

**Universidad de Costa Rica**  
**Facultad de Ciencias Económicas**  
**Escuela de Administración Pública**

**Trabajo Final de Graduación: Práctica Dirigida Para Optar por la  
Licenciatura en Administración Pública.**

Las Redes Sociales, como herramienta para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA) de la Universidad de Costa Rica a sus usuarios

**José Alberto Padilla Miranda**

**Tutora**

**Margarita Esquivel Porras**

**Lectores**

**Johanna Alarcón Rivera**

**Roberto Pineda Ibarra**

**Ciudad Universitaria Rodrigo Facio**

**Abril 2017**



Acta #83-2017  
Tribunal de Trabajo Final de Graduación  
Escuela de Administración Pública

Acta de la Sesión 83-2017 del Tribunal de Trabajo Final de Graduación de la Escuela de Administración Pública, celebrada el 4 de abril del 2017, con el fin de proceder a la Defensa del Trabajo Final de Graduación de: José Alberto Padilla Miranda carné A74764, quien optó por la modalidad de: Práctica Dirigida.

Presentes:

Dr. Leonardo Castellón Rodríguez quien presidió; M.Sc. Margarita Esquivel Porras como tutora; M.Sc. Johanna Alarcón Rivera como lectora, M.Sc. Roberto Pineda Ibarra como lector y Licda. Alma Luz Solano Ramírez quien actuó como representante de los profesores.

Artículo 1

El Presidente informa que el expediente del estudiante postulante contiene todos los documentos que el Reglamento exige. Declara que ha cumplido con todos los requisitos del Programa de la Carrera de *Licenciatura en Administración Pública*.

Artículo 2

El estudiante realizó la exposición del Trabajo Final titulado "Las redes sociales como herramienta para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA) de la Universidad de Costa Rica a sus usuarios"

Artículo 3

Terminada la disertación, los miembros del Comité Evaluador, interrogaron al postulante el tiempo reglamentario. Las respuestas fueron satisfactorias, en opinión del Comité.

(satisfactorias/insatisfactorias)

Artículo 4

Concluido el interrogatorio, el Tribunal procedió a deliberar.

Artículo 5

Efectuada la votación, el Comité Evaluador consideró el Trabajo Final de Graduación satisfactorio, y

(Satisfactorio/insatisfactorio)

lo declaró aprobado.

(aprobado/no aprobado)





Artículo 6

El presidente del Comité Evaluador comunicó en público al aspirante el resultado de la deliberación y lo declaró Licenciado en Administración Pública.

Se le indicó la obligación de presentarse al Acto Público de Juramentación. Luego se dio lectura al acta que firmaron los miembros del Comité y el estudiante a las 19 horas.

*Leonardo Castellón Rodríguez*  
Dr. Leonardo Castellón Rodríguez  
Director

*José Alberto Padilla Miranda*  
José Alberto Padilla Miranda  
Carné A74764

*Margarita Esquivel Porras*  
M.Sc. Margarita Esquivel Porras  
Tutora del Trabajo

*Johanna Alarcón Rivera*  
M.Sc. Johanna Alarcón Rivera  
Lectora

*Roberto Pineda Ibarra*  
M.Sc. Roberto Pineda Ibarra  
Lector

*Alma Luz Solano Ramírez*  
Licda. Alma Luz Solano Ramírez  
Representante de los profesores



Según lo establecido en el Reglamento de Trabajos Finales de Graduación, artículo 39 "... En caso de trabajos sobresalientes; si así lo acuerdan por lo menos cuatro de los cinco miembros del Comité, se podrá conceder una aprobación con distinción".

Se aprueba con Distinción

Observaciones:

Original: Estudiantes, copia: Esc. Adm. Pública



Todos los Derechos Reservados. Este Trabajo Final de Graduación, solo podrá ser utilizado para fines académicos y de investigación, citando adecuadamente, los autores.

## **Agradecimiento**

Agradezco preponderantemente, a Dios y a la Virgen que me ha dado la inteligencia y la fortaleza necesaria para cumplir esta linda etapa universitaria. También, agradezco a mis padres por todo el apoyo y comprensión para el logro de mis metas y todos mis sueños. Y a todos aquellos familiares, amigos y profesores que con su ayuda, consejos y amor han contribuido para que se lleve a cabo esta meta que tanto he anhelado.

## **Índice General.**

Agradecimiento.....	2
Índice General.....	3
Índice de Gráficos.....	6
Índice de Abreviaturas.....	7
Índice de Diagramas.....	8
Resumen.....	9
Estado del Arte.....	10
Capítulo I.....	19
Introducción.....	19
Justificación.....	19
Descripción del Proyecto.....	21
Objetivos.....	22
Objetivo General.....	22
Objetivos Específicos.....	22
Problema.....	22
Capítulo II.....	23
Marco Teórico.....	23
Capítulo III.....	28
Metodología.....	28
Población o Muestra.....	29

Instrumentos.....	30
Encuesta.....	30
Entrevista semiestructurada.....	31
Investigación Documental.....	31
Matriz de Congruencia.....	32
Matriz de Congruencia Metodológica.....	34
Capítulo IV.....	37
Diagnóstico de la situación actual de la gestión en los servicios de Consultorías, Cursos de Capacitación, Encuestas, Simposio, Revista de Matemática, Desarrollo de Software, que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada.....	37
Encuesta Redes Sociales.....	37
Opinión de la gestión de los Servicios del Centro de Investigación Matemática Pura y Aplicada.....	37
Uso de las Redes Sociales.....	41
Entrevista Redes Sociales.....	46
Capítulo V.....	50
Las Redes Sociales y sus aplicaciones como estrategia para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.....	50
Capítulo VI.....	60
Mecanismos y acciones a implementar para la mejora de la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.....	60

La Revista Matemática.....	63
Consultorías.....	67
Simposios.....	70
Cursos de Capacitación.....	73
Conclusiones y Recomendaciones.....	79
Bibliografía.....	83
Anexo 1.....	87
Anexo 2.....	89
Anexo 3.....	91
Anexo 4.....	91
Anexo 5.....	92
Anexo 6.....	92
Anexo 7.....	93
Anexo 8.....	93



## Índice de Gráficos.

Figura 1. ¿Cómo califica la gestión de los servicios que brinda el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada?.....	35
Figura 2. ¿El acceso a la información en los servicios que ofrece el CIMPA es?...	36
Figura 3. ¿Cómo califica el tiempo de respuesta en los servicios que ofrece el CIMPA?.....	37
Figura 4. ¿Considera que actualmente, es fácil acceder a los servicios que ofrece el CIMPA?.....	38
Figura 5. ¿Utiliza las Redes Sociales?.....	39
Figura 6. ¿Con qué frecuencia y duración utiliza las Redes Sociales?.....	40
Figura 7. ¿Considera que los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada se consiguen manejar a través de las Redes Sociales?.....	41
Figura 8. ¿Piensa que las Redes Sociales es una herramienta que ayudaría a mejorar el tiempo de respuesta en los servicios del CIMPA?.....	42
Figura 9. ¿Considera que a través de las Redes Sociales se logra mejorar el acceso a la información de los servicios del CIMPA?.....	44

## **Índice de Abreviaturas**

BID: Banco Interamericano

CIEP: Centro de Investigación y Estudios Políticos.

CIMPA: Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada.

CMC: Comunicación Mediada por Computadoras.

MICITT: Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones.

MIDEPLAN: Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica.

PROSIC: Programa Sociedad de la Información de la Información y el Conocimiento.

SMS: Mensajes.

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.

TSE: Tribunal Supremo de Elecciones.

UCR: Universidad de Costa Rica.

## **Índice de Diagramas.**

Diagrama Revista de Matemática.....	65
Diagrama Consultorías.....	68
Diagrama Simposios.....	71
Diagrama Cursos de Capacitación.....	74

## **Resumen.**

En la actualidad, el uso de las Redes Sociales es una de las principales actividades que se están desarrollando en la gestión pública de distintos países de América Latina y el resto del mundo, ya que, esta herramienta se ha convertido en una valiosa estrategia para promover nuevas formas de pensar el desarrollo, modernizar el estado, y mejorar la calidad de los servicios al ciudadano.

Este proyecto como primer paso, busca elaborar un diagnóstico de la situación actual de la gestión de los servicios del Centro a través de encuestas y entrevistas a usuarios y funcionarios respectivamente, seguidamente, un análisis de las Redes Sociales y sus aplicaciones como estrategia para mejorar la gestión de los servicios, y por último se define, los mecanismos y acciones para mejorar la gestión de los mismos.

Por consiguiente, este trabajo basa su Teoría de Sistemas, y enfatiza en una visión sistémica del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada, con una integración de los servicios con las Redes Sociales.

Es significativo, también rescatar, que se utiliza, un enfoque de investigación cuantitativo, debido a que en este estudio se analizan diferentes variables numéricas y se está llevando a cabo distintos análisis estadísticos con gran relevancia a dicha investigación.

Además, este proyecto busca igualmente realizar un diagnóstico de la situación actual de la gestión en los servicios que ofrece el CIMPA, que permite establecer los pros y los contras en los que se encuentran inmersos dichos servicios, permitiendo así generar diferentes propuestas de mejoras según, la situación en la que se plantean.

Asimismo, hoy en día, las redes sociales permiten que las personas se comuniquen con el resto de la población, a nivel nacional o internacional, sin importar la hora o ubicación, dando la opción que a través de un chat se pueda compartir un diálogo fluido y a su vez se permita un acceso a mucha información, ya sea, personal o de interés común.

## Estado del Arte

El internet es una herramienta que en los últimos tiempos ha permitido a la sociedad estar interconectada, dado que el flujo de información es cada día mayor. Es por eso que los entes públicos están incorporando el uso del internet en la prestación de los servicios, a través de los trámites digitales. En Costa Rica, cada vez son más las personas que incorporan el Internet como elemento indispensable para su diario vivir y utilizan las Redes Sociales como medio para compartir información con los otros.

No obstante, la creación de las Redes Sociales, es reciente, pues según datos de Ana Martos (2010), este tipo de herramientas se crean entre los años 2001 al 2003, tales como: MySpace o Tribe generados en los Estados Unidos. Posteriormente, se dan otras iniciativas como Google o Yahoo, que dan seguimiento de esta impresionante idea.

En este sentido, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID-2014), señala que América Latina, es la región más activa a nivel mundial en el uso de las redes sociales, las cuales, han permitido diferentes soluciones tecnológicas, aplicaciones, servicios móviles, y otras plataformas TIC's, convirtiéndose así en valiosas herramientas para promover nuevas formas de contribuir al desarrollo, modernizar el estado, y mejorar la calidad de los servicios al ciudadano.

Además, se debe resaltar que:

“el Banco Interamericano de Desarrollo lanzó GobAPP.com, un laboratorio de ideas para impulsar el uso de nuevas herramientas digitales que acerquen los ciudadanos con sus gobiernos y faciliten una gestión pública más inclusiva y transparente. Los laboratorios ciudadanos son un espacio físico y virtual para generar con los ciudadanos nuevas soluciones a diferentes problemas sociales”. (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014. Pg. 1).

En la actualidad, en muchos países se están desarrollando las Redes Sociales como una estrategia para mejorar los servicios que ofrece la Administración Pública de cada región, un ejemplo, de esto consigue ser México, donde el gobierno ha decidido impulsar una Estrategia Digital Nacional como medio para fomentar la competencia, y la calidad en los servicios, que permita un gobierno más cercano, abierto y eficaz para la sociedad en general.

Asimismo, en relación con lo anterior, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en la estrategia transversal Gobierno Cercano y Moderno, el gobierno Mexicano define “La Estrategia Digital Nacional es el plan de acción que el Gobierno de la República implementa durante los próximos cinco años para fomentar la adopción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) e insertar a México en la Sociedad de la Indagación y el Conocimiento”. (Gobierno de la República de México, 2013. Pg. 9.).

Del mismo modo, a partir de la Estrategia Digital, la administración pública de los diferentes estados de México ha decidido darle gran relevancia y utilización a lo que son las Redes Sociales (Facebook y Twitter), como una forma de mejorar su gestión y la asistencia de servicios dirigidos hacia la sociedad. Un dato importante de rescatar con respecto a este tema, es que en México: “16 estados cuentan con Twitter y Facebook, esto es el 50 %. No se está considerando la página de la presidencia que también tiene ambas plataformas. Tres estados (9 %) sólo cuentan con sitio de Facebook y cinco estados sólo tienen cuenta de Twitter. Ocho estados (25 %) no cuentan con ninguna de estas plataformas de redes sociales”. (Sandoval, R. Gil, Ramón. 2012. Pg. 286).

Otro ejemplo, de un país que ha impulsado las Redes Sociales, como una herramienta de mejora de la Administración Pública, es El Salvador, donde desde hace ya varios años, el Gobierno se ha venido enfocando al uso de la tecnología y digitalización, tanto en los procesos, como en las funciones de las instituciones públicas.

En relación con El Salvador, Castro, C (2012), expone que: “El Salvador desde septiembre de 2011 participa en la Alianza con 46 países para el Gobierno Abierto, iniciativa multilateral que busca que los Estados partes se comprometan a elevar sus niveles de transparencia, a fomentar la participación ciudadana y a rendir cuentas”, (pg.1).

Por otra parte, el gobierno español para facilitar la gestión operativa, ha impulsado una guía de uso de las Redes Sociales Digitales, no obstante, para España no es novedoso el uso de Tecnologías de Información y Comunicación, lo que marca la diferencia con esta nueva herramienta de Redes Sociales, es la rápida difusión en un corto periodo de tiempo y la capacidad de mejorar la comunicación entre el sector público y la ciudadanía.

De la misma manera, un dato importante de rescatar con respecto a España sería que: “las administraciones públicas españolas están utilizando las redes sociales digitales, principalmente, Facebook y Twitter, como herramientas para incrementar su relación con los ciudadanos (Criado et al., 2011; Criado y Rojas-Martín, 2013). Concretamente, los responsables públicos confían en que estas herramientas 2.0 incrementan la participación, la transparencia y la colaboración en su relación con los ciudadanos”. (Criado, J. Rojas, F. 2013. Pg. 33.).

Por otro lado, se han llevado a cabo diferentes investigaciones con respecto a las Redes Sociales, con el objetivo de comprobar la prevalencia del uso de estas herramientas entre estudiantes universitarios y las posibles características de estos individuos participes de las redes, un ejemplo, de esto consigue ser el estudio que muestra la tesis “Identidad Social y uso de Facebook: Su asociación con la autoestima y el disfrute del uso de esa red social en estudiantes universitarios”, donde se determina lo siguiente:

“Según el estudio de Raacke y Bonds-Raacke (2008), participaron 116 estudiantes de 4 universidades y se encontró que 101 participantes reportaron tener una cuenta en redes sociales y se promedió el uso diario en 4,19 veces por día...Se concluyó que las/os usuarios/as obtienen de las

redes sociales, principalmente, la satisfacción de necesidades como conocer y/o mantenerse en contacto con personas”. (González, A. y Quirós, H. 2014. Pg. 7.).

Otro estudio importante de rescatar, es del investigador, Wise, Alhabash y Park (2010), en el cual participan 29 estudiantes universitarios, con el fin de determinar el grado de búsqueda de información general disponible en redes y búsqueda de información acerca de sus conocidos en las redes, los resultados señalan que las participantes prefieren la búsqueda social, que la búsqueda relacionada con la información general.

De igual forma, es sustancial ver la relación que tienen las redes sociales con la autoestima de los individuos, esto se observa, en el estudio sobre “Identidad Social y uso de Facebook” que muestra lo siguiente:

“Igualmente el autor, Barker (2009) investiga los motivos por los/as adolescentes usan redes sociales, con un enfoque en identidad social y género. Participaron en este estudio 734 estudiantes universitarios/as. Se encuentra una correlación entre la autoestima colectiva y la comunicación en grupo vía red social, mientras que la autoestima colectiva positiva no estaba relacionada con la compensación social.” (González, A. y Quirós, H. 2014. Pg. 7.).

Por otro lado, se consigue determinar que en el ámbito nacional, un dato importante de rescatar es aquel que nos muestra el INCAE (2013 Pg. 19.) donde se refleja que: “de las actividades que realizan los costarricenses del área metropolitana en Internet, el 86 % la usa para ingresar a redes sociales, el 63 % utiliza buscadores, el 50 % también suben fotos, mientras que el 50 % la utiliza para ver videos en línea”. Asimismo, nos muestra que: “el 57 % de los habitantes de la zona central de Costa Rica, alrededor de un millón de personas, ingresa a los medios sociales en el último año. De las redes sociales, Facebook es la red favorita. El 99 % de los usuarios utilizan Facebook actualmente, le sigue Twitter con un 15 % y Google+ con un 10 %”.



También, González, A. y Quirós, H. (2014) en el estudio realizado citan a los siguientes autores Malavassi y Vindas (2011) quienes señalan que “en Costa Rica, el 18,9 % de las personas forma parte de alguna red social: de estas, el 45,4 % tiene edades entre los 18 y 24 años y son universitarios/as y a Moreira (2011) quien descubre que en el año 2011 existían un total de 500.2 mil usuarios/as de las redes sociales de los cuales 185.000 acceden diariamente a ellas, y las más visitadas eran Facebook (76 %), Hi5 (19 %), Twitter (2 %) y otras (3%)”. (Pg. 14-15.).

Siguiendo con el tema, en la tesis “Identidad Social y uso de Facebook: Su asociación con la autoestima y el disfrute del uso de esa red social en estudiantes universitarios”, los diferentes estudios que se han hecho a nivel nacional, por ejemplo: “la Radiográfica Costarricense S.A. (RACSA) (2008) señala que para el año 2008, el 39 % de los/as costarricenses (1.600.000 personas) utilizaba Internet para diferentes propósitos y, para el 2011, la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2011) indica que en un estudio realizado por la Racsa, este número aumentó al 56% (2.430.000 personas)”. (González, A. y Quirós, H. 2014. Pg. 7.).

Por lo tanto, con base a estos datos mostrados anteriormente, se consigue determinar lo indispensable que se han vuelto el Internet junto con las Redes Sociales para el desarrollo de trámites por parte del gobierno hacia la ciudadanía, sin embargo, Costa Rica, es un país que ya dio los primeros pasos a esta nueva etapa, tal es el caso que en el año 2013, nuestro país celebró su primer aniversario de la incorporación a la Alianza para el Gobierno Abierto. Esta alianza se ha llevado a cabo con el fin de permitir que diferentes instancias públicas y el gobierno como tal, realicen esfuerzos significativos para el logro de un sistema más transparente y más accesible para la ciudadanía.

Un ejemplo del progreso que ha tenido esta alianza, se consigue decir que en el segundo semestre del año 2013 se muestra:

“Un manual con la política nacional de gestión sobre el uso de las redes sociales en las instituciones públicas de Costa Rica; se busca no solo la

presencia en redes sociales sino su correcta utilización (estilos de redacción, gráficos y editoriales a utilizar, metodologías para autorizar la publicación de contenidos, posibilidad de almacenar históricos de redes sociales, etc.) y se enuncian recomendaciones con base en buenas prácticas. Además, se efectúa una capacitación sobre el uso de redes sociales en las instituciones públicas del país, con base en el manual que se publicará.” (Costa Rica, Presidencia. 2013. Pg. 17)

Y es que este Plan de Acción de Gobierno Abierto de Costa Rica, el cual: “se fundamenta en la línea estratégica de “Modernización del Estado” del Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014, señala que “se requiere hacer cada vez más eficiente y eficaz todo el sector público para articular acuerdos y tomar decisiones de manera oportuna y fomentar una participación cada vez mayor de la ciudadanía en la solución de los problemas nacionales, mediante la construcción de agendas de desarrollo basadas en el diálogo y la integración” . (Costa Rica, Presidencia. 2013. Pg. 3)

Por otro lado, las redes sociales se han convertido, para el gobierno y los candidatos como tal, en una de las principales herramientas de propaganda política y divulgación de información, ya que, este tipo de herramienta condesciende generar grandes impactos positivos en la sociedad costarricense, a costos sumamente bajos y con mejores tiempos de respuestas para la población.

A más de, ahora se está ante una ciudadanía que exige un gobierno que proporcione información oportuna a la sociedad y que permita la participación de cada uno de los costarricenses en la toma de decisiones, ya sea, para la formulación de políticas públicas o la búsqueda de soluciones a todos aquellos problemas de interés nacional, por lo tanto, el gobierno como forma de respuesta, ha decidido desarrollar las Redes Sociales en diferentes instituciones públicas a través de una correcta implementación y capacitación de las mismas, logrando así mayor, información, transparencia y participación de la ciudadanía.

Tal es el caso, que hoy en día en el Tribunal Supremo de Elecciones (TSE) ha empezado a utilizar las redes sociales, como medio para buscar el aumento en la capacidad de convocatoria y una mejor difusión de la información; por otro lado, este organismo a través de esta herramienta, consigue manejar sus diferentes perfiles como una forma para conseguir una mayor distribución en el tiempo en que se acercan los procesos electorales, pudiendo así llegar a más personas de forma instantánea.

Y es que el Tribunal, como medio de investigación, publica en el perfil del Facebook una encuesta en el año 2012, la cual permanece por un mes, y estaba conformada por preguntas enfocadas a la incursión de herramientas como las Redes Sociales y su impacto a la sociedad, obteniendo así como resultado los siguientes datos: “un 38 % de los encuestados, para un total de 76 personas, indica tener menos de un año de seguir el perfil del Tribunal en Facebook y un 24 % de los usuarios, equivalente a 48 personas, indica tener más de un año de seguir el perfil de la institución en esta red social.” (Granados, J. 2014. Pg. 69).

De la misma manera, se consigue indicar, que gran parte de la población utilizan el perfil institucional en Facebook, por su rapidez y transparencia. Además, en esta investigación se muestra que: “un 53.47 % de la población, que es igual a 77 personas, dijo que la experiencia con respecto a la información que se transmite a través del perfil de Facebook del Tribunal es útil; seguido de un 34.72 % de las personas consultadas para un total de 50 personas quienes manifestaron que la información es muy útil”. (Granados, J. 2014. Pg. 75).

Entonces, como modo de síntesis, se consigue decir que la mayor parte de los usuarios del (TSE) ven la Rede Social Facebook, como un medio útil para transmitir información, sin embargo no se puede pasar por alto que estos datos que se divulgan a través de las Redes Sociales, debe de ser analizados cuidadosamente antes de ser publicados, ya que se exponen de forma abierta, permitiendo así que los usuarios realicen comentarios, sean positivos o negativos.

Otro caso importante de señalar, es el de la Universidad de Costa Rica, la cual cuenta con su propia Red Social, conocida como el Portal UCR, y es que a pesar que este medio se encuentra en proceso de desarrollo, se ha convertido en una herramienta fundamental para el acceso de información y la facilidad de trámites para toda esa sociedad tan diversa con la que cuenta la institución.

La Universidad de Costa Rica, también, rescata la importancia de las Redes Sociales y el acercamiento a sus distintos públicos, por lo tanto, afirma que: “Las Redes Sociales se están convirtiendo en un espacio donde cada vez más personas se comunican. Por esto, estamos incursionando en estos medios con la idea de facilitar la comunicación y de abarcar un público numeroso”. (Universidad de Costa Rica, 2014: Pg. 2.).

Entonces, con base a estos datos mencionados anteriormente, el uso del Internet en los últimos años ha ido en aumento, convirtiéndose en una herramienta indispensable para la formación profesional y hasta para la formación laboral, abarcando personas de distintas edades y diferentes zonas del país, promoviendo a su vez un mundo donde la información transita fácilmente y los servicios de las instituciones se acercan cada vez más al hogar de cada individuo, con respuestas rápidas y eficientes.

Sin embargo, muchos ciudadanos actualmente se preguntan si el derecho de la información se está cumpliendo en el país y si el proselitismo político tradicional cabe en las redes sociales, lo cual, Oscar Jiménez Alvarado (2014) experto del Centro de Investigación y Estudios Políticos (CIEP) da respuesta a esto en un conversatorio dado en la Universidad de Costa Rica, donde menciona que: “las redes sociales juegan un papel fundamental en la transmisión de los mensajes a las y los ciudadanos, “si se observa el uso de Internet por edad, resalta el dato de que 90,% de los jóvenes con edad entre 18 y 24 años usan Internet y para estos comicios el padrón electoral se concentra en electores nuevos: son al menos 200 mil votantes jóvenes”. (Universidad de Costa Rica, 2014: Pg. 1)

En este sentido Jiménez (2014), afirma que hoy por hoy, la mayoría de las personas pasan conectadas a una Red, y es que a pesar de que la velocidad y el precio varía entre una zona y otra, su utilidad se está convirtiendo en algo común para las personas, como lo es la transferencia de información y el acercamiento del gobierno a la ciudadanía a través de las Redes Sociales.

Por consiguiente, aunque la creación de este tipo de herramienta sea reciente y su uso no sea muy conocido en muchas organizaciones, es tiempo de promover su desarrollo en las instituciones públicas, ya que, es un medio que ha generado grandes impactos positivos en la humanidad, trayendo consigo mejoras tanto en la comunicación como en la calidad de los servicios que se prestan a la sociedad.

Por lo tanto, como conclusión, se consigue afirmar que los trámites digitales y el uso de las Redes Sociales van en aumento, sin embargo, no se puede olvidar que para lograr una correcta implementación de estas nuevas herramientas, se necesita de una correcta capacitación para su uso y un excelente procesamiento de la información que se utilice en ellas, ya que la comunicación que se brinda por medio de las Redes Sociales puede tener percepciones positivas o negativas para la sociedad.

De la misma forma, se consigue determinar que las redes sociales se han convertido en una herramienta indispensable para nuestro diario vivir, generando así grandes impactos positivos en lo que respecta a campos como el profesional y el laboral, y a su vez, ha promovido, resultados ventajosos en todas aquellas actividades y servicios que llevan a cabo las instituciones públicas de nuestro país.

## **Capítulo I**

### **Introducción**

#### **Justificación**

La sociedad actual se orienta cada vez más hacia la información y el conocimiento, y con ello el uso de diferentes herramientas de Tecnología e Información, como el Internet, las Redes Sociales, entre otros. Tanto los Gobiernos como la sociedad en general han venido incursionando en su implementación para alcanzar un mayor desarrollo y acercamiento entre las instituciones públicas y la ciudadanía.

Por consiguiente, el uso de las Redes Sociales es una de las principales actividades que se están desarrollando en la gestión pública de distintos países de América Latina y el resto del mundo, porque, esta herramienta se ha convertido en una valiosa estrategia para promover nuevas formas de desarrollo, modernizar el estado, y mejorar la calidad de los servicios al ciudadano.

Es por esta razón, que Costa Rica se une a esta nueva era, impulsando el desarrollo de esta herramienta en distintas instituciones públicas del país, buscando así la simplificación de funciones, la transparencia en los procesos políticos y el acercamiento oportuno de los servicios públicos a toda la ciudadanía.

Además un ejemplo, de esta nueva práctica en la gestión pública, es la Universidad de Costa Rica, donde con gran entusiasmo y consistencia han decidido dar un paso y enfrentar la modernización con las herramientas idóneas, para lograr mejoras tanto en la gestión directiva de la universidad, así como en las dependencias de la misma.

Por lo tanto, ante esta nueva era en la que nos encontramos y ante estos cambios que ha hecho la Universidad de Costa Rica en su gestión, se ha decidido dar un aporte al Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada de dicha

universidad a través de este trabajo, el cual busca mejorar los servicios con la introducción de la herramienta Redes Sociales, específicamente Facebook y Twitter.

Es significativo rescatar, que en la actualidad estas Redes Sociales se han convertido en una herramienta indispensable para nuestro diario vivir, y las mismas han promovido un mundo mas informado y con una mejor comunicación entre la sociedad e instituciones públicas, también se puede mencionar, que esta herramienta ha logrado impulsar mejoras en campos como lo son el académico, el empresarial, el cultural y otros.

De igual forma, se consigue mencionar, que las Redes Sociales tanto en ese espacio virtual, como en el espacio físico real, permite que aquello que antes se veía imposible de lograr hoy sea una realidad, uno de estos casos es el acercamiento de las instituciones a muchas zonas alejadas del país. Tal como es el caso de gran parte de la población usuaria del CIMPA provienen de zonas alejadas, donde el acceso físico de los servicios que ofrece dicha unidad se hace difícil en muchas ocasiones.

Por otro lado, hoy en día ese mundo de hacer filas por un simple trámite o la creación de una serie de documentos para poder recibir un servicio ha ido desapareciendo poco a poco, tomando mayor fuerza el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para diferentes trámites públicos, pues cada vez la sociedad es más exigente con respecto a la gestión pública, solicitando competencia, calidad y simplificación en los servicios ofrecidos a la sociedad.

Por lo demás, no se puede olvidar, que los últimos gobiernos han venido promoviendo un Gobierno Digital, el cual busca que las instituciones públicas, a través de TIC y Redes Sociales, logren incorporar estrategias que permitan el acercamiento de los servicios públicos a todos los ciudadanos, de una manera eficiente, oportuna y de calidad, logrando así un gobierno más transparente y con mejores respuestas ante las necesidades de la sociedad.

Por lo tanto, es tiempo de hacer un cambio en el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada a través de las Redes Sociales (Facebook-Twitter), y lograr así mejoras en el acceso a la información y el tiempo de respuesta en los servicios que ofrece dicho Centro, y además impulsar un mundo virtual donde se tenga un mayor acercamiento con los usuarios y mejor conocimiento de las necesidades particulares de dichas personas.

### **Descripción del Proyecto**

Este Trabajo Final de Graduación, se realiza bajo la modalidad de Práctica Dirigida, en el Centro de Investigación de Matemática Pura y Aplicada de la Universidad de Costa Rica.

Dicho trabajo está enfocado en mejorar la gestión de los servicios del CIMPA a través de la herramienta Redes Sociales (Facebook y Twitter).

Este proyecto como primer paso, busca elaborar un diagnóstico de la situación actual de la gestión de los servicios del Centro a través de encuestas y entrevistas a usuarios y funcionarios respectivamente, así como un análisis de las Redes Sociales y sus aplicaciones como estrategia para mejorar la gestión de los servicios, y por último se definirá los mecanismos y acciones para mejorar la gestión de los mismos.

Es valioso, rescatar, que con este proyecto busca elaborar una propuesta de mejora de la Gestión de los Servicios en cuanto al acceso de información y el tiempo de respuesta de los mismos, por lo que se utilizarán las Redes Sociales como herramienta para estos aspectos.

Además, se utilizará un enfoque de investigación cuantitativo, debido a que en este estudio se analizarán diferentes variables numéricas y se estará llevando a cabo distintos análisis estadísticos.



## **Objetivos.**

### **Objetivo General:**

Elaborar una propuesta de mejora de la gestión de los servicios, que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA) de la Universidad de Costa Rica a sus usuarios mediante la utilización de las Redes Sociales.

### **Objetivos Específicos:**

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de la gestión en los servicios de Consultorías, Cursos de Capacitación, Encuestas, Simposio, Revista de Matemática, Desarrollo de Software, que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada.
2. Analizar las Redes Sociales y sus aplicaciones como estrategia para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.
3. Definir los mecanismos y acciones a implementar para la mejora de la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.

### **Problema:**

¿Cómo lograr mejorar la gestión de los servicios que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada de la Universidad de Costa Rica, en cuanto al acceso a la información, y la reducción del tiempo de respuesta, por medio de la herramienta de las Redes Sociales?

## Capítulo II

### Marco Teórico

En el mundo globalizado, la tecnología toma cada vez mayor importancia en los trámites de las instituciones públicas, es importante tener una visión unificadora de los procesos, con el fin de alcanzar así la conectividad, integración y totalidad en el sistema de cualquier organización. Por lo tanto, este trabajo se basa en la Teoría de Sistemas, enfatizando en una visión sistémica del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada, con una integración de los servicios con las Redes Sociales.

La Teoría de Sistemas se entiende como la que: “desarrolla principios unificadores que cruzan verticalmente los universos particulares de las diversas ciencias involucradas, enfocando el objetivo de la unidad de la ciencia”. Además, “la Teoría de Sistemas conduce a una integración en la educación científica”. (Chiavenato, I. 2007, Pg. 410).

Con esta teoría se busca reconceptualizar diferentes fenómenos, como es el caso de las Redes Sociales, teniendo como marco un enfoque global en la gestión del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada, alcanzando así una mayor integración e interrelación entre el sistema de dicho Centro y el mundo cibernético de las Redes Sociales.

Es medular, también rescatar, que el sistema del CIMPA es abierto, ya que, según Chiavenato (2007) este tipo de sistema cambian materia y energía regularmente con el medio ambiente, además recalca la importancia de adaptación con el medio para sobrevivir, lo cual es sumamente importante, ya que las Redes Sociales han tomado mayor fuerza en los procesos de muchas instituciones.

Después, de tener claro la teoría que sustenta el desarrollo de este trabajo, es indispensable conocer diferentes conceptos relacionados al tema, como lo es la Gestión, la cual se refiere a: “cómo se formulan y operan los servicios públicos y el

trabajo detallado de las organizaciones públicas. La gestión busca desarrollar el conocimiento en torno a los procesos que se dan en la organización”. (MIDEPLAN, 2010. Pg. 4). Cabe rescatar, que la gestión en cualquier institución pública es indispensable tanto para los procesos de la organización como para su calidad en los servicios públicos.

Sin embargo, es necesario, incluir un tema que actualmente, está teniendo gran relevancia en la Administración Pública de muchos países, incluyendo Costa Rica, el cual es la tecnología, el mismo se refiere a:

“Los conocimientos acumulados y desarrollados en el significado de la ejecución de la gestión (acervo de conocimientos) y por sus manifestaciones físicas derivadas (máquinas, equipos, instalaciones) que constituyen un enorme complejo de técnicas utilizadas para transformar en resultados los insumos recibidos, es decir, en los bienes y servicios públicos. Todas las organizaciones dependen de un tipo de tecnología o de una matriz de tecnologías para poder funcionar y alcanzar sus objetivos”. (MIDEPLAN, 2010. Pg. 4).

En este sentido, es trascendente, conocer el concepto que ha generado una nueva sociedad, el cual ha provocado grandes cambios en la economía y en la sociedad, generando un manejo diferente de la información, así como cambios relevantes en los medios que transmiten dicha información; esta es conocida como la Sociedad del Conocimiento, donde según, el autor, Ordoñez (2010) es una sociedad bien educada y que se basa en el conocimiento de cada uno de los ciudadanos para impulsar aspectos como lo es la innovación, y el dinamismo de su economía.

Junto con esta nueva sociedad, se ha desarrollado un nuevo concepto que tiene mucha relación con la Sociedad del Conocimiento y el cual está también muy vinculado con el trabajo a desarrollar, por la gran influencia de las Redes Sociales, ya sea en la transferencia de información o en el uso de tecnología para la prestación de muchos servicios. Este nuevo concepto es el de capitalismo del

conocimiento, el cual constituye en: “una nueva fase de desarrollo, caracterizada por la conversión del conocimiento en la principal fuerza productiva del crecimiento económico, lo que se traduce en un incremento notable del contenido en conocimiento de la producción social a partir de 1980”. (Ordoñez, S. 2010. Pg. 3)

Con todos estos cambios, el intercambio de información ha ido en aumento, y la facilidad en trámites es un nuevo modelo, en donde la sociedad exige cada vez más calidad en los servicios y mayor facilidad para acceder y disfrutar de ellos, y para lograr esto, se han desarrollado nuevas prácticas y herramientas que ayuden a esta nueva competencia mundial, y una de estas herramientas son las Redes Sociales.

Por consiguiente, es importante comprender lo que son las Redes Sociales, por ser este el tema principal del presente trabajo, por lo tanto se va a entender que:

Una red social es un conjunto de lazos entre diversos actores, todos del mismo o similar tipo. Dichos actores pueden ser personas físicas u organizaciones y esos lazos son los que conforman la red. Redes Sociales Además, es importante rescatar que las Redes han permitido que muchas organizaciones, ya sean estatales o no, ofrezcan información con imparcialidad a la sociedad, llevando así el servicio hasta su hogar. (Martos, A. 2010 Pg. 36.).

Otra forma de definir una Red Social:, “es un mapa de todos los lazos relevantes entre todos los nodos estudiados y se entiende como una estructura social compuesta de individuos u organizaciones, llamados nodos, los cuales están interrelacionados o conectados mediante arcos”. (PROSIC, 2010. Pg. 276.)

Del mismo modo, es significativo rescatar que con la utilización de las Redes Sociales, ya sea, para procesos de reorganización social o intercambio de información, se da mucho el tema de Identidad Social, por lo tanto se va a entender que:

Es el conocimiento de un individuo, con respecto a la pertenencia de un grupo social, mostrando así el valor y significado emocional que da a esa pertenencia, además reitera que es una serie de individuos pertenecientes a una misma categoría social, compartiendo metas e intereses en común. Y es que hoy día, las personas muestran un sentido de pertenencia a este grupo de Redes, ya que se ha convertido en el principal medio para comunicarse y estar en contacto con el resto del mundo. (González y Quirós, 2014: Pg. 15, 16)

Siguiendo con el tema, es indispensable conocer que las Redes Sociales están divididas en varias categorías, una de ellas son las Redes Generalistas, las cuales: “abarcan cualquier tipo de actividad y cualquier tipo de personas. Sus miembros son gentes de todas clases que se adhieren a una plataforma social con el objeto de comunicarse con otras personas o de compartir sus experiencias o ideas con personas de todo tipo”. (Martos, A. 2010 Pg. 14.).

Dentro de este tipo de Redes, se encuentra la herramienta conocida como Facebook, la cual se describe como: “de origen estadounidense, pero está en español desde hace tiempo. Nació para el reencuentro de antiguos amigos o compañeros de estudios y tiene ya 120 millones de usuarios activos. Permite buscar amigos, compartir información, fotografías, videos, chatear”. (Martos, A. 2010 Pg. 15.).

Es significativo también, señalar otra perspectiva acerca de Facebook, que según González y Quiros (2014) esta herramienta fue creada en el año 2004 por Mark Zuckerberg, estudiante de la Universidad de Harvard, con el objetivo de ser usada por estudiantes de esta universidad; sin embargo rápidamente se expandió hacia otros sectores de tal forma que, en el 2005, fue adoptada por, aproximadamente, 2000 colegios y universidades sólo en los Estados Unidos y a finales de ese mismo año, 22.000 organizaciones comerciales se habían unido a esta red.

Igualmente, dentro de las Redes Generalistas, se encuentra el Twitter, el cual es: “una red social que se ha convertido en un almacén de información muy

interesante para los usuarios. Su principal característica es el empleo de mensajes cortos, lo que conocemos por SMS en la telefonía móvil que también se utiliza en Internet”. (Martos, A. 2010 Pg. 93.).

Además, en las categorías de Redes, se designan que existen las Redes Especializadas:

“Las cuales se enfocan a un tema en específico, por ejemplo, a temas como la música, al arte, al deporte, al cine, a los viajes, literatura, entre otros. La otra categoría sería la de Grupos especializados, donde la misma palabra lo dice, son grupos y redes especializados en varios temas, ya sean profesionales, sociales o de ocio. Y la última Red sería las Redes Sociales a la Medida, permitiendo así que los usuarios puedan crear una red social a su medida”. (Martos, A. 2010 Pg. 17-18.).

Es trascendente, también señalar, que las Redes Sociales han venido a promover un mundo más interconectado, donde las personas constantemente, están en comunicación, ya sea, a través de un computador, como de un simple celular, generando así un término que tiene mucha relación con este tema, el cual, es la Comunicación Mediada por Computadoras, entendiéndola como: “una parte del Internet relacionada con la forma en la que las personas interactúan entre ellas a través de una computadora”. Además: “El concepto de CMC es un término genérico que engloba a todas las formas de comunicación entre individuos y entre grupos por medio de computadores en red”. (González, A. y Quirós, H. 2014. Pg. 28 y 29.). Ahora bien si se continúa con el tema, es importante también señalar que el CIMPA es una unidad académica de la Universidad de Costa Rica, la cual depende de la Vicerrectoría de Investigación y a su vez tiene una relación directa con la Escuela de Matemática de esta universidad, en donde la mayoría de sus investigadores llevan a cabo sus actividades docentes.

Según, la normativa y directrices de la Vicerrectoría de Investigación, el CIMPA desarrolla la investigación científica en el área de las matemáticas, en sus aspectos teóricos y aplicados, y en su incorporación a los procesos científico-

tecnológicos de la producción y la administración. Sus servicios van orientados a la capacitación y asesoría en las instituciones públicas y privadas.

### **Capítulo III**

#### **Metodología**

Para el presente trabajo sobre las Redes Sociales como herramienta para mejorar los servicios que ofrece, el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada de la Universidad de Costa Rica, a sus usuarios, se va a utilizar un enfoque de investigación cuantitativo, debido a que en este estudio se analizan diferentes variables numéricas y se está llevando a cabo distintos análisis estadísticos de gran relevancia para la investigación.

Además, entre los diferentes aspectos que comprende el enfoque cuantitativo están aquellos datos estadísticos de los usuarios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada en relación al uso de las Redes Sociales, para acceder a los servicios y al tiempo en el que obtienen la respuesta, consiguiendo así criterios relevantes con respecto a la aplicación de la misma; así también, como un acercamiento al desarrollo y comportamiento del CIMPA, con respecto a los servicios que presta actualmente, lo cual, permite conocer la efectividad de las Redes Sociales.

Al mismo tiempo, para este enfoque se emplea el tipo de Investigación Documental, donde se indagan distintos documentos pertenecientes al CIMPA, con el fin de obtener datos relevantes con respecto a la herramienta Redes Sociales y su posible estudio en los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada de la Universidad de Costa Rica.

Es importante, de la misma manera, señalar, que este enfoque cuantitativo, está dirigido hacia el tipo no experimental, transversal, descriptivo; donde se utilizan herramientas como encuestas, técnicas de conversación como entrevistas semiestructuradas, entre otras, para recolectar datos relevantes de las personas

usuarias que reciben algún tipo de servicio por parte del Centro, lo cual, va a permitir el análisis del desarrollo de las Redes Sociales como herramienta para mejorar los servicios de dicha unidad.

Además se hará un análisis de cada uno de los servicios del CIMPA y los distintos indicadores y políticas que utiliza el centro junto con el personal a cargo, para determinar mejoras o propuestas en lo que son la misión, visión, paradigmas y procesos de los servicios, entre otras cosas, generando así mejoras en la gestión de esta institución.

Cabe rescatar, que a través de este enfoque y los distintos métodos mencionados anteriormente (encuestas, entrevistas, análisis de documento, entre otras), se podrá conocer la situación actual de la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA actualmente y poder establecer una propuesta de mejora en los mismos a través de las Redes Sociales.

### **Población o Muestra**

Por motivo de la cantidad de estudiantes y público en general que utilizan los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada, se vuelve necesario definir una muestra, la cual, va permitir investigar y se considera el objeto de estudio, con el fin de obtener resultados relevantes y veraces con respecto a la institución.

Por consiguiente, para este trabajo, se utiliza, como muestra, con respecto a las encuestas, una cantidad de quince personas usuarias del CIMPA, porque representa un 88 % de la población total (17 personas) que manejan los servicios del CIMPA, y un total de cuatro personas funcionarias del Centro para la aplicación de las entrevistas, estas personas son escogidas a través del método muestreo aleatorio simple, donde cada individuo tiene igual oportunidad de ser seleccionado, para generar los datos correspondientes según los objetivos establecidos en dicho trabajo. Cabe rescatar, que las 15 personas encuestadas se escogen por medio del muestreo aleatorio simple a través de un registro que posee el Centro con respecto a los distintos usuarios que mantiene el CIMPA, y el



total de personas que laboran para el Centro son cuatro por lo que se aplica ese ese mismo número de encuestas en dicho trabajo, utilizando el mismo método.

Es trascendental, rescatar que con respecto a las encuestas, hubo algunas preguntas que generan respuestas de “No Aplica” en una cantidad significativa, por lo que se procede llamar un total de nueve personas de las que se utiliza la encuestas, para que no comentaran la razón por la que esa respuesta merecía un No Aplica, y así poder tomar una decisión con respecto a los objetivos de este trabajo.

## **Instrumentos**

### **Encuesta**

La Encuesta ofrece como herramienta para evaluar, medir las opiniones ,percepciones de los usuarios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada de la Universidad de Costa Rica con respecto a los servicios que ofrece la institución y a las Redes Sociales como una posible metodología a implementar en los transacciones del Centro.

La misma se conforma de dos apartados, en dónde la primera parte es para medir la opinión de los usuarios con respecto a los servicios que ofrece el CIMPA, y la segunda es para determinar el uso de Las Redes Sociales y su vinculación con los servicios de la entidad, al mismo tiempo, dicha encuesta permite generar respuestas concretas, las cuales, son fácil de medir y de generar datos importantes con respecto a los objetivos establecidos en el trabajo.

### **Entrevistas semiestructurada**

Se lleva a cabo distintas entrevistas con las personas encargadas de la prestación de servicios y Jefatura Administrativa del CIMPA, con el objetivo de identificar, la situación presente de la Institución con respecto a la ejecución de sus servicios y posibles estrategias para la implementación, de las Redes Sociales, en los mismos.

### **Investigación Documental**

Se maneja la revisión de documentos del tipo escritos y numéricos, con el fin de recopilar datos relevantes de las Redes Sociales y su uso en distintas instituciones, ya sea, a nivel nacional e internacional, para la prestación de dichos servicios a través de esta herramienta y los posibles beneficios con el uso de la misma.

## Matriz de Congruencia

Titulo	Problema	Objetivo general	Objetivos específicos	Preguntas de Investigación
Las Redes Sociales como herramienta para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA de la Universidad de Costa Rica a sus usuarios.	¿Cómo lograr mejorar la gestión de los servicios que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada de la Universidad de Costa Rica, en cuanto, al acceso a la información, y la reducción del tiempo de respuesta, por medio de la herramienta de las Redes Sociales?	Elaborar una propuesta de mejora de la gestión de los servicios, que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada (CIMPA) de la Universidad de Costa Rica a sus usuarios mediante la utilización de las Redes Sociales.	1. Realizar un diagnóstico la situación actual de la gestión de los servicios de Consultorías, Cursos de Capacitación, Encuestas, Simposio, Revista de Matemática, Desarrollo de Software, que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada.	¿Cómo está la situación actual de los servicios que ofrece CIMPA y el uso de las Redes Sociales?
			2. Analizar las Redes Sociales y sus aplicaciones como estrategia para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.	¿Cuáles, son los beneficios que tienen las Redes Sociales en los servicios que ofrece el CIMPA?

			<p>3. Definir los mecanismos y acciones a implementar para la mejora de la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.</p>	<p>¿Qué aspectos de las Redes Sociales es posible implementar en los servicios que ofrece el CIMPA para mejorar el tiempo de respuesta y el acceso a la información de estos?</p>
--	--	--	---	---

## Matriz de Congruencia Metodológica

1. Realizar un diagnóstico de la situación existente, de la gestión en los servicios de Consultorías, Cursos de Capacitación, Encuestas, Simposio, Revista de Matemática, Desarrollo de Software, que ofrece, el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada.

Objetivo Específico	Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional Indicadores	Instrumentos De Recolección de Información
Realizar un diagnóstico de la situación actual de la gestión, en los servicios de Consultorías, Cursos de Capacitación, Encuestas, Simposio, Revista de Matemática, Desarrollo de Software, que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada.	Situación actual de los servicios	Los servicios actuales, que ofrece el CIMPA a sus usuarios, (Consultorías, Cursos de Capacitación, Encuestas, Simposio, Revista de Matemática, Desarrollo de Software), así como los medios que utiliza para brindarlos.	<b>Servicios:</b> <b>Simposios:</b> Simposio Internacionales de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias. <b>Revista Matemática:</b> Teoría y Aplicaciones. <b>Consultorías:</b> en modelación matemática, encuestas y análisis de datos. <b>Cursos de Capacitación:</b> que se ofrecen al sector externo. <b>Encuestas:</b> de opinión pública. <b>Desarrollo de Software:</b> en temas matemáticos.	Cantidad y tipo de servicios que brinda el CIMPA por día	Entrevista a los prestadores del servicio  Observación de la prestación de los servicios
				Tiempo de respuesta en cada uno de los servicios que ofrece el CIMPA.	Revisión Documental  Encuesta de opinión a los usuarios sobre los servicios del CIMPA.

2. Analizar las Redes Sociales y sus aplicaciones como estrategia para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la búsqueda y el tiempo de respuesta.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Definición Operacional Indicadores</b>	<b>Instrumentos De Recolección de Información</b>
Analizar las Redes Sociales y sus aplicaciones como estrategia para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.	Aplicaciones de las Redes Sociales	Conjunto de lazos entre diversos actores, todos del mismo o similar tipo. (Facebook, Twitter).	Acceso a la Información	Número de usuarios que acceden a la información a través de las redes, según el servicio.	Encuestas electrónicas  Revisión Documental
			Tiempo de respuesta de los servicios solicitados a través de las redes.	Fecha de solicitud / Fecha de respuestas (# de días).	Encuestas a los usuarios sobre el uso de las redes sociales  Revisión Documental

3. Definir los mecanismos y acciones a implementar para la mejora de la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información, y el tiempo de respuesta.

<b>Objetivo Específico</b>	<b>Variables</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Definición Operacional Indicadores</b>	<b>Instrumentos De Recolección de Información</b>
Definir los mecanismos y acciones a efectuar para la mejora de la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso, a la información y el tiempo de respuesta.	Acceso a la información en los servicios	Acceso a la Información: es aquello que permite a los usuarios y al público en general, la interacción y		Cantidad de servicios incluidos en la herramienta Redes Sociales	Resultados de las Encuestas  Revisión Documental
	Tiempo de respuesta en los servicios	uso de información según, su interés.  Tiempo de Respuesta: es aquel tiempo que se lleva a cabo para obtener un bien o servicio.		Porcentaje de los servicios prestados por día a través de las Redes Sociales.	Encuestas  Revisión Documental

## Capítulo IV

**Diagnóstico de la situación presente de la gestión en los servicios de Consultorías, Cursos de Capacitación, Encuestas, Simposio, Revista de Matemática, Desarrollo de Software, que ofrece el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada.**

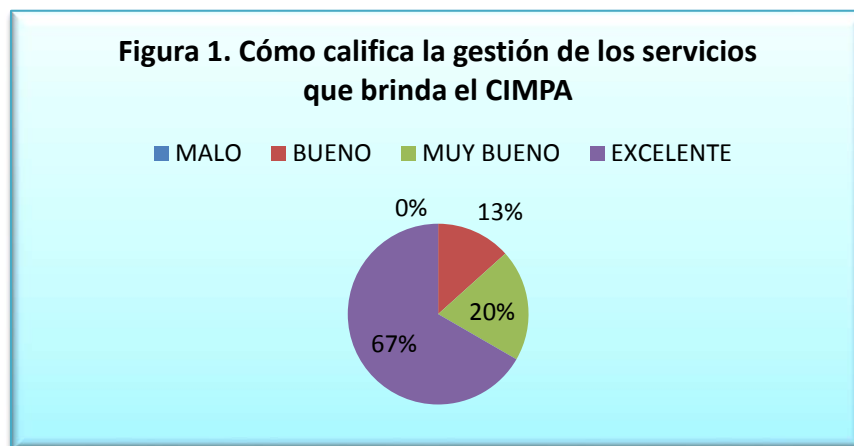
El diagnóstico de la situación presente de la gestión en los servicios que ofrece el CIMPA, permite establecer los pro y los contra en los que se encuentran inmersos dichos servicios, generando así diferentes propuestas de mejoras según, la situación en la que se plantean.

Por consiguientes, una vez finalizado el proceso de aplicación de las encuestas y entrevistas a la muestra seleccionada, se procede a realizar un análisis descriptivo de toda la información recolectada, de esta forma se facilita la interpretación de los datos brindados por los y las informantes por medio de tablas y gráficos que se describen a continuación.

### Encuesta Redes Sociales

#### Opinión de la gestión de los Servicios del Centro de Investigación Matemática Pura y Aplicada

**Pregunta 1:** ¿Cómo califica la gestión de los servicios que brinda el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada?



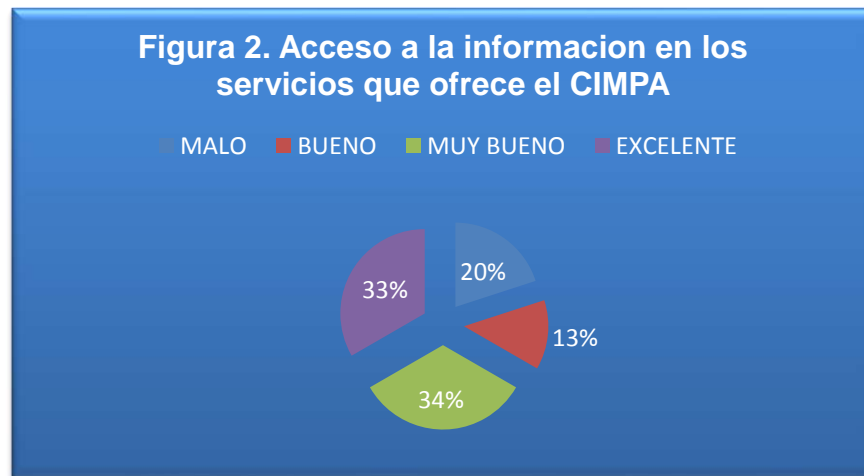
Fuente elaboración propia

En la Figura 2, se evidencia que la mayor parte de las personas encuestadas un 67 % califican la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA como excelente, un



20 % piensan que es muy bueno, 13 % como bueno y un 0 % opinan que es malo. Lo cual evidencia que los usuarios tienen una buena apreciación de la gestión del CIMPA (87 % entre excelente y muy bueno), sin embargo, existen oportunidades de mejora, ya que, existe un 13 % de la población que lo considera bueno.

**Pregunta 2:** ¿El acceso a la información en los servicios que ofrece el CIMPA es?

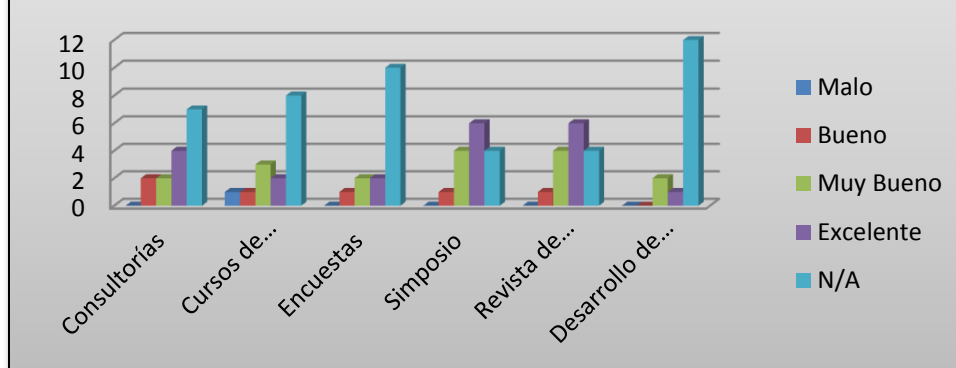


Fuente elaboración propia

Según los datos presentados en la figura dos, se muestra que las personas encuestadas consideran, con un 33 %, que el acceso a la información en los servicios que ofrece el CIMPA es excelente, un 34 % determinan que es muy bueno, un 13 % como bueno y un 20 % como malo. Un porcentaje relevante de las personas encuestadas opinan que el acceso a la información es malo, por lo que es un dato al cual se debe poner atención.

**Pregunta 3:** ¿Cómo califica el tiempo de respuesta en los servicios que ofrece el CIMPA?

**Figura 3. Cómo califica el tiempo de respuesta en los servicios que ofrece el CIMPA**



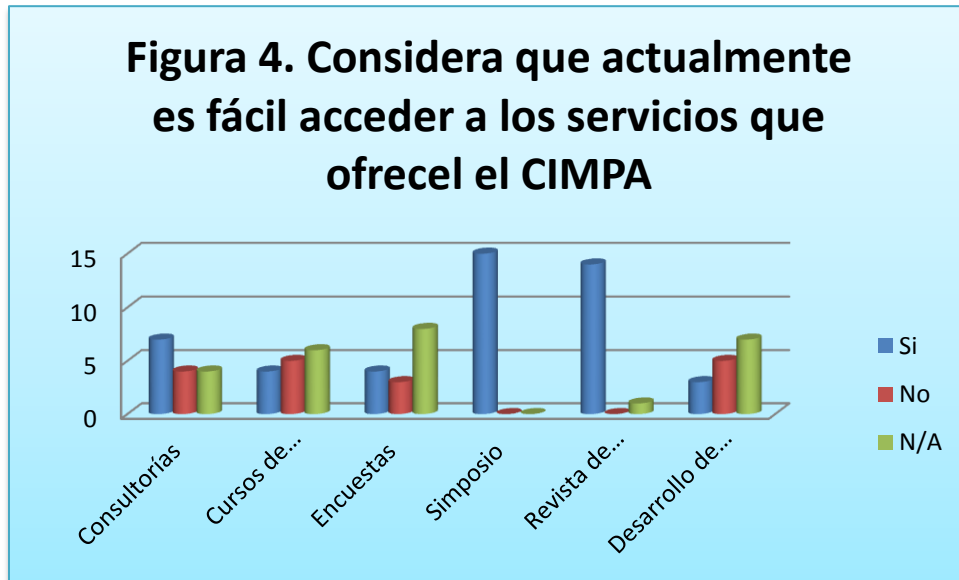
Fuente elaboración propia

Tal como se muestra en el gráfico, la respuesta “No Aplica” presenta la mayor cantidad de respuestas en mayoría de los servicios prestados por CIMPA y consultados en la pregunta. Lo cual, requirió consultar telefónicamente a los encuestados el motivo de esa respuesta, principalmente, en los servicios de Curso de Capacitación, Encuestas, y Desarrollo de Software. Como resultado de esta consulta se identifica que estos servicios poco utilizados por los entrevistados, al mismo tiempo, que son servicios difíciles de evaluar el tiempo de respuesta, por ejemplo, para el desarrollo de software no hay un tiempo definido, pues, varía según el modelo y la complejidad del método matemático.

Del misma manera, continuando con el análisis, en el Anexo tres: “Cuadro uno”, se observa que un gran porcentaje de las personas que respondieron, consideran que el tiempo de respuesta en los servicios del CIMPA es excelente, mostrando así que un 40 % de las personas consideran que los Simposios son excelentes, 40 % de las personas opinan lo mismo de las Revista de Matemática, y 27 % asimismo consideran que el tiempo de respuesta en Consultorías es excelente.

Al mismo tiempo, se prevalece que la gestión en los servicios de Curso de Capacitación, Encuestas, y Desarrollo de Software requieren políticas y herramientas de mejoras con respecto al aspecto del tiempo de respuesta, ya que, las necesidades de los usuarios no están recibiendo una respuesta oportuna por parte del Centro, por lo tanto, existe la posibilidad de implementar el uso de una herramienta como el Facebook o Twitter que permitan una comunicación pronta y oportuna con los usuarios.

**Pregunta 4:** ¿Considera que actualmente, es fácil acceder a los servicios que ofrece el CIMPA?



Fuente elaboración propia

De acuerdo, a los datos de la figura cuatro, y con base a los datos que se muestra en el Anexo cuatro: “Cuadro dos”, se analiza, que los encuestados en su mayoría consideran que el acceder a los servicios que ofrece el CIMPA es de fácil acceso, en 46 % en las Consultorías, un 100 % en el Simposio, y un 93 % a la Revista de Matemática.

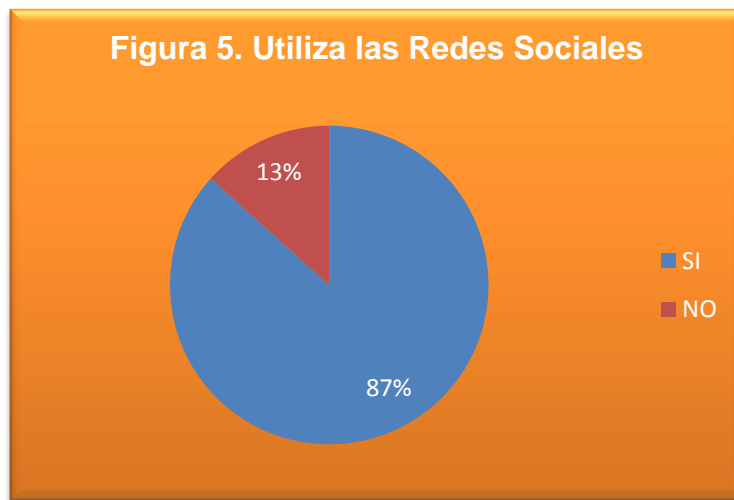
Igualmente, en dos de los servicios: los Cursos de Capacitación (un 33 % de los encuestados) y el Desarrollo de Software (un 33 % de los encuestados) reflexionan que no es fácil acceder a estos servicios, lo cual, muestra que la gestión en este tipo de servicios requiere mejoras.

## Uso de las Redes Sociales

Con este apartado de la encuesta, se busca analizar el uso de las Redes Sociales en los usuarios, con el fin de medir una posible implementación de este tipo de herramientas en los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada, se investiga, así la mejora en el acceso a la información y el tiempo de respuesta en los distintos usuarios que tiene el Centro.

Dicho apartado consta de cinco preguntas, las cuales, son aplicadas a quince personas de manera aleatoria para obtener datos con respecto al uso o no de esta herramienta, la frecuencia y el criterio de del Facebook y Twitter en el uso de los servicios del CIMPA.

### Pregunta 5: ¿Utiliza las Redes Sociales?



Fuente elaboración propia

En la figura cinco, se muestra con un 87 % de las personas encuestadas utilizan las Redes Sociales, solo un 13 % aquellas personas demuestran que no las utilizan. Esta información es importante, por cuanto muestra que esta es una herramienta conocida por los usuarios del CIMPA.

### Pregunta 6: ¿Con qué frecuencia y duración utiliza las Redes Sociales?

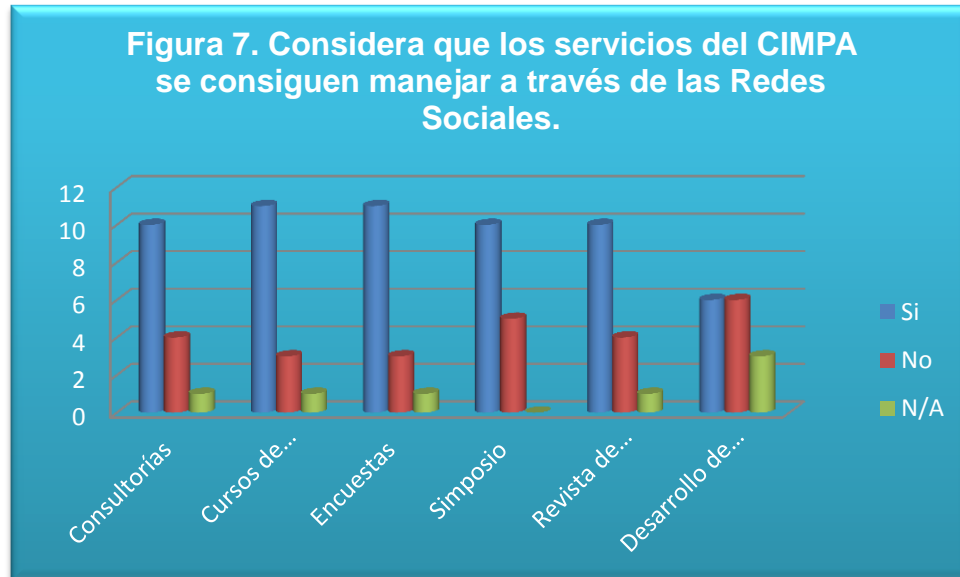


Fuente elaboración propia

En esta pregunta, la respuesta “No Aplica” se muestra en la gran mayoría de los servicios, por lo que se procedió a consultar telefónicamente, a los encuestados el motivo de su respuesta, mostrando como justificación la no identificación con los rangos establecidos como respuestas.

Por consiguiente, en la Figura seis y con base a los datos del Anexo cuadro: “Cuadro 3”, con un 33,%, se muestra que la mayoría de encuestados utilizan las Redes Sociales entre uno a cinco veces al día con un parámetro de cinco a 15 minutos al día, siguiendo así con un 20 % de la población ubicada entre el rubro de cinco a 10 veces al día con un parámetro de cinco a 15 minutos, y por último es importante también rescatar que uno de los rubros con mayor participación es el de cinco a 10 veces al día entre 15 a 30 minutos, con un 13 %. Esto muestra una buena participación de los usuarios con respecto a las Redes Sociales, lo cual, permite una posible implementación de estas herramientas como medida para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA.

**Pregunta 7:** ¿Considera que los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada se manejar a través de las Redes Sociales?

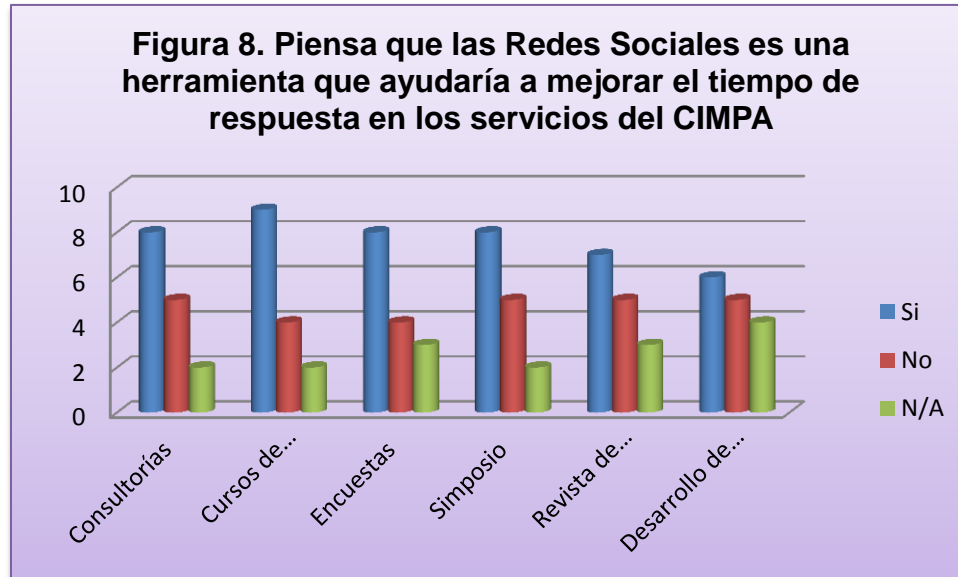


Fuente elaboración propia

Según los datos presentados en la figura siete y en el Anexo 6: “Cuadro cuatro”, se puede determinar que los encuestados en su mayoría opinan que los “servicios del CIMPA Si se maneja a través de las Redes Sociales”, mostrando así en un 73 % que los servicios de capacitación y encuestas Si se maniobra a través de las Redes Sociales, lo cual, es importante, ya que, se convierte una forma de mejorar los servicios. De igual forma, se obtiene una respuesta satisfactoria en los servicios de Simposio, Consultorías y Revista de Matemática con un 67 %.

No obstante, el servicio del Desarrollo de Software en las dos respuestas a la pregunta (si y no) se obtienen los mismos resultados, un 40 % en cada respuesta, por lo que en estos servicios se establecen medidas para mejorar la utilización de las Redes Sociales y así mejorar la Gestión en los aspectos del acceso a la información y el tiempo de respuesta.

**Pregunta 8:** ¿Piensa que las Redes Sociales es una herramienta que ayuda a mejorar el tiempo de respuesta en los servicios del CIMPA?,

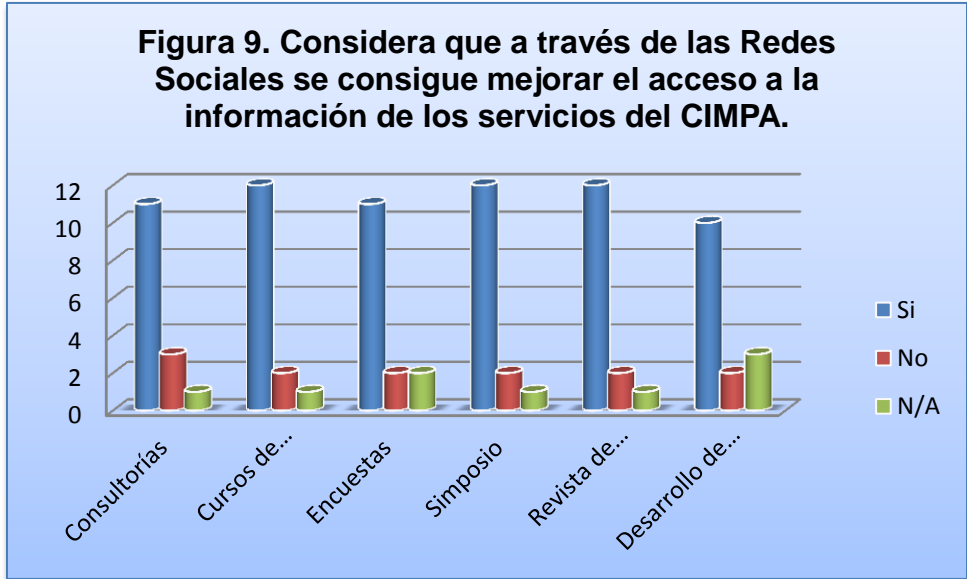


Fuente elaboración propia

En la figura ocho, y con base a los datos que se muestran en el Anexo siete: “Cuadro cinco”, se muestra que en su mayoría los encuestados opinan que todos los servicios del CIMPA tienen toda la posibilidad de optimizar, el tiempo de respuesta a través de la herramienta de las Redes Sociales, por ejemplo, un 60 % de los encuestados opinan que los Cursos de Capacitación mejorarían en el tiempo de respuesta por medio de las Redes Sociales, de igual forma, los cursos de Consultorías y Simposio obtuvieron 54 % de la población encuestada.

Esto permite determinar que los usuarios están abiertos al uso de este tipo de herramientas para mejorar el tiempo de respuesta, lo que admite a su vez que los sistemas, los usuarios y los recursos disponibles se utilicen de manera coordinada en la búsqueda de los objetivos del CIMPA, mejorando los resultados tanto en la gestión de los procesos como en las respuestas a los usuarios.

**Pregunta 9:** ¿Considera que a través de las Redes Sociales se consigue mejorar el acceso a la información de los servicios del CIMPA?



Según, los resultados presentados en la Figura nueve y en el Anexo ocho, Cuadro seis”, las personas encuestadas en su mayoría opinan que las Redes Sociales ayudarían a mejorar el acceso a la información de los servicios del CIMPA, por ejemplo, con un 80,% los encuestados opinan que los Cursos de Capacitación, Simposio y Revista Matemática obtiene mejoras con respecto al acceso de información a través de las Redes Sociales, de igual forma, con respecto a las consultorías y Encuestas un 73 % los encuestados dan el mismo criterio.

Con estos datos se razona el interés y la oportunidad que los usuarios dan para una posible implementación de esta herramienta como método para optimar la comunicación entre las distintas partes del Centro y así mayor coordinación entre sus procesos, mayor disponibilidad de la información pública y más calidad en los servicios.



## Entrevista Redes Sociales

En relación con las entrevistas al personal del CIMPA, es importante rescatar las diferentes opiniones y perspectivas aportadas por las cuatro personas encargadas de brindar los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada, (Director, Jefa administrativa, Secretaria, y la encargada de la Revista de la Matemática), con respecto a la utilización de las Redes Sociales como herramienta para mejorar la gestión de los servicios del Centro, por consiguiente se obtuvieron las siguientes respuestas al instrumento aplicado.

**Pregunta 1:** ¿Considera que el acceso a la información y el tiempo de respuesta en los servicios que ofrece el CIMPA son los adecuados? ¿Si, No, Por Qué?

Al realizar esta pregunta, la mayoría de las personas entrevistadas responden, que si consideran que el acceso a la información y el tiempo de respuesta en los servicios del CIMPA son los adecuados, ya que siempre se trata de dar el servicio de manera rápida y eficaz.

Sin embargo, señalan la posibilidad de mejorar aún más el acceso a la información y el tiempo de respuesta en el centro, a través de las Redes Sociales, las cuales, .aprueban eliminar todas aquellas trabas que se presentan cuando el usuario solicite algún servicio del CIMPA, brindando a continuación la siguiente opinión: “Creo que podemos mejorar en cuanto al acceso de la información, procesos a través de las redes sociales; no obstante al momento se tiene un nivel aceptable del manejo de la información y el tiempo de respuesta” (González, M. 2016),

**Pregunta 2:** ¿Cuáles son las fortalezas de la Gestión del CIMPA?

Dentro de las fortalezas que posee la Gestión del CIMPA, se destaca la buena comunicación, compañerismo, eficiencia, conocimiento de los procesos y una actitud positiva en la búsqueda del mejoramiento, lo cual es un punto importante de resaltar, ya que muestra que este Centro posee el interés y una visión de mejora continua en los servicios que presta.

Además, el Centro posee una visión de adaptarse a todo tipo de cambio que ayude a mejorar la relación entre usuario y administración, implementando los mecanismos necesarios para satisfacer las necesidades de los usuarios.

**Pregunta 3:** ¿Cuáles son las debilidades de la Gestión del CIMPA?

Al realizar esta pregunta, dos de las personas encuestadas respondieron que ninguna debilidad posee la Gestión del CIMPA, que el Centro a nivel general

presenta una Gestión muy buena al llevar a cabo sus funciones tanto a nivel interno como todos aquellos servicios que se ofrecen a los usuarios.

Los otros funcionarios mostraron que a pesar de que el Centro realiza bien sus labores, existen debilidades como las siguientes: “Capacitaciones al Personal” y “Mejoras en la eficiencia de las tareas realizadas”, dando así la opción de analizar que a pesar de que el CIMPA no presenta grandes debilidades, existe una posibilidad de mejora continua de los servicios, a través de capacitaciones al personal que permita a los funcionarios adaptarse a los cambios y al uso de diferentes herramientas. También se consigue realizar un estudio en los procesos que lleva a cabo el centro, simplificando de esta forma los pasos para así mejorar la respuesta a las necesidades de los usuarios, con una mayor transparencia y menor tiempo en la prestación de sus servicios.

**Pregunta 4:** ¿Qué opina de las Redes Sociales?

En relación con esta pregunta, todas las personas entrevistadas opinaron a favor de las Redes Sociales, señalando que es una herramienta importante para el mejoramiento de la gestión del Centro siempre y cuando se dé el adecuado uso de la misma, mostrando así distintas ventajas: una herramienta de comunicación rápida y transparente, además es un medio de información, muy importante tanto para divulgar como para recibir, ya sea, a la hora de responder a las necesidades de los usuarios como para divulgar eventos o información importante para el público; un ejemplo que puede respaldar lo dicho anteriormente lo se puede observar a través de la opinión de una de las personas entrevistadas: “Son un importante instrumento de información, es una herramienta la cual permite mostrar nuestra labor de una forma rápida y con ello vincularnos en los ámbitos de investigación, docencia y venta de servicios”.(González, M. 2016)

**Pregunta 5:** ¿Actualmente utiliza alguna de las Redes Sociales? ¿Si, No?  
¿Cuál de las redes utiliza (Facebook, Twitter,...)?

Todas las personas entrevistadas reconocen que si utilizan las Redes Sociales, tres de ellos mencionan que utilizaban solo Facebook, y solo una persona comento que utilizaba Facebook y Twitter, por lo que se puede concluir que este tipo de herramientas no son desconocidas para los funcionarios del Centro, lo cual es algo ventajoso para una posible implementación de esta herramienta como medio para mejorar los servicios del mismo.

**Pregunta 6:** ¿Con qué frecuencia utiliza las Redes Sociales?

En esta pregunta se presenta cierta variedad en las respuestas, por ejemplo: una de las personas menciona que utiliza las Redes Sociales todos los días, otra de ellas dice que su uso es un poco frecuente, las otras dos personas entrevistadas señalan una que las utiliza pocas veces, y la otra que las utiliza semanalmente.

A pesar de esto, el uso de esta herramienta es adecuado, ya que la mayoría de los funcionarios opinan que utilizan las Redes Sociales de manera frecuente, mostrando así el acercamiento como su conocimiento de herramientas como el Facebook y Twitter.

**Pregunta 7:** ¿Considera que las Redes Sociales ayudarían a mejorar la gestión de los servicios del CIMPA? ¿Si, No, Por Qué?

En esta pregunta, los entrevistados respondieron que las Redes Sociales Si ayudarían a mejorar la gestión de los servicios del CIMPA, resaltando puntos importantes como los siguientes: “Si debido a que ahora las personas son más tecnológicas y es una manera más efectiva de poder divulgar la información de manera en que la mayoría de personas puedan verla” (Pérez, J. 2016), también se rescata diferentes beneficios que se obtendrían al utilizar las Redes en la Gestión del CIMPA, por ejemplo se menciona lo siguiente: “Si, al ser una herramienta de consulta rápida y de acceso general para la mayoría de los usuarios internos y externos. Nos permite vincularnos a nivel nacional e internacionalmente” (González, M. 2016).

Con estas respuestas, del mismo modo se puede determinar que la gestión del Centro no puede estar ajena a los problemas y necesidades de los usuarios, por lo que se necesita una mayor transparencia, una mejor utilización de los recursos como la tecnología y un acercamiento mayor del CIMPA con los usuarios, alcanzando así calidad en las respuestas de los diferentes servicios que ofrecen.

**Pregunta 8:** ¿Cuáles de los servicios que ofrece el CIMPA se consiguen brindar a través de las Redes Sociales?

Las respuestas obtenidas fueron a nivel general, señalando que todos los servicios se consiguen brindar a través de las Redes Sociales, además indican que las Redes Sociales son un tipo de herramienta que permiten la divulgación de información importante, por ejemplo datos de la Revista Matemática y distintas actividades que ofrezca el CIMPA, del mismo modo se hizo mención de la importancia de esta herramienta en el ámbito de la investigación, así como en la venta de los servicios que ofrece el CIMPA.

Al obtener estas respuestas, se puede determinar que existe una gran posibilidad de poder incluir los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada en la Redes Sociales, siempre y cuando se dé un uso adecuado y una capacitación correcta a los funcionarios, para brindar un mejor servicio a las necesidades de los usuarios.

**Pregunta 9:** ¿Cómo consiguen ayudar las Redes Sociales en la Gestión de los servicios del CIMPA?

Los entrevistados mencionan distintos aspectos positivos que pueden ayudar a la Gestión del CIMPA, entre ellos está una mayor fluidez de respuesta en los servicios, mayor divulgación de información, y un mayor conocimiento de la demanda de los usuarios, un ejemplo de esto se consigue mostrar en la siguiente frase: “Con las estadísticas que generalmente brindan las redes, establezcamos conocer las áreas de mayor interés y la demanda que tenemos en el mercado y que conseguimos potencializar” (González, M. 2016),.

Es importante también mencionar que la eficacia y el mejoramiento de la gestión del CIMPA y de los servicios dependen de la innovación para la mejora de los servicios que brinden respuesta a las necesidades de los usuarios utilizando los recursos tecnológicos.

**Pregunta 10:** ¿Considera que las Redes Sociales ayudarían a mejorar el tiempo de respuesta y el acceso a la información de los servicios del CIMPA? ¿Si, No, Por Qué?

Todas las personas entrevistadas respondieron que las Redes Sociales Si ayudarían a mejorar el tiempo de respuesta y el acceso a la información de los servicios del CIMPA, rescatando que esta herramienta permite evacuar muchas de las dudas de los usuarios en tiempo real, también mencionaron que es una herramienta de fácil acceso y utilización, permitiendo así que los usuarios obtengan respuesta a sus necesidades de manera eficiente y un acceso a la información oportuno, y por último se rescató que “es una herramienta de rápido acceso y de consulta general por lo que permitiría apoyar en la comunicación de nuestra gestión de una forma más rápida y oportuna” (González, M. 2016),.

Como análisis final, se consigue decir que a nivel general, la mayor parte de los usuarios y funcionarios del CIMPA, consideran que a pesar de que los servicios del Centro actualmente se estén ofreciendo de una manera adecuada, no quita la posibilidad de mejorarlos a través de las Redes Sociales, permitiendo así una mayor comunicación y un mayor acercamiento a las necesidades de la población.

De igual forma se debe rescatar que los usuarios como los funcionarios del CIMPA utilizan en su gran mayoría las Redes Sociales, lo cual permite analizar la aceptación y el uso de los usuarios de una posible implementación de esta herramienta en los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada.

Simultáneamente, se muestra como los usuarios y funcionarios ven en las Redes Sociales una posibilidad de mejorar el Acceso a la Información y el Tiempo de Respuesta en los servicios del CIMPA, permitiendo que los sistemas, los usuarios y los recursos disponibles se utilicen de manera coordinada en la búsqueda de los objetivos del CIMPA, mejorando los resultados tanto en la gestión de los procesos como en las respuestas a los usuarios.

Un punto muy importante también de rescatar, es como el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada, posee una visión de adaptarse a todo tipo de cambio que ayude a mejorar la relación entre usuario y administración, implementando los mecanismos necesarios para satisfacer las necesidades de los usuarios.

## **Capítulo V**

### **Las Redes Sociales y sus aplicaciones como estrategia para mejorar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.**

La administración pública en Costa Rica y en muchos países ha venido sufriendo profundas transformaciones durante los últimos años. Dentro de estas transformaciones esta la innovación administrativa, así como la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas a la nueva gestión pública, y también la incorporación de ideas de la gobernanza en red. Es por esta razón, que las redes sociales se han convertido en el centro de atención de las administraciones públicas, ya que representan una fuente de innovación y mejora interna, así como un tipo de herramienta clave de comunicación directa con la ciudadanía. Todo esto

ha permitido grandes transformaciones en el sector público, generando resultados positivos para la administración y la ciudadanía.

En las últimas décadas se ha visto que las redes sociales se han incorporado a nuestra vida diaria de una manera rápida y progresiva en cada una de nuestras funciones, transformándose así en un fenómeno social, político, económico y tecnológico, produciendo grandes cambios en la manera en que nos relacionamos con las demás personas. Este tipo de tecnología se ha desarrollado de forma acelerada, permitiendo así un nivel de difusión masivo entre personas que utilizan el Internet, traducido esto a su vez, en millones de usuarios críticos que utilizan este tipo de herramientas. Por lo tanto, muchos de los dirigentes de la administración pública, así como sus instituciones, han identificado en esta herramienta una llave para mejorar su relación con la ciudadanía, así como poder innovar en muchos de los procesos que realiza el gobierno y por ello, se está apostando a utilizar de una manera generalizada, las Redes Sociales para la difusión de la información en la gestión pública.

Por lo consiguiente, para el desarrollo de este objetivo, es importante rescatar que la palabra Gestión, ya sea en el CIMPA o en cualquier otra organización, hace énfasis al conjunto de actividades, coordinación de trámites y rendición de cuentas que se llevan a cabo con el fin de ofrecer un servicio o producto de calidad con respecto a las necesidades que se presentan los usuarios.

Teniendo claro el enfoque de gestión en una organización, se puede observar que actualmente los usuarios constantemente hacen referencia al mejoramiento de la gestión en muchas de las organizaciones que ofrecen servicios públicos en el país, recalcando el limitado acceso a la información y la falta de celeridad por parte de la administración a sus necesidades.

No obstante, a nivel mundial y nacional se busca una política que permita mejorar estos aspectos, entre otros, a través de las Redes Sociales, dando como resultado que la población tenga un acceso rápido y oportuno a diferentes servicios y a su vez una respuesta pronta y de calidad.

Por lo consiguiente, es importante, rescatar que para el desarrollo de este objetivo se hará un enfoque de las redes sociales, específicamente el Facebook y el Twitter, ya que, son las herramientas con mayor uso en la población costarricense y con mejores aplicaciones en la administración pública. Es por esto, que a continuación se explicará la importancia del Facebook para el desarrollo de este trabajo a través de la siguiente cita.

Facebook es una red social que se adentra en la dimensión más personal, de manera que está centrada en ofrecer mensajes con un carácter más próximo a la ciudadanía, así como integrar de una manera muy sencilla diferentes tipos de contenidos dentro de una misma plataforma. En este caso también es importante la posibilidad de que disponen las administraciones públicas para medir el seguimiento de las iniciativas dentro de Facebook, no solo a través de los me gusta de los usuarios y de las métricas proporcionadas por la aplicación, sino también mediante las respuestas y comentarios que obtiene cada uno de los contenidos que incorpora la organización. (Criado, J. y Rojas, F. 2013. Pg. 20)

Siguiendo con el tema, es importante mencionar las ventajas de la Red Social, Twitter, como estrategia para mejorar muchos aspectos en la Administración Pública, un ejemplo, de esto se muestra en la siguiente frase donde se brinda una breve explicación de los beneficios que ofrece Twitter, que sirven para mejorar aspectos importantes en el Centro de Investigación Matemática Pura y Aplicada.

Esta red social permite enviar mensajes instantáneos a la ciudadanía de cara a anunciar eventos, aprovechar el potencial de viralidad de los mensajes emitidos, así como recibir una retroalimentación casi inmediata acerca de las propuestas, mensajes, promesas o anuncios realizados. Además, Twitter permite monitorizar no solo a quién se sigue, sino también a los seguidores, así como analizar dicha información para conocer las redes de actores con los que se tiene relación a través de este medio, junto con otro tipo de aplicaciones algo más complejas en relación con las conversaciones y los retuits a mensajes emitidos, además de otros

aspectos de interés para los gestores públicos. (Criado, J. y Rojas, F. 2013. Pg. 21)

Este tipo de herramientas han mostrado grandes oportunidades para los usuarios, ya que han pasado de ser un simple instrumento de comunicación para convertirse en una herramienta que permite a las personas, el derecho de acceder libremente a muchos de los servicios que ofrecen las instituciones, pudiendo así opinar de la calidad de los mismos y a su vez obtener transparencia en el proceso.

En este sentido, la actual administración Solís Rivera (2014-2018), ha venido impulsando lo que es el gobierno abierto y la implementación de la tecnología en las instituciones públicas, con el objetivo de agilizar y modernizar los tramites de las organizaciones para los ciudadanos, un ejemplo de esto sería donde: “el Ministerio de Hacienda y el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Telecomunicaciones (Micitt), emitieron la Directriz N° 46-H-MICITT el 16 de mayo de 2013, para incentivar el uso de la nube en las municipalidades del país”. (El Financiero, Pg. 13. 2016.)

Por tal razón el uso de la nube, incentiva a que las instituciones públicas implementen las herramientas tecnológicas en la mayoría de sus procesos, por ejemplo las Redes Sociales, permitiendo así el desarrollo de servicios en un ambiente de motivación e integración entre el funcionario y la tecnología hacia una respuesta pronta y oportuna con una buena comunicación con los usuarios.

Es fundamental rescatar lo que menciona Guzmán en el Financiero (2016): "Es importante encaminar el servicio hacia una estrategia integrada, donde exista un ambiente colaborativo y de motivación entre los funcionarios públicos junto con la implementación de soluciones tecnológicas que puedan mejorar el desempeño de la organización"(Pg. 11)

En este momento, muchos de los servicios públicos carecen de un sistema en donde exista una comunicación oportuna, y un acceso ilimitado de toda la ciudadanía costarricense, donde las personas puedan acceder a los servicios y a



la información de los mismos, sin importar el lugar y el momento en el que se encuentre el usuario.

En relación con este tema, Guzmán de Oracle (2016) señala tres aspectos importantes: un servicio más personalizado y menos estandarizado, que el ciudadano tenga la posibilidad de hacer cualquier gestión en cualquier institución pública, sin importar el horario, y una mayor conexión entre las instituciones, permitiendo una respuesta pronta y oportuna a la ciudadanía, evitando la disconformidad de los usuarios a la hora de satisfacer sus necesidades.

El investigador, Guzmán, en el (Financiero. 2016), señaló tres áreas prioritarias en la que actualmente existen errores:

1. La necesidad de mejorar la experiencia del ciudadano. El servicio para las personas necesita pasar de ser estandarizado a un servicio personalizado, es decir, satisfacer las expectativas de acuerdo con las características del usuario. Por ejemplo, apostar a la omnicanalidad. Es decir, abrir distintos canales de servicio como centro de llamadas, chat en línea, atención física, páginas web y redes sociales para que el usuario se identifique con alguna y pueda hacer sus gestiones cómodamente.
2. El ciudadano moderno necesita hacer gestiones en cualquier momento, lugar y dispositivo. Los canales de servicio deben habilitarse las 24 horas y los 365 días del año. De esta manera, el usuario puede realizar sus trámites sin la presión de un horario o ubicación geográfica.
3. Existe una ausencia de colaboración entre instituciones. Muchas instituciones de gobierno consiguen mejorar su servicio si integran los trámites de manera digital, para que el usuario no tenga que visitar varias ventanillas para realizar una gestión.

Al observar estos tres puntos, se comprueba que debe de existir canales externos que permitan que la ciudadanía pueda identificarse con ellos y así realice sus gestiones de una manera cómoda, sin importar el horario o ubicación geográfica.

Es importante también rescatar que la colaboración entre instituciones es vital para el funcionamiento de los servicios públicos, y que mejor opción que la tecnología, por ejemplo las redes sociales, donde los trámites pasen a ser digitalizados y se simplifique el proceso de los mismos.

En la actualidad,, las redes sociales han permitido que personas que se encuentran en distintas partes del mundo, se conozcan y se comuniquen de una manera fácil y segura, dando la opción de que a través de un chat se pueda compartir un diálogo fluido y a su vez se permita compartir mucha información, ya sea. personal o de interés común.

En este momento, el CIMPA es un centro en el cual se ofrece una gran cantidad de servicios como lo son las Consultorías, Cursos de Capacitación, Encuestas, Simposio, Revista de Matemática, Desarrollo de Software, entre otros, dentro de cada uno de estos servicios se genera una gran cantidad de información que es de gran utilidad para toda la población usuaria, los cuales provienen de distintas zonas del país, presentando distintas necesidades que requieren una respuesta oportuna y de calidad, y que mejor opción que este Centro direccionen sus servicios y su recurso humano hacia herramientas tecnológicas como las Redes Sociales.

En la actualidad la tecnología ha permitido que gran parte de la población costarricense pueda acceder a muchos de los servicios públicos, que hace algún tiempo no podían acceder, también ha permitido dar respuestas en tiempo real, ubicando al ciudadano en el centro de atención de las instituciones.

Es importante asimismo rescatar lo dicho por Vicente, G. (2016), que respalda lo dicho anteriormente, “Hoy en día no se puede pensar en la universalización de los servicios públicos sino asumimos el compromiso ciudadano de impulsar el desarrollo humano conjuntamente con las autoridades públicas, con un gobierno que utilice la tecnología como un aliado para mejorar vidas, para llegar a más personas, para colocar al ciudadano en el centro de toda política pública” (Pg. 4).

Ahora las Redes Sociales se han convertido en una herramienta tecnológica que permite al ciudadano adentrarse a los servicios de las instituciones públicas y a

mucha información de interés nacional, esta herramienta permite que usuarios de organizaciones como lo son los del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada puedan desde sus casas o cualquier parte del país acceder a los distintos servicios que ofrece el Centro, de la misma manera recibir respuestas a sus inquietudes o necesidades y permitir que el usuario este cada vez más cerca del centro, lo que facilita la innovación de sus servicios.

Para el caso del CIMPA, una parte característica. De los usuarios que demandan los servicios, provienen de zonas alejadas, además, por sus ocupaciones se les hace muy difícil presentarse al centro, sin embargo, la gran mayoría de estos usuarios tienen acceso a herramientas tecnológicas como las Redes Sociales, lo cual permite que a través de esta herramienta estas personas puedan tener una mejor comunicación con el centro, y un acceso fácil y oportuno a los servicios.

De igual forma, la innovación se ha hecho parte fundamental de la tecnología, permitiendo así grandes cambios positivos en la población, un ejemplo de esto es lo que nos menciona Geovanny “La tecnología como instrumento de innovación puede servir para abaratar los procesos que brinda el sector público, al mismo tiempo se conoce que impacta positivamente en la exclusión social por medio de políticas públicas definidas, ya que el gobierno electrónico es una plataforma que está a la disposición de los más necesitados y garantiza derechos ciudadanos, como el derecho a saber.” (Vicente, G. 2016: (Pg. 5).

Un paradigma, de lo mencionado anteriormente y que se aplica en el CIMPA, son los servicios de Cursos de Capacitación o Entrevistas, que ofrece el mismo, los cuales en este momento si se desean aplicar de manera personal ante los usuarios demandarían grandes costos, ya que se necesitaría recurso humano que los aplique, herramientas para poder llegar a la población objetivo de estos servicios, en cambio a material didáctico que permita llevar a cabo ambos servicios y demás través de esta herramienta tecnológica como lo son las Redes Sociales, se consigue crear un acceso electrónico donde las entrevistas se respondan directamente, lo cual facilitaría la recopilación de información de las mismas para el CIMPA y también permitiría que los cursos de capacitación y dicha

información relevante de los mismos se coloque a través de las Redes Sociales de manera abierta, donde cada uno pueda opinar y acceder desde cualquier parte del país, reduciendo grandes costos en la aplicación de dichos cursos.

Un aspecto muy significativo de mencionar con respecto a las Redes Sociales, es la comunicación que se consigue generar entre el CIMPA y sus usuarios, y mejor aún más la comunicación y el compartir información e ideas entre los mismos usuarios, proporcionando retroalimentación, intercambio de información y mejoras en el tiempo de respuesta de los servicios del Centro. Hoy en día es importante que los usuarios se comunican entre ellos y con el centro, generando una red dinámica de comunicación, con el fin de que las personas se den a conocer, haciendo valer sus derechos, necesidades y a su vez respetando las opiniones de los demás.

En este aspecto los autores, (Duran, Y. y Morales, A. 2013). Afirman que:

Las redes sociales se crean con el fin de propiciar espacios de comunicación común entre sus miembros, en el cual es posible expresar con claridad, en forma apropiada al contexto y la cultura, posiciones, percepciones o necesidades respecto a una temática específica, con el fin de que estos aportes sean aceptados de forma efectiva o más bien crítica, además de recibir retroalimentación por parte de los demás miembros de la red. (Pg. 3).

Por consiguiente, las Redes Sociales, primordialmente, el Facebook y Twitter, se han convertido en una herramienta de comunicación para una gran parte de la población costarricense, de igual forma, este tipo de herramientas han permeado muchas instituciones como es el caso de instituciones de educación superior, permitiendo así la fluidez de información o materiales educativos, comunicación entre estudiantes, profesores y personal administrativo, y como medio de aprendizaje y retroalimentación para los usuarios de este tipo de plataformas.

Un ejemplo, de esto, que permite visualizar el potencial que tiene este tipo de herramienta y su contribución en el CIMPA como medio de mejora para los

servicios del Centro, serían los resultados de una encuesta aplicada en la UNED con el fin de presentar las Redes Sociales como medio de comunicación asertiva entre estudiantes, mostrando los siguientes datos:

Las personas encuestadas indican que utilizan las redes sociales en primer lugar (con un 59.89 %) para obtener información sobre los cursos o materiales, en segundo lugar (con un 43.96 %) como soporte técnico en el uso de alguna herramienta o plataforma de aprendizaje institucional y tercero para la comunicación con los compañeros, profesores o personal administrativo de la UNED (con un 40.66%). (Duran, Y. y Morales, A. (2013). Pg. 10.)

De igual forma, es eminente indicar, que la actual Administración Pública se encuentra inmersa en una sociedad más participativa en la toma de decisiones de las diferentes instancias públicas, y hoy por hoy la ciudadanía exige mayor transparencia y más simplicidad en el proceso de la prestación de servicios públicos, por lo tanto, es el momento oportuno para que el CIMPA al igual que muchas instituciones públicas, adapten sus políticas y procedimientos a este tipo de medios de comunicación como lo son las Redes Sociales (Facebook, Twitter), las cuales permiten que las fronteras que existían entre la institución y los usuarios sean eliminadas.

En este sentido el autor, Criado, J. y Rojas, F. (2013) respaldan lo anterior y señalan la importancia de las Redes Sociales en las instancias públicas:

Desde la perspectiva de los ciudadanos las redes sociales ofrecen una plataforma para la participación directa en la toma de decisiones. En efecto, permiten la transmisión de la opinión de los ciudadanos de una manera más simple, más rápida y más directa, fomentando la creación de unas instituciones públicas mejor informadas, más innovadoras, más centradas en el ciudadano y, por tanto, más democráticas (Bonsón et al., 2012; Chun et al., 2010). Así pues, las redes sociales pueden mejorar la transparencia

administrativa, ya que, los ciudadanos colaboran en el proceso de establecimiento de la agenda (Meijer y Thaens, 2010). (Pg. 35)

Las instituciones públicas deben de adaptar sus políticas y procedimientos al nuevo entorno en donde la información y el conocimiento son generados por toda la población fuera de las fronteras de la organización, a través de medios colaborativos como lo son las Redes Sociales. Consecuentemente, las redes sociales no son meros medios de comunicación, sino que se han convertido en herramientas que guían a la población a una integración con las distintas actividades de las instituciones públicas, permitiendo la participación en la toma de decisiones y retroalimentación en los diferentes procesos. Por lo tanto, este tipo de herramientas son necesarias para la Administración Pública, ya que, la ciudadanía hoy por hoy cuenta con acceso a las redes sociales y buscan una mayor participación en las instancias públicas, exigiendo así respuestas oportunas, de calidad y de transparencia.

Finalmente, las Redes Sociales son una nueva circunstancia, para las instituciones que permiten generar innovación y mejoras en los servicios que se ofrecen a la ciudadanía, permitiendo beneficios en el acceso a la información y en el tiempo de respuesta de los mismos. Por lo tanto, las instancias públicas deben de empezar a ver a la ciudadanía como un medio de colaboración y participación para mejorar e innovar los servicios públicos. Por consiguiente, las Redes Sociales pasaron de ser una moda a una necesidad de la población y una forma de participación directa de la ciudadanía, promoviendo la transparencia en la Administración Pública, mejorando los tiempos de respuesta, la accesibilidad y la simplificación en los servicios públicos, permitiendo así un estilo de vida mejor para toda la población.

## Capítulo VI

### **Mecanismos y acciones a implementar para la mejora de la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.**

Después, de realizar un diagnóstico de la situación actual de la gestión de los servicios del CIMPA, y hacer un investigación de las Redes Sociales como estrategia para mejorar la gestión de los mismos, es significativo, definir a continuación los mecanismos y acciones a implementar para mejor del trabajo de los servicios que ofrece el Centro, en cuanto al acceso a la información y el tiempo de respuesta.

Por consiguiente, es trascendental, conocer acerca de la función del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada, la función de cada uno de los servicios del centro y el proceso que estos llevan a cabo a la hora de responder a las necesidades de los usuarios, entre otras cosas.

Del mismo modo, El CIMPA es una unidad académica de la Universidad de Costa Rica, la cual, depende de la Vicerrectoría de Investigación y a su vez tiene una relación directa con la Escuela de Matemática de esta universidad, en donde la mayoría de sus investigadores llevan a cabo sus actividades docentes.

Por lo demás, la normativa y directrices de la Vicerrectoría de Investigación, el CIMPA desarrolla la exploración científica en el área de las matemáticas, en sus aspectos teóricos, aplicados, en su incorporación a los procesos científico-tecnológicos de la manufactura y la gerencia. Sus servicios van orientados a la capacitación y asesoría en las instituciones públicas y privadas.

La Vicerrectoría de Investigación, establece como objetivo del CIMPA, “el realizar pesquisas de alto nivel básicas y aplicadas en todos los campos de la matemática, con el fin de proporcionar información y capacitación a los diferentes sectores de la sociedad costarricense, relacionados con el área de la matemática o que

demanden soluciones científicas para diversos problemas”. (Vicerrectoría de Investigación, 2017. Pg. 2)

Dentro de sus principales funciones están (Vicerrectoría de Investigación, 2017. Pg. 3):

- a. Realizar investigaciones, de altos niveles básicos y aplicados en todos los campos de la matemática.
- b. Realizar el Simposio Internacional de Métodos Matemáticos Aplicados a las Ciencias, SIIMAC.
- c. Efectuar el Simposio Internacional de Matemática Educativa, SIME.
- d. Proponer en el proyecto de Investigación 821-A5-775, Revista Matemática: Teoría y Aplicaciones un espacio de divulgación científica.
- e. Realizar la publicación de dos volúmenes por año de la Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones.
- f. Ofrecer al sector externo nuestro conocimiento y servicios en aras de aportar positivamente, a la solución de estos diversos problemas nacionales de interés público y privado.
- g. Potenciar la exploración conjunta en los niveles nacional e internacional mediante la participación de redes académicas.
- h. Fomentar el desarrollo de proyectos y actividades conjuntas entre las diferentes áreas del conocimiento.
- i. Impulsar el estudio de los problemas nacionales con un enfoque interdisciplinario.

Por lo demás, la Vicerrectoría de Investigación hace referencia que el CIMPA, en los servicios remunerados, ofrecer al sector público y privado de la sociedad costarricense los servicios humanos en el área de la matemática para el desarrollo de asesorías y consultorías, de manera que la Universidad de Costa Rica, aumente su proyección e imagen a nivel nacional.



Es importante, rescatar que el CIMPA, en este momento labora, con las políticas y directrices que establece la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, sin embargo, no posee misión ni visión, por lo tanto, como aporte de este trabajo se establece a continuación una propuesta de la misión y visión con respecto al Centro, bajo un acuerdo con la administración del CIMPA:

**Misión:** Somos un centro que realiza averiguaciones de alto nivel básicas y aplicadas en todos los campos de la matemática, capaces de proporcionar información y capacitación a los diferentes sectores de la sociedad costarricense, así como prestar los servicios de Consultorías, Cursos de Capacitación, Revista de Matemática, Simposio a las instituciones públicas y privadas que demanden soluciones científicas relacionadas con el área de la matemática.

**Visión:** Ser un Centro de Investigación líder de Latinoamérica, tanto por sus investigaciones en el área de la Matemática como por su capacidad de proporcionar entrenamiento e información a diferentes sectores del país.

El Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada ofrece una variedad de servicios a la población costarricense, entre ellos están la Revista Matemática, Simposio, y la venta de servicios como lo son: los Cursos de Capacitación, las Consultorías, Desarrollo de Software y las Encuestas; no obstante, estos dos últimos servicios, en la actualidad, el CIMPA no los está ofreciendo, ya que, las personas encargadas de dirigirlos se encuentran pensionados, además, son servicios con costos muy altos y son poco solicitados por los usuarios.

Es importante señalar, que actualmente no existe en los servicios del CIMPA, los procesos y el paradigmas de cada uno de ellos, por lo tanto como aporte de este trabajo para el Centro, se estará describiendo cada uno de los servicios que está ofreciendo actualmente, el CIMPA, señalando el proceso que se lleva a cabo para dar respuesta a todas las necesidades de los usuarios y los paradigmas correspondientes a cada uno de ellos generando así posibles recomendaciones y mejoras de los mismos.

## La Revista Matemática

Para explicar la función y el proceso de la Revista de Matemática, es importante, dar primeramente, una reseña histórica de este servicio, la cual será presentada a continuación con base a datos que se muestran en la página web de la Revista:

La Revista de Matemática, inició en setiembre de 1994 con el establecimiento de un Consejo Editorial con miembros de la Escuela de Matemática de la Universidad de Costa Rica, así como miembros de las Escuelas de Estadística y Economía y del Instituto Tecnológico de Costa Rica, y con miembros extranjeros de universidades de reconocido prestigio internacional. (Revista de Matemática, 2017. Pg. 1)

También, se hace referencia que este servicio cuenta con el apoyo de la Caja Costarricense de Seguro Social, por medio de un convenio de cooperación entre la CCSS y la UCR, el cual contaba, con una vigencia de cinco años, el mismo fue renovado una vez y actualmente no ha sido renovado por segunda vez.

A continuación, se presentan datos relevantes de la revista, se muestra que:

“Ha sido constante en la publicación de un volumen de dos números por año, cada uno aproximadamente de 100 páginas. En sus páginas han publicado 403 autores de 22 países tales como México, Argentina, Chile, Brasil, Francia, Alemania, Italia, España, Bélgica, Estados Unidos, Canadá, Rusia y de muy diversos países. Aproximadamente, el 25, % de los artículos ha sido de autores de la Universidad de Costa Rica, un 5, % de otros centros costarricenses, y el resto de los demás países del mundo. Se han publicado 160 artículos y unas 2500 páginas a lo largo de 11 años de historia”. (Revista de Matemática, 2017. Pg. 3)

Con base, a esta información, se determina, que la Revista ha sido y es una importante puerta para que los autores de investigaciones que se llevan a cabo en el seno de la UCR, tengan la oportunidad de divulgar sus trabajos tanto a nivel internacional como nacional, también la Revista, pasa a ser una herramienta que

permite el enriquecimiento de conocimiento a través de aportes de investigadores extranjeros y demás personas.

La Revista se distribuye en la mayor parte de los países de Latinoamérica, y en importantes universidades. Además es una herramienta que ha servido para hacer canje por revistas de esos centros de estudios.

Un dato importante de rescatar es que:

La Revista está indexada en Latindex, donde recibió excelentes calificaciones. En efecto, fue la revista costarricense y centroamericana que recibió mayor puntaje en Latindex en 2004, por encima de revistas más antiguas y mejor financiadas, como la Revista de Biología Tropical. Además, entre las revistas de Matemáticas indexadas en Latindex obtuvo el mayor puntaje, en igualdad con otras 4 publicaciones (2 españolas, una portuguesa y una venezolana). Por lo demás, está indexada en el Zentralblatt fur Mathematik, de la European Mathematical Society. Recientemente, entró en los índices DOAJ y DIALNET. (Revista de Matemática, 2017. Pg. 6).

A continuación, de esta reseña histórica, es importante definir lo que es La Revista de Matemática y sus objetivos como tal, por lo tanto, con base a la página web de las Revistas de la UCR, se dice que este servicio publica artículos originales en Matemática, tanto teóricos como aplicados, también, hace la publicación de artículos cuya presentación sea novedosa con respecto a las presentaciones tradicionales del trópico.

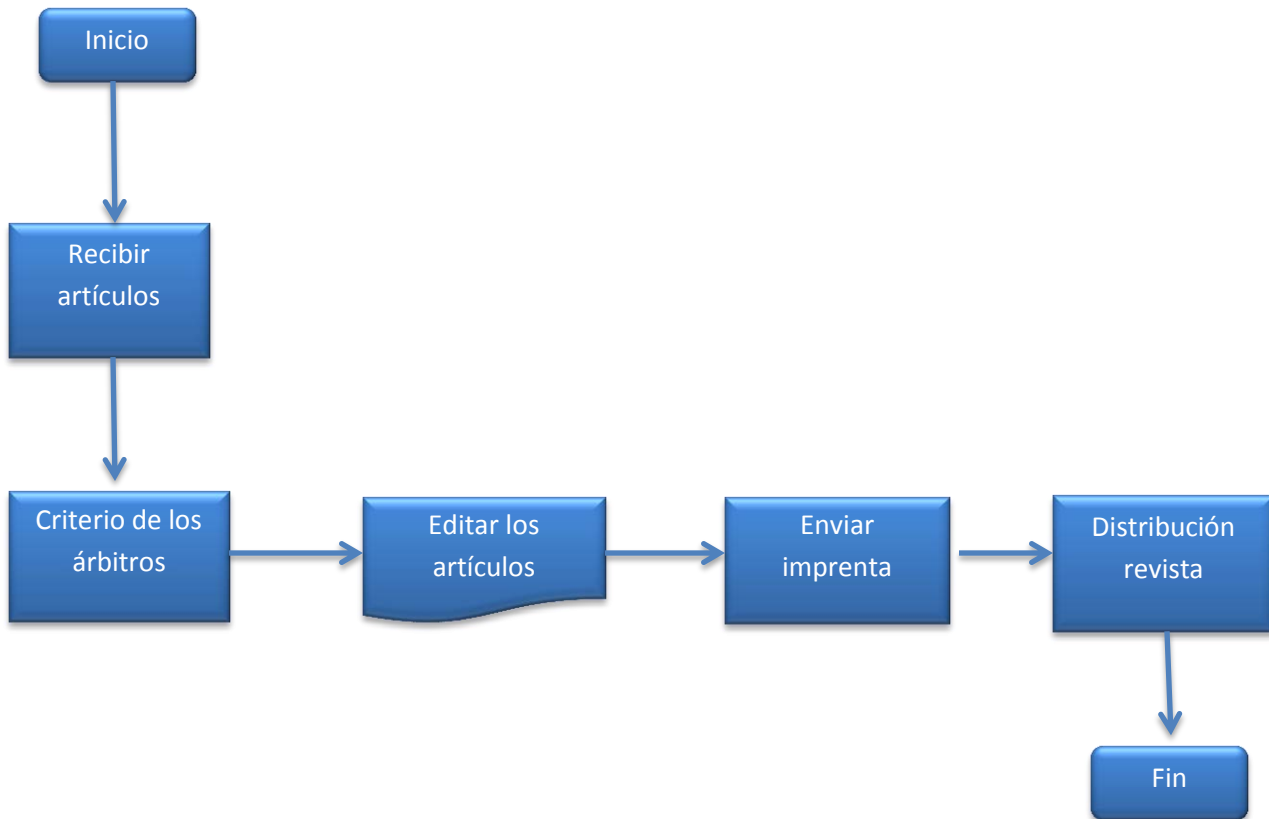
De la misma manera, se indica que esta revista del mismo modo publica artículos acerca de aplicaciones innovadoras de las matemáticas en campos afines. Los aspectos originales de cada artículo deben ser claramente, expresados en la redacción por los autores. El objetivo de la Revista es ofrecer un espacio de divulgación de las ciencias matemáticas, tanto puras como aplicadas, a través de artículos originales, en América Latina.

El CIMPA en estos momentos, no posee un documento o informe en donde se detalle los procesos y diagrama de funciones de los servicios que ofrece el Centro para llevar a cabo sus objetivos, por lo tanto, se expone a continuación el proceso y diagrama del servicio de la Revista de Matemática respectivamente:

### Proceso Revista de Matemática

1. Recibir artículos de los autores y consultar al Comité Editorial acerca de los árbitros, distribuir a los árbitros.
2. Resolver sobre la publicación de acuerdo al criterio de los árbitros.
3. Editar los artículos y prepararlos para publicación.
4. Enviar a imprenta y dar seguimiento.
5. Distribución a los abonados y bibliotecas.

## Diagrama Revista de Matemática



## **Consultorías.**

Las Consultorías es un servicio que vende el CIMPA a diferentes instituciones del país, con el fin de capacitar el personal de las mismas, en temas relacionados con las matemáticas.

La solicitud de estas consultorías se conciben a través de la página Fundación de la Universidad de Costa Rica, para la Investigación (FUNDEVI), Vicerrectoría de Investigación o directamente con el CIMPA, donde se establece el nombre de la institución, el tema a trabajar, cantidad de participantes, entre otros beneficios, se establece así el Centro un análisis de presupuesto, establecimiento de fechas y disposición de personal para llevar a cabo a través de un contrato que ambas partes firman después, de llegar a un acuerdo.

Este servicio está enfocado a distintas instituciones del país, especialmente, bancos, colegios profesionales, clínicas dentales, universidades, la Junta de Ahorro y Préstamo de la Universidad de Costa Rica, entre otras.

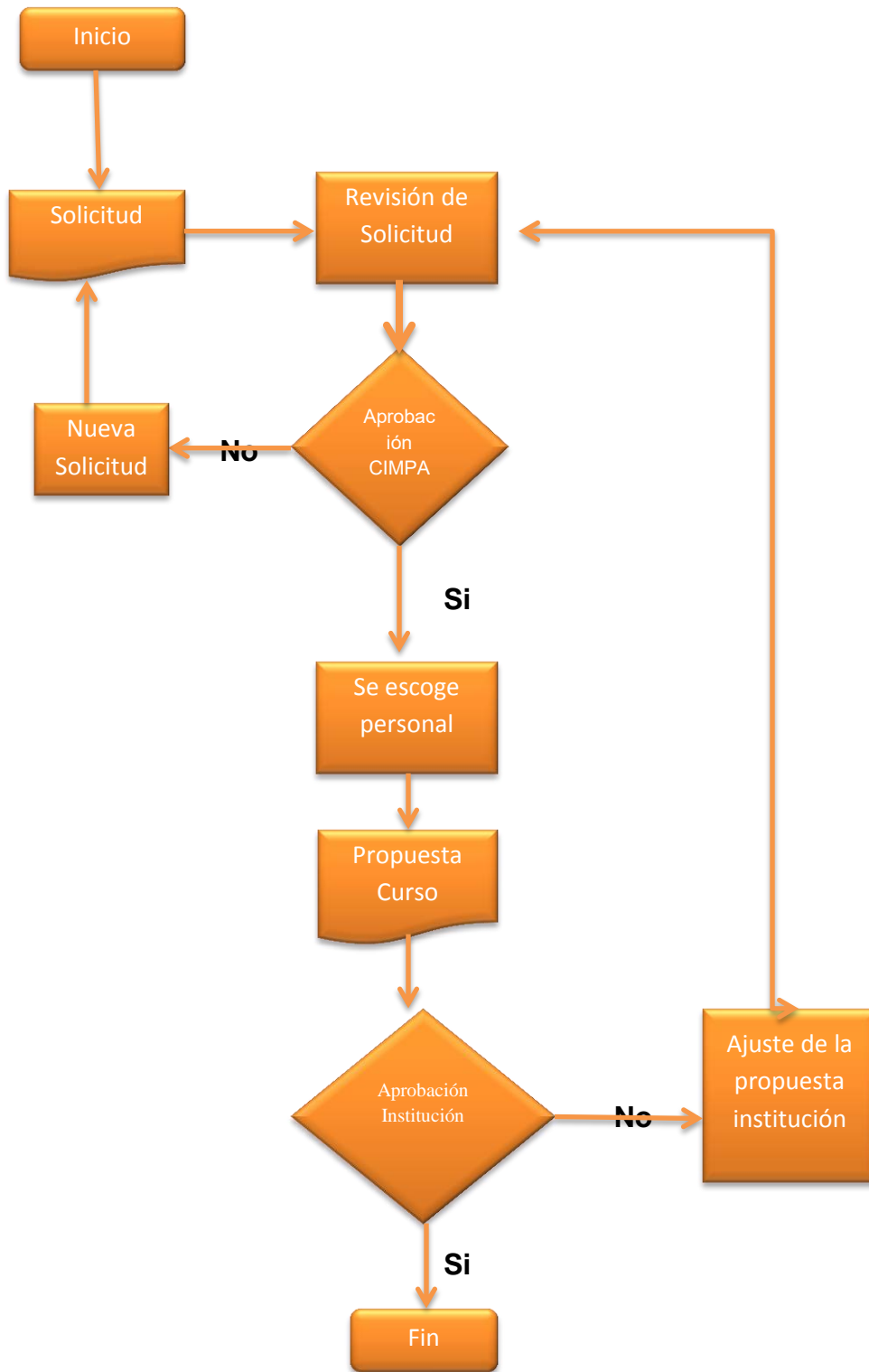
Como se demuestra anteriormente, el CIMPA no posee un proceso ni un diagrama de los servicios, por lo tanto, como aporte se realiza el proceso y diagrama que se llevan a cabo para lograr los objetivos del servicio de Consultorías, los cuales, se expondrán a continuación:

### **Proceso de Consultorías**

1. Se recibe la solicitud.
2. El CIMPA realiza una reunión con directores y demás encargados para analizar el tema y establecer si es viable o no.
3. Si el tema es o no es viable la institución envía una nueva propuesta al CIMPA.

4. Si el tema si es viable se escoge el personal para llevar a cabo los cursos.
5. Se establece un ofrecimiento de la consultoría donde se incluye pautas como fechas, presupuesto, entre otras cosas.
6. Se envía a la institución, donde la institución establece si está de acuerdo o no.
7. Si la institución no está de acuerdo se hace un ajuste hasta llegar a un acuerdo por ambas partes.
8. Si la institución si está de acuerdo se firma un contrato.
9. Fin.

## Diagrama de Consultorías





## **SIMPOSIOS**

Con base a datos del CIMPA, los simposios se organizan en Costa Rica, desde el año 1978 y se ha convertido en el principal congreso regular en matemática en la región centroamericana, su principal función es crear un espacio donde diferentes investigadores y profesionales de distintos países compartan nuevas tendencias de la matemática, creando así nuevos lazos con otros países a nivel educativo, incentivando pasantías entre profesores y estudiantes.

Como objetivo general es el siguiente: “organización de un Simposio Internacional de métodos matemáticos aplicados a las ciencias, con los siguientes temas: Análisis de Datos, Estadística, Clasificación, Optimización, Investigaciones de Operaciones, Análisis Numéricos, Probabilidad, Modelación, Matemática Financiera, Aplicaciones en los temas anteriores, biomatemáticas.

Objetivos Específicos:

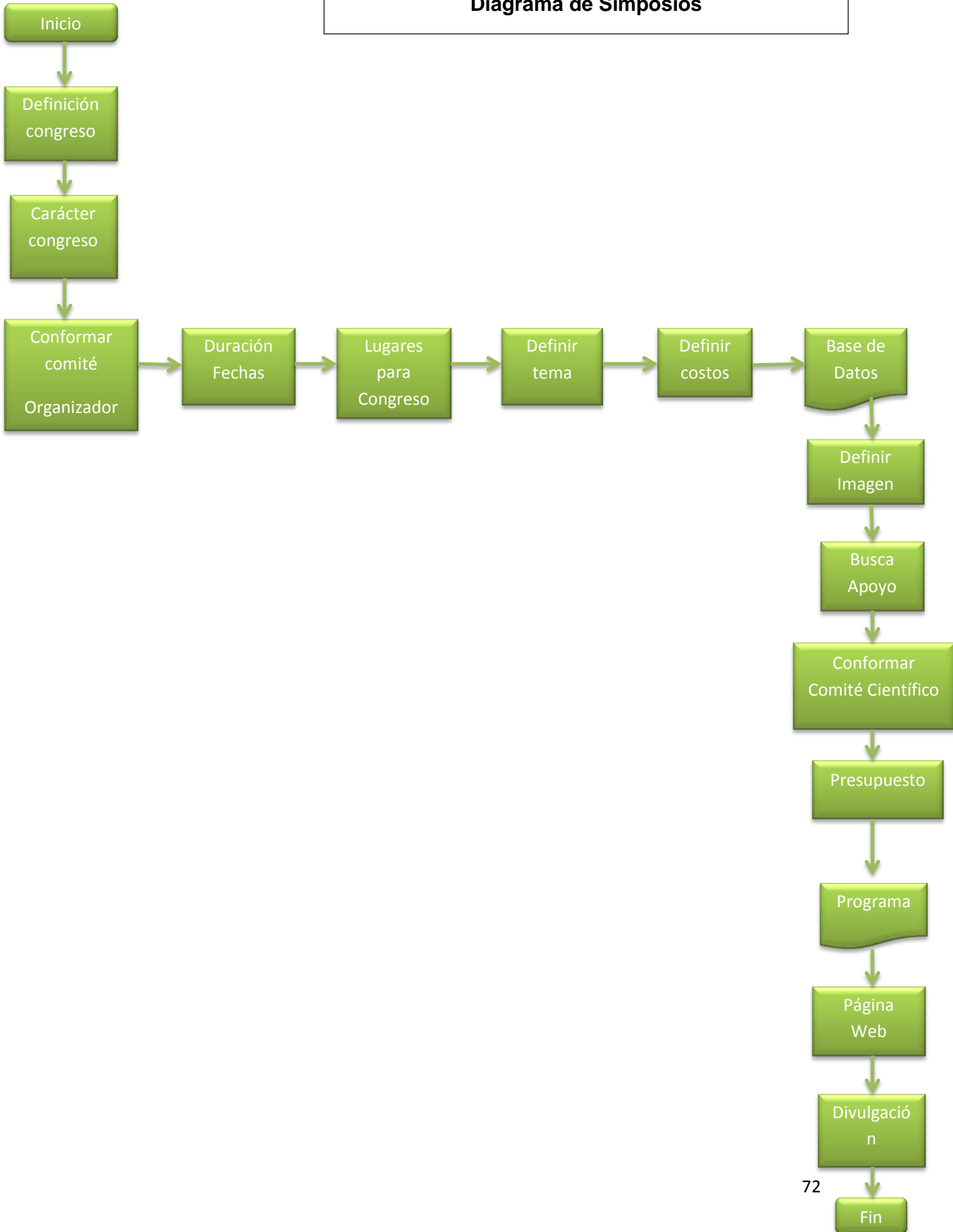
- a. Divulgar avances científicos en análisis de datos y optimización.
- b. Ampliar vínculos entre investigadores nacionales y extranjeros.
- c. Ensanchar vínculos internacionales con otras universidades.

Como aporte del trabajo, se presenta a continuación el proceso que se lleva a cabo para dar el servicio de un Simposio:

1. Definir el tipo de congreso que se requiere organizar.
2. Definir el carácter del congreso: conferencias/ talleres/ minicursos/ ponencias/ posters.
3. Conformar el Comité Organizador.
4. Definir la duración y fechas.

5. Proponer lugares para hacer el congreso.
6. Especificar los temas de congreso.
7. Delimitar los costos.
8. Establecer la base de datos nacional e internacional.
9. Precisar la imagen que se usará.
10. Buscar apoyos y patrocinadores, hacer las solicitudes, pedir citas.  
(Vicerrectorías, Bancos, Empresas Grandes, Empresas Estatales, Pedir declaratoria de interés público MEP y COLYPRO, Editoriales, entre otros).
11. Conformar el Comité Científico, con gente con criterio académico.
12. Presupuesto.
13. Elaboración del Programa.
14. Montar página web
15. Divulgación.

## Diagrama de Simposios



## **Cursos de Capacitación.**

Los cursos de capacitación es un servicio que vende el CIMPA a diferentes instituciones del país, con el fin de capacitar el personal de las mismas, en temas relacionados con las matemáticas.

La solicitud de estos cursos se hacen a través de la página Fundación de la Universidad de Costa Rica. para la Investigación (FUNDEVI), Vicerrectoría de Investigación o directamente con el CIMPA, donde se establece el nombre de la institución, el tema por capacitar, cantidad de participantes, entre otras cosas, estableciendo así el Centro un análisis de presupuesto, establecimiento de fechas y disposición de personal para llevar a cabo a través de un contrato que ambas partes firman después, de llegar a un acuerdo.

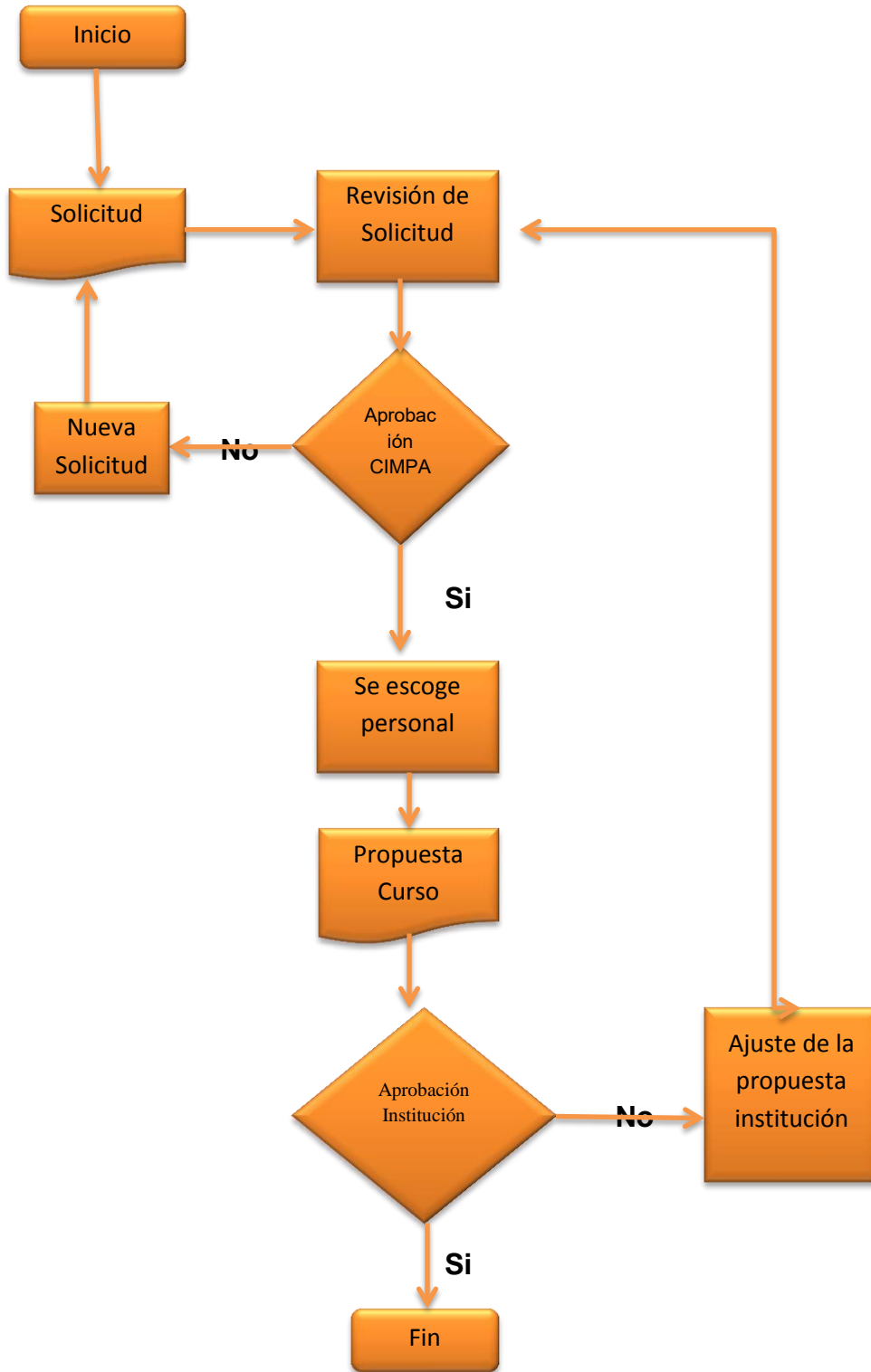
Este servicio está enfocado a distintas instituciones del país, especialmente bancos, colegios profesionales, clínicos dentales, universidades, la Junta de Ahorro y Préstamo de la Universidad de Costa Rica, entre otras.

Como aporte del trabajo, se presenta a continuación el proceso que se lleva a cabo para dar este servicio es el siguiente:

1. Se recibe la solicitud.
2. El CIMPA realiza una reunión con directores y demás encargados para analizar el tema y establecer si es viable o no.
3. Si el tema no es viable hasta aquí llega el servicio.
4. Si el tema si es viable se escoge el personal para llevar a cabo los cursos.
5. Se establece una propuesta del curso donde se incluye pautas como fechas, presupuesto, entre otras cosas.

6. Se envía a la institución, donde la institución establece si está de acuerdo o no.
7. Si la institución no está de acuerdo, se hace un ajuste, hasta llegar a un acuerdo por ambas partes.
8. Si la institución si está de acuerdo se firma un contrato.
9. Fin.

## Diagrama de Cursos de Capacitación



A continuación, de hacer una descripción de lo que es el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada y describir las funciones y procesos que llevan a cabo los servicios que ofrece el mismo, es importante mencionar, la función que consigue tener las Redes Sociales (Facebook-Twitter) en el Centro, como herramienta para mejorar la gestión de estos servicios.

Por lo tanto a continuación, se describe los mecanismos y acciones que se consiguen llevar a cabo a través de las redes sociales (Facebook-Twitter), con el fin de mejorar la gestión de los servicios del CIMPA con respecto al acceso a la información y el tiempo de respuesta de los mismos.

Con respecto al acceso a la información, El CIMPA consigue abrir una página web a través de esta Red Social (Twitter), donde el Centro coloca información con respecto a sus funciones, objetivos, misión, visión, entre otros, para que sus seguidores puedan conocer un poco más sobre las funciones y servicios del Centro, agilizando la gestión y el acceso a la información del Centro hacia los usuarios.

Asimismo, se tiende, una página en Twitter, el CIMPA consigue constantemente, estar publicando diferentes noticias, eventos, actividades, notificaciones y links con respecto a los servicios que este ofrece, para que los seguidores de la página se enteran de cualquier acontecimiento con respecto a estos servicios y a su vez puedan tener un contacto mucho más rápido y fácil a información importante que ofrece el Centro a sus usuarios.

Del mismo modo, el Twitter tiene una opción que se llama Retweet, la cual, sirve para reenviar a sus seguidores un post publicado por otro usuario, lo cual, permite que si una persona sigue la página del CIMPA, todos los seguidores de esta persona reciben información que el Centro haya publicado, permitiendo que muchas más personas tanto a nivel nacional como mundial puedan conocer y estar más en contacto con el Centro estando en cualquier parte del mundo.

Del mismo modo, El CIMPA consigue abrir una página web a través de esta Red Social, unificando todas sus funciones en una misma página, a través de varios

apartados que se colocan en la misma, uno de estos apartados es el Inicio donde se consigue mostrar noticias, fotos y eventos recientes que tengan relación con el Centro, dando así a conocer esta información a los seguidores de esta página.

De la misma manera, es posible, abrir un apartado en Facebook con el nombre de Información, donde se establecen los objetivos, misión, visión, entre otros, y permite de esta forma que los usuarios del Centro y el resto de la población, conozcan las funciones del Centro, horarios y hasta ubicación de la oficina del CIMPA.

Otro apartado que es posible implementar, a través del Facebook es el de Publicaciones, donde el CIMPA publica fotos, videos, noticias, eventos y otros temas de interés, dándole la opción al usuario de tener la información al alcance de la mano, estando en cualquier parte del mundo, se consigue comentar sus puntos de vistas con respecto a cada publicación, se tiene, a su vez la opción de dar un criterio de si le gusta o no dicha información y al mismo tiempo compartir esta misma publicación con sus amigos, de esta forma se agiliza, el acceso a la información del CIMPA a sus usuarios.

Con respecto al tiempo de respuesta, también, se obtiene a través de la herramienta Twitter un chat ya sea público o privado, donde los usuarios deja sus mensajes con respecto a sus inquietudes o necesidades, el CIMPA consigue dar respuesta a las preguntas por el chat, evitando de esta forma que el usuario tenga que apersonarse en las oficinas para un trámite que quizás se puede hacer a través de este medio.

Además se consigue abrir a través del Facebook, un apartado de opiniones, donde los usuarios consiguen calificar la gestión de los servicios que ofrece el CIMPA y así medir la calidad de los mismos y posibles mejoras que adquieren implementar, es muy significativo, aquí mencionar que en este apartado del mismo modo se obtienen publicar cada cierto tiempo encuestas donde los usuarios califiquen los servicios y propongan soluciones, igualmente, medir la percepción con el tiempo de respuesta de los mismos.



Con respecto al apartado anterior es notable rescatar que en esta opción del Facebook hay que tener la suficiente responsabilidad de tomar estos datos analizarlos, tomar decisiones e implementando mejoras, ya que, es un apartado donde se conoce realmente, las inquietudes o disconformidades de los usuarios, porque de nada vale que las personas coloquen sus puntos de vistas y no se haga nada al respecto.

Invariablemente se tiene, un apartado de Chat a través del Facebook., donde los usuarios y demás personas puedan enviar sus inquietudes o necesidades a través de un mensaje privado al CIMPA, se asume, así la opción de dar una respuesta pronta y oportuna a través del mismo.

Por último, se establecería un apartado para cada uno de los servicios que ofrece el CIMPA, permitiendo así respuestas oportunas y de calidad hacia la ciudadanía, de la misma manera, se logra acercar más a los usuarios a través de simples comentarios que ellos postean o por medio de foros donde interactúen directamente, con expertos del CIMPA en relación a algún tema de interés matemático.

En el apartado anterior los usuarios descubren hacer sus solicitudes de capacitaciones o consultorías de una manera más rápida y sencilla, siempre se obtienen crear espacios donde los miembros de los Simposios puedan conocer sus experiencias y así estar al tanto, de sus inquietudes y posibles mejoras y a su vez tener la Revista de Matemática a su alcance se alcanzan dar sus puntos de vistas de manera pública o privada sin importar su ubicación en el que se encuentre.

## Conclusiones y Recomendaciones.

### Conclusiones

A continuación, se presentan las conclusiones con respecto al análisis de los servicios del CIMPA y las Redes Sociales como posibles herramientas para mejorar la gestión de estos.

- a. La funcionalidad de los servicios del CIMPA es satisfactoria, no obstante, se presentan oportunidades de mejora tanto para acceder a la información de una manera más rápida y sencilla, así como para obtener respuestas oportunas según las necesidades de los usuarios, ya que, existe un 20% de ellos que considera que el acceso a la información en dichos servicios es mala.
- b. Las Redes Sociales (Facebook-Twitter) son una herramienta que tanto los usuarios como los funcionarios del CIMPA conocen y utilizan de manera continua. Un 87 % de los encuestados responden que utilizan las Redes Sociales, lo cual, se traduce en un uso adecuado para una posible implementación de esta herramienta a los servicios del Centro.
- c. Un 60 % de los encuestados opina que los Cursos de Capacitación mejorarían en el tiempo de respuesta por medio de las Redes Sociales, de igual forma los cursos de Consultorías y Simposio, por su parte, obtienen un 54 % de la población encuestada, lo cual refleja así la mejoría en el tiempo de respuesta de los servicios del CIMPA a través de las Redes Sociales.
- d. El 80% de las personas encuestadas opina que los Cursos de Capacitación, Simposio y Revista Matemática, existe la posibilidad de mejoras con respecto al acceso de información a través de las Redes Sociales, de igual manera, con respecto a las consultorías y Encuestas un 73 % los encuestados suministran el mismo criterio, reflejando el positivismo de las Redes Sociales para mejorar el acceso a la información en los servicios del CIMPA.
- e. A través de las entrevistas se ve reflejado como el Centro posee una visión de adaptarse a todo tipo de cambio que ayude a mejorar la relación entre usuario y administración, implementando los mecanismos necesarios para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- f. La administración pública en Costa Rica y en muchos países ha venido sufriendo profundas transformaciones durante los últimos años. Dentro de

- ellas la innovación administrativa, así como la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas a la nueva gestión pública.
- g. En la actualidad las Redes Sociales, se han convertido en una herramienta tecnológica que permite al ciudadano adentrarse a los servicios de las instituciones públicas y a mucha información de interés nacional.
  - h. La gestión en el CIMPA y en cualquier institución pública necesita de herramientas como las Redes Sociales, que permitan acercar al ciudadano a la institución, ofreciendo sus servicios de una manera oportuna con respuestas de calidad.
  - i. Las Redes Sociales han venido a promover un mundo más interconectado, donde las personas constantemente, están en comunicación constantemente, lo cual aprueba una mayor conexión entre los usuarios y el CIMPA.
  - j. En la actualidad, las Redes Sociales se han convertido en una herramienta indispensable para nuestro diario vivir, lo cual apunta a un reto para la Administración Pública y de adaptarse a estos nuevos medios de comunicación.
  - k. Bajo una utilización adecuada de las Redes Sociales, se consigue satisfacer todas aquellas necesidades que se presentan hoy en el mercado, permitiendo así agilizar los procesos de cualquier institución, (en este caso el CIMPA), y a su vez una mejor relación entre el ciudadano y el Centro, que examina a su vez la calidad en los servicios.
  - l. Las Redes Sociales permitirían acercar los usuarios a los servicios del CIMPA y hacerlo participe de la toma de decisiones.
  - m. Las Redes Sociales permitirían evaluar la calidad de los servicios del CIMPA así como la propuesta de mejoras a través de los usuarios.
  - n. Las Redes Sociales investigan un mayor acercamiento a las necesidades de los usuarios, ya que, estos a través de esta herramienta consiguen hacer sus solicitudes con respecto a los servicios que ofrece el CIMPA.
  - o. Con respecto al acceso a la información y el tiempo de respuesta en los servicios del CIMPA, se observa un impacto positivo a través de las Redes Sociales, ya que, los usuarios poseen acceso a ellos sin importar la hora y el lugar donde se encuentren.

## **Recomendaciones.**

A continuidad, se exterioriza recomendaciones con respecto al análisis de los servicios del CIMPA y las Redes Sociales como posible herramienta para mejorar la gestión de los mismos.

- a. Es obligatorio, implementar la Misión y Visión del CIMPA, que permita así mayor claridad en las metas y objetivos del Centro.
- b. Es significativo implementar los Diagramas de los Servicios del CIMPA, lo cual, consiente agilizar los procesos de los mismos.
- c. Es ineludible, que el CIMPA adapte las Redes Sociales en sus políticas y directrices, ya que, hoy por hoy, es indispensable que la administración pública se adapte a la innovación y a las nuevas necesidades que presenta la sociedad costarricense.
- d. Es eminente implementar capacitaciones para el personal del CIMPA con respecto al uso de las Redes Sociales, pues muchas personas desconocen algunas de las funciones que se les consigue dar a esta herramienta.
- e. Es preciso adentrar a los usuarios en el uso adecuado de las Redes Sociales para los servicios del CIMPA a través de talleres virtuales o presenciales.
- f. Para la implementación de las Redes Sociales en el CIMPA, es necesario, colocar una persona que se encargue de la funcionalidad del Centro a través de este tipo de herramienta, permitiendo así respuestas oportunas y de calidad para los usuarios.
- g. Para la implementación de las Redes Sociales, es importante, antes hacer un plan piloto en al menos dos servicios del CIMPA (Consultorías y Cursos de Capacitación) para medir los alcances.
- h. Al obtener los alcances de este plan piloto es pertinente realizar un análisis de estos datos y tomar decisiones con respecto a los pros y contras que se obtienen de las Redes Sociales.
- i. Se implementa, las Redes Sociales, y dar seguimiento tanto a los servicios como a todas aquellas inquietudes y necesidades de los usuarios, ya que, es una herramienta que reconoce tener más cerca a los ciudadanos no solo con sus necesidades sino con posibles mejoras para el Centro.

- j. Es importante, estar publicando constantemente, encuestas a través de las Redes Sociales para conocer el punto de vista de los usuarios con respecto a la implementación de esta herramienta en los servicios del CIMPA.
- k. Establecer alianzas estratégicas entre dependencias de la Universidad de Costa Rica, por ejemplo, la Escuela de Estadística, Escuela de Informática, entre otros, para darle valor a las opiniones y puntos de vistas de los usuarios así como la calidad en los productos de los servicios.

## Bibliografía

Arias, R. La Gestión Pública en el Siglo XXI. (2004). *Anticipando los Cambios que Vienen. Revista de Estudios Sociales. Número 113. Corporación de Promoción Universitaria.*

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2014-10-14). 4 Herramientas Digitales para Facilitar la Gestión Pública. Recuperado de: <http://blogs.iadb.org/abierto-al-publico/2014/10/14herramientas-digitales-para-facilitar-la-gestion-publica/>

Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la Teoría General de la Administración.* Séptima Edición. McGraw-Hill, México.

Costa Rica. Presidencia. *Alianza para el Gobierno Abierto. Plan de Acción Costa Rica 2013-2014.* República de Costa Rica.

Criado, I. y Rojas, F...& Palomar, J. (2013). Las redes sociales digitales en la gestión y las políticas públicas. Avances y desafíos para un gobierno abierto. Escola d'Administració Pública de Catalunya. Barcelona, España.

Díaz, M. (10 de marzo del 2016). "Comunicación personal." Entrevista por José Alberto Padilla Miranda. Costa Rica, San José.

Durán, Y. y Morales, A. (2013). *Redes sociales: herramienta para propiciar una comunicación más efectiva en procesos educativos de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. EDUTEC.* Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica, San José.

El financiero. (12 Febrero 2016). Así es como la tecnología puede modernizar los trámites en Costa Rica. Recuperado de: [http://www.elfinancierocr.com/tecnologia/Gobierno-posibilidades-reales-modernizar-tramites\\_0\\_901109883.html](http://www.elfinancierocr.com/tecnologia/Gobierno-posibilidades-reales-modernizar-tramites_0_901109883.html)

- Giron, O. (2013). *Gobierno Electrónico y Acceso a la Información. Tesis preparada para la facultad de postgrados. Universidad Centroamericana “José Simeón Cañas”*. El Salvador.
- Gobierno de la República de México. (2013). *Estrategia Digital Nacional. Estados Unidos Mexicanos*.
- González, M. (17 de marzo del 2016). “*Comunicación personal.*” Entrevista por José Alberto Padilla Miranda. Costa Rica, San José.
- González, A. y Quirós, H. (2014). *Identidad Social y uso de Facebook: Su asociación con la autoestima y el disfrute del uso de esa red social en estudiantes universitarios*. Tesis para optar al grado de licenciatura en psicología. Universidad de Costa Rica.
- Granados, J. (2014). *Análisis de la comunicación del Tribunal Supremo de Elecciones con su público externo a través de redes sociales*. Revista Derecho Electoral. Costa Rica.
- INCAE. (2013). *Evaluación de la Calidad de la Prestación de Servicios Públicos por Medios Digitales en Costa Rica*. Alajuela, Costa Rica.
- Martínez, A. (2013). *La Necesaria Innovación en la Administración Pública*. Universidad de Santiago de Compostela. España.
- Martos, A. (2010). *Redes Sociales. España*: Editorial ANAYA MULTIMEDIA.
- Ministerio de Planificación Nacional. (MIDEPLAN). (2010). *Lineamientos Generales para Reorganizaciones Administrativas*. Costa Rica.
- Ordoñez, S. (2010). *Construcción Colaborativa del Conocimiento. Fundamentos teóricos y ubicación histórica de la economía y sociedad del conocimiento*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Parrado, S. (2015). El análisis de la gestión pública. Ciencia Política. Colección 62. Editorial TIRANT LO BLANCH. Valencia.

Pérez, J. (8 de marzo del 2016). “Comunicación personal.” Entrevista por José Alberto Padilla Miranda. Costa Rica, San José.

Programa de la Sociedad de la Información y del Conocimiento. Universidad de Costa Rica. (PROSIC). *Hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento*. Costa Rica.

Radiográfica Costarricense S.A. (2008). *El uso de Internet en Costa Rica*. Blog. Recuperado de: <http://racsa.wordpress.com/2008/09/30uso-de-Internet-en-costa-rica/>

*Revistas de la Universidad de Costa Rica*. (2016). Revista de Matemática Teoría y Aplicaciones. Recuperados de: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/matematica>

Sandoval, R. y Gil, Ramón. 2012. *Gestión de la Tecnología: Una Exploración del Uso de las Redes Sociales en los Gobiernos Estatales de México*. Revista de Gestión Pública. Volumen I. Número 2. México.

Soto, L. (3 de marzo del 2016). “Comunicación personal.” Entrevista por José Alberto Padilla Miranda. Costa Rica, San José.

Universidad de Costa Rica (2014). Redes Sociales. Noticias. Recuperado de: <http://www.ucr.ac.cr/noticias/2013/11/06/redes-sociales-y-campana-politica.html>

Universidad de Costa Rica. (2014). *Recursos. Redes Sociales*. Rectoría. Recuperado de: <http://www.rectoria.ucr.ac.cr/www/index.php/recursos/redes-sociales>

Vicente, G. (2016). La tecnología como innovación: ¿Cómo colocar al ciudadano en el centro del gobierno. Política Comunicada. Recuperado de: <http://politicacomunicada.com/la-tecnologia-como-innovacion-como-colocar-al-ciudadano-en-el-centro-del-gobierno/>



Vicerrectoría de Investigación. (2017). Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada. Universidad de Costa Rica. Recuperado de: <https://vinv.ucr.ac.cr/unidades/centro-de-investigaciones-en-matematicas-puras-y-aplicadas-cimpa>

Wise, K. y Alhabash, S. y Park, H. (2010). *Emotional responses during social information seeking on Facebook*. *Cyberpsychology, behavior and social networking*.

## **Anexo 1.**

### **ENCUESTA REDES SOCIALES**

El cuestionario sirve como herramienta para evaluar y medir las opiniones y percepciones de los usuarios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada de la Universidad de Costa Rica. con respecto a las Redes Sociales como una posible metodología a implementar en los servicios del Centro.

#### **Instrucciones**

Debe llenarse con tinta negra o azul y letra legible. Es muy significativo que responda a cada una de las preguntas. Esta encuesta es totalmente, anónima. Si tiene alguna duda, proceda a realizar la consulta con el encargado del cuestionario. Por favor al terminar de llenar la encuesta entréguela a la persona encargada.

Gracias por su participación, es de gran utilidad para mejorar los servicios de la Escuela de Matemática.

#### **Opinión de los Servicios del Centro de Investigación Matemática Pura y Aplicada**

1. ¿Cómo califica los servicios que brinda el Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada?

Malo                       Bueno                       Muy Bueno                       Excelente

2. ¿Hay un fácil acceso a la información de los servicios que ofrece el CIMPA?

Sí     No

3. ¿Cómo califica el tiempo de respuesta en los servicios que ofrece el CIMPA?



## **Anexo 2.**

### **Entrevista Redes Sociales**

**Órgano o Institución:** \_\_\_\_\_

**Encargado de la Entrevista:** \_\_\_\_\_

**Nombre del Entrevistado:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

#### **Introducción:**

Esta entrevista consta o se diseña con el objetivo de conocer los diferentes puntos de vistas y perspectivas de los encargados de brindar los servicios correspondientes al Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada con respecto a la introducción de las Redes Sociales como herramienta para mejorar los servicios públicos.

1. ¿Qué opina de las Redes Sociales?

2. ¿Actualmente, utiliza las Redes Sociales? ¿Si, No, Por Qué?

3. ¿Qué uso le da a las Redes Sociales?

4. ¿Considera que las Redes Sociales ayudan a mejorar los servicios de la Escuela? ¿Si, No, Por Qué?

5. ¿En cuáles, servicios aplica usted en las Redes Sociales?

### Anexo 3.

<b>Cuadro 1. Cómo califica el tiempo de respuesta en los servicios que ofrece el CIMPA?</b>										
	<b>Malo</b>		<b>Bueno</b>		<b>Muy Bueno</b>		<b>Excelente</b>		<b>N/A</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Consultorías</b>	0	0 %	2	13 %	2	13 %	4	27 %	7	47 %
<b>Cursos de Capacitación</b>	1	7 %	1	7 %	3	20 %	2	13 %	8	53 %
<b>Encuestas</b>	0	0 %	1	7 %	2	13 %	2	13 %	10	67 %
<b>Simposio</b>	0	0 %	1	6 %	4	27 %	6	40 %	4	27 %
<b>Revista de Matemática</b>	0	0 %	1	6 %	4	27 %	6	40 %	4	27 %
<b>Desarrollo de Software</b>	0	0 %	0	0 %	2	13 %	1	7 %	12	80 %

### Anexo 4.

<b>Cuadro 2. ¿Considera que actualmente, es fácil acceder a los servicios que ofrece el CIMPA?</b>						
	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>N/A</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Consultorías</b>	7	46 %	4	27 %	4	27 %
<b>Cursos de Capacitación</b>	4	27 %	5	33 %	6	40 %
<b>Encuestas</b>	4	27 %	3	20 %	8	53 %
<b>Simposio</b>	15	100 %	0	0 %	0	0 %
<b>Revista de Matemática</b>	14	93 %	0	0 %	1	7 %
<b>Desarrollo de Software</b>	3	20 %	5	33 %	7	47 %

## Anexo 5.

Cuadro 3. ¿Con qué frecuencia y duración utiliza las Redes Sociales?								
	Entre 5 a 15 minutos al día		Entre 15 a 30 minutos al día		Entre 30 minutos o más al día		N/A	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
1 a 5 veces al día	5	33 %	1	7 %	0	0 %	9	60 %
5 a 10 veces al día	3	20 %	2	13 %	1	7 %	9	60 %
Más de 10 veces al día	1	7 %	1	7 %	1	6 %	12	80 %

## Anexo 6.

Cuadro 4. ¿Considera que los servicios del Centro de Investigación en Matemática Pura y Aplicada se consiguen manejar a través de las Redes Sociales?						
	Si		No		N/A	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Consultorías	10	67 %	4	27 %	1	6 %
Cursos de Capacitación	11	73 %	3	20 %	1	7 %
Encuestas	11	73 %	3	20 %	1	7 %
Simposio	10	67 %	5	33 %	0	0 %
Revista de Matemática	10	67 %	4	27 %	1	6 %
Desarrollo de Software	6	40 %	6	40 %	3	20 %

## Anexo 7.

<b>Cuadro 5. ¿Piensa que las Redes Sociales es una herramienta que ayudaría a mejorar el tiempo de respuesta en los servicios del CIMPA?</b>						
	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>N/A</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Consultorías</b>	8	54 %	5	33 %	2	13 %
<b>Cursos de Capacitación</b>	9	60 %	4	27 %	2	13 %
<b>Encuestas</b>	8	53 %	4	27 %	3	20 %
<b>Simposio</b>	8	54 %	5	33 %	2	13 %
<b>Revista de Matemática</b>	7	47 %	5	33 %	3	20 %
<b>Desarrollo de Software</b>	6	40 %	5	33 %	4	27 %

## Anexo 8.

<b>Cuadro 6. ¿Considera que a través de las Redes Sociales se consigue mejorar el acceso a la información de los servicios del CIMPA?</b>						
	<b>Si</b>		<b>No</b>		<b>N/A</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Consultorías</b>	11	73 %	3	20 %	1	7 %
<b>Cursos de Capacitación</b>	12	80 %	2	13 %	1	7 %
<b>Encuestas</b>	11	73 %	2	14 %	2	13 %
<b>Simposio</b>	12	80 %	2	13 %	1	7 %
<b>Revista de Matemática</b>	12	80 %	2	13 %	1	7 %
<b>Desarrollo de Software</b>	10	67 %	2	13 %	3	20 %