

**PROYECTO FINAL:  
IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE ENTREGA  
EN LÍNEA DE CERTIFICADOS DEL INAP**

**Grupo 3:**

**Cabrera Rodríguez, Erika Yamira  
De la Rosa Aquino, Yicel Marianela  
Estrella Gutiérrez, Edith Estela  
Inoa García, César Arturo  
Puello Batista, Indiana Mariela**

**Escuela de Organización Industrial (EOI) Madrid-  
España  
Máster en Gestión de Calidad y Reingeniería de  
Procesos, 2020.**

## ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>I. Planteamiento del problema.....</b>	<b>4</b>
1.1 Contexto de la institución.....	4
1.2 Misión.....	5
1.3 Visión.....	5
1.4 Estructura organizacional.....	5
1.5 Antecedentes.....	6
<b>II. Proyecto de mejora propuesto.....</b>	<b>6</b>
2.1 Diseño de modelo de negocio (hipótesis).....	7
<b>III. Investigación y toma de datos.....</b>	<b>8</b>
3.1 Toma de datos.....	8
3.2 Análisis de resultados.....	13
3.3 Objetivos del proyecto de mejora.....	15
3.4 Descripción proceso actual de formación del INAP.....	15
<b>IV. Proyecto de mejora.....</b>	<b>17</b>
4.1 Análisis FODA del proyecto.....	17
4.2 Plan de acción del proyecto.....	17
4.3 Cronograma de actividades.....	19
4.4 Esquema del proyecto.....	20
4.5 Proveedor para el software de emisión de certificados digitales.....	20
<b>V. Implementación Proceso de Emisión de los Certificados y Firma Digital.....</b>	<b>21</b>
5.1 Requerimientos del Software para la emisión de certificados.....	21
5.2 Certificado digital.....	22
a) Tipo de certificados.....	23
b) Diagrama de cómo funciona un certificado digital.....	24
c) Proceso de digitalización para certificados antiguos.....	25
5.3) Ejemplo del certificado propuesto.....	26
<b>VI. Presupuesto del proyecto.....</b>	<b>27</b>
6.1 Fase I.....	28



6.2 Fase 2.....29

**VII. Rentabilidad del proyecto.....30**

7.1 Rentabilidad fase I.....30

7.2 Rentabilidad fase 2.....31

**Conclusión.....32**

**Bibliografías.....33**

## INTRODUCCIÓN

La formación de los servidores públicos y privados es un requisito fundamental para que una nación logre despegar hacia el desarrollo económico, y con ello, mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. La educación formal constituye un entrenamiento inicial para que el empleado y trabajador se conecte con el mundo laboral, pero la educación continuada y la actualización son elementos primordiales para mantener la eficiencia que garantice un trabajo óptimo que ahorre tiempo y dinero a las instituciones y a quienes a ellas acudan. Con la intención de lograr mantener altos estándares de eficiencia en la administración pública, surgió el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP).

Al analizar el proceso de formación del Instituto Nacional de Administración Pública, identificamos como equipo, la necesidad imperante de los usuarios, para recibir su certificado con mayor rapidez, pero hoy en día es de suma importancia que sea con la seguridad debida y con lo legalmente establecido, es por esto que nos aseguramos que nuestro proyecto además certifique debidamente éstos diplomas de formación.

En la República Dominicana las firmas digitales son elaboradas a través de Entidades de Certificación, es una persona jurídica que, autorizada y amparada por la Ley No. 126-02 sobre Comercio Electrónicos, Documentos y Firmas Digitales y su Reglamento de Aplicación, así como a las normas complementarias del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones; es facultada para emitir certificados de firmas digitales, ofrecer o facilitar los servicios de registro y estampado cronológico de tiempo de la transmisión y recepción de documentos digitales, mensajes de datos, operaciones y transacciones electrónicas, así como cumplir otras funciones relativas a las soluciones digitales.

La Entidad de Certificación emite Certificados Digitales que permiten:

- Autenticar la identidad de la persona que envía el documento digital, correo electrónico, transacción u operación.
- Garantizar que la integridad del documento, correo electrónico, transacción u operación; es decir garantizar que el documento, mensaje u operación no fue alterado.
- Garantizar la confidencialidad de la información o datos transmitidos.
- Asegurar el no-repudio de un documento o transacción, de forma que un cliente que firme un documento con una firma digital, no pueda alegar no haber firmado dicho documento.

El siguiente trabajo de investigación no sólo se enfocará en la emisión de certificados en línea del Instituto de Administración Pública, sino que también plantea como mejora un Software con suficiente data para almacenar toda la información necesaria, no sólo para la expedición de los mismos, sino para que los usuarios en caso de tomar una capacitación sólo deban llevar la documentación una sola vez, prometiendo la eficientización al máximo éste proceso.

## I. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

### I.1.- Contexto de la Institución:

EL Instituto Nacional de Administración Pública –INAP-, es una institución dependiente del Ministerio de Administración Pública, que se dedica a la formación, capacitación, perfeccionamiento y actualización de los empleados del Estado, así como de los ciudadanos que aspiren a ingresar al servicio público; para cuyos efectos diseña los planes, programas y tipos de eventos de capacitación necesarios según las necesidades.

El INAP tiene la responsabilidad de contribuir en la identificación de necesidades de capacitación, en la formulación de los programas de adiestramiento y en la formación técnico-profesional de los servidores públicos. Siendo un órgano desconcentrado del Ministerio de la Administración Pública, según Arts. 10 y 11 de la Ley 41-08. En la Ley de Gastos Públicos de cada año se consignan los recursos necesarios provenientes del Presupuesto Nacional para el cumplimiento de sus funciones.

El Instituto Nacional de Administración Pública –INAP- hasta el 2019, ha capacitado un total de 35,657 desde sus distintas oficinas a nivel nacional, de los cuales el 63% de los participantes han sido mujeres; alcanzado un 103% de la Meta Presidencial establecida para este periodo.

Oficina Regional	Total General
Barahona	1844
Duarte	1716
La Altagracia	888
La Vega	1371
Peravia	1624
San Juan de la Maguana	1221
San Pedro de Macorís	1141
Santiago	1602
Santiago Rodríguez	2336
Santo Domingo	11491
Virtual	<u>10423</u>
<b>Total, capacitados 2019</b>	<b>35,657</b>

Gráfica no.1, fuente: <http://inap.gob.do/>

El Instituto Nacional de Administración Pública, tiene un total de 73 facilitadores en ejercicio a nivel general, de los cuales 15 de ellos han sido contratados en el 2019. Estos facilitadores son profesionales que dominan los temas impartidos en el INAP, con el conocimiento metodológico necesario para garantizar el aprendizaje a los participantes y a facilitar las experiencias necesarias para procesar e interpretar la información y ponerlas en práctica más adelante.

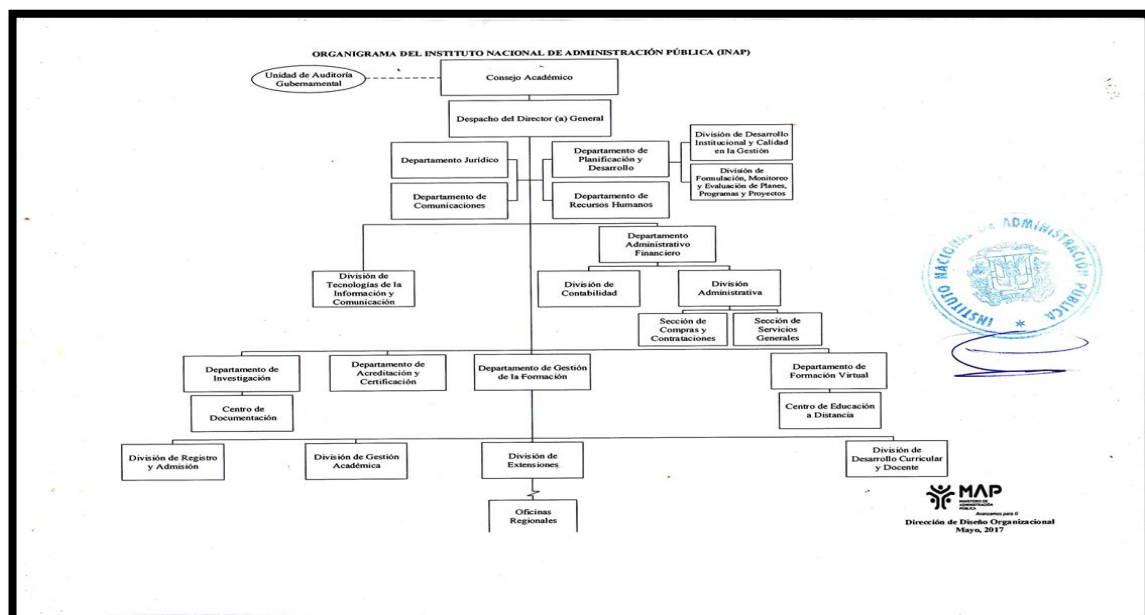
## 1.2.- Misión

Diseñar, coordinar y evaluar la ejecución de la formación e investigaciones, que contribuyan con el fortalecimiento institucional y el desarrollo de competencias en los servidores públicos.

## 1.3.- Visión

Transformar al servidor público dominicano, a través de una formación integral, para el desempeño idóneo de sus funciones al servicio de la ciudadanía.

## 1.4.- Estructura Organizacional



Gráfica No.2, fuente: <http://inap.gob.do/sobre-nosotros/estructura-organica-de-la-institucion/>

## 1.5.- Antecedentes

Inicialmente los miembros de este “Grupo 3”, proyecto del INAP identificaron en el documento “Project design - que el área de trabajo a desarrollar versaría sobre el “Impacto de los programas formativos ofrecidos por el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP) en la mejora del desempeño servidores públicos”.

Realizado el sprint I de análisis cliente-problemática, y realizado el sprint 2 de análisis de la problemática del INAP más en detalle, y con respecto a los programas formativos, se ha identificado como el área prioritaria a revisar y mejorar aquella relativa al servicio de certificación de las formaciones realizadas.

## **II. PROYECTO DE MEJORA PROPUESTO**

El grupo ha llegado a ésta conclusión, como consecuencia de las entrevistas realizadas, y del diagnóstico del desempeño del INAP, en los sprint I y 2, se ha considerado necesario reorientar el proyecto de mejora sobre este tema específico del INAP, que denominamos como **“Implementación de un servicio en línea de entrega de Certificados del INAP”**.

Ante la necesidad de agilizar el servicio de la entrega de los certificados, para esto se debe crear una plataforma digital que permita que:

- Realizar la solicitud de los certificados de forma online
- Se genere por sí mismo el certificado digital.

## 2.1.-Diseño de Modelo de Negocio –Hipótesis-

Propuesta	Puntos Críticos	Impacto	Riesgos
<p><b><u>Descripción del Tema</u></b></p> <p>Elaborar e implementar un proceso de entrega online de certificados, para generar un impacto positivo en este servicio, que actualmente demora gran cantidad de tiempo</p>	<p><b><u>Puntos Fuertes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 41- de Función Pública (Art. 10)</li> <li>• Decreto 179-12 Crea El Consejo Académico del INAP</li> <li>• Regl. 523-09 (Arts. 48-54 )</li> </ul>	<p><b><u>Cientes Objetivos</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidores públicos</li> </ul>	<p><b><u>Riesgos Identificados</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos económicos no racionalizado</li> <li>• Desinterés por parte de las instituciones</li> <li>• Falta de cooperación financiera de las instituciones.</li> </ul>
<p><b><u>Problemas a Solucionar</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agilizar la entrega de los Certificados</li> <li>• Archivo online de certificados</li> <li>• Ahorro de tiempo.</li> <li>• Minimizar los costos</li> </ul>	<p><b><u>Puntos Débiles</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Errores en Sistema tecnológico</li> <li>• Errores de digitación.</li> <li>• Personal no capacitado en manejo de software</li> </ul>	<p><b><u>Beneficios para los Clientes</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitud en línea</li> <li>• Respuesta rápida</li> </ul>	<p><b><u>Posibles Barreras</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnología obsoleta</li> <li>• Equipo obsoleto</li> </ul>

### Recursos, Costes, Ingresos/Beneficios

#### Recursos para su puesta en marcha y funcionamiento

- Elaboración y/o adaptación de software para emisión online de certificados
- Medición del impacto de la emisión de certificados online (Instrumento)
- Personal tecnológico entrenado en software

#### Principales Costes

- Software tecnológico actualizados
- Publicación o reproducción de materiales oportuno y legibles
- Buena Logística

#### Principales Ingresos/Beneficios

- Ahorro en coste de la elaboración de certificado
- Servidores satisfecho
- Rapidez en la entrega de certificado

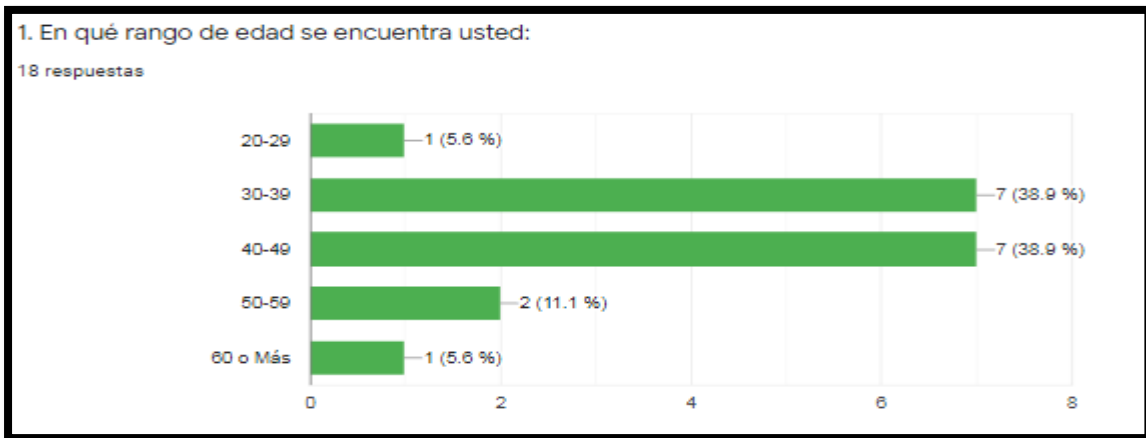
Gráfica no.3 Fuente: elaborado por el grupo no.3

## III. INVESTIGACIÓN Y TOMA DE DATOS



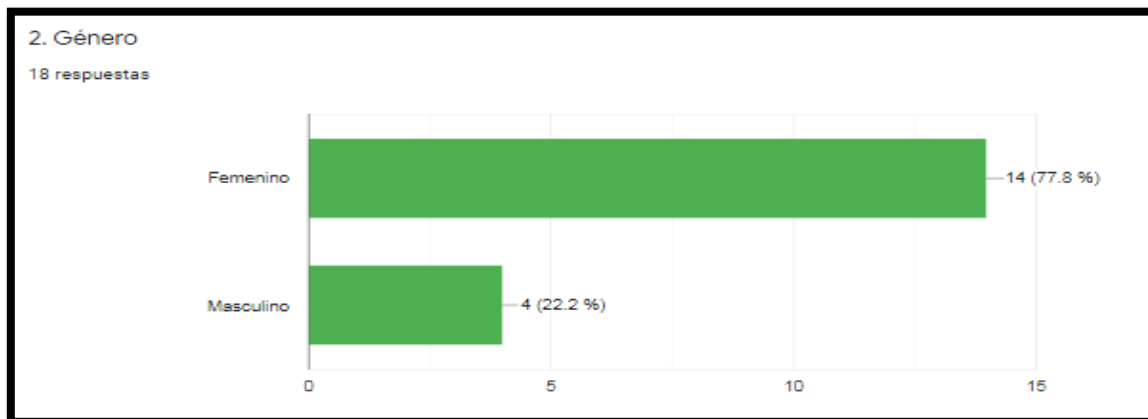
### 3.1.-Toma de Datos

Luego de haber elaborado un cuestionario con preguntas claves enfocadas en el ciclo PDCA, a los fines de buscar la mejora de la calidad de los servicios ofrecidos por el INAP, se entrevistaron servidores que han sido alumnos y algunos funcionarios de dicha institución, arrojando los siguientes resultados:



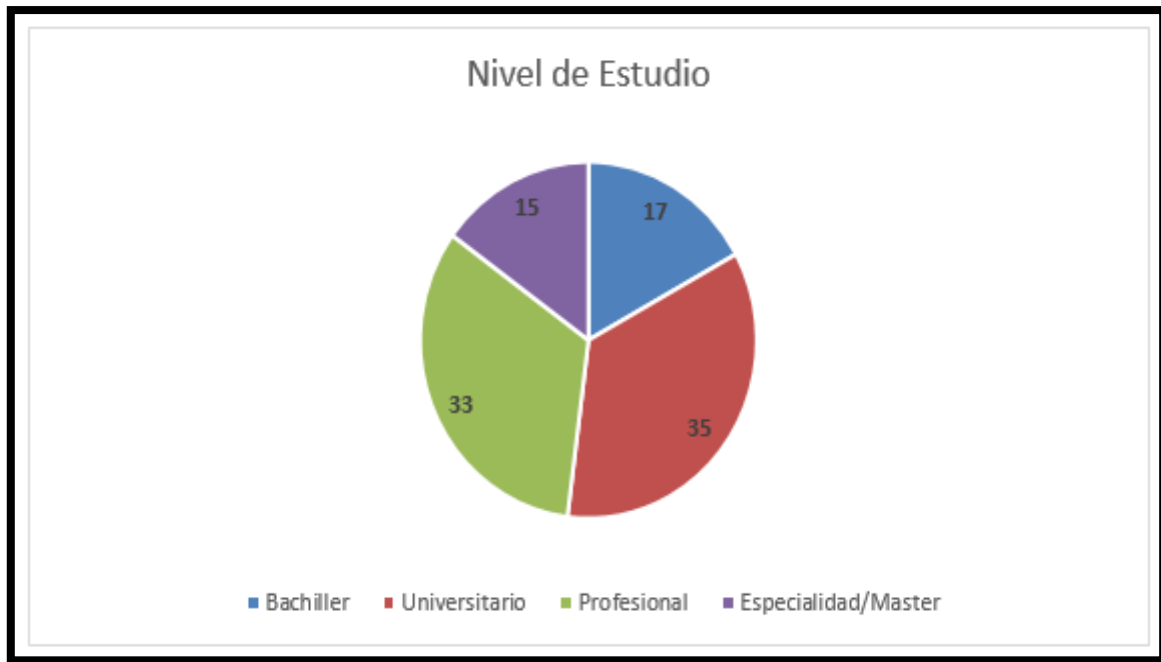
Gráfica no.4, fuente: aplicación de encuesta al INAP.

Los mayores rangos de edad de los servidores encuestados se encuentran entre: 30-39 y 40-49.



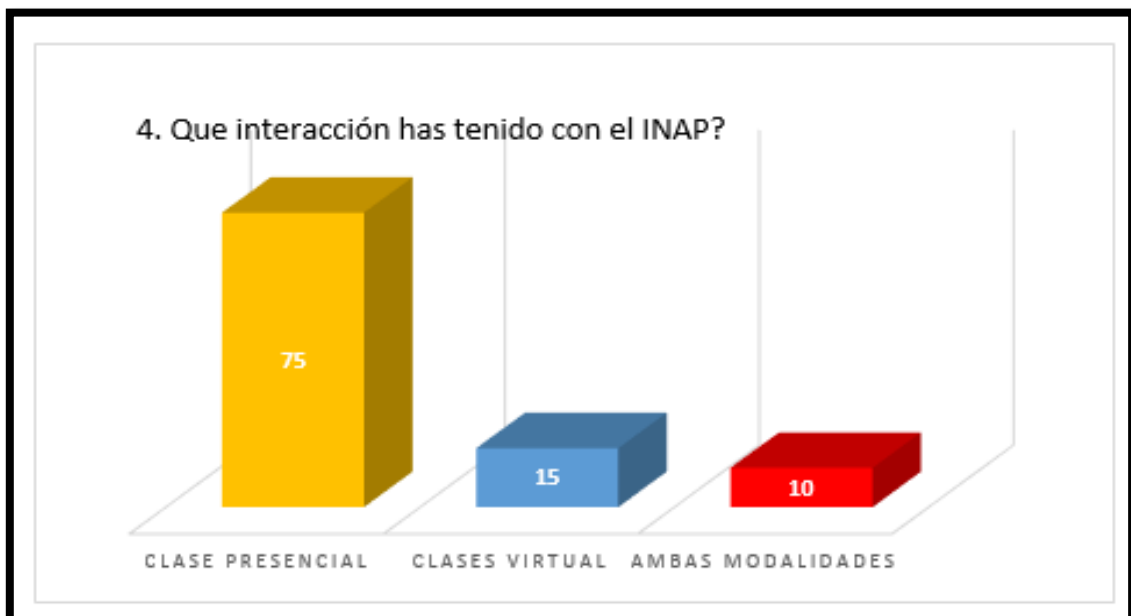
Gráfica no.5, fuente: aplicación de encuesta al INAP.

El 77.8 % de quienes han respondido son mujeres y un 22.2% hombres.



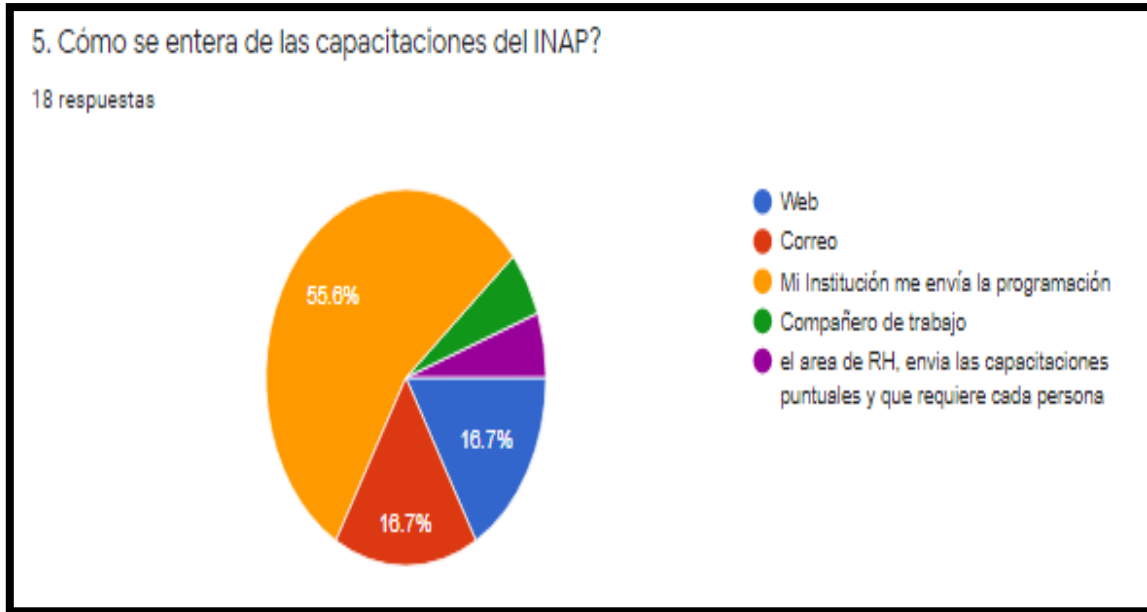
Gráfica no. 6, fuente: aplicación de encuesta al INAP.

- El 15% de los encuestados posee una especialidad o máster, un 35% es Universitario, 33% profesionales y 17% Bachiller.



Gráfica no.7, fuente: aplicación de encuesta al INAP.

- El 75% ha tomado clases presenciales, 15% Virtual y un 10 % en ambas modalidades



**Gráfica no.8, fuente: aplicación de encuesta al INAP.**

- El 55.6 % de los encuestados recibe la programación vía su Institución.



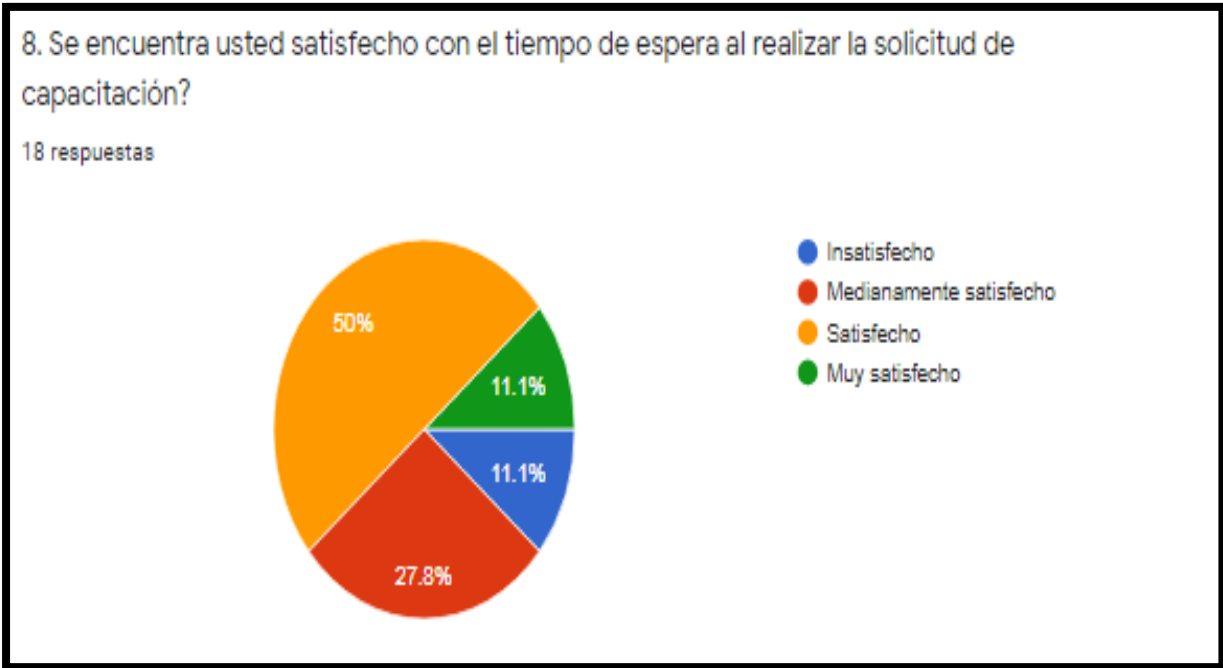
**Gráfica no.9, fuente: aplicación de encuesta al INAP.**

El 50% se encuentra satisfecho con la forma en que son socializados los programas y un 11.1% se encuentra insatisfecho



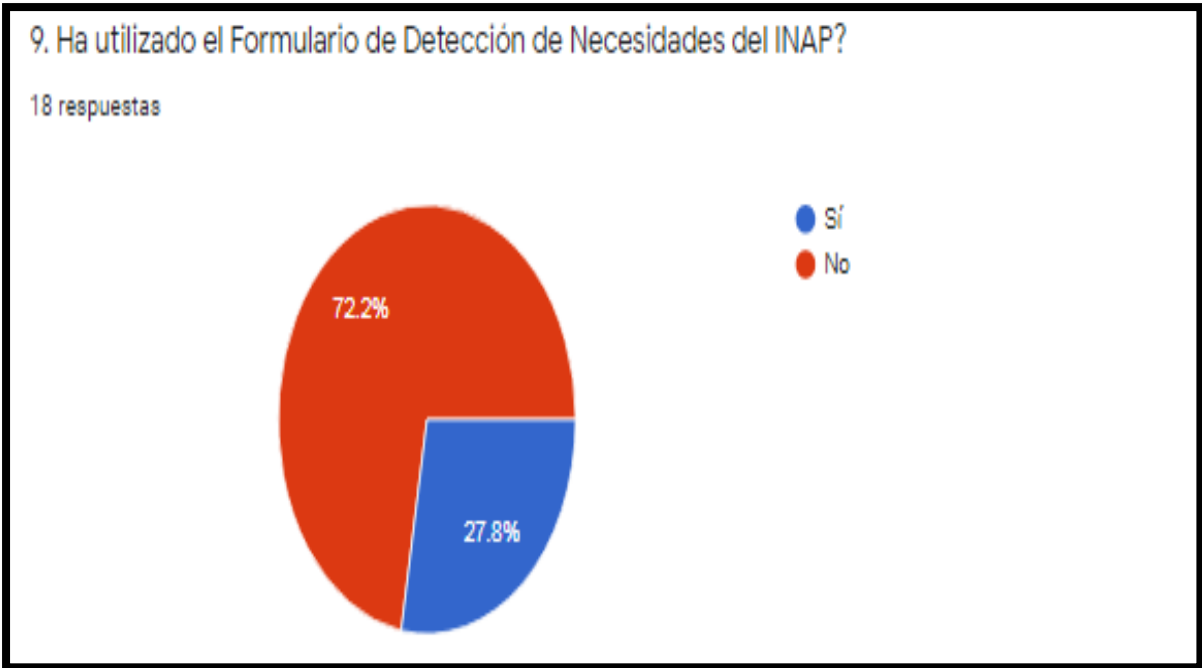
**Gráfica no.10, fuente: aplicación de encuesta al INAP.**

Un total de 44.5% mostró satisfacción en relación a que los programas formativos se encuentran actualizados.



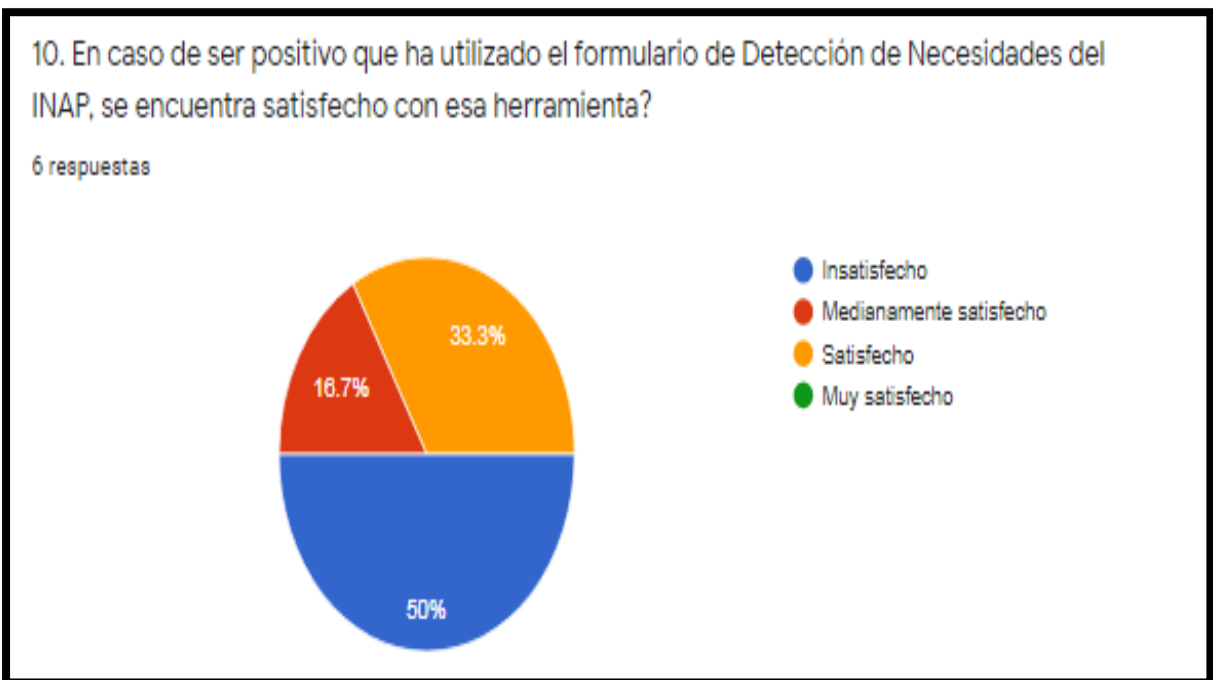
**Gráfica no.11, fuente: aplicación de encuesta al INAP.**

El 50% muestra satisfacción en relación al tiempo de espera al realizar una solicitud de capacitación



**Gráfica no.12, fuente: aplicación de encuesta al INAP.**

El 72.2% asegura no haber tomado el formulario de detección de Necesidades del INAP, para un 27.8% que sí lo ha completado.



**Gráfica no.13, fuente: aplicación de encuesta al INAP.**

El 50% de las personas que han tomado el formulario están satisfechos con el mismo.



**Gráfica no. 14, fuente: aplicación de encuesta al INAP.**

El 35.3% de los encuestados se encuentra insatisfecho y un 23.5% medianamente satisfecho con el tiempo en recibir los diplomas.

### 3.2 Análisis de Resultados

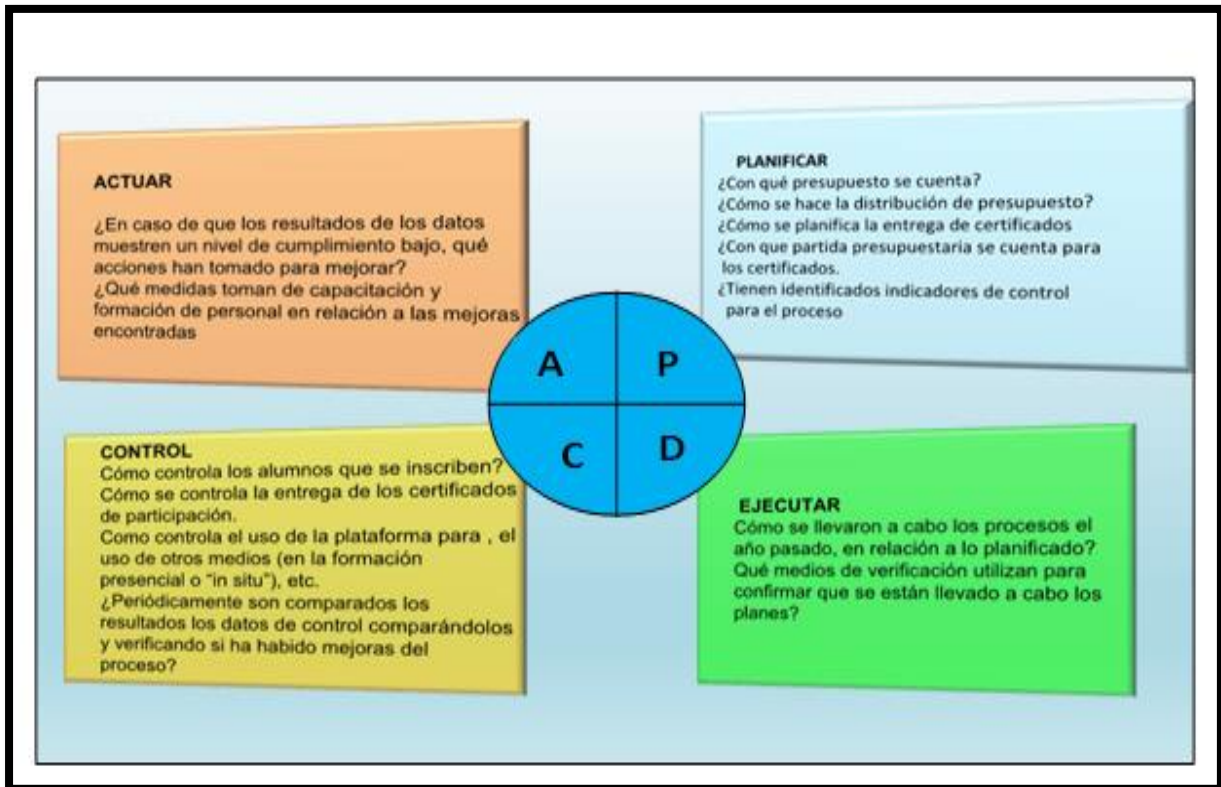
Al levantar información a través de entrevistas del proceso de formación del INAP, tanto a nivel externo, como a nivel interno, descubrimos, que la emisión de los certificados, parte básica de toda formación, no eran emitidos a tiempo, y el nivel de satisfacción de aproximadamente un 58.8% de los servidores que habían tomado capacitaciones, era insatisfactorio con la recepción del mismo.

Existen problemas en las emisiones y entregas de los certificados de los cursos realizados, debido a que este proceso no es del todo óptimo y teniendo en cuenta que para los servidores públicos el tener su certificado es un aspecto muy importante, pues condiciona sus posibilidades de ascenso y/o promoción.

Por lo que identificado esto como área de mejora, entendiendo que los certificados son la evidencia física que realmente acredita una formación realizada, organizamos nuestro

proyecto, para crear una plataforma digital (virtual) que pueda expedir los certificados de inmediato y a la vez pueda servir de repositorio de información totalmente digital.

Elaboramos un cuestionario de preguntas, enfocado en el Ciclo PDCA, para mejorar la calidad de la información procedente del INAP, que se complementa con entrevistas a los responsables principales de dicho ente, con la finalidad de obtener la mayor cantidad de datos a nivel interno del proceso, que incluyo lo siguiente:



Gráfica no.15, fuente: elaboración propia grupo 3.

### Ventajas de la implementación de un certificado digital

Esta mejora propuesta en el modelo de entrega de certificado, que además de realizarse de forma física, a quienes así lo requieran, será online, tiene como ventaja:

- Seguridad e integridad de la información
- Puede ser utilizada sin la presencia física
- Reduce el uso de papel
- Disminuye el costo en mensajería y archivo

- Firmar desde cualquier lugar y cualquier momento
- Automatización y simplificación de trámites
- Incrementa la productividad y reduce los tiempos de respuestas
- Ahorro dinero a la institución
- Contribuye con el medio ambiente
- Mejor control y monitoreo del trámite

### **3.3.- OBJETIVOS DEL PROYECTO DE MEJORA**

Los objetivos de este proyecto son consecuencia de las áreas problemáticas identificadas, que están asociadas a la gestión de los certificados del INAP, y tienen como objetivo eficientizar la fase de culminación del proceso de formación.

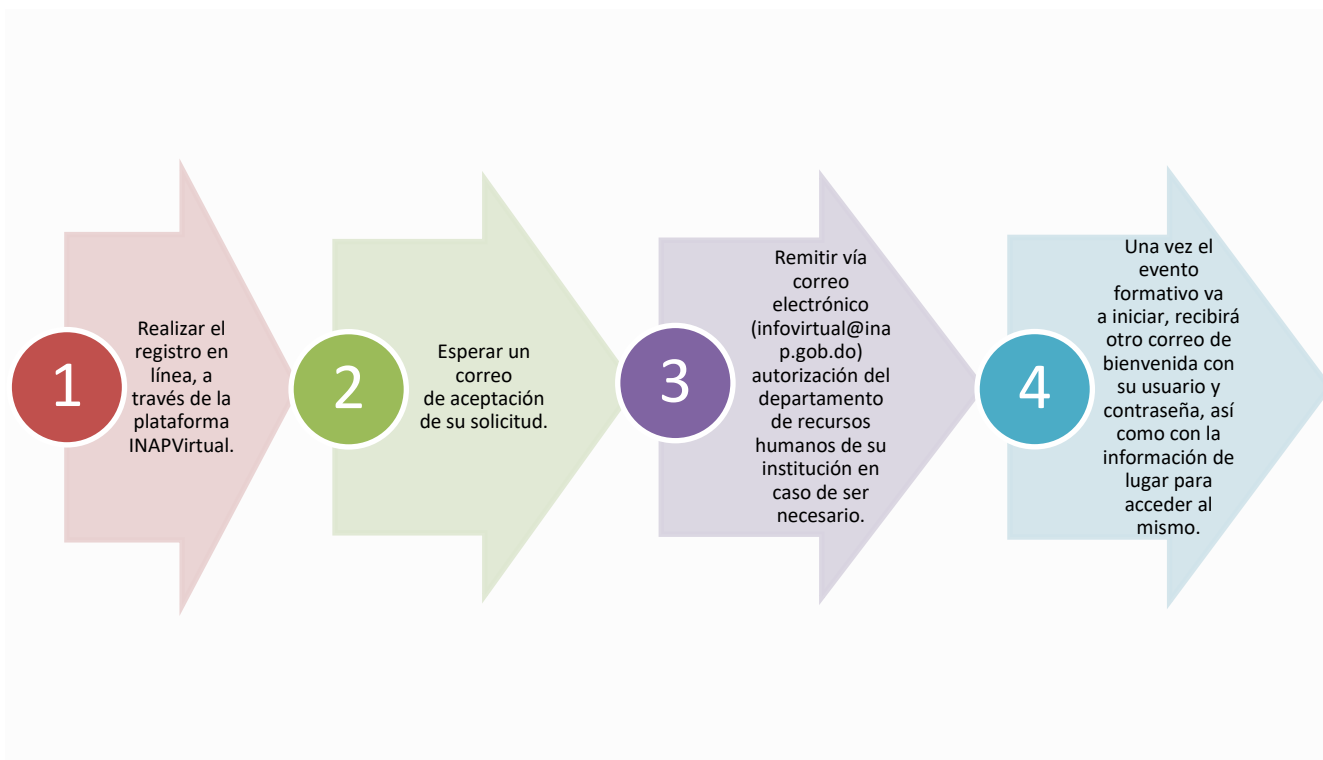
#### **Se resumen a continuación:**

- Eliminación de errores en la emisión de los certificados.
- Reducir el tiempo de respuesta para la recepción del certificado.
- Crear un repositorio documental de certificados.
- Utilización de menos recursos en el INAP.
- Adaptar al INAP, a los nuevos tiempos, con la disminución de uso de papel.
- Simplificación de requisitos, pues al tomar una capacitación ya no deberá llevarse ninguna documentación.

### **3.4.- Descripción Proceso Actual de Formación del INAP**

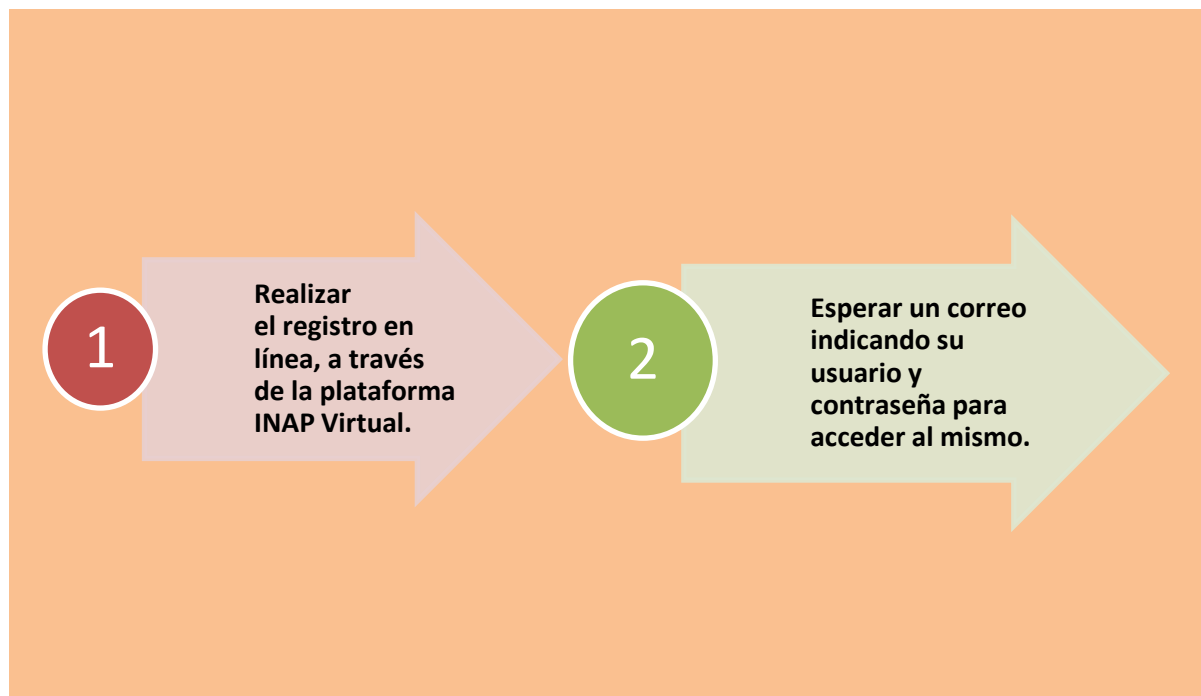
- Curso cerrado (conformado por servidores públicos de una misma institución y gestionados por el departamento recursos humanos de dicha institución).





Gráfica no.16, fuente: elaboración propia grupo 3.

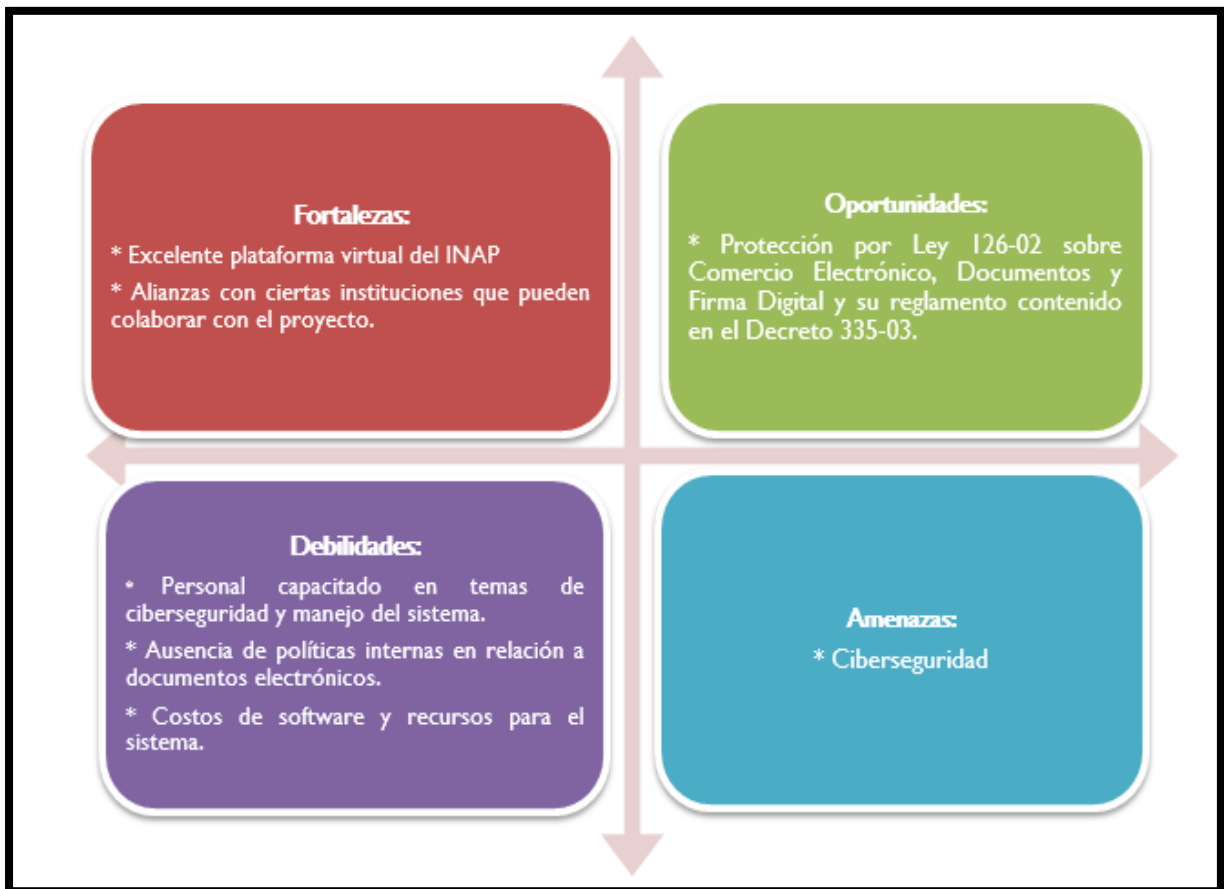
- Cursos abiertos en línea (MOOC).



- Gráfica no.17, fuente: elaboración propia grupo 3.

## IV. PROYECTO DE MEJORA

### 4.1.- Análisis FODA del Proyecto



Gráfica no.18, fuente: elaboración propia grupo 3.

### 4.2.-Plan de Acción del Proyecto

#### Actividades de proyecto a realizar.

##### 1. Lanzamiento del proyecto:

- Puesta en común del proyecto con el personal del INAP. Designar el equipo de trabajo en la Institución.
- Asesorar al INAP en la solicitud del software para

##### 2. Preparación y verificación de propuesta técnica de proyecto:

- Monitoreo de la propuesta técnica de la empresa que elaborara el software.

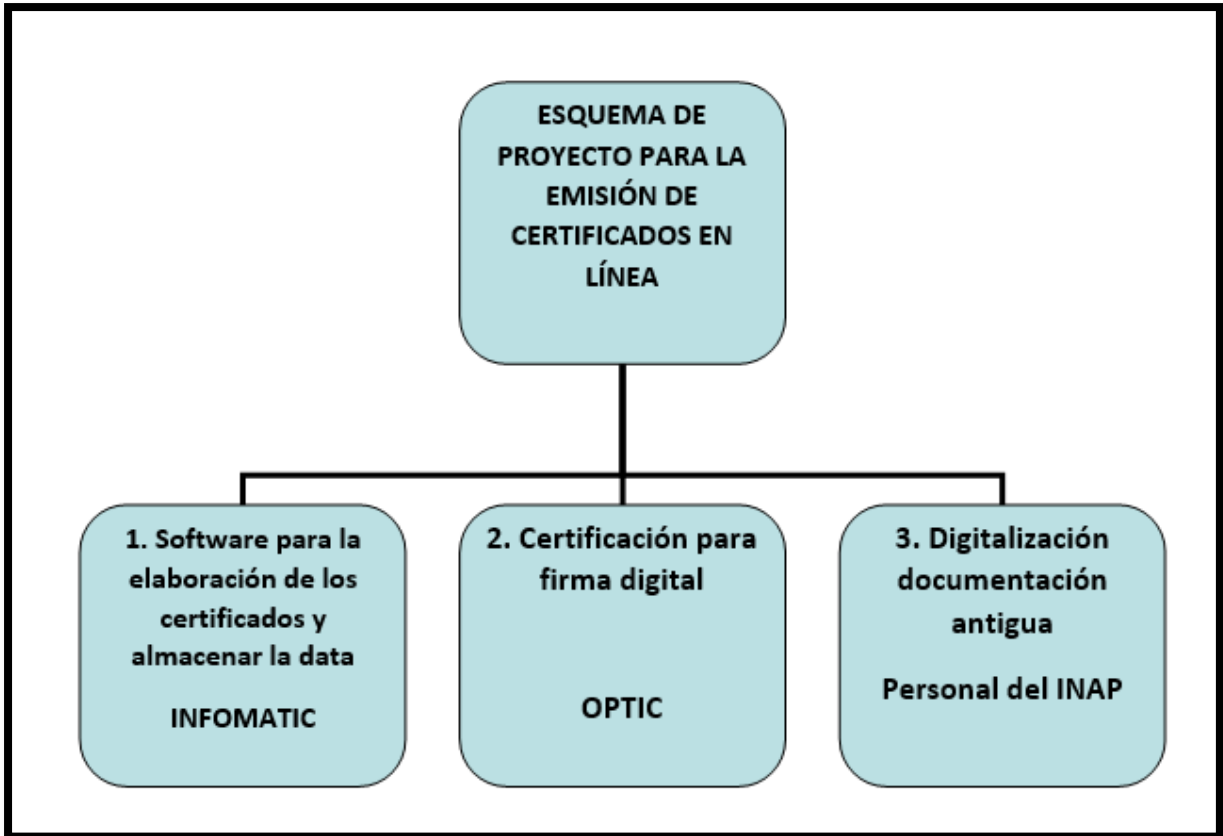


Continuación...

Revisión y validación de la propuesta técnica por el INAP, incluyendo al personal de su departamento de tecnologías de la información.		2-sep	11-sep	9	Sin empezar				
Aprobación de los costes económicos de la propuesta técnica.		14-sep	18-sep	4	Sin empezar				
<b>Diseño, desarrollo y parametrización de servicio en línea</b>									
La empresa externa certificadora desarrolla el diseño, desarrollo y parametrización/adaptación del aplicativo para el servicio en línea.		21-sep	9-oct		Sin empezar				
Carga del aplicativo en el entorno de pruebas, y realización de pruebas por parte del personal del INAP.		12-oct	16-oct		Sin empezar				
Revisiones del aplicativo, y pruebas finales de verificación.		19-oct	21-oct		Sin empezar				
<b>Puesta en explotación de servicio en línea y plan de difusión del Servicio</b>									
Puesta explotación del servicio en línea.		21-oct			Sin empezar				
Emisión de los primeros certificados en línea (validación por cliente final).		23-oct			Sin empezar				
Comprobación del funcionamiento adecuado del servicio.		30-oct			Sin empezar				
Desarrollo del plan de difusión del servicio.		30-oct			Sin empezar				

Gráfica no.19, fuente: elaboración propia grupo 3.

#### 4.4.-Esquema de nuestro Plan de Mejora



Gráfica no.20, fuente: elaboración propia grupo 3.

#### 4.5.-Proveedor para el Software de emisión de certificados digitales



Gráfica No.21, fuente: <https://infomatic.com.do/>

Para la implementación del Software hemos escogido INFOMATIC, Empresa dominicana dedicada a proveer Soluciones Tecnológicas de Valor al mercado corporativo regional, enfocada desde sus inicios al óptimo desarrollo de capacidades para la entrega de Servicios de Misión Crítica, como un complemento indispensable a las Soluciones de Infraestructura que demanda el entorno corporativo de hoy.

Es una empresa que cuenta con un personal técnico y de negocios que asiste a clientes y asociados en la gestión de TI mediante una asistencia consultiva. Afirman que han ido construyendo, a través de los años, una sólida estructura que al día de hoy puede, de la manera más eficiente, brindar soporte y asesoría a cada uno de nuestros clientes.

Servicios ofrecidos por Infomatic:



Gráfica no.22, fuente: <https://infomatic.com.do/>

Ventajas de escoger este proveedor:

Cientes reconocidos en el sector público

Paquete atractivo de Software y soluciones tecnológicas

Relaciones con grandes marcas

## V.- IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE EMISIÓN DE LOS CERTIFICADOS Y FIRMA DIGITAL

### 5.1.-Requerimientos del SOFTWARE que necesitamos para la emisión de certificados

1. ¿Dónde queremos instalar el Software?

Nube

2. ¿Cantidad de personas que tengan acceso al Software?

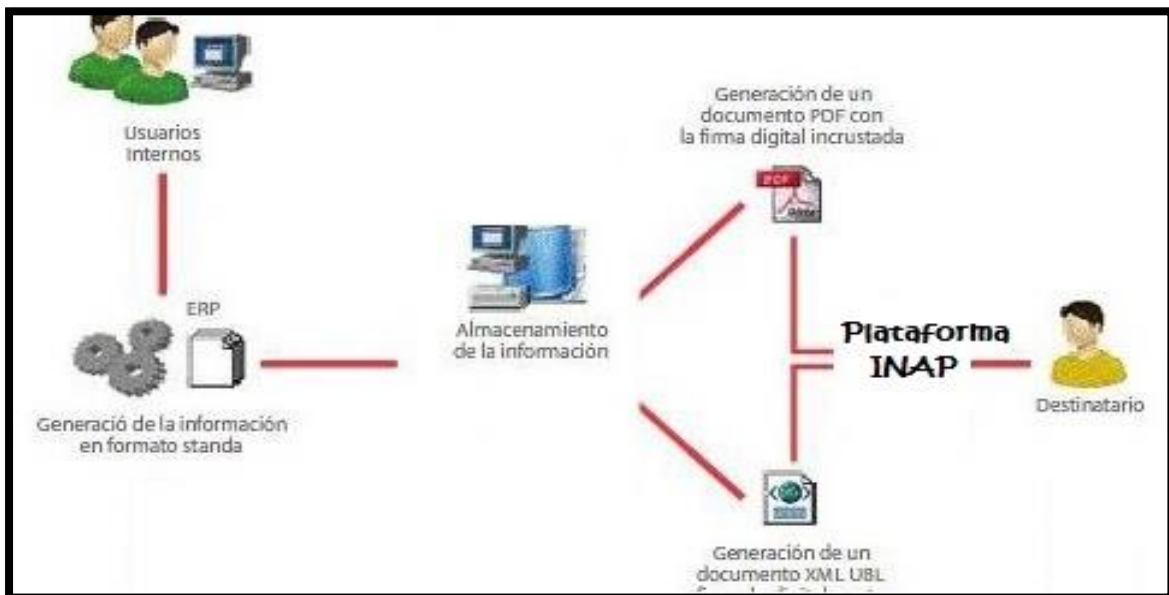
2 a 5

3. ¿Funcionalidad del Software?

Acervo Documental

Emisión de Diplomas

## Diagrama de Cómo funciona a lo interno el Software para la emisión de los certificados



Gráfica no.23, fuente: elaboración propia grupo 3.

## Cómo funciona a lo interno del Sistema en la Emisión de la firma digital?

### ¿Pero qué es un Certificado digital?

Son documentos digitales emitidos y firmados por una Entidad de Certificación, que identifica unívocamente a un suscriptor durante el período de vigencia del certificado, y que se constituye en prueba de que dicho suscriptor es fuente u originador del contenido de un documento digital o mensaje de datos que incorpore su certificado asociado.



Gráfica no.24, fuente: elaboración propia grupo 3.

## **a) Tipos de Certificados:**

### **Certificado de Firma Digital Personal**

Son certificados digitales emitidos a personas individuales que les permite firmar y cifrar documentos digitales, correos electrónicos, transacciones y operaciones electrónicas.

Los requisitos para la adquisición son:

1. Completar y firmar el formulario de solicitud para presentarlo en la Cámara de Santo Domingo.
2. Presentarse personalmente en la Cámara de Santo Domingo con:
3. Original y fotocopia del documento de identidad (Cédula, Licencia o Pasaporte)
4. Formulario debidamente completado y firmado.

Si la identidad del solicitante es confirmada inequívocamente, la Cámara de Santo Domingo emitirá el Certificado de Firma Digital Personal en un plazo de 72 horas. El solicitante recibirá el certificado mediante correo electrónico.

### **Precios de Certificado de Firma Digital Personal con validez de dos (2) años:**

- Emisión de Certificado: RD \$2,565.00

### **Certificado de Firma Digital Empresarial o Gubernamental**

Son certificados emitidos a personas designadas por la empresa o institución gubernamental solicitante que le permite firmar y cifrar documentos digitales, correos electrónicos, operaciones y transacciones comerciales y financieras, ya sean en línea o nivel operativo de un sistema determinado, en representación de la empresa o institución solicitante.

Los requisitos para la adquisición son:

Por parte de la empresa o institución:

1. Formulario de Autorización
2. Fotocopia Registro Nacional de Contribuyente
3. Fotocopia del Registro Mercantil actualizado, en caso de que aplique
4. Fotocopia del documento de identidad del representante autorizado por la empresa o institución quien solicita el producto
5. Formulario de Solicitud de Certificado de Firmas Digitales
6. Fotocopia del documento de identidad / Pasaporte



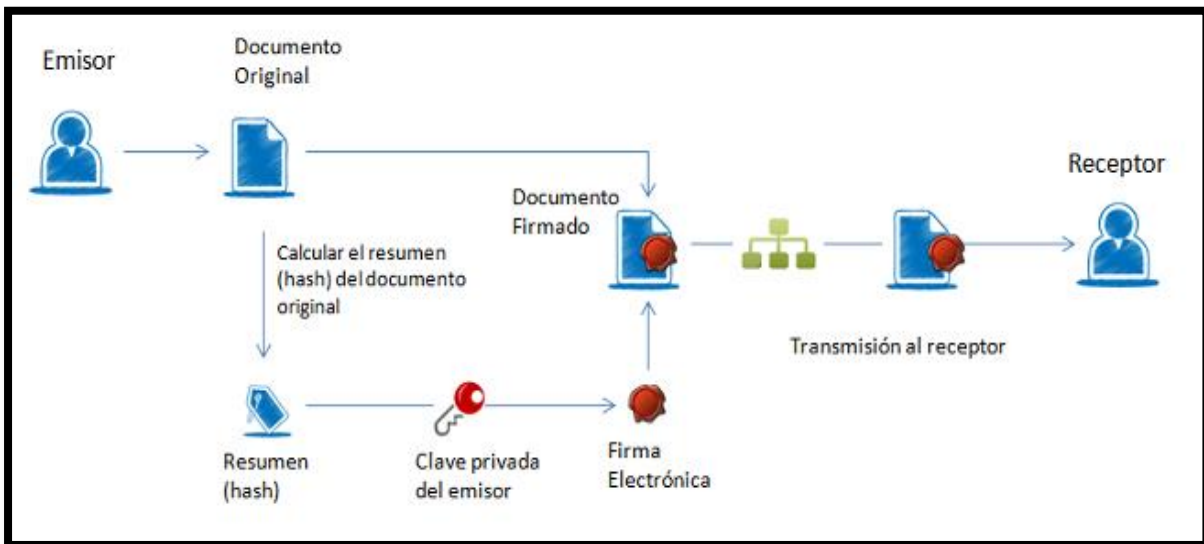


Gráfica no.25, fuente: <https://indotel.gov.do/telecomunicaciones/firma-digital/firma-digital/>.

**Precio de Certificado de Firma Digital Empresarial o Gubernamental:**

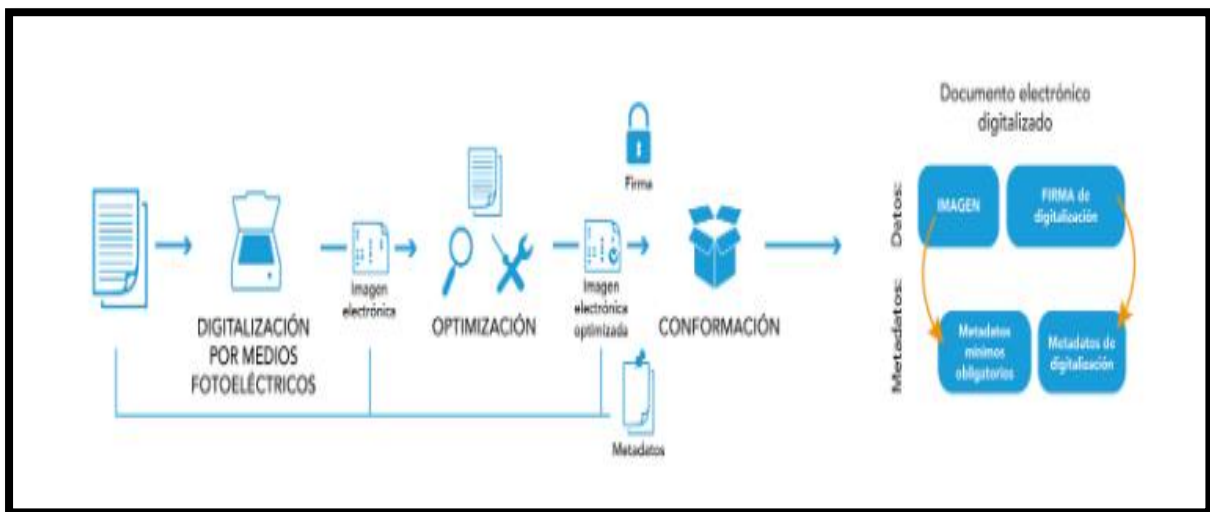
- Emisión de Certificado: RD\$ 2,565.00

**b)Diagrama de cómo funciona un certificado digital**



Gráfica no.26, fuente: elaboración propia grupo 3.

### c) Proceso de Digitalización para certificados antiguos



Gráfica no.27, fuente: elaboración propia grupo 3.

### Implementación del Servicio de Certificación de cara al ciudadano:

La mejora se incluiría en la plataforma del INAP de la siguiente forma:

1. Usuario solicita el servicio
2. Sistema solicita identificación
3. Muestra de certificaciones disponibles
4. Impresión de la certificación

**Nota:** en caso de requerirse un pago por una certificación el sistema, informará la situación.

Gráfica no.28, fuente:<http://inap.gob.do/>



### 5.3.- Ejemplo de cómo podría ser el certificado

**inap** | Instituto Nacional de Administración Pública

Otorgado a:

Por haber aprobado satisfactoriamente las pruebas correspondientes, que le acredita como:

Con una duración de \_\_\_\_\_ horas

Impartido en \_\_\_\_\_

En virtud de lo establecido en la Resolución que rige la expedición de Títulos, Certificados y Constancias

Dado en \_\_\_\_\_ República Dominicana

el día \_\_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

y registrado en el libro \_\_\_\_\_ folio \_\_\_\_\_ con el Número \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Para verificar, visitar:  
[www.inap.gob.do](http://www.inap.gob.do)



Gráfica no.28 fuente: elaboración propia grupo 3.

## VI. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

En lo que respecta al 2020, en el Instituto de Administración Pública (INAP), se tiene proyectado en materia de formación capacitar a 35,200 servidores públicos al finalizar el año; enfatizando el compromiso con los temas de Inducción a la Administración Pública y Ética e integridad y Transformación Digital. Asimismo, es una prioridad el fortalecimiento de la gestión institucional con el propósito de desarrollar conocimientos y competencias a los servidores públicos, mejorando el desempeño de sus funciones al servicio de la ciudadanía.

Desde el pasado año 2019, basados en el informe del Segundo Semestre, el Instituto de Administración Pública (INAP), como Proyecto del Programa Gestión de la Formación, se encuentra la Digitalización de los Certificados, con la finalidad de emitirlos de manera continua y agilizar los procesos de entrega, para generar un impacto positivo en este servicio, que actualmente demora gran cantidad de tiempo.

En base a esta proyección elaboramos la siguiente estimación de presupuesto, de nuestro proyecto para la emisión de certificaciones en línea, antes que nada, pensando en su totalidad en la satisfacción del cliente.

Para lo cual hemos dividido el proyecto de emisión de certificaciones en dos fases:

### **FASE I:**

En esta ésta primera fase, se contempla todo un presupuesto para la adquisición de la firma digital y un software con la seguridad necesaria para salvaguardar toda la información.

### **FASE II:**

Ya para esta segunda parte, el proyecto contempla que sean beneficiados los egresados del INAP, de los últimos cinco años, y que sea recuperada esa data, para que personas que hayan tomado cursos y talleres tiempo atrás puedan obtener de inmediato su certificado en línea.

**I. Presupuesto de Proyecto en ambas fases:**

**6.1.- FASE I**

Fase 1. Emisión Certificados Digitales							
INGRESOS	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Total
Ingresos Propios (Anexo A)	3,674,550.00						3,674,550.00
<b>Total Ingresos</b>	<b>3,674,550.00</b>						<b>3,674,550.00</b>
<b>GASTOS</b>							
<b>Honorarios</b>							
Gestor del Proyecto	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	540,000.00
Encargado del área de Certificación	60,000.00	60,000.00			60,000.00	60,000.00	240,000.00
Encargado de Tecnología	60,000.00	60,000.00			60,000.00	60,000.00	240,000.00
2 Auxiliares Académicos		50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	250,000.00
2 Soportes técnicos		50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	250,000.00
							1,520,000.00
<b>Gastos de Operación</b>							
Costes por entrenamiento						100,000.00	100,000.00
Material gastable	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	42,000.00
Energía Eléctrica	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	60,000.00
							202,000.00
<b>Gastos de inversión</b>							
Elaboración de software para certificados online	1,000,000.00						1,000,000.00
Asesoría y mantenimiento técnico anual del software	250,000.00						250,000.00
Data	350,000.00						350,000.00
Adquisición de firmas electrónica	20,000.00						20,000.00
							1,620,000.00
<b>Total de Gastos (H+O+I)</b>							<b>3,342,000.00</b>
<b>Anexo A: Presupuesto de certificados físicos anual</b>							
<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>RD\$</b>					
Servidores Capacitados anual	35,000.00						
<b>Presupuesto actual de elaboración de Certificados físicos</b>							
Cantidad de certificados elaborados anualmente	24,497.00						
Costo unitario aproximado por Certificados (RD\$)		150.00					
<b>Total de costo anual elaboración de certificados (RD\$)</b>		<b>3,674,550.00</b>					

**Gráfica no.29, fuente: elaboración propia grupo 3**

En esta fase, utilizaremos como base, de inversión inicial los RD\$ 3, 674,550.00 por el costo de los certificados que serían impresos al año, los cuales serían distribuidos por seis meses, a los fines de cubrir por completo el proyecto de adquisición de Software.

El presupuesto de esta fase inicial, está dividido entre los honorarios, gastos de operación y gastos de inversión. Se conformará un equipo compuesto por: un Gestor de Proyecto, un Encargado del Área de Certificación, dos Auxiliares Académicos, y dos soportes técnicos. En

el caso de los honorarios de éste equipo de trabajo, es importante señalar que de manera minuciosa, se ha determinado cuándo cada personal entrará en cada parte del proyecto, pues es importante que se pueda mantener el costo de la inversión inicial, en la partes del proyecto que el personal no participa se ha señalado en naranja.

En los Gastos de Operación se invertiría en los costes de los entrenamientos finales, pues deben ser capacitado personal que pudiera dar soporte a este sistema.

## 6.2.-FASE II

Fase 2. Digitalizacion certificados 2015-2020							
PRESUPUESTO	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Total
Recursos Propios	2,200,000.00						2,200,000.00
<b>Total Recursos Propios</b>	<b>2,200,000.00</b>						<b>2,200,000.00</b>
<b>GASTOS</b>							
<b>Honorarios</b>							
Gestor del Proyecto	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	300,000.00
Encargado de División de Registro y Admisión	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	240,000.00
2 Indexadores	30,000.00	30,000.00					60,000.00
2 Digitalizadores			30,000.00	30,000.00			60,000.00
2 Digitadores					30,000.00	30,000.00	60,000.00
							720,000.00
<b>Gastos de Operación</b>							
Costes por entrenamiento						100,000.00	100,000.00
Material gastable	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	42,000.00
Energía Eléctrica	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	60,000.00
							202,000.00
<b>Gastos de inversión</b>							
2 Scanners	1,000,000.00						1,000,000.00
2 Computadoras	160,000.00						160,000.00
							1,000,000.00
<b>Total de Gastos (H+O+I)</b>							<b>1,922,000.00</b>

**Gráfica no.30, fuente: elaboración propia grupo 3.**

Ya para la fase II, con ingresos propios del presupuesto asignado el Instituto de Administración Pública deberá invertir RD\$ 2,200,000.00, distribuido en gastos de honorarios, de operación, y de inversión.

Como en la tabla anterior, sería distribuido en honorario para personal, pero enfocado en la digitalización de certificados de años atrás con la finalidad de recuperar la data, y beneficiar a egresados de los cursos de años anteriores.

## VII. RENTABILIDAD DEL PROYECTO

### 7.1.- Rentabilidad del Proyecto FASE I

ANÁLISIS RENTABILIDAD DEL PROYECTO EMISION DE CERTIFICADOS EN LINEA DEL INAP FASE 1				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<b>INVERSIÓN FASE 1</b>				
Elaboración de software para certificados online	1,000,000.00			
Asesoría y mantenimiento técnico anual del software	250,000.00	250,000.00	250,000.00	250,000.00
Data	350,000.00			
Adquisición de firmas electrónica	20,000.00			
<b>TOTAL INVERSIONES FASE 1</b>	<b>1,620,000.00</b>	<b>250,000.00</b>	<b>250,000.00</b>	<b>250,000.00</b>
<b>INGRESOS/BENEFICIOS</b>				
Reducción en los costes de expedición de certificados	3,674,500.00	3,674,500.00	3,674,500.00	3,674,500.00
Mayor agilidad en la expedición de certificados	0.00	0.00	0.00	0.00
Reduccion en los tiempos de espera	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL INGRESOS/BENEFICIOS</b>	<b>3,674,500.00</b>	<b>3,674,500.00</b>	<b>3,674,500.00</b>	<b>3,674,500.00</b>
<b>GASTOS</b>				
Salario Personal	1,520,000.00	0.00	0.00	0.00
Energía eléctrica	60,000.00	0.00	0.00	0.00
Costes por entrenamiento	100,000.00	0.00	0.00	0.00
Material gastable	42,000.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>1,722,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>332,500.00</b>	<b>3,424,500.00</b>	<b>3,424,500.00</b>	<b>3,424,500.00</b>
<b>VALOR ACTUAL</b>	<b>332,500.00</b>	<b>3,113,181.82</b>	<b>2,830,165.29</b>	<b>2,572,877.54</b>
<b>ACUMULADO</b>	<b>332,500.00</b>	<b>3,445,681.82</b>	<b>6,275,847.11</b>	<b>8,848,724.64</b>
<b>VAN:</b>	<b>7,486,404.41</b>			

Gráfica no.31, elaboración propia grupo 3.

En esta primera fase, podemos ver en la tabla que sería rentable, y realmente en un año ya veríamos el retorno de lo invertido.

## 7.2 RENTABILIDAD FASE 2

### Rentabilidad del Proyecto FASE II

ANÁLISIS RENTABILIDAD DEL PROYECTO DE EMISION DE CERTICADOS FASE 2				
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
<b>INVERSIÓN FASE 2</b>				
2 Scanners	1,000,000.00			
2 Computadoras	160,000.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>1,160,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>INGRESOS/BENEFICIOS</b>				
Ingresos propios	2,200,000.00	0.00	0.00	0.00
Mayor agilidad en la expedición de certificados	0.00	0.00	0.00	0.00
Reduccion en los tiempos de espera	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL INGRESOS/BENEFICIOS</b>	<b>2,200,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>GASTOS</b>				
Salario Personal	720,000.00	0.00	0.00	0.00
Energia eléctrica	60,000.00	0.00	0.00	0.00
Costes por entrenamiento	100,000.00	0.00	0.00	0.00
Material gastable	42,000.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>922,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>118,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>VALOR ACTUAL</b>	<b>118,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>ACUMULADO</b>	<b>118,000.00</b>	<b>118,000.00</b>	<b>118,000.00</b>	<b>118,000.00</b>
<b>VAN:</b>	<b>-118,000.00</b>			

Gráfica no.32, fuente: elaboración propia grupo 3.

Ya para ésta fase, como vemos la rentabilidad, resulta, negativa, y tardará en observarse la recuperación de lo invertido, pero lo importante aquí es la total satisfacción del cliente, y que éste tenga en mano el producto final, luego de optar por una capacitación.



## CONCLUSIÓN

### ¿Qué beneficios realmente genera este proyecto?

Con la **Implementación del Servicio en Línea de Certificación** se estimula a elevar la calidad de los servicios que se brindan, así como el ahorro, la utilización eficiente de los recursos, la eliminación de gastos innecesarios y emplear con eficiencia la tecnología de que se dispone.

Se pretende reducir los costos de no calidad como:

- Insatisfacción del cliente. Al no tener su certificado a tiempo el servidor público presenta numerosas limitaciones que le provoca insatisfacción.
- Retrasos en las entregas. No contar en el momento oportuno con el documento que le avala la realización de una capacitación en particular, cierra muchas puertas de crecimiento para el servidor público.
- Cúmulo de certificados. Incrementaría el gasto de mensajería y archivo.

En cambio, con la implementación del proyecto estaríamos viendo beneficios como:

- Seguridad e integridad de la información.
- A propósito de la pandemia del COVID-19 este servicio puede ser utilizado sin la presencia física.
- Disminuye el costo en mensajería y archivo.
- Firmar desde cualquier lugar y cualquier momento.
- Automatización y simplificación de trámites en los procesos del INAP.
- Incrementa la productividad y reduce los tiempos de respuestas.
- Contribuye con el medio ambiente porque reduce el uso de papel.
- Mejor control y monitoreo del trámite.

## BIBLIOGRAFIA

1. Memoria del Instituto Nacional de Administración Publica –INAP-2019.
2. Datos obtenidos de la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información Comunicación de la República Dominicana (OPTIC).
3. Ley 126-02 sobre Comercio Electrónico y Firma Digital.
4. Decreto no.335-03 Que aprueba el Reglamento de Aplicación de la Ley 126-02 sobre Comercio Electrónico, Documento y Firmas Digitales, del 08 del mes de abril 2003.

### Web

1. <https://www.solvex.com.do/desarrollo-de-software/desarrollo-de-software/>
2. <https://infomatic.com.do/>
3. <https://www.vmware.com/latam/solutions/virtualization.html>
4. <https://ca.optic.gob.do/>
5. <http://inap.gob.do/>
6. <https://map.gob.do/>
7. <https://observatorioserviciospublicos.gob.do/>
8. <https://indotel.gob.do/telecomunicaciones/firma-digital/firma-digital/>
9. [www.avansi.com.do](http://www.avansi.com.do)
10. [www.camarasantodomingo.do](http://www.camarasantodomingo.do)