cuánta confianza puedes tener en que tu población seleccione una respuesta dentro de un rango determinado” (SurveyMonk, 2020). Con estos datos en mente se utiliza la siguiente fórmula para obtener el dato que se busca.

#### **Ilustración 4. Fórmula para tamaño de la muestra**

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left( \frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Fuente: Elaboración propia

En la ilustración anterior se presenta la fórmula utilizada para obtener el tamaño de la muestra donde se toman en cuenta a N como el tamaño de la población, e como el margen de error el cual se presenta en decimales y z como la puntuación z.

La puntuación  $z$  es la cantidad de desviación estándar con la que una proporción determinada se aleja de la media. Para este muestreo buscaba un nivel de confianza de un ochenta por ciento, por lo tanto, la puntuación sería 1,28.

Ya con este dato, teniendo un tamaño de población de cinco personas y un margen de error del 20%, el resultado para el tamaño de la encuesta sería de cuatro personas.

### **2.2.6 Instrumentos de recolección de datos**

“Las técnicas de recolección de datos son mecanismos e instrumentos que se utilizan para reunir y medir información de forma organizada y con un objetivo específico” (Lifeder, 2020), con ello en mente los datos serán recolectados utilizando el instrumento de la entrevista, realizada por el autor de esta tesis de manera virtual, de forma individual o en grupo según lo requiera el caso, permitiendo el desarrollo a profundidad de las preguntas y se abra un espacio apropiado para detallar tantos aspectos importantes tanto como sean posibles.

La siguiente entrevista tiene como finalidad un diagnóstico para determinar mediante ejemplos y palabras de los propios colaboradores de manera más sencilla y rápida para que cada institución que planea realizarlo tenga las bases para contribuir a esta meta nacional para un futuro tecnológico más desarrollado e integrado.

### **2.2.7 Entrevista virtual**

La siguiente entrevista tiene como finalidad de determinar qué áreas llegan a repetirse con una mayor frecuencia aun con la diferencia entre las instituciones deseosas de implementar estas buenas prácticas para que de esta forma tengan una base para realizar estos cambios en sus respectivas instituciones con un mayor conocimiento, evitando así retrasos innecesarios en sus proyectos o una transición más sencilla a estas mejoras con la esperanza de observar una mayor producción por parte de sus empleados y de la institución en general.

Esta entrevista será conformada por diversas preguntas para cumplir con los objetivos planteados en la presentación.

Esta se estará llevando a cabo de forma virtual, dadas las circunstancias por la situación mundial de la pandemia y el alto números de casos que están siendo identificados por día en Costa Rica. Esta entrevista se llevará a cabo por la plataforma de Zoom descrita en sus misma página web como “...el líder en comunicaciones de video empresariales modernas, con una plataforma en la nube fácil y confiable para videoconferencia y audio conferencia, colaboración, chat y seminarios web en dispositivos móviles, computadoras de escritorio, teléfonos y sistemas de sala” (Mag, 2020), ya que este “... le permite interactuar virtualmente con compañeros de trabajo o empleadores cuando las reuniones en persona no son posibles. Esto hace que el teletrabajo parezca mucho más humano, ya que te ayuda a sentirte conectado” (Pocket-lint, 2020). Las reuniones fueron grabadas con el celular del autor de esta tesis y con el permiso de los entrevistados para recopilar de una mejor manera la información que será proporcionada.

Las preguntas que se realizarán en la entrevista serán las siguientes:

**Ilustración 5. Cuadro contenido de entrevista virtual**

<b>Pregunta</b>	<b>Teoría de origen</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Objetivo del proyecto</b>
¿Se contó con algún tipo de base para realizar la investigación?	Percepción de Usuario	Conocimiento obtenido por el colaborador para iniciar con la elaboración del proyecto	Objetivo 1
¿En su respectiva institución se ha logrado implementar alguna de esas buenas prácticas? Si no es así ¿Se está planeando	Documento del MICITT	Qué prioridades tuvieron cara al público para puntos exactos por mejorar	Objetivo 2

realizar algún tipo de implementación?			
¿Se ha tomado algún tipo de referencia respecto de este documento del MICITT para estas implementaciones?	Percepción del beneficiado	Tener conocimiento sobre si obtuvieron respaldo por parte del Ministerio para la implementación y si estos le brindaron algún tipo de soporte	Objetivo 1
¿Se tenía una previa investigación además de los documentos entregados por el MICITT?	Percepción de usuario	Saber que conocimientos personales tenían los colaboradores además de los brindados por el Ministerio	Objetivo 1
¿Se tiene un plan a futuro a iniciar estas implementaciones o cómo se imaginaban ustedes que se podrían implementar estas buenas prácticas?	Percepción de usuario	Obtener una idea del plan de implementación para el futuro con las instituciones	Objetivo 2
¿Se están utilizando como base las aplicaciones o infraestructuras que se están creando desde ahorita para realizar una normativa?	Gestión de problemas del Departamento del beneficiado	Qué tienen en mente los colaboradores para presentar este nuevo tipo de identificación y qué medio plantean utilizar	Objetivo 4
¿Alguna institución que ya haya implementado estas buenas prácticas que se haya acercado a las instituciones involucradas para proseguir con alguna norma de parte de estas?	Gestión de problemas del departamento del beneficiado	Precauciones que las futuras instituciones podrían plantearse desde un inicio para que su implementación sea más rápida y sencilla	Objetivo 4

¿Cuáles creería usted que podría ser un atraso en la implementación de estas buenas prácticas en su institución o en el resto?	Gestión de problemas del departamento del beneficiado	Obtener conocimiento respecto a las prevenciones que han tomado los colaboradores y las instituciones para evitar problemas al momento de implementar estas tecnologías	Objetivo 3
¿Se requiere de la base de datos del TSE, este lo compartiría con las demás instituciones o se estaría brindando por un monto entre las instituciones?	Gestión de problemas del departamento del beneficiado	Se debe de obtener un monto fijo para después de la implementación o si los servicios de los datos biométricos del Tribunal serían brindados gratuitamente	Objetivo 3
¿Cree usted que se podría mejorar la atención al cliente dentro de la institución con estas buenas prácticas?	Percepción de usuario	Tienen a la vista una mejora en la satisfacción de los clientes después de los cambios realizados por la implementación de las buenas prácticas	Objetivo 4
¿Se ha realizado alguna investigación respecto a los servicios digitales y presenciales de diversas instituciones en las cuales basarse para verificar que habría mejora económica para las investigaciones que sigan estas prácticas?	Cambios de procesos dentro de la institución	Conocimiento si se han realizado investigaciones para basarse en datos específicos para las promesas de ahorros económicos dentro de las instituciones	Objetivo 2

¿Cree usted que se reduciría la cantidad de asistencia por parte del público a estas instituciones dado el hecho de que ya podrían agilizar estos procesos desde la comunidad de su hogar?	Percepción de Usuario	Saber si se previó o se tuvo en mente la satisfacción del ciudadano para cuando se implementarán estas buenas prácticas ayudándolos a ellos a elaborar mejor los tramites	Objetivo 4
¿Cree usted que es realmente importante actualizar estos procesos a digital? Al hacerlo, ¿se estaría realizando un ahorro de procesos más allá del económico?	Cambios de procesos dentro de la institución	Saber si los colaboradores han tenido en mente en automatizar los procesos de estas instituciones para eliminar pasos innecesarios o que hagan más lento el proceso	Objetivo 2
¿Se debe de realizar mantenimiento respecto a la información brindada por el tribunal?	Prácticas de redes	Para tomar en cuenta si es necesario estar realizando mantenimientos desde la institución respecto a la información brindada del Tribunal o los costos de esta.	Objetivo 3

Fuente: Elaboración propia, 2020

En este cuadro se compila las preguntas a realizar en las entrevistas y lo que se esperaba obtener de cada una de ellas.



**CAPÍTULO III**  
**DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL**

### **3. PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN DE ENCUESTAS**

Las encuestas fueron aplicadas a la población seleccionada con el objetivo de recolectar información más confiable respecto al tema estudiado. Dentro de este instrumento, los datos serán tomados directamente de cada uno de los referentes para, así, obtener una idea general del conocimiento y recomendaciones que podría proveernos este muestreo.

#### **3.1 Análisis de resultados**

En la aplicación de las encuestas, se detectó que los colaboradores tenían una mentalidad clara sobre lo que buscaban y en lo que proyectaban en sus respectivas instituciones. De esta manera demuestran el porqué fueron seleccionadas para llevar a cabo esta sección del documento y ser las encargadas de llevar la idea de implementar estas buenas prácticas en las demás instituciones públicas del Estado, siendo esto de una manera colaborativa y no impuesta.

A continuación, se estará detallando la pregunta específica y un análisis respectivo a las respuestas obtenidas por parte de los entrevistados dándonos el punto de vista de cómo plantean este avance tecnológico del país para los próximos años.

##### **a) ¿Se contó con algún tipo de base para realizar la investigación?**

Durante las entrevistas realizadas se hizo notar que cada uno de los colaboradores fuesen expertos en sus específicas áreas de conocimiento para contar, de esta manera, con los mejores perfiles para elaborar este documento, basándose principalmente en sus estudios, trabajos pasados y su experiencia.

**b) ¿En su respectiva institución se ha logrado implementar alguna de esas buenas prácticas? Si no es así, ¿se está planeando realizar algún tipo de implementación?**

Estas nuevas tecnologías no se han logrado implementar aún como se planea hacerlo ya que apenas se está en fases de preparación, pero ya hemos visto las bases de estas en distintas instituciones tales como en las aplicaciones de los bancos y de la Caja Costarricense del Seguro Social.

En estas se encuentran diversos medios de autenticación digital tal como el uso de la cedula de identidad, datos biométricos, como la huella digital o el iris del ojo, y uno de los proyectos más ambiciosos en nuestro país como lo es la firma digital.

Para el futuro en estas instituciones se planea implementar todos estos como un único medio de autenticación para facilitar el uso de la página *Pura Vida digital* en la cual se planea unificar todas estas instituciones en una ventanilla única.

**c) ¿Se ha tomado algún tipo de referencia respecto de este documento del MICITT para estas implementaciones?**

A los colaboradores se les hizo entrega de unas investigaciones realizadas por los estudiantes de la Universidad TEC en el que pudiesen notar las últimas recopilaciones respecto al tema; además, guiarse con varios trabajos que cada uno había realizado en su área para empezar a darle forma a esta sección del Código Nacional de Tecnologías Digitales para iniciar con un plan de creación y futura implementación para hacer realidad estas tecnologías.

**d) ¿Se tenía una previa investigación además de los documentos entregados por el MICITT?**

Después de realizadas las entrevistas, se logró notar que cada uno de los colaboradores del documento tenían conocimientos propios y ya habían colaborado en una gran cantidad de temas relacionados; por lo tanto, las investigaciones previas tomadas en consideración fueron las propias y se trabajó en conjunto en pos de obtener un resultado final satisfactorio para cumplir con los mejores intereses hacia el avance tecnológico de nuestra nación y una mejor calidad de vida y satisfacción de los servicios para la ciudadanía.

**e) ¿Se tiene un plan a futuro para iniciar estas implementaciones, o cómo se imaginaban ustedes que se podrían implementar estas buenas prácticas?**

La idea original del documento es elaborar una guía de los temas que se podrían tomar a implementar en diversas instituciones. Ya se han ido viendo avances en diversos temas, como los usos de datos biométricos, firma digital y cedula, los colaboradores se basan en la prueba y error de estos.

Consideran que es importante tomar en cuenta este documento para obtener una mayor posibilidad de éxito para cuando se intente implementar, se tiene un plan que está en sus etapas iniciales para su futura puesta en uso, pero desde ya se han iniciado pláticas con otras instituciones e instruyéndolas para realizar una transición de una tecnología a otra de manera más fluida.

**f) ¿Se están utilizando como base las aplicaciones o infraestructuras que se están creando desde ahorita para realizar una normativa?**

Todos los colaboradores concuerdan en que planean tomar como base las tecnologías ya existentes hoy en día en el mercado nacional, pero se planea unificar todas estas en una única cedula digital con una contraseña única para que de esta forma el ciudadano no tenga que memorizar tantos usuarios y contraseñas para cada una de las páginas de las instituciones.

Según lo expresaron los entrevistados, se plantea unificar a todas estas instituciones en una única ventanilla, siendo esta *Pura Vida digital*, en la que uno de los principales temas a tomar en cuenta es la identidad de la persona y su forma de autenticarse para llevar a cabo sus trámites de forma transparente y rápida.

**g) ¿Existe alguna institución que ya haya implementado estas buenas prácticas que se haya acercado a las instituciones involucradas para proseguir con alguna norma de parte de estas?**

Los entrevistados hicieron notar cómo este documento es muy reciente. Al momento de elaborar esta investigación aún no se ha logrado implementar en ninguna institución pública, pero no por ello no se han tomado medidas al respecto. Las instituciones de cada uno de los colaboradores han tomado medidas desde ahora para evitar futuros problemas y estas son las que se acercan a las demás para iniciar con el proceso de preparar el terreno para los futuros cambios que se esperan realizar para estos próximos años en toda el área tecnológica del país.

**h) ¿Cuáles creería usted que podría ser un atraso en la implementación de estas buenas prácticas en su institución o en el resto?**

Los colaboradores plantearon una gran cantidad de posibles atrasos para el proyecto que tienen preparado, pero los que más salieron a relucir son unos muy importantes a tomar en consideración.

Principalmente se habló de los recortes de presupuestos para las instituciones que se están presentando en estos momentos en la asamblea legislativa lo cual afectaría gravemente la implementación de estos trabajos ya que se deberían buscar patrocinadores para sustentar los costos.

Otro problema presente y no previsto era la pandemia que está afectando al momento de elaborar esta investigación, la cual casi ha detenido toda continuación de los trabajos en estos últimos tres meses, en los cuales se ha logrado avanzar muy poco, en relación a como se venía realizando los últimos meses debido al constante movimiento del personal a diversas locaciones y manejo del control de la situación de cada una de las instituciones.

Y el tercer mayor factor problemático para estas futuras implementaciones son las brechas generacionales respecto al uso de estas tecnologías, pero desde ya se intenta apaciguar este problema realizando diversas capacitaciones al personal de quince instituciones desde ya, para que los cambios internos de cada una de ellas se vayan preparando para la inminente evolución.

- i) Para estas ideas que se plantan en el documento se requiere de la base de datos del TSE, ¿este lo compartiría con las demás instituciones o se estaría brindando por un monto entre estas?**

La principal idea en la cabeza de los involucrados es que se realice un tipo de colaboración entre las instituciones y el Tribunal para que este sea un servicio compartido, aunque también se ha barajado la idea de que se dé una retribución de gastos mínimos para el mantenimiento de las bases de datos ya que, como este es un tema país, se saca un mayor provecho para ayudar a su desarrollo.

- j) ¿Cree usted que se podría mejorar la atención al cliente dentro de la institución con estas buenas prácticas?**

Los colaboradores coincidieron en que con una identificación más rápida y con procesos digitales se brindaría un mejor servicio en todos los ámbitos ya que los tiempos de consulta se realizarían de forma más rápida, no habría problema si se da un extravío de la cédula de identidad de la persona ya que puede autenticarse de distintas formas ahorrando, así, tiempo y dinero para todos los involucrados.

- k) ¿Se ha realizado alguna investigación respecto a los servicios digitales y presenciales de diversas instituciones en cuales basarse para verificar que habría mejora económica para las investigaciones que sigan estas prácticas?**

Se realizaron varias investigaciones en las que se tomaban como datos el promedio de lo que tomaba realizar estas transacciones de forma presencial y virtual comparando los datos después de realizadas las pruebas.

Se logró tomar como resultados que realizando estas transacciones y tareas en formato virtual aceleraba el proceso ya que al ser un proceso automatizado este lo realizaba de una manera más rápida y satisfactoria respecto a su contraparte presencial, además de que se logró observar también se reducirían gastos en el área de mano de obra de la institución.

- l) ¿Cree usted que se reduciría la cantidad de asistencia por parte del público a estas instituciones dado el hecho de que ya podrían agilizar estos procesos desde la comunidad de su hogar?**

Los colaboradores coincidieron en que uno de los puntos que se buscaban con este proyecto es que muchos de los trámites que se realizan entre instituciones se vean reducidos a una sola ventanilla digital donde el ciudadano pudiese autenticarse de forma rápida y lograr realizar estos trámites de manera eficaz y desde la comodidad del hogar, logrando así la reducción de aglomeraciones en las instituciones y una mayor velocidad de atención presencialmente ya que los tiempos de espera también se verían reducidos.

- m) ¿Cree usted que es realmente importante actualizar estos procesos a digital? Al hacerlo, ¿se estaría realizando un ahorro de procesos más allá del económico?**

Los entrevistados no solo estuvieron de acuerdo con pasar los procesos a digital sino también que dieron varias razones del porqué de este fenómeno. En palabras de ellos, se podrán eliminar pasos que encuentren innecesarios y que solo retrasaban el proceso, haciéndolo de forma automatizada se podrán obtener procesos más rápidos y con *Pura Vida digital* se espera un procedimiento entre instituciones más transparente pues, al solicitar un trámite desde la página, se pueda solicitar a las demás instituciones el papeleo necesario para agilizar el proceso en sí y que, desde allí, se logró observar el proceso de principio a fin.

**n) ¿Se debe de realizar mantenimiento respecto a la información brindada por el Tribunal?**

No directamente con la base de datos que el Tribunal posee ya que es de propiedad de ellos; lo que se hará será una prestación de servicios de este a las demás instituciones las cuales tendrán acceso a la información prestada, pero sin posibilidad de editarlas.

Como antes se mencionaba se planeaba realizar una cooperación entre las instituciones para aportar cierto porcentaje económico para mantener estas bases de datos que son de importancia para el estado y las cuales se les estaría cobrando a las instituciones privadas para su uso, todo esto con el fin de mejorar la cooperación entre instituciones en la búsqueda de un avance tecnológico dentro del país.

## **3.2 Análisis FODA**

### **a) Fortalezas**

Los colaboradores son expertos cada uno en su área lo que los hacía las mejores opciones para desarrollar este caso. Cuentan con una gran experiencia en distintos proyectos de este ambiente, por lo tanto, se han tomado su tiempo para plantear de la mejor manera el



plan de desarrollo e implementación que se estará realizando para las instituciones en los próximos años.

Otra fortaleza que tienen respecto al proyecto es la facilitación de trámites legales desde la comodidad del hogar facilitando en gran medida a los ciudadanos la realización de estos sin tener la necesidad de ir hasta la institución de esta manera reduciendo la asistencia en gran medida haciendo también que la atención al cliente de manera presencial sea de una forma más rápida y ágil.

### **b) Oportunidades**

Innovando mediante el uso de tecnología se tendrá un adecuado uso de los datos para obtener de forma adecuada y rápida la información necesaria para la realización de trámites agilizando los tiempos de los procesos y ayudando al ciudadano a realizar estos trámites desde la comodidad de su hogar.

Se crean bases para el futuro de las instituciones para adaptarse a las nuevas tecnologías digitales de hoy en día, llevando así el avance tecnológico a todos los sectores del país y para el desarrollo de la nación frente al resto del mundo.

### **c) Debilidades**

Una gran debilidad del proyecto sería la brecha digital entre la población costarricense quienes algunos de ellos no son muy afines con la tecnología, especialmente las personas mayores de tercera edad a los cuales se les dificulta o rechazan por completo el uso de nuevas tecnologías.

Además, a ello se debe añadir la desinformación del público en general respecto a estas plataformas y proyectos que se están llevando a cabo para facilitar los trámites de forma digital y presencial.

#### **d) Amenazas**

Una de las grandes amenazas del proyecto que se tiene plantada por parte de estas distintas instituciones es el recorte de presupuesto que reciben muchas de ellas, ya que el proceso o plan que tienen se ha visto atrasado y deberán buscar patrocinadores externos.

Otra amenaza presente que se tiene en estos momentos sería el creciente número de casos por covid-19 en el país, el cual ha afectado fuertemente el desarrollo del proyecto y se ha visto detenido casi por completo en los últimos meses. Varios de los involucrados han tenido que dejar de trabajar, irse a sus casas o cambiar sus metas a corto plazo para acomodar las diversas situaciones dentro de sus instituciones.

**CAPÍTULO IV**  
**PROPUESTA DE CAMBIO**

## 4. INTRODUCCIÓN A LA PROPUESTA DE CAMBIO

Las propuestas elaboradas por las diferentes instituciones públicas del Estado albergan varios puntos importantes que se requieren mejorar en el área de tecnología digitales en nuestro país.

Dentro del documento formulado por los diversos colaboradores se encuentra uno el cual ha llamado la atención en el capítulo dos: Identificación y autenticación ciudadana. Este capítulo se basa, principalmente, en cómo se plantea brindar una identidad digital a los ciudadanos y las ciudadanas del pueblo costarricense para que puedan realizar diversos trámites con las instituciones públicas y privadas de manera digital desde la comodidad de su hogar y facilitar la realización de estos trámites, también, de manera presencial.

Todo el proceso de la identificación se implementará en un gran proyecto de muchas de las entidades públicas con la Presidencia de la República, un gran proyecto conocido como *Pura Vida Digital*. El fin de este proyecto es unificar todas estas instituciones en una gran ventanilla única donde se pueda realizar la consulta para sus trámites y recibir la información de las distintas entidades sin la necesidad de asistir a las demás, ahorrando una gran cantidad de tiempo y de recursos para todos los involucrados.

La idea principal del capítulo en que se está basando esta investigación, como previamente se había establecido, es brindarles una identidad virtual a los ciudadanos del pueblo costarricense. Esto debido a que en los tiempos en los que se realiza esta investigación el proceso de autenticarse de manera digital se dirige de distintas maneras; por ejemplo, el uso de la cédula de identidad, datos biométricos o firma digital, además del típico usuario contraseña que, posiblemente, son diferentes en cada una de las instituciones lo que complica el ingreso de estas y hacen que el usuario deba recordar distintos datos de información para su ingreso en cada una de las páginas web de las entidades.

Por lo tanto, se estará facilitando de un número de cédula digital para cada uno de ellos, de modo que su acceso a trámites digitales y presenciales sean de manera más sencilla, rápida y económica para todos los involucrados.

Innology Solutions, de las primeras empresas interesadas en ayudar en el desarrollo del proyecto para el avance de las tecnologías digitales, se ha visto interesada en el apoyo de este trabajo para iniciar su plan de implementación y de ayuda a las instituciones que lo necesiten.

## **4.1 Objetivos general y específicos de la propuesta**

### **4.1.1 Objetivo general**

Interpretar un plan de preparación por parte de las instituciones para alistar a la institución para las futuras implementaciones de las buenas prácticas con ayuda del plan de la Presidencia de la República respecto a las diferentes técnicas de identificación y autenticación ciudadana para el uso de estándares y lineamientos de seguridad para trámites presenciales y digitales.

### **4.1.2 Objetivos específicos**

- a) Identificar los puntos a tomar en cuenta para la implementación de estas buenas prácticas dentro de la entidad beneficiada para apoyar el desarrollo tecnológico de la región.
- b) Formular posibles soluciones para las amenazas que presentan el proyecto respecto a su implementación en las diversas instituciones las cuales deberán

de pasar por un gran cambio en el aspecto tecnológico y de seguridad dentro de ellas.

- c) Utilizar de manera responsable y con su debida seguridad los datos biométricos brindados por el Tribunal Supremo de Elecciones únicamente para el cumplimiento de las buenas prácticas.
- d) Desglosar una lista de los beneficios a futuro que traería la implementación de estas buenas prácticas dentro de las instituciones públicas y privadas para el beneficio propio y de los ciudadanos.

## **4.2 Descripción del escenario deseado**

Las distintas instituciones públicas se han visto obligadas por el Código de Tecnologías Digitales a actualizar varios de sus procesos internos y externos por el avance nacional respecto a las distintas tecnologías de información presentes en el mundo de hoy. Esto debido a la necesidad de la automatización de las operaciones para agilizar el proceso de las mismas dentro de las instituciones trayendo consigo beneficios.

Para lograr determinar en cuál nivel se encuentra el proceso, conforme a las mejores prácticas, se realizó una evaluación general de las distintas entidades para identificar las varias debilidades que estas podrían presentar para el momento de implementar estas nuevas prácticas en la plataforma de Pura Vida Digital. Con el fin de fortalecer las prácticas de gestión que se encuentran como débiles y mejorables, cerrando de esta manera brechas existentes entre el usuario y la plataforma para que sea de un uso más interactivo y sencillo para estos.

Estas brechas se han estado entre los ciudadanos y las instituciones desde tiempos anteriores a las tecnologías con las que nos encontramos hoy en día. Esto debido a que, desde hace años, se vienen arrastrando los mismos procesos sin actualizar para varios de los trámites que realizan estas entidades que no habían visto necesaria, hasta este momento, la automatización de dichos procesos. Esto se demostró cuando se le preguntó a los involucrados el porqué de algunos de los pasos, y no sabían expresarse de otra manera más que diciendo “es el proceso que se ha llevado a cabo por años”.

Muchas de las páginas de estas instituciones son poco accesibles para los usuarios ya que se dificulta encontrar varias de sus opciones, lo cual provoca que los usuarios tengan que seguir visitando las instituciones en persona, llenando la capacidad de espacio de las instalaciones, provocando muchas líneas de espera con un tiempo mayor de una hora donde se deben seguir los procesos poco automatizados que toman más de lo que deberían para atender a una sola persona.

Notando estos ligeros problemas dentro de las instituciones es claro que el escenario que se espera para el momento de estas implementaciones no está listo y en algunas de las instituciones apenas están en las primeras etapas de prepararlo. Esto debido a que se espera que las entidades públicas estén con una base en las tecnologías de información presentes del día de hoy.

Este proyecto se centraliza con la empresa Innology Solutions que trae consigo el conocimiento obtenido por sus diversos socios previamente a la creación de esta, con vistas hacia el futuro prometedor de nuestra nación y con el objetivo de cumplir las medidas que serán requisito en pocos años para las demás entidades públicas o privadas por igual, queriendo realizar un plan de implementación y, si es posible, brindar su ayuda para traer este plan de Gobierno a una realidad muy cercana.

Para la realización de estas implementaciones se espera un escenario donde los procesos de las entidades se automaticen para la eliminación de pasos innecesarios y, de esta manera, agilizarlos. Al realizar esta acción no solo se hacen de forma más rápida estas labores

sino que, también, beneficia a la organización en ahorro de tiempo y de dinero, por ende. Con ese propósito, esta investigación se lleva a cabo respectivamente con la identificación del usuario esperando que se logre de manera presencial y digital con el uso de sus datos biométricos para su pronta atención y obtención de documentos de manera más rápida y con la información propia.

Los trabajadores deben estar preparados para los cambios por venir, dentro de sus organizaciones y de mentalidad, ya que se espera una mente abierta para aceptar los nuevos cambios. Los cambios dentro de la mentalidad de las instituciones en sí son de los factores primordiales para el éxito del proyecto: sí los colaboradores son reacios al cambio de mentalidad habría problemas desde las bases del proyecto llevándolo, no a un completo fracaso, pero sí un proceso agravado en varios de sus sectores dificultando su completa funcionalidad lo cual no es la idea del proyecto.

Cooperación entre las entidades públicas y privadas las cuales tendrán que organizarse para poder llevar a cabo el proyecto con la ayuda de la Presidencia de la República para, de esta manera, realizar la idea del *Pura Vida Digital* en un futuro próximo. Es un factor primordial que se lleve una completa organización y transparencia para la realización de este proyecto al ojo público y se presente los avances ante el pueblo para de esta manera demostrar el cómo se están utilizando los recursos que se le brindan a las instituciones.

Otro factor importante dentro del proyecto es obtener los fondos necesarios para poder financiarlo, lo deseado sería que con los montos estuviesen desde la base de cada una de las instituciones, pero debido al problema que se suscitó a nivel nacional y mundial por la pandemia del covid-19, y por varios recortes dados durante el último año, las entidades no cuentan con los fondos necesarios para realizar el proyecto como lo tenían planeado desde un inicio.



Con este último factor se ve afectada, también, la contratación de los profesionales que les ayudarán con la elaboración de las plataformas necesarias y de la compra de equipos base o la renta de servicios que son necesarios para la realización del proyecto.

Ahora que comprendemos los problemas que tienen estas instituciones para llevar a cabo este gran proyecto para el futuro tecnológico de nuestro país, sabemos lo complicado de esta situación para llevar a cabo el proyecto como ellos esperan por lo que en la siguiente sección del documento se presentará un plan de cambio en el que se pueda crear un planteamiento en el que las entidades puedan encontrar los recursos necesarios para las primeras fases de preparación, y el inicio de la implementación de este gran Código de tecnologías digitales.

### **4.3 Plan para el cambio**

Respecto a lo ya hablado en el escenario deseado, se observó la falta de preparación del terreno para la implementación de estos cambios dentro de las organizaciones; por lo tanto, en esta próxima sección del documento se estará realizando un plan para la obtención de ese escenario base para el inicio de la implementación de este proyecto para la empresa Innology Solutions y las demás identidades públicas y privadas del país.

Se debe iniciar por un proceso base para la mejora de estas instituciones donde se buscará la automatización de los procesos que estas llevan. Para ello se inicia con la realización de una investigación de los pasos que estos procesos conllevan por parte del equipo del desarrollo en los que se tendrán que realizar reuniones con los encargados de supervisar estos procesos para determinar cuáles son los pasos necesarios para un cumplimiento de los requerimientos de manera ágil y sencilla, eliminando los pasos con traspés que entorpecen el proceso y que son innecesarios. De esta manera se brinda un

tiempo de cuatro semanas para la revisión de dichos insumos para iniciar con la automatización pertinente en un plazo de ocho semanas.

Se precisa preparar al trabajador para los cambios venideros dentro de las diversas instituciones, públicas o privadas y/o pequeñas, como es el caso de la beneficiada de esta investigación, las cuales tienen personal de distintas edades y con diferentes disposiciones a los cambios que se podrían realizar dentro de ellas. Se ha planeado la realización de capacitaciones para el personal, iniciando con la cabeza de los grupos de trabajo para educarlos en las nuevas tecnologías digitales de identificación y autenticación y, de esta manera, que puedan llevar el nuevo conocimiento a cada uno de sus grupos de trabajo. En este se les dará capacitación interna dentro de sus respectivas empresas para que no haya resistencia al cambio en el momento de la implementación.

Teniendo lo expuesto en mente se espera la realización de tres capacitaciones, una cada quince días, dentro de la organización para preparar a las cabezas de grupo en su respectivo campo para llevar este conocimiento a sus subalternos.

Se planea la elaboración de reuniones quincenales entre los involucrados en el proyecto para llevar un seguimiento de los avances que se han ido realizando durante ese tiempo y para llevar las cuentas respecto a los gastos e inversiones que se han realizado para presentar estas cuentas a la Contraloría General de la República, de esta manera se revisará que las cuentas sean correctas y que el desarrollo de la plataforma se ha estado elaborando de forma transparente con la utilización de los fondos obtenidos por las diversas instituciones.

Debido al recorte de presupuesto que han sufrido las instituciones públicas en el último año, estas deberán buscar financiamiento por fuera para la contratación de equipo y el pago de servicios, lo cual se estará realizando por la presentación del proyecto a diversas empresas nacionales en búsqueda de patrocinadores para lograr financiar todo el proyecto para tenerlo en funcionamiento lo más pronto posible para el beneficio del país y, principalmente, para los usuarios quienes tendrán una plataforma segura mediante su medio de autenticación para la realización de sus trámites desde la comodidad de su casa. Este

proceso podría tomar durante los próximos dos meses solicitando reuniones para las presentaciones del mismo, con un optimismo de obtener tres presentaciones.

A continuación, se presentará un cronograma para llevar a cabo este proyecto:

**Ilustración 6. Cronograma de trabajo**

Semana	Actividad	Duración	Comienza	Termina
1	Diagnóstico de situación actual	40 horas	31/8/2020	4/9/2020
2	Reunión con el Gerente General y demás socios de la empresa	2 horas	7/9/2020	7/9/2020
3	Presentación del proyecto	48 horas	14/9/2020	6/11/2020
4	Visitas del equipo de desarrollo a la institución	32 horas	21/9/2020	16/10/2020
5	Automatización de los procesos	64 horas	28/9/2020	20/11/2020
6	Reuniones del grupo de implementación	15 horas	5/10/2020	11/12/2020
12	Capacitaciones del personal	9 horas	16/11/2020	14/12/2020

Fuente: elaboración propia, 2020

En el cuadro anterior se presenta el cómo he establecido el cronograma para la implementación del trabajo tomando como fecha de inicio el día 31 de agosto y la fecha final el 14 de diciembre del presente año 2020.

### **4.3.1 Presupuesto de cambio**

Como insumo para la elaboración del presupuesto de esta implementación, se consultó al documento con la lista de salarios mínimos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social correspondiente al año 2020, Decreto #42104-MTSS, publicado en el Alcance N. 285 de La Gaceta N. 242, del 19 de diciembre del 2019, y que rige a partir desde el 1 de enero del 2020, esto debido a la confidencialidad de no publicar los salarios de Innology Solutions. Para ello, se tomó como referencia el rango mensual de licenciatura, dividido por horas trabajadas y multiplicado por 1,3 para agregar las cargas sociales.

Seguidamente, se detalla el costo de cada tarea según el cronograma para este Proyecto (fuente: elaboración propia):

Ilustración 7. Presupuesto de cambio según cronograma

Nombre de la tarea	Acciones	Tiempo	Monto por hora	Monto final
Diagnóstico de situación actual	Realizar una investigación respecto a la situación actual de la empresa	40 horas por una semana	5.142	205.680
Reunión con el Gerente General y demás socios de la empresa	Informar respecto a los hallazgos brindados por la investigación al gerente de la empresa	2 horas por un día	5.142	10.284
Presentación del proyecto	Realización de presentaciones del proyecto para futuros patrocinadores dentro del territorio nacional para obtención de fondos	2 presentaciones por semana de 3 horas (48)	5.142	246.816
Visitas del equipo de desarrollo a la institución	Visita del equipo de desarrollo para la observación de información respecto a los procesos	8 visitas de 4 horas por un plazo de cuatro semanas (32)	5.142	164.544
Automatización de los procesos	Automatización de los procesos para los trámites de la institución por parte del equipo de desarrollo	8 horas de desarrollo por 8 semanas (64)	5.142	329.088
Reuniones del grupo de implementación	Realización de reuniones para el seguimiento de los progresos con los procesos y de las cuentas	Reuniones de 3 horas realizadas quincenalmente (15)	5.142	77.130
Capacitaciones del personal	Capacitaciones de las cabezas del grupo del personal para que estos lleven el conocimiento al resto de la empresa	3 capacitaciones de 3 horas cada quince días (9)	5.142	46.278
<b>Total</b>				<b>1.079.820</b>

Fuente: Elaboración propia, 2020

En el cuadro anterior se presenta la estimación de los costos para la implementación del proyecto visto durante la realización de esta investigación y su costo total.

#### **4. 3.2 Retorno de inversion**

El ROI, que por sus siglas en inglés significa Return On Investment, y cuyo equivalente en español es RSI (Retorno de Inversión), es una de las métricas que deben ser consideradas en esta investigación, ya que refleja las ganancias financieras que obtienes con cada acción implementada.

#### **Ilustración 8. Fórmula para el ROI**

$$ROI = \frac{GANANCIA - INVERSIÓN}{INVERSIÓN}$$

Fuente: Elaboración propia, 2020

En la ilustración anterior se puede visualizar la fórmula utilizada para obtener el retorno de inversión del proyecto.

Para la elaboración del ROI de esta investigación se tomó el caso bajo análisis del Servicio de Certificaciones de Antecedentes Penales.

Este se presenta en la disminución de viajes, tiempo invertido en viaje y costos asociados al transporte, debido a menores requerimientos de información de otras instituciones.

Se estima que el número de viajes realizado antes y después de la interacción directa entre instituciones públicas fue de 17 000 viajes anuales que se ahorran por no tener que ir al

Poder Judicial a solicitar la certificación de antecedentes penales. Tomando un costo de estimación de cada viaje de 300 colones solo en un sentido en autobús.

El costo estimado para la atención al ciudadano en cada tramite se divide en el tiempo dedicado en la atención personal de unos 5 minutos, el costo de impresión de cada uno de los certificados de 39,8 colones promedio dos hojas y un costo de almacenaje, traslado y búsqueda de 3,17 colones.

Se calculo un tiempo promedio de espera en cada viaje de 1 hora, donde la estimación de salarios perdidos (impacto en la productividad), tomando como referencia un salario mínimo de 316965 colones, con una estimación de tres horas para solicitar la certificación siendo en total 5943 colones.

Respecto a la disminución del tiempo de respuesta de la institución pública se tiene un tiempo de espera del ciudadano en la institución para obtener respuesta del trámite de 15 minutos, obteniendo una estimación de salarios perdidos de 1981 colones.

Se estaría obteniendo una disminución en errores y tiempo asociado a corregir errores. El tiempo utilizado por el ciudadano en asistir a la institución para corregir errores de la misma o perdidas del ciudadano sería de 3 horas, donde el tiempo utilizado por la institución para corregirlo sería en promedio 3 minutos.

Para finalizar, se tendría un ahorro de tiempo estimado para el ciudadano la suma de todos los tiempos ahorrados de espera, de ir a otros servicios, reducción de costos y demás de 3 horas. Respecto a los costos se obtendría una disminución de costos para los ciudadanos en el desarrollo de trámites, como la suma de todas las disminuciones de costos por menos desplazamientos entre servicios, por reducción de tarifas y demás por un monto de 5943 colones por ciudadano.



**Ilustración 9. Ahorros estimados asociados a la implementación de un servicio al ciudadano**

Total colones año Ciudadano	Total colones año Institución	Total colones año proyecto
68.754.375	10.814.391	79.568.766

Fuente: MICITT, 2020

En el cuadro anterior se compila la obtención de las ganancias obtenidas si el proyecto se lleva a cabo con éxito tomando en cual los ahorros totales que obtendría el ciudadano y la institución además de un espacio más para la suma de ambos.

Por lo tanto, ya con los datos obtenidos se podrían obtener dos tipos de retorno de inversión siendo estos por institución o a nivel país.

Por institución se realizaría  $(10.814.391 - 1.079.820) / 1.079.820$  por lo tanto se obtendría un retorno de inversión de 9.014.993.24 colones en el primer año dentro de la institución.

A nivel país, tomando en cuenta lo montos que se ahorraría los ciudadanos respecto al proceso más lo ahorrado por las instituciones se estaría brindando de la siguiente manera:  $(79.568.766 - 1.079.820) / 1.079.820$  obteniendo un retorno de inversión para el país de 72.687.046.51 colones en el primer año de implementación.

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES**  
**Y FUENTES DE REFERENCIA**

## 5. Conclusiones

Como parte del proyecto de graduación sobre la preparación institucional de la futura implementación de las buenas prácticas que planea realizar la Presidencia de la República se concluye lo siguiente:

Con base en los resultados obtenidos en la entrevista realizada a los colaboradores de la sección del documento, se evidenció que existe un gran camino por recorrer en lo que respecta la digitalización de los servicios y los fuertes contratiempos que estos pueden llevar, más tomando en cuenta las situaciones no previstas, las cuales podrían ser una pandemia como en la que nos encontramos al momento de elaborar esta investigación. A la vez se logra evidenciar el optimismo y los deseos de estos equipos de evolucionar y llevar las tecnologías digitales a las instituciones públicas y privadas en nuestro país.

Respecto a los objetivos planteados, con las respuestas obtenidas en las entrevistas se obtuvieron respuestas claras respecto a qué previa preparación se debía realizar para estar listos para la futura implementación de las buenas prácticas donde se pudo observar que varias de las instituciones y la beneficiada de la investigación tienen que adaptar durante los próximos meses.

En el objetivo dos, al igual que en el primero, las respuestas dadas por los entrevistados hicieron notar que la información con la que se debía de realizar estas nuevas implementaciones no sería solamente de la institución, también se debe de manejar la información del ciudadano costarricense con sumo cuidado al momento de la realización de estas actualizaciones.

De igual manera se presentó la responsabilidad en la que se debe de tener precaución al momento de manejar los datos biométricos brindados por el Tribunal Supremo de Elecciones, los cuales tienen información de los ciudadanos costarricenses y que estarían

compartiendo esta información con las demás instituciones para el desarrollo de la plataforma *Pura Vida Digital*.

En las futuras mejoras que se observarían dentro de las instituciones, se vería optimizado el ahorro en el costo de los procesos al automatizarlos de forma digital, la identificación del ciudadano no solo de forma digital sino, también, presencial donde se podrá optimizar el tiempo de cada uno de los trámites, los cuales se podrían realizar de forma más rápida desde la comodidad del hogar reduciendo, de esta manera, la asistencia de los ciudadanos de todas partes del país a las edificaciones, preparando de esta manera a a las instituciones para una próxima pandemia.

Estos resultados de los objetivos específicos de la investigación se pueden tomar para realizar un plan de mejoras para preparar a la institución deseada, en el caso de este documento a Innology Solutions, para la futura implementación de prácticas modernas de una manera más ágil y sencilla para un mayor porcentaje de éxito.

## **5.2 Recomendaciones**

Las siguientes recomendaciones van dirigidas al gerente de Informática de Innova Solutions:

- Objetivo 1:

Con base a este objetivo se recomienda estar en contacto con los encargados de las implementaciones dentro de las instituciones públicas para obtener nuevas actualizaciones respecto a qué otros temas o departamentos deberán ir añadiendo dentro de estas buenas prácticas para una optimización en toda su empresa.

- Objetivo 2:

Identificar y otorgar un nivel de sensibilidad a la información en lo que respecta en términos de seguridad dentro de la empresa para manejar cada uno de estos niveles con el nivel de precaución necesario para cada uno de ellos.

- Objetivo 3:

Estar en contacto con el Tribunal Supremo de Elecciones para el monto de prestación de servicios de parte de esta institución para la implementación de las buenas prácticas dentro de la empresa.

- Objetivo 4:

Realizar una lista de los beneficios una vez hayan realizado las implementaciones dentro de su empresa y ofrecer la ayuda a las demás interesadas para ayudar al país a avanzar en lo que respecta al área tecnológica y social.

### 5.3 Bibliografía referenciada

- Adrian Willings; Maggie Tillman. (2020). ¿Qué es Zoom y cómo funciona? Más consejos y truco. Visitado en mayo del 2020 en el sitio web: <https://www.pocket-lint.com/es-es/aplicaciones/noticias/151426-que-es-el-zoom-y-como-funciona-ademas-de-consejos-y-trucos>.
- David Solano. (2014). La comunicación en instituciones públicas: balance y perspectivas. Visitado en abril del 2020, de Esan Sitio web: <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/04/10/comunicacion-instituciones-publicas-balance-perspectivas/>
- Delgado, C. (2018). Calculadora ROI. Desconocido, de Calcuonline. Sitio web: <https://calcuonline.com/calculadoras/calculadora-roi/>.
- Desconocido. (2010). Documentos de Identificación. Desconocido, de Tribunal Supremo de Elecciones. Sitio web: [https://www.tse.go.cr/pdf/fasciculos\\_capacitacion/documentos-de-identificacion.pdf](https://www.tse.go.cr/pdf/fasciculos_capacitacion/documentos-de-identificacion.pdf).
- Desconocido. (2016). Gestión de costes de proyecto: ¿por qué es tan importante? Visitado en agosto, de ITM Platform Sitio web: [https://www.itmplatform.com/es/blog/gestion-de-costes-de-proyecto-por-que-es-tan-importante/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20costes%20\(Project,de%20superar%20el%20presupuesto%20inicial](https://www.itmplatform.com/es/blog/gestion-de-costes-de-proyecto-por-que-es-tan-importante/#:~:text=La%20gesti%C3%B3n%20de%20costes%20(Project,de%20superar%20el%20presupuesto%20inicial).
- Desconocido. (2020). ¿Qué es Zoom y cómo funciona? Características, planes, trucos y extensiones. Sitio web: [https://www.google.com/search?q=que+es+zoom&rlz=1C1RLNS\\_esCR878CR879&oq=que+es+zoom&aqs=chrome.69i59j0l7.2622j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=que+es+zoom&rlz=1C1RLNS_esCR878CR879&oq=que+es+zoom&aqs=chrome.69i59j0l7.2622j1j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8).
- Desconocido. (2020). Abogados Migratorios | Trámites Migratorios en México. Consultoría Migratoria Abogados. Sitio web: <https://abogadosmigratoriosmexico.com/>.
- Desconocido. (2020). Calculadora del tamaño de muestra. Visitado en julio del 2020, de Survey Monkey. Sitio web: <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

Desconocido. (2020). Preguntas frecuentes. Visitado en junio del 2020, de la Sede Electrónica Ministerio de Justicia Sitio web: [https://sede.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Sede/es/informacion-ayuda/preguntas-frecuentes#id\\_1288775050137](https://sede.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Sede/es/informacion-ayuda/preguntas-frecuentes#id_1288775050137).

Julio Torrecilla. (2019). Tipos de herramientas tecnológicas. Visitado en julio del 2020, de Astraps Sitio web: <https://www.astraps.com/articulo/1389/tipos-de-herramientas-tecnologicas/>.

Laura Caro. (2020). 7 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos. Visitado en abril del 2020 en lifeder.com Sitio web: <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos/>.

MTSS. (2019). Lista de salarios mínimos por ocupación año 2020. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Sitio web: [http://www.mtss.go.cr/temas-laborales/salarios/Documentos-Salarios/lista\\_salarios\\_2020.pdf](http://www.mtss.go.cr/temas-laborales/salarios/Documentos-Salarios/lista_salarios_2020.pdf).

## ANEXOS

Gabriel Alcázar, Miguel Carballo, Patricia Chacón, Dayanna Mejía, Óscar Solís. (2018). Identificación y autenticación ciudadana. Código Nacional de Tecnologías Digitales. Tomado de MICITT Sitio web: [https://micitt.go.cr/sites/default/files/cntd\\_v2020-1.0\\_-\\_firmado\\_digitalmente.pdf](https://micitt.go.cr/sites/default/files/cntd_v2020-1.0_-_firmado_digitalmente.pdf).

Desconocido (2018). CR Inteligente. Estrategia de la Transformación Digital Hacia la Costa Rica del Bicentenario. Tomado de MICITT Sitio web: <https://www.micit.go.cr/sites/default/files/estrategia-tdhcrb.pdf>.