

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**  
Facultad de Ciencias de la Educación  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa



**Implementación de un modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, organizado por la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación en el año 2018**

(Informe de Práctica Profesional Dirigida)

Ligia Patricia González Montt

Guatemala

2019

**Implementación de un modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, organizado por la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación en el año 2018**

(Informe de Práctica Profesional Dirigida)

Ligia Patricia González Montt

M.A. Liliana Isabel Ventura Ramírez (Asesora)

Mgr. Brayan Ramiro García Matías (Revisor)

Guatemala

2019

**Autoridades Universidad Panamericana**

**M.Th. Mynor Augusto Herrera Lemus**

Rector

**Dra. HC. Alba Aracely Rodríguez de González**

Vicerrectora Académica

**M.A. Cesar Augusto Custodio Cobar**

Vicerrector Administrativo

**EMBA. Adolfo Noguera Bosque**

Secretario General

**Autoridades de la Facultad de Ciencias de la Educación**

**M.A. Sandy Johana García Gaitán**

Decana

**M.A. Wendy Flores de Mejía**

Vicedecana

**DICTAMEN DE APROBACIÓN**  
**INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL DIRIGIDA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

**ASUNTO: Ligia Patricia González Montt**

Estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de esta Facultad, solicita autorización para realizar el Informe de Práctica Profesional Dirigida para completar requisitos de graduación.

Dictamen 34/11/08/2019

Después de haber estudiado el anteproyecto presentado a esta Decanatura para cumplir los requisitos para elaborar el Informe de Práctica Profesional Dirigida, que es requerido para obtener el título de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa. Se resuelve:

1. El anteproyecto presentado con el nombre de: **“Implementación de un modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, organizado por la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación en el año 2018”**. Está enmarcado dentro de los conceptos requeridos para la elaboración del Informe de Práctica Profesional Dirigida.
1. La temática se enfoca en temas sujetos al campo de investigación con el marco científico requerido.
2. Habiendo cumplido con lo descrito en el reglamento de egreso de la Universidad Panamericana en opciones de Egreso, artículo No. 5 del inciso a) al g).
3. Por lo antes expuesto, la estudiante **Ligia Patricia González Montt**, recibe la aprobación de realizar el Informe de Práctica Profesional Dirigida, solicitado como opción de Egreso con el tema indicado en numeral 1.

  
**M.A. Sandy J. García Gaitán**  
**Decana**

Facultad de Ciencias de la Educación

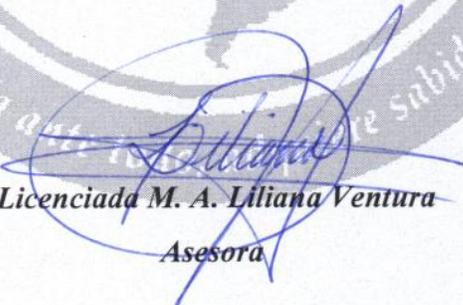


c.c archivo

video

UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.  
Guatemala veintiséis de enero del año dos mil diecinueve-----

En virtud del Informe de Práctica Profesional Dirigida con el tema: **Implementación de un modelo de coordinación general del III Simposio “Matemáticamente Haciendo Experiencias”, organizado por la Dirección General de Acreditación y Certificación – DIGEACE- del Ministerio de Educación en el año 2018.** Presentado por el estudiante: **Ligia Patricia González Montt**, previo a optar al grado Académico de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad. Por lo anterior se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.



*Licenciada M. A. Liliana Ventura*

*Asesora*

UNIVERSIDAD PANAMERICANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION,  
Guatemala 11 de septiembre de dos mil diecinueve-----

En virtud de que el Informe de práctica profesional dirigida con el tema: **Implementación de un modelo de coordinación general del III simposio “matemáticamente haciendo experiencias”, organizado por la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación en el año 2018.** Presentado por la estudiante: Ligia Patricia González Montt. Previo a optar al Grado Académico de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.



Revisor

Brayan Ramiro García Matías

Licenciatura en Educación

Maestría en Innovación y Formación Universitaria

Número de colegiado 19,758

UNIVERSIDAD PANAMERICANA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. Guatemala, nueve de agosto del año dos mil diecinueve.-----

En virtud del Informe de Práctica Profesional Dirigida con el tema: **“Implementación de un modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, organizado por la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación en el año 2018”**. Presentado por la estudiante **Ligia Patricia González Montt** previo a optar al grado académico de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, reúne los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, y con el requisito de Dictamen de Asesor (a) y Revisor (a), se autoriza la **impresión** del Informe de Práctica Profesional Dirigida.

  
**M.A. Sandy J. García Gaitan**  
**Decana**  
Facultad Ciencias de la Educación



*Para efectos legales únicamente el sustentante es responsable del contenido del presente trabajo.*

## Contenido

Resumen	I
Introducción	III
<b>Capítulo 1</b>	<b>1</b>
<b>Marco contextual</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción de la institución	1
1.2 Reseña histórica de la institución	3
1.3 Visión y misión	4
1.3.1 Visión	4
1.3.2 Misión	4
1.4 Estructura organizativa	5
1.4.1 Organigrama	5
1.4.2 Autoridades	6
1.5 Ubicación geográfica	6
1.6 Fortalezas de la institución	6
1.7 Limitantes de la institución	7
1.8 Problemática inicial detectada	7
<b>Capítulo 2</b>	<b>8</b>
<b>Diagnóstico institucional</b>	<b>8</b>
2.1 Problemática	8

2.2 FODA Sistémico	8
2.3 Árbol de problemas	11
2.5 Metodología	12
2.6 Técnicas	13
2.6.1 Observación	13
2.6.2 Entrevista	13
2.6.3 FODA sistémico	14
2.7 Instrumentos	14
2.7.1 Bitácora	15
2.7.2 Guía de observación	15
2.7.3 Guía de entrevista	15
2.8 Informantes	15
2.9 Resultados del diagnóstico institucional	16
<b>Capítulo 3</b>	17
<b>Marco teórico</b>	17
3.1 Formación docente para el mejoramiento de la calidad educativa	17
3.2 Competencias docentes	18
3.2.1 Mejoramiento de la efectividad de los docentes	20
3.2.2 Desempeño docente en el aula	21
3.2.3 Fortalecimiento de competencias docentes en el área de matemáticas	22
3.2.4 Estrategias de aprendizaje y enseñanza de matemáticas	22

3.2.5 Proceso de acreditación y certificación de competencias docentes en el área de matemáticas realizado por el MINEDUC	24
3.3 El simposio como estrategia de formación docente	25
3.3.1 Coordinación general para la realización de simposios	26
3.3.2 Simposio que organiza la dirección general de acreditación y certificación DIGEACE	27
<b>Capítulo 4</b>	<b>28</b>
<b>Propuesta</b>	<b>28</b>
4.1 Nombre de la propuesta	28
4.2 Introducción	28
4.3 Justificación	29
4.4 Planteamiento del problema de la propuesta	29
4.5 Objetivos	30
4.5.1 Objetivo general	30
4.5.2 Objetivos específicos	30
4.6 Estrategia	30
4.7 Resultados esperados	31
4.8 Actividades	32
4.9 Cronograma de actividades	33
4.10 Metodología	37
4.11 Implementación y sostenibilidad de la propuesta	37
4.12 Recursos	37
4.12.1 Humanos	37

4.12.2 Materiales	38
4.13 Presupuesto	38
<b>Capítulo 5</b>	<b>39</b>
<b>Sistematización de la propuesta</b>	<b>39</b>
5.1 Proceso de sistematización	39
5.2 Experiencia vivida	39
5.3 Reconstrucción histórica	40
5.4 Objeto de la sistematización de la propuesta	43
5.5 Principales lecciones aprendidas	44
Conclusiones	45
Referencias	46
Anexos	48

## **Indice de figura**

Figura 1 Organigrama DIGEACE	5
Figura 2 Ubicación Geográfica DIGEACE	6
Figura 3 Árbol de Problemas	11
Figura 4 Árbol de objetivos	12
Figura 5 Competencias docentes	20

## **Indice de tabla**

Tabla 1 FODA sistémico -DIGEACE-	8
Tabla 2 Cronograma de actividades	33
Tabla 3 Presupuesto	38

## **Indice de imagen**

Imagen 1 Participación en el III simposio matemáticamente haciendo experiencias	50
Imagen 2 Actividad motivacional taller de codificación de instituciones educativas	50

## **Resumen**

Con el propósito de describir la sistematización de la propuesta modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación, que se desarrolló durante la práctica profesional dirigida de la licenciatura en pedagogía y administración educativa, se sustento el presente informe que constó de cinco capítulos, en los cuales se describen aspectos legales y conceptuales, así como, procedimientos y acciones realizadas para desarrollar la propuesta planteada.

En el capítulo 1, se presenta el marco contextual que contiene descripción de la institución, reseña histórica, misión y visión, estructura organizativa, ubicación geográfica, fortalezas y debilidades. Además, se incluye la problemática inicial detectada.

El diagnóstico institucional se desarrolla en el capítulo 2, en el cual se plantea la problemática, FODA sistémico, árboles de problemas y objetivos, aplicación de la metodología investigación-Acción por medio de técnicas e instrumentos que permitieron detectar la problemática inicial para implementar la propuesta con soluciones viables y precisas.

El marco teórico del informe se desarrolla en el capítulo 3, el cual sustenta el desarrollo de la propuesta planteada durante la práctica profesional dirigida. En el capítulo 4 se detallan aspectos fundamentales sobre la propuesta desarrollada, como: nombre, introducción, justificación, planteamiento del problema, objetivo general y específicos. Así mismo, se define la estrategia a implementar por medio de actividades, resultados esperados, cronograma, metodología, implementación y sostenibilidad de la propuesta a través de recursos humanos y materiales, así como, el presupuesto utilizado para su ejecución.

En el capítulo 5 y con el propósito de reflexionar, ordenar y organizar las actividades realizadas para desarrollar la propuesta, se presenta la sistematización de experiencias por medio de una reconstrucción histórica de la experiencia vivida, con la intención de socializarla y plasmar las

lecciones aprendidas generadas durante la implementación de esta. Además, se incluyen las conclusiones derivadas de la práctica profesional dirigida.

## **Introducción**

Como parte del proceso de egreso de la licenciatura en pedagogía y administración educativa de la universidad panamericana -UPANA-, se realiza la práctica profesional dirigida y su respectivo informe, con el objetivo de poner en práctica los conocimientos, habilidades y destrezas en el área administrativa obtenidas durante el proceso de la carrera universitaria.

Con el propósito de plasmar los aspectos fundamentales de dicha práctica y la planeación e implementación de la propuesta modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación, se desarrolla el presente informe en el cual se detalla la estrategia de coordinación general eficiente que garantizara el éxito del evento en mención, a través del seguimiento de las acciones que las comisiones ejecutaron antes, durante y después del simposio, así como, la elaboración de videos que dieron realce al evento.

Según la dirección general de acreditación y certificación –DIGEACE-, el objetivo del III simposio matemáticamente haciendo experiencias dentro del marco del proceso de acreditación y certificación de competencias en el área de matemática, es: socializar las experiencias exitosas dentro del proceso de acreditación y certificación de competencias docentes en el área de matemática, en este caso el proceso realizado durante el año 2018.

En tal sentido, se planteó e implementó la propuesta para garantizar el éxito del evento, y que este cumpla con la finalidad de que los docentes aprendan de las experiencias exitosas de otros y estas mismas les permitan reflexionar sobre su práctica docente diaria, en beneficio de la educación nacional. Las acciones realizadas para implementar la propuesta, con certeza dieron cumplimiento a su objetivo general, que fue el de contribuir al mejoramiento del proceso general de coordinación efectiva del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-.

# Capítulo 1

## Marco contextual

### 1.1 Descripción de la institución

La dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- es una dependencia del Ministerio de Educación -MINEDUC, que se ubica en el cuarto nivel, ala sur del edificio número dos de la planta central del Ministerio. Sobre el lado izquierdo del ingreso se encuentra un área con mobiliario y equipo de cafetería para el uso del personal, seguido de una sala de juntas y de la oficina de la directora general.

Frente a la oficina de dirección general se ubica la asistente de esta. Frente a la sala de juntas y de la dirección general, se encuentran dos pasillos con diferentes cubículos en donde se ubica el personal de DIGEACE. Cada cubículo consta de un escritorio, computadora, silla y útiles de oficina para el uso del personal. La DIGEACE cuenta con cuatro fotocopiadoras multifuncionales para el uso de toda la dirección.

Se encuentran varios cubículos desocupados ya que en sus inicios DIGEACE contaba con 75 miembros del personal, quienes realizaban los diferentes procesos. En la actualidad la dirección cuenta con 27 integrantes. se evidencia la carencia de un lugar adecuado para guardar documentos, ya que entre los cubículos se ubican varias cajas plásticas que son utilizadas para guardar información. La estructura funcional y organizacional de DIGEACE se establece de la siguiente manera, según decreto No. 114-97 del congreso de la república de Guatemala, “ley del organismo ejecutivo” y el artículo 30 del acuerdo gubernativo número 225-2008 “reglamento orgánico interno del Ministerio de Educación” de fecha 12 de septiembre de 2008 acuerda reformar el acuerdo gubernativo 377-2007 “reglamento interno de la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-.

- Órganos directivos: dirección general de acreditación y certificación, subdirección general de acreditación y certificación, dirección de acreditación y certificación de instituciones y la dirección de acreditación y certificación de procesos individuales.
- Órganos de apoyo: unidad de seguimiento y monitoreo de acreditación y certificación, unidad de informática y unidad de administración financiera.
- Órganos técnicos: departamento de organizaciones no gubernamentales, departamento de procesos institucionales y programas especiales, departamento de procesos extraescolares, departamento de procesos individuales y departamento de textos, materiales y medios audiovisuales.

La dirección de acreditación y certificación -DIGEACE-, contaba con un presupuesto operativo para el año 2018 que ascendía a Q 850,000.00. Así mismo, en el artículo 9 del acuerdo gubernativo 225-2008, se describen las funciones de la dirección de acreditación y certificación -DIGEACE-. En el artículo 9º. del acuerdo ministerial no. 1297-2009, se detallan las funciones específicas de la subdirección de acreditación y certificación de procesos individuales, las cuales son:

- Planificar, organizar y dirigir las acciones y procesos individuales de acreditación y certificación de las homologaciones de docentes, equiparación de estudiantes en los procesos de educación del sector escolarizado y extraescolar, así como la emisión de títulos, diplomas, textos, materiales educativos, medios audiovisuales didácticos y otros.
- Establecer los criterios, estándares, perfiles, procesos de evaluación y estrategias de capacitación necesarios para la acreditación y certificación.
- Determinar los procedimientos de análisis e interpretación de resultados y diseñar las herramientas respectivas para la recolección de la información.

- Normar y coordinar las actividades para la emisión de títulos y diplomas juntamente con la dirección de informática y las direcciones departamentales de educación.
- Coordinar con la dirección general de currículo el diseño de los certificados, títulos, diplomas y cuadros estadísticos.
- Elaborar el plan operativo anual de esta dirección.
- Evaluar el desempeño del recurso humano que labora en esta dirección.
- Coordinar, monitorear y revisar la elaboración de diseño de criterios, estándares, perfiles y procesos necesarios para acreditar y/o certificar homologaciones de docentes, equiparaciones de estudiantes, tanto del sector escolarizado como el extraescolar y la emisión de títulos.

## 1.2 Reseña histórica de la institución

Según acuerdo gubernativo 377-2007 de fecha 10 de agosto de 2007, fue creada la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-, en el contexto de las recomendaciones plasmadas en el diseño de la reforma educativa, el diálogo y consenso impulsados por la comisión consultiva para la reforma educativa (acuerdo gubernativo número 262-97 de fecha 20 de marzo de 1997); del plan nacional de educación a largo plazo 2003-2023, con base al cual Ministerio de Educación dio inicio a la transformación curricular y al mejoramiento del recurso humano, con el objetivo de responder a las políticas ministeriales sobre la mejora de la calidad educativa a través de garantizar los procesos institucionales e individuales en materia de acreditación y certificación.

Dicho acuerdo fue modificado para su actualización por el acuerdo gubernativo número 225-2008 de fecha 12 de septiembre de 2008, el cual regula el reglamento orgánico del Ministerio de Educación, que establece en su artículo 9 que DIGEACE es la dirección responsable de acreditar

y certificar oficialmente los procesos educativos institucionales e individuales para asegurar la calidad educativa del país. Dentro de los procesos de acreditación y certificación realizados por la dirección de acreditación y certificación de procesos individuales durante los últimos años, se pueden mencionar los siguientes: acreditación y certificación de tutores, docentes, facilitadores e instructores del sector público y privado, en los siguientes programas y/o proyectos:

- 176 niños tutores del proyecto beca-tutoría de UNOPETROL (Alianza entre sector privado y oficial) en el 2012.
- 476 docentes a nivel nacional que imparten la subárea de seminario investigación acción (sector oficial y privado) en 2012.
- 35 instructores del programa de capacitación tecnológica de asociación grupo Ceiba en 2013.
- 548 docentes certificados en competencias en el área de matemática para maestros del nivel primario, en 2013.
- 732 docentes de preprimaria homologados en el periodo 2014-2015
- 399 docentes certificados en competencias docentes en el área de matemática del nivel de educación primaria, básicos y telesecundaria, en 2016.

### 1.3 Visión y misión

#### 1.3.1 Visión

Ser una dirección descentralizada que garantiza la calidad en la formación educativa de guatemaltecos y guatemaltecas con principios, valores y convicciones.

#### 1.3.2 Misión

Somos una dirección técnica administrativa responsable de acreditar y certificar oficialmente procesos educativos institucionales e individuales, a través de sistemas tecnológicos y de un equipo profesional que garantiza la calidad educativa.

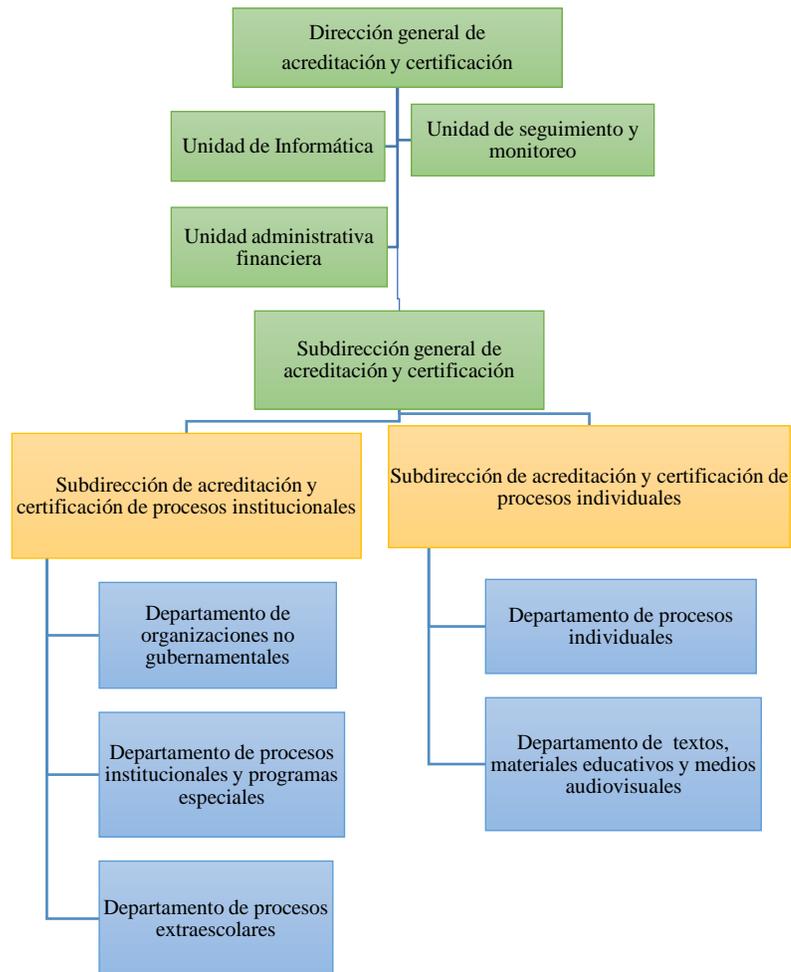
A continuación se presenta la figura organigrama de la institución.

## 1.4 Estructura organizativa

### 1.4.1 Organigrama

La estructura organizativa de la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-, se representa de forma gráfica en el siguiente organigrama lineal.

**Figura 1**  
**Organigrama DIGEACE**



Fuente: DIGEACE (2018)

#### 1.4.2 Autoridades

- Licenciada Sucely De León de Díaz: directora general de DIGEACE.
- Licenciada Emy Karina De León: subdirectora general de DIGEACE.
- Licenciada Ana Lidia Guerra Cabrera: directora de acreditación y certificación procesos individuales.
- Licenciada Velvet Pérez Nisthal: coordinadora del departamento de procesos individuales.

A continuación se presenta la figura ubicación geográfica.

#### 1.5 Ubicación geográfica

**Figura 2**

**Ubicación geográfica DIGEACE**



Fuente: Google maps (2018)

#### 1.6 Fortalezas de la institución

- Clima organizacional agradable.

- Buenas relaciones interpersonales.
- Excelente atención al público.
- Personal con experiencia y alta preparación académica.
- Programas de acreditación y certificación de centros educativos y docentes de matemáticas.
- Conocimiento pleno de la realidad educativa nacional.
- Cuentan con un manual del proceso de acreditación y certificación.

### 1.7 Limitantes de la institución

- Personal insuficiente para realizar las tareas.
- No cuenta con personal específico para la organización de eventos.
- Personal realizando tareas que no le corresponden por la falta de personal.
- Base de datos desactualizada de directores de centros educativos.
- Descontrol en la recepción de expedientes para acreditaciones de directores y docentes de Matemáticas.
- Alta burocracia en procesos administrativos.

### 1.8 Problemática inicial detectada

Se evidencia que la problemática principal en la dirección de acreditación y certificación -DIGEACE-, es la de falta de personal para cubrir y realizar los procesos de manera eficiente. Este problema afecta a toda la comunidad educativa y en especial a los estudiantes, ya que se refleja en la calidad educativa que los establecimientos educativos y docentes les brindan. En la dirección de acreditación y certificación -DIGEACE-, se demostró la falta de planificación de actividades que se realizaron para organizar el III simposio matemáticamente haciendo experiencias. Este problema afecta a los trabajadores, ya que todos participan en la organización de este, lo cual interrumpe con las atribuciones diarias asignadas a cada uno.

## Capítulo 2

### Diagnóstico institucional

#### 2.1 Problemática

La observación y entrevistas que se realizaron en la coordinación de procesos individuales durante la práctica profesional dirigida permitió identificar la problemática, que consiste en la falta de coordinación general en la organización del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, que DIGEACE realiza una vez al año desde 2016, con el objetivo de dar a conocer las experiencias exitosas de los docentes que han participado en el proceso de acreditación y certificación de docentes en el área de matemáticas.

A continuación se presenta la tabla FODA sistémico.

#### 2.2 FODA sistémico

**Tabla 1**  
**FODA sistémico -DIGEACE-**

FODA Área Administrativa	Fortalezas (+)	Oportunidades (+)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal con alta preparación académica.</li> <li>• Ambiente de trabajo cooperativo y buenas relaciones interpersonales.</li> <li>• Equipo de cómputo con tecnología de punta.</li> <li>• Conocimiento pleno de la realidad educativa nacional</li> <li>• Existencia de programas de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación y apoyo de ONG's en los procesos de Acreditación y certificación.</li> <li>• Cooperación técnica internacional.</li> <li>• Cooperación económica internacional.</li> <li>• Incidir en la calidad educativa.</li> </ul>

	acreditación y certificación de centro educativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar cambios radicales en el sistema educativo nacional</li> </ul>
<b>Debilidades (-)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falta de base de datos actualizados para contactar a los directores de centros educativos públicos y privados.</li> <li>No existe control para recibir expedientes para las acreditaciones de directores y docentes de matemáticas.</li> <li>No se proporciona seguimiento a los procesos para verificar su impacto en la educación.</li> <li>Falta de coordinación general en la organización del III simposio matemáticamente haciendo</li> </ul>	<b>Estrategias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actualización periódica de la base de datos para contactar a los directores de centros educativos públicos y privados.</li> <li>Diseñar un sistema de control para la recepción de expedientes para acreditaciones y certificaciones de docentes de matemáticas y directores.</li> <li>Implementar procesos de verificación del impacto que la acreditación y certificación de los docentes, ha tenido en los estudiantes.</li> <li>Implementar una coordinación general eficiente que garantice el éxito del III simposio matemáticamente haciendo experiencias.</li> </ul>	<b>Estrategias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación con direcciones y supervisiones departamentales en la actualización de datos de centros educativos públicos y privados.</li> <li>Coordinar acciones con la unidad de informática para diseñar un control computarizado para recibir expedientes para acreditaciones.</li> <li>Gestionar acciones con DIGECADE para verificar el impacto que la acreditación y certificación ha tenido en los estudiantes.</li> <li>Coordinar acciones con estudiantes universitarios para recibir apoyo en la organización del III simposio matemáticamente</li> </ul>

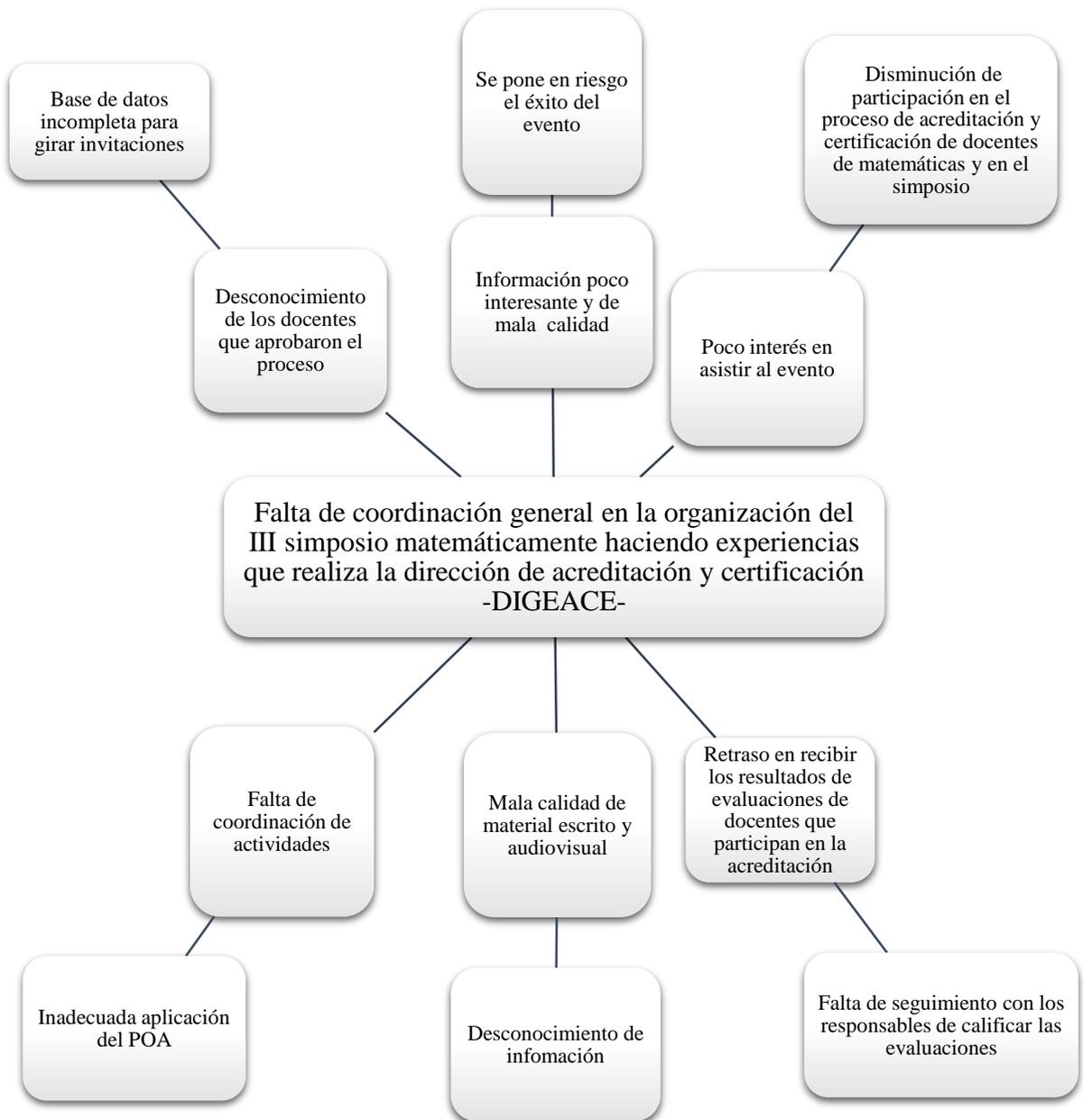
experiencias.		haciendo experiencias.
<p><b>Amenazas (-)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso de acreditación y certificación tiende a desaparecer por disminución de participantes.</li> <li>• Contratación de consultores poco experimentados en el área educativa para calificar portafolios y videos de experiencias educativas de docentes y directores.</li> <li>• Falta de asignación de presupuesto necesario para realizar los procesos</li> <li>• Directores y docentes no conocen los procesos de certificación.</li> </ul>	<p><b>Estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programar talleres de capacitación en estrategias educativas innovadoras para motivar la participación de los docentes en los procesos de acreditación y certificación.</li> <li>• Capacitar a personal del Ministerio de Educación para que sean ellos los encargados de calificar portafolios y videos de experiencias educativas de los docentes y directores.</li> <li>• Gestionar con la debida anticipación en los tiempos correspondientes la asignación presupuestaria que la dirección necesita</li> <li>• Diseñar campaña masiva de difusión del proceso en todo el país.</li> </ul>	<p><b>Estrategias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar por medios de comunicación masivos y de direcciones departamentales a cerca de los beneficios del proceso de acreditación y certificación.</li> <li>• Coordinar apoyo de parte de universidades para que profesionales en el área a evaluar capaciten a personal de DIGEACE para la calificación de material que presentan los docentes y directores para las acreditaciones y certificaciones.</li> <li>• Coordinar con unidad financiera DAFI para incrementar asignación presupuestaria de la dirección.</li> <li>• Coordinar apoyo y becas con universidades para maestros participantes.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia (2018).

A continuación se presenta la figura árbol de problemas.

### 2.3 Árbol de problemas

**Figura 3**  
**Árbol de Problemas**

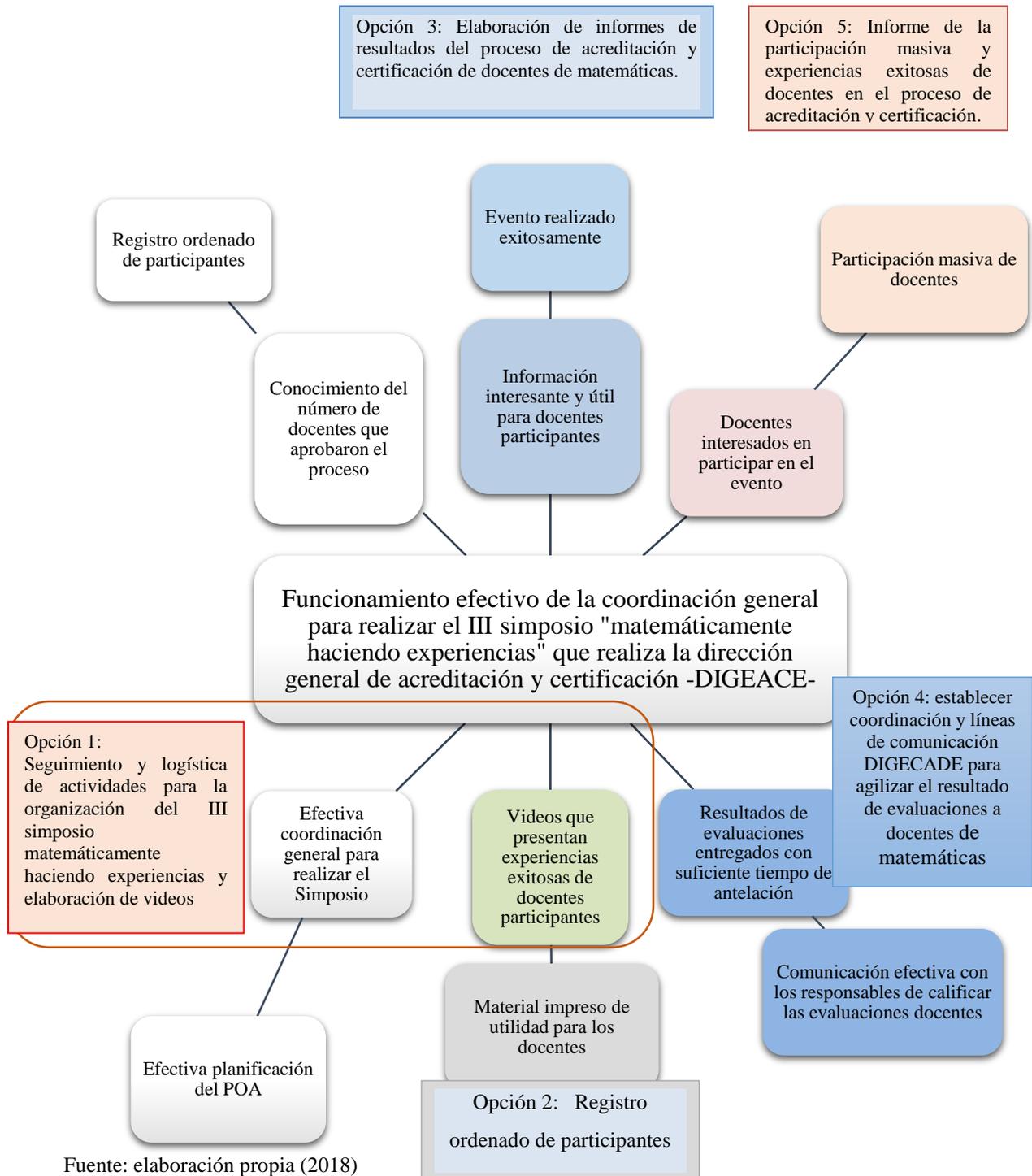


Fuente: elaboración propia (2018).

A continuación se presenta la figura árbol de objetivos

## 2.4 Árbol de objetivos

**Figura 4**  
**Árbol de objetivos**



Fuente: elaboración propia (2018)

## 2.5 Metodología

Kemmis (1998) afirma:

La investigación acción es una forma de indagación autorreflexiva desarrollada por participantes en situaciones sociales (incluyendo las educacionales) con el objeto de mejorar la racionalidad y justicia de sus propias prácticas sociales o pedagógicas, su comprensión respecto de esas prácticas y las situaciones en las que se llevan a cabo. Resulta intelectualmente más fecunda cuando los participantes la emprenden en conjunto, aunque a menudo se hace individualmente, y algunas veces con personas ajenas a la institución. (p. 96)

En el proceso de diagnóstico de la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-, fue implementada la investigación acción, ya que por este medio se investigaron los aspectos positivos y se evidenció la problemática a resolver durante la práctica profesional, la cual facilita el proceso para dar solución a la misma.

## 2.6 Técnicas

### 2.6.1 Observación

Baptista (2014) afirma que: “Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (p. 252). Durante el proceso de diagnóstico de la práctica profesional, se utilizó la técnica de la observación, para obtener información de las actividades y procesos que se realizan en la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-.

### 2.6.2 Entrevista

Hernández Fernández (2014) afirma que: “La entrevista es una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras

(entrevistados)” (p. 403). La técnica de la entrevista fue crucial para obtener información relevante sobre los procesos que realiza DIGEACE y así evidenciar las debilidades y/o amenazas que puedan presentarse en la misma.

### 2.6.3 FODA sistémico

Kotov (2006) afirma:

La metodología y lógica de la secuencia sistemática y sistémica de análisis y planificación propuesta considerando los cuatro aspectos del FODA el alcance de lo propuesto y que desemboca en un proceso de análisis y planificación con postulados de la teoría de sistemas y de la prospectiva estratégica. (p. 3)

El FODA sistémico fue utilizado durante la práctica profesional y permitió descubrir la problemática a tratar en la DIGEACE por medio de la detección de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Consistió en el diseño de estrategias para convertir las debilidades y amenazas en aspectos positivos para la institución.

## 2.7 Instrumentos

Cerda (1991) afirma:

El instrumento resume en cierta medida toda la labor previa de una investigación que en los criterios de selección de estos instrumentos se expresan y reflejan las directrices dominantes del marco, particularmente aquellas señaladas en el sistema teórico, (variables, indicadores e hipótesis) para el caso del paradigma empírico-analítico y las fundamentaciones teóricas y conceptuales incluidas en este sistema. (p. 235)

Los instrumentos aplicados en la dirección general de acreditación y certificación - DIGEACE-, fueron los siguientes:

### 2.7.1 Bitácora

Hernandez Sampieri (2014) afirma que: “La bitácora o diario de campo, es una especie de diario personal, donde se incluyen las descripciones del ambiente o contexto, mapas, diagramas, cuadros y esquemas” (p.126). Además, listado de objetos o artefactos recogidos en el contexto, así como fotografías y videos que fueron tomados, así también los aspectos del desarrollo de la investigación. Este instrumento se aplicó durante la práctica profesional dirigida en todo momento, con el objetivo de anotar todas las actividades realizadas durante la misma, se anotaron observaciones o notas de campo completas, precisas y detalladas.

### 2.7.2 Guía de observación

Baptista (2014) afirma que: “La guía de observación es la recolección de datos en forma de lista con distintos temas observados, clasificados en positivos o negativos, cuyo propósito es recuperar información cualitativa”. (p.102). La guía de observación aplicada permitió conocer el ambiente físico, social, humano, actividades individuales y colectivas; así como, los instrumentos de trabajo.

### 2.7.3 Guía de entrevista

Hernandez Sampieri (2014) afirma que: “El intercambio de información del entrevistador a través de preguntas al entrevistado, alcanza la comunicación y construcción de significados relacionados a un tema” (p.106). Se divide en estructuradas -margen en preguntas específicas, semiestructuradas, introduce interrogativas adicionales y abiertas flexibilidad de manejo de las incógnitas. Para reunir información sobre los procesos que se realizan en DIGEACE, se utilizó una guía de entrevista la cual fue dirigida a la coordinadora de procesos individuales de dicha dirección.

## 2.8 Informantes

“Los informantes aportan datos y guían al investigador por el lugar para adentrarse y compenetrar con la situación de investigación, además de verificar la factibilidad del estudio”. (Hernandez Sampieri, 2006, p. 8). En la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-, la

coordinadora de procesos individuales licenciada Velvet Pérez Nisthal y la asistente de la dirección general licenciada Wendy Barrientos, fueron las personas que proporcionaron información durante el proceso de diagnóstico institucional, por medio de la entrevista.

## 2.9 Resultados del diagnóstico institucional

Durante la práctica profesional dirigida realizada en la subdirección de procesos individuales de la dirección general de acreditación y certificación, se observó que existe un clima organizacional agradable, que permite la realización de programas y procesos que generen el mejoramiento de la calidad educativa del país, como lo son los procesos de acreditación y certificación de docentes de matemáticas y directores de centros educativos públicos y privados.

A pesar del trabajo colaborativo observado, se evidenció que existe molestia de parte de algunos miembros del personal porque se les agregan acciones a sus atribuciones establecidas, para colaborar con la realización del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, en donde se invitan a participar a los docentes de matemáticas que participaron en el proceso de acreditación y certificación realizado en el año 2018. Se identificó como debilidad principal la falta de coordinación general en las actividades para realizar el simposio, así como el retraso en la elaboración de material audiovisual y escrito que se utilizará durante el mismo.

## **Capítulo 3**

### **Marco teórico**

#### **3.1 Formación docente para el mejoramiento de la calidad educativa**

La formación del profesorado representa uno de los elementos fundamentales a través de los cuales la Didáctica interviene y contribuye a la mejora de la calidad de la enseñanza. Las causas para guiar la detección de necesidades de formación en los docentes pueden estar las siguientes: problemas de rendimiento, nuevos sistemas y tecnologías, normación habitual, necesidad de cambios culturales, la dinámica y planificación de los recursos humanos, así como la propia naturaleza de la institución.

Hay tres grandes corrientes en la formación permanente para los docentes en ejercicio:

- La reflexión sobre la práctica docente y la comprensión, interpretación, e intervención sobre la misma.
- El intercambio de experiencias, la necesaria actualización y confrontación en todos los campos de la intervención educativa.
- El desarrollo profesional en y para el centro mediante el trabajo colaborativo para transformar esa práctica y provocar los procesos de comunicación.

Así mismo, menciona que la formación del docente continúa después de la formación inicial se fortalece desde la práctica y que otros autores han formulado la siguiente clasificación de modelos de formación:

- Aprender solo o autoformación: se refiere a una formación abierta y sin planificación.
- Aprender de otros: a través de cursos, por medio de un profesional que se encarga de determinar los contenidos y estrategias para obtener las competencias deseadas.
- Aprender con otros: seminarios y grupos, a través del aprendizaje colaborativo.

- Aprendizaje informal o no planificado: esta modalidad se presenta en el día a día a través del contexto y se genera a través del interés del aprendiz.

Además, indica que en respuesta a la necesidad de vencer la distancia e inmediatez de la información, el modelo de formación a través de la tele formación apoyada por las tecnologías de la información y comunicación (redes de telecomunicación, televisión, material multimedia, correo electrónico, entre otros), se ha convertido en un modelo accesible, interactivo, abierto, sincrónico y asincrónico, distribuido, con alto seguimiento de trabajo de los participantes, comunicación horizontal entre los estudiantes, entre otros.

### 3.2 Competencias docentes

Mulder, Weigel y Collins (2008) afirman:

Las competencias docentes son un análisis crítico sobre el concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos estados miembros de la UE, definen competencia como: la capacidad para llevar a cabo y usar el conocimiento, las habilidades y las actitudes que están integradas en el repertorio profesional del individuo. (p.18)

Penalva (2013) afirma:

Formar a los alumnos en función a unas capacidades básicas para que sus alumnos alcancen cuatro aprendizajes esenciales, que en el transcurso de la vida serán para cada persona, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser, y que les permitirán a enfrentarse a los desafíos que puedan surgir en una sociedad en continuo cambio, razón por la cual surge el concepto de enseñanza por competencias. (p. 82)

El Ministerio de Educación de Guatemala (2010) a través de la dirección general de currículo - DIGECUR, en el documento competencias docentes define a las mismas como: “El sistema de saberes y capacidades desarrolladas por el docente que le permitan facilitar los aprendizajes de los estudiantes en el aula y proyectarse hacia la comunidad educativa (p. 13)”. Además, sugiere que las características siguientes, entre otras, son las que todo docente debe poseer:

- Motiva y compromete a los estudiantes y comunidad educativa en el logro de la mejora de la calidad a través de ejercer un liderazgo positivo.
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación como nuevas formas de mediación del conocimiento y desarrollo del pensamiento crítico.
- Fomenta la práctica de valores.
- Busca, desarrolla y comparte nuevos aprendizajes potenciando su formación personal y profesional.
- Promueve procesos efectivos de aprendizaje en el aula y su entorno.
- Utiliza la evaluación como proceso de mejora continua de los aprendizajes.
- Se conoce, acepta y valora como persona y se compromete con su crecimiento personal integral, fortaleciendo su identidad cultural.
- Practica los principios psicopedagógicos y técnicos de su especialidad que demanda la profesión que ejerce.

El documento también menciona las cinco competencias fundamentales mínimas que los docentes deben poseer y tres específicas que comprenden las habilidades mínimas para la vida y para ser un educador que presenta buenas prácticas en su ejercicio profesional. Estas competencias ayudan al docente a otorgar a los estudiantes una formación basada en el diseño

curricular vigente y responder a las competencias que demanda la sociedad guatemalteca. Estas competencias incluyen los siguientes aspectos:

**Figura 5**  
**Competencias docentes**

Fundamentales	Específicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomentar el liderazgo pedagógico</li><li>• Comunicarse en un medio multicultural y plurilingüe</li><li>• Actuar con valores en un entorno ciudadano</li><li>• Formarse continuamente</li><li>• Desarrollar la lógica y el juicio crítico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gestionar los recursos educativos</li><li>• Mediar la entrega educativa</li><li>• Mejorar continuamente los aprendizajes</li></ul>

Fuente: elaboración propia con información del MINEDUC.

### 3.2.1 Mejoramiento de la efectividad de los docentes

Gajardo (2014) afirma que: “Los conocimientos, desempeño y aptitudes, son elementos que definen la efectividad del desempeño docente” (p.18).

- **Conocimientos:** excelentes habilidades de comunicación verbal y escrita, profundo conocimiento de las materias que enseñan y métodos pedagógicos para enseñar, conocen variedad de estrategias pedagógicas y saben cuándo y con qué estudiante aplicar cada una de ellas, profundo entendimiento de los antecedentes lingüísticos y culturales de los estudiantes, saben organizar el tiempo y el manejo del aula, saben cómo evaluar el aprendizaje estudiantil, saben cómo seleccionar y confeccionar recursos apropiados para desarrollar las actividades de aprendizaje, entre otros.
- **Actitudes:** respetan a los estudiantes sin importar diferencias, alta expectativa respecto al aprendizaje ven errores de los estudiantes como ventanas a su pensamiento que puede utilizar para el mejoramiento del aprendizaje, reflexionan sobre su práctica, creen en la

colaboración de otras personas, el compromiso que presentan con su profesión, entre otras.

- Desempeño: aulas bien organizadas y con un ambiente enfocado en el aprendizaje, desarrollan reglas de aula con los estudiantes y mantienen aulas seguras basadas en justicia y equidad, usan técnicas de enseñanza efectivas (planificación de clases, promueve el aprendizaje significativo, entre otros), usan la evaluación formativa para ajustar la instrucción, entre otras actividades.

Según lo planteado por el Ministerio de Educación -MINEDUC- en el documento de competencias docentes para obtener una mejora continua de los docentes debe crearse un sistema de evaluación, a través de la recolección de evidencias por medio de diferentes fuentes, entre las cuales se sugieren:

- Evaluación entre pares: los docentes del mismo centro educativo se evalúan entre sí.
- Evaluación externa: por medio de pruebas y recolección de evidencia, entre las cuales se pueden mencionar la observación de clase, portafolio y videos.
- Autoevaluación: uso de portafolio.
- Observación: el acompañante pedagógico es quien establece áreas de mejora.

### 3.2.2 Desempeño docente en el aula

- Facilitador: capacidad de mediar en el desarrollo del proceso de enseñanza entre las competencias propuestas y las alcanzadas por los estudiantes, mediante herramientas y situaciones didácticas que favorecen la construcción personal de los procesos de pensamiento, interés y gusto de cada estudiante hacia los contenidos y competencias de la asignatura que imparte.
- Planificador: capacidad integrativa del docente para diseñar, proponer y aplicar proyectos educativos, con alternativas reales y viables tomando en cuenta los aspectos. educativos, económico y sociales, entre otros, de sus estudiantes.

- Investigador: este rol es una fuente de la cual debe nutrirse todo docente, poniendo en práctica sus actitudes intelectuales, creativas e innovadoras, que fortalecen el quehacer educativo.
- Orientador: capacidad vocacional y especial de conocimiento de sí mismo como docente y mantener una comunicación eficaz con toda la comunidad educativa, especialmente con sus estudiantes, lo cual le permite conocer las características particulares.

### 3.2.3 Fortalecimiento de competencias docentes en el área de matemáticas

Darling (2001) afirma que: “Al examinar la relación entre las habilidades docentes y el aprovechamiento académico de sus estudiantes, que revela que, cuando los profesores tenían especialidad en su área de desempeño y estaban certificados, sus alumnos tenían un aprovechamiento superior” (p.10.).

Si un docente debe ser competente en cualquier área del conocimiento, el maestro de matemática debe estarlo aún más, es decir, poseer un amplio dominio de la asignatura, pues, en esta área surgen muchas dudas, y si el docente no cuenta con la capacidad de resolverlas, se verá reflejado en su trabajo. Por ejemplo, un docente competente, debe tener la capacidad de resolver problemas en base al dominio e interpretación de un lenguaje y procedimientos matemáticos de acuerdo con los conceptos y metodologías de esta área.

### 3.2.4 Estrategias de aprendizaje y enseñanza de matemáticas

Algunas estrategias para enseñar matemáticas presentadas durante el primer congreso de educación matemática para América Latina y del Caribe, se desarrollan en la creación de actividades lúdicas para la enseñanza de esta área, a través de juegos didácticos y el aprendizaje cooperativo, dependiendo del estilo de aprendizaje que los estudiantes presenten y las clasifica de la siguiente manera:

- Juegos creativos: estimulan la imaginación creativa y la producción de ideas valiosas para resolver determinados problemas de la vida real.

- Juegos didácticos: contribuyen a la formación del pensamiento teórico y práctico de los estudiantes y a la formación de cualidades para el desempeño de sus funciones, como las capacidades para dirigir y tomar decisiones individuales y colectivas; así también, habilidades y hábitos propios de la dirección y las relaciones sociales.
- Juegos profesionales: juegos que han sido elaborados por empresas especializadas, los cuales se pueden modificar y adaptar al aula.

Aprendizaje cooperativo: permite desarrollar estrategias de enseñanza a partir de pequeños grupos heterogéneos de estudiantes que trabajan conjuntamente para resolver y completar tareas en beneficio común, en donde cada miembro debe tener un rol, el cual se asigna de manera rotativa e interpretando cada uno de los estudiantes diferentes roles, como lo son: el de compendiador (resume conclusiones); inspector (asegura que los integrantes identifique cómo se llegó a las conclusiones); entrenador (corrige errores); narrador (pide a todos que relacionen nuevos conceptos); investigador-mensajero (se comunica con otros grupos y el docente); registrador (redacta decisiones y edita el reporte); animador (refuerza contribuciones) y el observador (cuida que todos colaboren).

Así también, el currículo nacional base (2010) afirma que: “La necesidad que los docentes promuevan el trabajo en equipo para iniciar la discusión, análisis, planteamiento y resolución de problemas personales y comunitarios” (p.24). Además, sugiere que los docentes estimulen aspectos fundamentales en los estudiantes, como: la imaginación, fantasía, intuición espacial y numérica, espíritu aventurero y simulación de descubrimientos, juegos, comunicación y música, entre otros. Así también, en la medida de lo posible, los materiales deben estar contextualizados al nivel del educando y aprovechar los aportes culturales de los pueblos de Guatemala. Además, hace referencia sobre la importancia del maestro en el estímulo del aprendizaje, además de trabajar el material del curso.

### 3.2.5 Proceso de acreditación y certificación de competencias docentes en el área de matemáticas realizado por el MINEDUC

El conjunto de procedimientos que sirven para verificar el dominio de competencias fundamentales y específicas, que los educadores poseen gracias a la experiencia pedagógica, administrativa o técnica y a la formación continua. Además, describe como objetivo de este, el siguiente: certificar las competencias fundamentales y específicas de los educadores, adquiridas durante la formación y experiencia en el área técnica, pedagógica y administrativa.

Dentro de las competencias que se evalúan en el proceso se encuentran las cinco competencias fundamentales y tres específicas que el Ministerio de Educación propone como competencias mínimas que los docentes deben poseer como habilidades para la vida y para presentar buenas prácticas en el ejercicio profesional docente. El proceso de acreditación implica el cumplimiento de módulos o fases que validan las competencias que se evalúan.

Las fases del proceso son: convocatoria, inscripción, evaluación portafolio, evaluación II: prueba o estrategia de evaluación, certificación y renovación de la certificación. La certificación está vigente por un tiempo definido, luego de su caducidad inician de nuevo el proceso. La duración de la certificación se define por medio del punteo obtenido por cada participante. Si su calificación se encuentra por debajo de los 59 puntos, no se otorga la certificación. Cuando se encuentra dentro del rango de 60 a 84 puntos está vigente por tres años, y de 85 a 100 puntos por cinco años.

- Convocatoria: se realiza por medio del sitio web del Ministerio de Educación redes sociales y los distintos medios de difusión de información.
- Inscripción: se realiza por medio del sitio web del Ministerio de Educación y la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- durante las fechas establecidas. Previamente los participantes deben identificarse en el sistema de registros educativos. Al finalizar el proceso de inscripción se genera un código alfanumérico que será de allí en adelante la forma de identificación de los participantes.

- Portafolio (evaluación I): es una técnica de trabajo autónomo que está centrada en las actividades y recursos utilizados durante un determinado periodo de tiempo. En el caso del proceso de acreditación y certificación de competencias docentes, el portafolio fue utilizado desde un punto de vista de aprendizaje, como un medio que refleja el desarrollo continuo de competencias adquiridas a lo largo del periodo de acreditación. Por medio de él se presenta la evidencia, documentación y reflexiones acerca de los logros del proceso de aprendizaje.
- Prueba de conocimiento (evaluación II): estrategia de evaluación aplicada a los docentes en el proceso de acreditación para demostrar el dominio de los conocimientos en el área. La prueba se presenta en una fecha determinada y el resultado es comunicado por teléfono, correo electrónico u otros medios.
- Certificación: luego de cumplir y aprobar con todos los requisitos anteriores, DIGEACE entrega una certificación la cual los acredita como docente en el área curricular de matemática al nivel que corresponda.
- Renovación: en el momento en el que caduca la certificación, inicia de nuevo el proceso a partir de una nueva convocatoria.

### 3.3 El simposio como estrategia de formación docente

El simposio es una estrategia didáctica o una técnica de comunicación oral en donde un grupo de expertos desarrollan diferentes aspectos de un mismo tema de forma sucesiva ante un grupo de oyentes. El objetivo de dicha técnica es analizar la temática desde diferentes perspectivas de modo que la audiencia alcance una idea integral del tópico. En la ejecución de esta técnica se debe establecer la norma de que los expertos no repitan los puntos ni la información y que se concreten aspectos esenciales.

Los participantes están conformados por un grupo de dos a seis expertos en donde uno de ellos es el coordinador. Se fija el objetivo del simposio y los expositores hacen un consenso para establecer los subtemas, el orden, la duración y el enfoque de la temática. El proceso de acreditación y certificación de estrategias docentes en el área de matemáticas utiliza el simposio como estrategia didáctica, ya que brinda información completa y especializada de los distintos segmentos de un tópico, y esto se logra por medio de la participación de especialistas de cada uno de dichos segmentos.

### 3.3.1 Coordinación general para la realización de simposios

- Elección de participantes: el coordinador del simposio debe invitar a los participantes más calificados para ser expositores. Estos deben abordar los aspectos del tema que correspondan a su especialidad.
- Reunión previa al evento: expertos elaboran un plan para organizar su participación. Es importante delimitarlo ya que todos los temas deben ser complementarios para brindar una perspectiva completa.
- Reunión antes de dar inicio al simposio: debe haber una segunda reunión antes de la actividad para ultimar detalles y repasar los puntos acordados previamente.
- Proceso del evento: el coordinador es el encargado de iniciar al acto y ceder la palabra a cada uno de los expositores. En cada intervención debe leer el historial profesional de los participantes. Es recomendable que cada participación no sea menor a 15 minutos y también que no exceda este tiempo, el cual puede variar dependiendo del número de participantes y de los objetivos establecidos en la reunión previa al evento.

Al finalizar las exposiciones el coordinador realiza una síntesis de las ideas más importantes que fueron abordadas. Si hay disponibilidad de tiempo, el coordinador puede brindar la palabra de nuevo a los expertos para hacer aclaraciones y comentarios o resolver dudas entre ellos. También es posible abrir un foro para que participe la audiencia sin permitir que se generen discusiones.

### 3.3.2 Simposio que organiza la dirección general de acreditación y certificación DIGEACE

Según la dirección general de acreditación y certificación –DIGEACE-, el objetivo del III Simposio matemáticamente haciendo experiencias dentro del marco del proceso de acreditación y certificación de competencias en el área de matemática, es: Socializar las experiencias exitosas dentro del proceso de acreditación y certificación de competencias docentes en el área de matemática, en este caso el proceso realizado durante el año 2018.

La responsabilidad de organizar y realizar este simposio corresponde específicamente al departamento de procesos individuales, a cargo de la Licenciada Velvet Pérez Nisthal, con la colaboración de todo el personal de DIGEACE, para lo cual se realiza un plan que describe objetivos, comisiones, las cuales cuentan con una persona responsable y una de apoyo para realizar las actividades programadas antes, durante y después del simposio.

Los objetivos del plan fueron:

- Planificar las acciones a ejecutar antes, durante y después del evento.
- Organizar las diferentes comisiones para el desarrollo del evento.
- Dar seguimiento a las diferentes comisiones.
- Comisiones: asistencia y registro de participantes, logística, materiales y videos, programa y agenda, equipo de cómputo, alimentos, protocolo y comunicación, diseño y elaboración de diplomas de participación y evaluación del evento.

## **Capítulo 4**

### **Propuesta**

#### 4.1 Nombre de la propuesta

Modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación.

#### 4.2 Introducción

La propuesta ejecutada durante la práctica profesional administrativa realizada en la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-, consistió en la implementación de un modelo de coordinación general del III Simposio matemáticamente haciendo experiencias, el cual se sustenta en la organización anticipada y ordenada de las actividades programadas, antes, durante y después de la realización de dicho simposio. Las razones que dieron origen a la implementación de la propuesta responden a la necesidad de, contar con una persona encargada de dar seguimiento a las acciones que realizaron las comisiones asignadas al desarrollo de actividades específicas para la organización del simposio; así como, la ejecución de algunas de éstas.

El modelo de coordinación general implementado evidenció el funcionamiento efectivo del simposio, a través de una comunicación asertiva con las personas que participaron en el desarrollo de las actividades; así como, el cumplimiento de las metas administrativas de la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-, en beneficio de la calidad educativa a nivel nacional, a través de los docentes del área de Matemáticas que participaron en el evento.

### 4.3 Justificación

Durante la práctica profesional dirigida realizada en la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación, según el diagnóstico institucional e instrumentos aplicados, se evidenció la falta de coordinación general en la organización del III Simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza esa dirección, dado que existe falta de personal y de tiempo para organizar las actividades que conlleva la organización y desarrollo del evento.

Debido a ello y como proyecto de la práctica profesional dirigida se planteó la propuesta de un modelo de coordinación general de dicho simposio, el cual consistió en el seguimiento de las actividades que las comisiones designadas tenían a su cargo; diseño y edición de videos de docentes que participaron en el proceso de acreditación y certificación, así como de las fases de dicho proceso. Además, se realizaron otras actividades relacionadas con la organización del evento, como lo son: elaboración e impresión de diplomas de participación al simposio, impresión y escaneo de diplomas de acreditación y certificación, entre otras actividades.

La coordinación general de las actividades para desarrollar el simposio contribuyó al objetivo de este, el cual era socializar las experiencias exitosas dentro del proceso de acreditación y certificación de competencias docentes en el área de matemática realizado en el año 2018, el cual redundará en beneficio de la calidad educativa del país.

### 4.4 Planteamiento del problema de la propuesta

Durante la práctica profesional dirigida se detectó que la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- carece de un funcionamiento efectivo en la organización del III Simposio matemáticamente haciendo experiencias. Este evento se realiza consecutivamente desde hace tres años. El departamento de procesos individuales es el ente encargado de realizar el evento, y se detectó que inicia con la organización de comisiones específicas que se encargan de

desarrollar las actividades que conlleva la organización del simposio antes, durante y después del mismo.

Debido a ello, las actividades se complican, aunado a la falta de personal y tiempo, ya que estas actividades se consideran como extra a las designadas a cada cargo. La falta de coordinación general en la organización, dio como resultado el planteamiento de la propuesta “modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación, la cual se llevó a cabo a través del seguimiento y logística de actividades antes, durante y después del evento; así como, la elaboración de material y videos para la realización del mismo.

## 4.5 Objetivos

### 4.5.1 Objetivo general

Contribuir al mejoramiento del proceso general de coordinación efectiva del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-.

### 4.5.2 Objetivos específicos

- Dar seguimiento a las acciones que las comisiones ejecutan para la realización del III simposio matemáticamente haciendo experiencias.
- Asegurar el porcentaje de éxito del evento con una coordinación eficiente.
- Elaboración de videos que den a conocer el proceso de acreditación y certificación, así como, de los participantes al simposio.

## 4.6 Estrategia

Con base en el objetivo general de la propuesta, se instauró la estrategia de implementar una coordinación general eficiente que garantice el éxito del III simposio matemáticamente haciendo

experiencias desarrollado por la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-, a través del seguimiento de las acciones que las comisiones ejecutaron para la realización de este simposio y proporcionando apoyo según lo solicitaran las mismas. Además, la elaboración y edición de videos que explican las fases del proceso de acreditación y certificación.

Así también, de los docentes que participan en el simposio, así como las experiencias exitosas desarrolladas por los docentes que ganaron la beca educativa proporcionada por la universidad Galileo. Con el objetivo de asegurar el éxito del evento con una coordinación eficiente, se realizaron otras actividades que conllevaron la organización de este.

#### 4.7 Resultados esperados

En respuesta a los objetivos específicos de implementación de la propuesta modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación”, se lograron los siguientes resultados:

- Autorización de la coordinadora de procesos individuales para realizar el proyecto.
- Comisiones asignadas conocen actividades que deben realizar antes, durante y después del evento.
- Edición de video de docentes participantes al evento por la directora de procesos individuales.
- Edición de video con experiencias exitosas de docentes que participaron en el proceso de acreditación y certificación.
- Edición de presentación powerpoint con información para el evento, que explica el proceso de acreditación en el área de matemáticas.
- Comisiones concluyen actividades asignadas antes del evento.
- Comisiones asignadas realizan actividades durante y después del evento.

- Entrega oficial del proyecto por medio de una carta dirigida a la coordinadora del departamento de procesos individuales.

#### 4.8 Actividades

Para el logro del funcionamiento efectivo de la coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación, se describen las actividades a realizar:

- Autorización verbal para iniciar actividades.
- Organización e impresión de documento con actividades de comisiones ejecutoras, juntamente con directora de procesos individuales, por medio de documento escrito.
- Reunión con comisiones para explicar las actividades organizadas para ejecución.
- Coordinar la participación de una escuela de las cercanías del Ministerio de Educación para solicitar que algunos estudiantes presenten un acto especial el día del evento. Redacción de oficio.
- Revisión de videos de docentes que participarán en el evento, para elegir imágenes y editar un video que se presentará durante el desarrollo de este y su posterior presentación a autoridades.
- Revisión de videos de docentes que participaron en el proceso para extraer experiencias exitosas y editar nuevo video para el día del evento. Presentación a autoridades para su autorización.
- Elaboración de presentación powerpoint que incluye las fases del proceso de acreditación.
- Reunión con comisiones para verificar cumplimiento de actividades y/o proporcionar apoyo.
- Elaboración, impresión y escaneo de informes y diplomas de certificación de docentes que participaron en el proceso.
- Elaboración y decoración de marco conmemorativo para fotografías.
- Coordinación/apoyo a comisiones durante el evento.

- Coordinación/apoyo en actividades que comisiones realizan después del evento.
- Organización y grabación en disco duro de DIGEACE de toda la información utilizada para el simposio.
- Elaboración de carta para entrega oficial del proyecto a la coordinadora del departamento de procesos individuales.

A continuación se presenta la tabla cronograma de actividades.

#### 4.9 Cronograma de actividades

**Tabla 2**  
**Cronograma de actividades**

Estrategia	Resultados esperados	Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Observaciones
Coordinación general eficiente que garantice el éxito del III simposio matemáticamente haciendo experiencias desarrollado por la dirección general de acreditación y certificación - DIGEACE-	Autorización de la coordinadora de procesos individuales para realizar el proyecto.	Autorización verbal para iniciar actividades.	X			
	Comisiones asignadas conocen actividades que deben realizar antes, durante y después del evento.	Organización e impresión de documento con actividades de comisiones ejecutoras, juntamente con directora de procesos individuales, por medio de		X		

		documento escrito.				
		Reunión con comisiones para explicar las actividades organizadas para ejecución.	X			
		Coordinar la participación de una escuela de las cercanías del Ministerio de Educación para solicitar que algunos estudiantes presenten un acto especial el día del evento. Redacción de oficio.		X		
	Edición de video de docentes participantes al evento por la directora de procesos individuales.	Revisión de videos de docentes que participarán en el evento, para elegir imágenes y editar un video que se presentará durante el desarrollo de este		X		
	Edición de video con experiencias exitosas de	y su posterior presentación a autoridades.				

	docentes que participaron en el proceso de acreditación y certificación.	Revisión de videos de docentes que participaron en el proceso para extraer experiencias exitosas y editar nuevo video para el día del evento. Presentación a autoridades para su autorización.		X		
	Edición de presentación powerpoint con información para el evento, que explica el proceso de acreditación en el área de matemáticas.	Elaboración de presentación powerpoint que incluye las fases del proceso de acreditación.		X		
	Comisiones concluyen actividades asignadas antes del evento.	Reunión con comisiones para verificar cumplimiento de actividades y/o proporcionar apoyo.		X		
	Comisiones asignadas realizan actividades durante y después del evento.	Elaboración, impresión y escaneo de informes y diplomas de certificación de docentes que		X		

		participaron en el proceso.				
		Elaboración y decoración de marco conmemorativo para fotografías.		X		
		Coordinación/apoyo a comisiones durante el evento.		X		
		Coordinación/apoyo en actividades que comisiones realizan después del evento.			X	
		Organización y grabación en disco duro de DIGEACE de toda la información utilizada para el simposio.			X	
	Entrega oficial del proyecto por medio de una carta dirigida a la coordinadora del departamento de procesos individuales.	Elaboración de carta para entrega oficial del proyecto a la coordinadora del departamento de procesos individuales.				X

Fuente: elaboración propia (2018).

## 4.10 Metodología

La metodología utilizada para la implementación de la propuesta modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias” que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación, fue: la gestión de procesos. según Bravo (2008) afirma: “ que la gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la organización a identificar, representar, controlar y mejorar los procesos para generar un aumento en la productividad organizacional y multiplicar el nivel de satisfacción de los interesados” (p.56). Esta metodología, sirvió como estrategia de apoyo para la coordinación y seguimiento de las actividades programadas para que cada una de las comisiones desarrollara antes, durante y después de la realización del simposio y con ello se garantizó el éxito alcanzado en el evento.

## 4.11 Implementación y sostenibilidad de la propuesta

La implementación de la propuesta presentada se considera viable porque recibe la autorización de la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- y no genera gastos adicionales a lo presupuestado para la realización del evento. La propuesta presentada tendrá una temporalidad de un mes, tiempo durante el cual se realiza la coordinación, cooperación y seguimiento de actividades que se llevarán a cabo antes, durante y después de realizado el simposio, puede ser replicada en años siguientes por las autoridades de la dirección.

## 4.12 Recursos

### 4.12.1 Humanos

Licenciada Sucely De León, directora general de la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-; licenciada Ana Guerra, subdirectora de acreditación y certificación de procesos individuales; licenciada Velvet Pérez, coordinadora del departamento de procesos individuales. Así también, el siguiente personal administrativo de DIGEACE: licenciadas Rita

López, Miriam Caballeros, Ana Karina Pineda, Regina Lemus, Karina Mejía, Edna Penagos, Wendy Barrientos y el Ingeniero Daniel Castillo.

#### 4.12.2 Materiales

- Computadora
- Memoria USB
- Material para elaboración de marco fotográfico

A continuación se presenta la tabla presupuesto.

#### 4.13 Presupuesto

El funcionamiento efectivo de la coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación - DIGEACE- implicó una inversión financiera de Q. 150.00, la cual se detalla a continuación:

**Tabla 3**  
**Presupuesto**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
1	Memoria USB	Q. 50.00
	Material variado para la elaboración de marco fotográfico	Q.100.00
	Total...	Q. 150.00

Fuente: elaboración propia (2018)

## **Capítulo 5**

### **Sistematización de la propuesta**

#### **5.1 Proceso de sistematización**

En el presente capítulo se realiza una descripción detallada del proceso vivido durante el diseño e implementación de la propuesta “modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación, con el objetivo de aprender de la experiencia de esta a través de la experimentación de acontecimientos y hechos y replicar las buenas prácticas en proyectos posteriores.

#### **5.2 Experiencia vivida**

Con el propósito de poner en práctica los conocimientos y competencias adquiridas durante la etapa de formación profesional, se realizó la práctica profesional dirigida en la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- específicamente en el departamento de procesos individuales de dicha dependencia del Ministerio de Educación -MINEDUC-, la cual se basó en prestar apoyo en alguna de los procesos administrativos que lleva a cabo dicha institución.

Para iniciar la práctica profesional se realizó una etapa diagnóstica en la cual se utilizaron diferentes técnicas e instrumentos como guía de observación, entrevista, FODA sistémico, árboles de problemas y de objetivos, así como la bitácora o diario de campo en el cual se detallaron las actividades y experiencias desarrolladas durante el proceso de práctica. Después de realizar esta etapa se constató que, la dirección general de acreditación y certificación.- DIGEACE- no cuenta con el personal suficiente y específico para organizar el III simposio matemáticamente haciendo experiencias, en el cual participan docentes de todo el país interesados en obtener la acreditación y certificación en área de matemáticas.

Dicho proceso consta de las siguientes fases: convocatoria, inscripción, evaluación I: portafolio, evaluación II: prueba o estrategia de evaluación, certificación y renovación de la certificación. La certificación está vigente por un tiempo definido, luego de su caducidad inician de nuevo el proceso en una próxima convocatoria. Con el objetivo de dar a conocer las experiencias exitosas de algunos docentes que participaron en el proceso, la dirección general de acreditación y certificación realiza un simposio el cual cuenta con la participación de autoridades del Ministerio de Educación y los docentes que participaron en el proceso.

La organización de dicho simposio llevó la programación y ejecución de actividades, antes, durante y después de la realización del mismo, para lo cual se planteó la posibilidad de colaborar con la institución con la realización de la propuesta denominada: modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación, el cual consistió en el seguimiento de las actividades que las comisiones designadas tenían a su cargo; diseño y edición de videos de docentes que participaron en el proceso de acreditación y certificación, así como de las fases de dicho proceso.

### 5.3 Reconstrucción histórica

El inicio de las actividades que llevó a la realización de la propuesta planteada a la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- denominada modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realiza la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación”, inició con la autorización de la misma por la coordinadora del departamento de procesos individuales, quien es la encargada de realizar dicho simposio el 28 de septiembre de 2018. La puesta en marcha de la propuesta evidenció la necesidad de implementar algunos de los conocimientos adquiridos durante la etapa de formación académica universitaria, a través del aprendizaje significativo.

El 27 de agosto se dio inicio a la organización y coordinación del evento con una reunión con la coordinadora de procesos individuales, lo cual consistió en organizar las diferentes comisiones

encargadas de realizar las actividades respectivas, las cuales se organizaron de la siguiente forma: asistencia y registro de participantes, logísticas, materiales y videos, programa y agenda, equipo de cómputo, programa y agenda, equipo de cómputo, alimentos, protocolo y comunicación, diseño y elaboración de diplomas de participación y evaluación del evento, cada una de ellas a cargo de dos o tres personas encargadas de realizar las actividades específicas antes, durante y después de realizado el simposio, según las necesidades de las mismas.

Luego de organizar las comisiones se convocó a todos los involucrados en la organización del evento, el lunes 27 por la tarde, para distribuir y explicar las actividades que deberían realizar las diferentes comisiones y aclarar las dudas que se pudieran presentar. Con el propósito de contar con la participación de un acto especial de estudiantes del sector público el día del evento, el martes 28 de agosto se procedió a solicitar la colaboración de la escuela república de Francia ubicada en las cercanías del MINEDUC, se procedió a extender una invitación a la directora de dicha escuela por medio de un oficio, quien aceptó la misma con satisfacción.

Según lo solicitado por la coordinadora de procesos individuales, se procedió a revisar los videos que los docentes enviaron para cumplir con uno de los requisitos del proceso de acreditación y certificación, con el objetivo de elegir fotografías de todos los participantes que se inscribieron en el simposio, para incluirlas en un video que se presentaría el día del evento. El proceso de revisión y edición del video se realizó durante la semana del lunes 3 al viernes 7 de septiembre.

El lunes 10 de septiembre se presentó el video a la directora, subdirectora y coordinadora de DIGEACE, quienes se mostraron complacidas por el trabajo realizado y autorizaron el mismo. Del miércoles 12 al martes 18 de septiembre, se realizaron las actividades necesarias para la edición de un video que incluyó las experiencias exitosas de los docentes que fueron becados por la universidad Galileo por haber obtenido las mejores calificaciones del proceso de acreditación y certificación.

Al finalizar el video se procedió a presentar el mismo a las personas encargadas, quienes realizaron algunos cambios al mismo, los cuales fueron ejecutados el martes 18 y miércoles 19 de

septiembre, para su aprobación ese mismo día a las profesionales encargadas, quienes dieron su autorización para presentarlo en el simposio. Así también, el miércoles 19 de septiembre se procedió a elaborar y editar presentación de powerpoint en la cual se detallaron las fases del proceso de acreditación y certificación, que fue aprobada por las personas encargadas el jueves 20 de ese mismo mes.

El viernes 21 de septiembre, con el propósito de dar seguimiento a las actividades asignadas a las comisiones para antes del evento, se convocó a otra reunión a todo el personal involucrado en las mismas, con el objetivo de verificar el cumplimiento de estas y dar seguimiento a las que aún estaban en proceso. Así como, prestar apoyo solicitado para algunas actividades que estaban pendientes de finalizar. El 24 de septiembre se procedió a elaborar, imprimir y escanear informes y diplomas de participación al evento y certificación de los docentes que culminaron satisfactoriamente el proceso de acreditación y certificación.

El 26 de septiembre se convocó a la última reunión con los encargados de las comisiones y se constató que las actividades planteadas para realizar antes del evento se habían concluido. Además, se procedió a la elaboración y decoración de un marco gigante para fotografías con motivos alusivos al III simposio de matemáticas, para que todos los participantes pudieran plasmar sus fotografías como recuerdo del momento que compartirían con todos los asistentes y posteriormente publicar las fotografías tomadas en la página de facebook de DIGEACE.

Durante la realización del III simposio matemáticamente haciendo experiencias, el 28 de septiembre, se tuvo la oportunidad de coordinar la presentación de los videos realizados para el evento, según la agenda programada. El evento se desarrolló según se había programado con anterioridad. Así mismo, se asistió en diferentes actividades según se fueron presentando durante el evento como la colaboración en la toma de fotografías durante el receso de almuerzo de los participantes para su publicación posterior en facebook.

Durante la semana del 1 al 5 de octubre, se organizó toda la información utilizada en un disco duro de DIGEACE, que incluyó los diplomas de participantes escaneados, copia de videos

editados, presentación powerpoint, agenda y guion del evento, cartas y otros documentos utilizados para la organización del simposio. Después de culminar las actividades programadas para desarrollar el proyecto propuesto se procedió a entregar a la coordinadora de procesos individuales una carta en la cual se hace constar la entrega y finalización de la propuesta modelo de coordinación general del iii simposio matemáticamente haciendo experiencias que realizó la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del Ministerio de Educación.

#### 5.4 Objeto de la sistematización de la propuesta

El objeto de sistematización de la propuesta modelo de coordinación general del III simposio matemáticamente haciendo experiencias que realizó la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE- del ministerio de educación, fue rescatar la experiencia vivida durante el proceso de esta, a través del aprendizaje significativo que permita recrear las buenas prácticas en futuros proyectos, por medio del funcionamiento efectivo de la coordinación general para realizar el III simposio "matemáticamente haciendo experiencias.

Para el logro de los objetivos planteados fue necesario el desempeño de las siguientes actividades y el cumplimiento de los resultados propuestos.

- Autorización de la propuesta por parte de la coordinadora de procesos individuales.
- Comisiones asignadas conocen las actividades que deben realizar antes, durante y después del evento, por medio de una guía elaborada juntamente con la directora de procesos individuales, la cual se entregó a los colaboradores en una reunión realizada para socializar la misma.
- Coordinar participación de estudiantes de una escuela para la participación de un acto especial el día del evento. Esta coordinación se realizó por medio de una carta y visita a la directora de la escuela república de Francia.
- Elaboración y edición de video con fotografías y nombres de los participantes inscritos en el evento, a través de la búsqueda de estas en los videos que los docentes enviaron con anterioridad para participar en el proceso de acreditación y certificación

- Elaboración y edición de video con algunas de las experiencias exitosas de docentes que participaron en el proceso de acreditación y certificación, el cual fue aprobado y autorizado por las autoridades respectivas.
- Presentación powerpoint con información para el evento, la cual incluyó las fases del proceso de acreditación y certificación.
- Comisiones concluyen actividades asignadas antes del evento, las cuales fueron verificadas en una reunión convocada con este propósito.
- Material impreso para entregar en el evento, como: certificación y diplomas del proceso de acreditación y diplomas de participación al simposio.
- Marco para fotografías decorado, el cual fue utilizado para plasmar la convivencia de los participantes por medio de fotografías que se incluyeron en la página de Facebook de DIGEACE.
- Comisiones asignadas realizan actividades durante el evento, a quienes se prestó colaboración en el momento solicitado.
- Comisiones asignadas realizan actividades asignadas después del evento. Se procedió a dejar toda la documentación física ordenada y la información digital ordenada y grabada en un disco duro de la institución.
- Entrega oficial del proyecto. Por medio de una carta dirigida a la coordinadora de Procesos Individuales se hizo entrega del proyecto final.

## 5.5 Principales lecciones aprendidas

- La planificación, organización y seguimiento efectivo de las actividades que se realizaron antes, durante y después de un evento, garantizaron el éxito de este.
- El trabajo colaborativo realizado por parte de todos los involucrados en la realización del simposio, dio como resultado el éxito de la propuesta planteada.
- Los eventos institucionales deben contar con personal específico para su organización.

## **Conclusiones**

La práctica profesional dirigida brindó la oportunidad de poner en práctica los conocimientos y competencias adquiridas durante el desarrollo de la carrera universitaria.

La propuesta implementada durante la práctica permitió el fortalecimiento técnico y administrativo de la dirección general de acreditación y certificación -DIGEACE-.

La experiencia profesional administrativa obtenida durante la práctica brinda beneficios, tanto para el estudiante como para la institución, a través del aprendizaje colaborativo.

El desarrollo del informe de la práctica permite la utilización y perfeccionamiento de habilidades de redacción e investigación en los futuros profesionales.

El uso de la tecnología se convirtió en una herramienta fundamental para el desarrollo de la práctica profesional.

## Referencias

Acosta, L. (2005). *Guía práctica para la sistematización de proyectos y programas de cooperación técnica*. Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-ah474s.pdf>

Bravo, J., (2009). *Gestión de Procesos. (Con Responsabilidad Social)*. Chile. Evolución, S.A. Recuperado de <http://www.evolucion.cl/cursosdestacados/12/Libro%20GP%20Juan%20Bravo%20versi%F3n%20especial.pdf>

Cruz, I., (2013). *Matemática Divertida: Una Estrategia para la enseñanza de la Matemática en la Educación Básica*. República Dominicana: I Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe. Recuperado de <http://ciaem-redumate.org/memorias-icemacyc/64-526-1-DR-T.pdf>

Duarte, G., (2007). *Formación permanente de docentes en servicio, alternativa para la enseñanza y el aprendizaje de la lengua escrita en la educación básica integral*. Universitat Rovira I Vergili. Recuperado de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8931/2/AMBITOCONCEPTUALI.pdf>

Gajardo, M., (2014). *Efectividad del Desempeño Docente. Tendencias Globales. Desafíos Regionales. Organization of American States*. Recuperado de <https://www.oas.org/cotep/GetAttach.aspx?lang=en&cId=104&aid=202>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M., (2014) *Metodología de la Investigación*. (6ª. edición). México. McGraw-Hill Education. Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion> Ministerio de Educación (2010). *Currículo Nacional Base. Guatemala:*

Ministerio de Educación. (2018). *Docente en el área curricular de matemáticas, del Nivel de Educación Primaria, Nivel de Educación Media Ciclo Básico y modalidad de Telesecundaria*. Guatemala

Ministerio de Educación. (2018). *Manual para el Proceso de Acreditación y Certificación de Competencias de Educadores en las Áreas Técnica, Pedagógica y Administrativa*. Guatemala.

## Anexos

### Anexo 1 Carta de autoridades



Guatemala, 19 de junio de 2,018

Licenciada  
Sucely De León de Díaz  
Dirección General de Acreditación y Certificación -DIGEACE-  
Ministerio de Educación  
6ª. Calle 1-87 zona 10

Respetable licenciada de Díaz:

Reciba un cordial saludo de la Coordinación del Campus Central de la Facultad de Ciencias de la Educación.

El motivo de la presente es solicitar su colaboración con esta Casa de Estudios para que la estudiante **Ligia Patricia González Montt** de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, pueda realizar 200 horas de su ejercicio de Práctica Profesional Dirigida en la institución que usted dignamente dirige.

Dicha práctica será coordinada por la licenciada Lilibian Ventura, quien oportunamente estará realizando visitas de monitoreo y supervisión.

Agradezco su atención y buenos oficios, al permitir que la estudiante pueda cumplir con un requisito académico y proyectar la filosofía y labor social de Universidad Panamericana.

Atentamente,  
DIRECTOR GENERAL DE ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN  
DIGEACE  
19 JUN 2018  
L. SUCELY DE LEÓN DE DÍAZ  
DIRECTORA GENERAL  
-DIGEACE-

M. Sc. Claudia Ruiz de Estrada  
Coordinadora  
Facultad de Ciencias de la Educación

## Anexo 2 Constancia de las 200 horas de practica



Guatemala, 1 de octubre de 2018  
Oficio No. 650a -2018 DIGEACE/vpr/nisd.

Ligia Patricia González Montt  
Estudiante de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.  
Universidad Panamericana  
Ciudad de Guatemala

Estimada Estudiante González:

Reciba un cordial saludo de la Coordinación de Procesos Individuales de la Dirección General de Acreditación y Certificación, Digeace.

El seis de agosto del dos mil dieciocho tuvimos la oportunidad de que su persona iniciara su ejercicio de práctica profesional en esta institución y durante más de doscientas horas el trabajo conjunto con el personal que labora en la Coordinación de Procesos Individuales de Digeace logró:

1. Acercamiento exitoso con los procesos de certificación individual que el Depto. desarrolla durante este año.
2. Manejo de bases de datos para obtener resultados finales de todas las fases del proceso de Certificación de docentes de Matemáticas.
3. Elaboración de presentación y compilación de videos y fotografías para el desarrollo del III Simposio "Matemáticamente, haciendo experiencias" realizado en Petén y en la ciudad capital.
4. Elaboración de marco conmemorativo del III Simposio.
5. Realización de llamadas telefónicas y envío de correos en apoyo a todos los procesos de Acreditación y Certificación de Digeace.
6. Realización de dinámica inicial en evento del Depto. De títulos y diplomas.
7. Uso de herramientas (escáner, fotocopias, impresoras y otros)

Dado lo anterior, se manifiesta nuestra sincera felicitación y agradecimiento por su aporte, dedicación y esmero manifiestos.

Atentamente,

  
Ligia Virent Pérez Nisthal

Coordinadora de Procesos Individuales, Digeace



  
Vo.Bo. Lcda. Ingrid Sucely De León de Díaz  
Directora General de Digeace.

c.c: archivo

## Anexo 3 Evidencia fotográfica

**Imagen 1**

**Participación en el III simposio matemáticamente haciendo experiencias**



**Imagen 2**

**Actividad motivacional taller de codificación de instituciones educativas**

