



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**APLICACIÓN MÓVIL PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE REGISTRO
DE DATOS DEL CLIENTE, EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE OUTSORCING
DE TELECOMUNICACIONES: 2016-2020**

Línea de investigación:

Sistemas de información y optimización

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas con
mención en Gestión de Tecnología de la Información

Autor:

Chacaliaza Hernández, Ronald Willmar

Asesor:

Soto Soto, Luis

(ORCID: 0000-0003-0234-9188)

Jurado:

Mayhuasca Guerra, Jorge Victor

Gamboa Cruzado, Javier Arturo

Bazan Briceño, Jose Luis

Lima - Perú

2023

Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:

[1A CHACALIAZA HERNANDEZ RONALD WILLMAR MAESTRÍA 2023.docx](#)

Fecha del Análisis:

21/03/2023

Analizado por:

Astete Llerena, Johnny Tomas

Correo del analista:

jastete@unfv.edu.pe

Porcentaje:

23 %

Título:

“APLICACIÓN MÓVIL PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE REGISTRO DE DATOS DEL CLIENTE, EN UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE OUTSORCING DE TELECOMUNICACIONES: 2016-2020”

Enlace:

<https://secure.arkund.com/old/view/154424136-510724-154133#FY07TgRBDAXvMnEJdfvvvQraAK0ATcAmGyLujketaj8/1+/x8zpu74vNnm9dXFEGHWzwIY Ycamj2KJd+zTFHHG+0sUYapxFkIRuZolghigSSSCGNogvdqKCTDXU00EQLbQxb2MYEU2xWxwJLrLD G8YVvXHDfDZ8m8MQLb4JYxCaEUMIIJ6ZMoogmyUVuUkgIjXQyyOmLbIpa1KaEUsoop4JKak7NvE VvWmiljXY66KSL7jvH6/x+nl/n4+P5+Dxu600kVnZ0hFeKRv39Aw==>



DRA. MIRIAM ELIANA FLORES CORONADO
JEFA DE GRADOS Y GESTIÓN DEL EGRESADO



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**APLICACIÓN MÓVIL PARA EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO
DE REGISTRO DE DATOS DEL CLIENTE, EN UNA EMPRESA DE
SERVICIOS DE OUTSOURCING DE TELECOMUNICACIONES:**

2016-2020

**Línea de investigación:
Sistemas de información y optimización**

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ingeniería de Sistemas
con mención en Gestión de Tecnología de la Información

AUTOR:

Chacaliaza Hernández, Ronald Willmar

ASESOR:

Soto Soto, Luis

JURADO:

Mayhuasca Guerra, Jorge Victor

Gamboa Cruzado, Javier Arturo

Bazan Briceño, Jose Luis

Lima - Perú

2023

DEDICATORIA

Agradecer en primer lugar a Dios por permitir haber llegado a esta etapa profesional, y a mi familia, en especial a mis padres por haberme guiado y a los Docentes por brindarnos las herramientas académicas necesarias para poder culminar el presente trabajo de investigación.

RECONOCIMIENTO

Mi especial reconocimiento para los distinguidos Miembros del Jurado:

Dr. Mayhuasca Guerra Jorge Victor

Dr. Gamboa Cruzado Javier Arturo

Mg. Bazán Briceño José Luis

Por su criterio objetivo en la evaluación de este trabajo de investigación.

Asimismo, mi reconocimiento para mi asesor: Dr. Soto Soto Luis

Por las sugerencias recibidas para el mejoramiento de este trabajo.

Muchas gracias para todos.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	i
TÍTULO	ii
DEDICATORIA	ii
RECONOCIMIENTO.....	iii
ÍNDICE	iv
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Descripción del problema	3
1.3. Formulación del problema	7
1.3.1. Problema general.....	7
1.3.2. Problemas específicos.....	7
1.4. Antecedentes	8
1.4.1. Antecedentes nacionales	8
1.4.2. Antecedentes Internacionales	9
1.5. Justificación de la investigación	12
1.6. Limitaciones de la investigación.....	16
1.7. Objetivos	18
1.7.1. Objetivo general.....	18
1.7.2. Objetivos específicos.....	18
1.8. Hipótesis	19
1.8.1. Hipótesis general	19

1.8.2.	<i>Hipótesis específicas</i>	19
II.	MARCO TEÓRICO.....	20
2.1.	Marco conceptual.....	20
2.1.1.	<i>Aplicaciones Móviles.</i>	20
2.1.2.	<i>Gobierno Electrónico</i>	27
2.1.3.	2.1.3. <i>Aplicación móvil para mejorar el proceso de registro de datos del cliente</i>	32
2.2.	Glosario de Términos.....	35
III.	MÉTODO	40
3.1.	Tipo de investigación.....	40
3.2.	Población y muestra.....	40
3.3.	Operacionalización de las variables.....	41
3.4.	Instrumentos.....	42
3.5.	Procedimientos.....	44
3.6.	Análisis de datos	44
3.7.	Consideraciones éticas.....	44
IV.	RESULTADOS.....	45
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	69
VI.	CONCLUSIONES	72
VII.	RECOMENDACIONES.....	73
VIII.	REFERENCIAS.....	74
XI.	ANEXOS	81
	Anexo A. Matriz de Consistencia	82
	Anexo B. Instrumento de recolección de datos.....	85

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Operacionalización de las variables.....	41
Tabla 2	Estadísticas de fiabilidad	44
Tabla 3	Correlación de los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios con la atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.....	45
Tabla 4	Correlación de la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil, con el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones. ..	47
Tabla 5	Correlación del vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020	48
Tabla 6	Correlación de los vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones,	49
Tabla 7	Frecuencia respecto si los contextos anteriores son importantes para poder establecer una situación predictiva.....	50
Tabla 8	Frecuencia respecto si el contexto actual es un factor que permite generar indicadores que se pueden utilizar en el desarrollo de un modelo inteligente para el desarrollo de aplicaciones	52
Tabla 9	Frecuencia respecto a la Estructura del modelo inteligentes	53

Tabla 10 Frecuencia respecto si la predicción de contexto mejorara los contextos o situaciones del futuro	54
Tabla 11 Frecuencia respecto a los contextos del usuario influencia en la determinación del modelo inteligente	55
Tabla 12 Frecuencia respecto a los indicadores del Contexto actual.....	56
Tabla 13 Frecuencia respecto a la Red neuronal artificial	57
Tabla 14 Frecuencia respecto a la Métrica del contexto inferido	58
Tabla 15 Frecuencia respecto al registro de contextos del usuario.....	59
Tabla 16 Frecuencia respecto a las reglas definidas por el usuario	60
Tabla 17 Frecuencia respecto a la Estructura inferencial de un sistema.....	61
Tabla 18 Frecuencia respecto a la Inferencia del contexto	62
Tabla 19 Frecuencia respecto al manejo de la información del móvil	63
Tabla 20 Frecuencia respecto a los recursos del móvil.....	64
Tabla 21 Frecuencia respecto a la adaptabilidad del contexto de la aplicación.....	65
Tabla 22 Frecuencia respecto al mecanismo de ubicación de usuarios	66
Tabla 23 Frecuencia respecto a la aplicación del móvil	67
Tabla 24 Frecuencia respecto a la visualización general de los componentes de la aplicación	68

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sistema Operativo	23
Figura 2 Frecuencia respecto si los contextos anteriores son importantes para poder establecer una situación predictiva	51
Figura 3 Frecuencia respecto si el contexto actual es un factor que permite generar indicadores que se pueden utilizar en el desarrollo de un modelo inteligente para el desarrollo de aplicaciones	52
Figura 4 Frecuencia respecto a la Estructura del modelo inteligentes	53
Figura 5 Frecuencia respecto si la predicción de contexto mejorara los contextos o situaciones del futuro	54
Figura 6 Frecuencia respecto a los contextos del usuario influencia en la determinación del modelo inteligente.....	55
Figura 7 Frecuencia respecto a los indicadores del Contexto actual	56
Figura 8 Frecuencia respecto a la Red neuronal artificial.....	57
Figura 9 Frecuencia respecto a la Métrica del contexto inferido	58
Figura 10 Frecuencia respecto al registro de contextos del usuario	59
Figura 11 Frecuencia respecto a las reglas definidas por el usuario	60
Figura 12 Frecuencia respecto a la Estructura inferencial de un sistema	61
Figura 13 Frecuencia respecto a la Inferencia del contexto.....	62
Figura 14 Frecuencia respecto al manejo de la información del móvil	63
Figura 15 Frecuencia respecto a los recursos del móvil	64
Figura 16 Frecuencia respecto a la adaptabilidad del contexto de la aplicación	65
Figura 17 Frecuencia respecto al mecanismo de ubicación de usuarios.....	66
Figura 18 Frecuencia respecto a la aplicación del móvil.....	67
Figura 19 Frecuencia respecto a visualización general de los componentes de la aplicación	68

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, que determina la atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020. La investigación fue de tipo descriptiva de nivel correlacional, no experimental ya que no fue necesaria la manipulación del factor causal para la determinación de su relación con los efectos. Para delimitar la población de estudio considero al total de Empresas de Servicio Outsourcing de Telecomunicaciones y a todos sus operarios técnicos; así como de considerarse en torno a la muestra de estudio aun total específico de 75 Operadores a encuestar en sí. Luego del procesamiento de resultados se logró concluir que los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.670** y el sigma (bilateral) es de 0,000

Palabras claves: procesos, registro de datos, atención, clientes, informática.

ABSTRACT

The present research aimed to analyze the high costs of the Mobile Application for the improvement of the user data registration process, which determines the attention to the communication - computer needs of the clients of a telecommunications outsourcing services company, in the period 2016-2020. The research was descriptive at a correlational level, not experimental, since the manipulation of the causal factor was not necessary to determine its relationship with the effects. To delimit the study population, I consider the total of Telecommunications Outsourcing Service Companies and all their technical operators; as well as considering a specific total of 75 Operators to be surveyed around the study sample. After processing the results, it was possible to conclude that the high costs of the Mobile Application for the improvement of the user data registration process, determines a regular attention to the communication - IT needs of the clients of an outsourcing services company. telecommunications, in the period 2016-2020, since a Spearman Rho correlation coefficient was obtained, with a value of 0.670 ** and the sigma (bilateral) is 0.000

Keywords: processes, data recording, attention, clients, computing.

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la presente Tesis de Investigación, ha contemplado un estudio de investigación con método de análisis descriptivo y cuantitativo, en que se ha podido abordar el problema de la incidencia de diversos factores, como el uso de infraestructura tecnológica altamente compleja y de ineficiencia en la gestión de procesos, que han estado generando un alto costo de la Aplicación Móvil respecto al mejoramiento del proceso de registración de datos de todos los usuarios ciudadanos en atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una determinada empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, conforme se ha venido dando entre los años 2016 al 2020; y que para lo cual se llegó en aplicar un cuestionario de encuesta de 18 ítems sobre una muestra significativa de elementos seleccionados, entre Operadores de la Empresa de Outsourcing en Telecomunicaciones - Telefónica. S.A. y respecto a usuarios clientes que emplean la aplicación móvil; habiéndose corroborado de parte de aquellos en cuanto a la incidencia principal del factor problemático señalado de la ineficiencia en los procesos de gestión en atención a los usuarios - clientes, y de haberse podido recomendar frente a dicho problema principal identificado, de que se pueda mejorar los procesos de registramiento de todos los datos que proporcionen los usuarios, ello mediante la simplificación de todos los procedimientos técnicos a fin de poderse hacer más eficiente el uso de los dispositivos de aplicación móvil, mejorándose a la vez los servicios de atención a los usuarios, y por ende de diversificarse los servicios de atención con la máxima eficiencia a dichos clientes.

La estructura metodológica de esta investigación ha contemplado el desarrollo de siete puntos, tratándose en el primer capítulo todo lo concerniente a la introducción de estudio, que contemple tanto el planteamiento y descripción de la problemática investigada, y formulación de los problemas tanto el general como los específicos, así como de haberse señalado sobre los

antecedentes relacionados al tema abordado, así como de haberse desarrollado los objetivos, como también la justificación e importancia de estudio conforme ha llegado a corresponder.

En el segundo y tercer capítulo se han desarrollado tanto el marco teórico y el método de investigación aplicado, habiéndose efectuado un estudio investigativo de análisis descriptivo-cuantitativo y correlacional, con lo cual se llegó a determinar la validación positiva de las hipótesis planteadas en el cuarto punto de desarrollo de análisis de resultados, y desarrollándose finalmente los subsiguientes puntos de la discusión de resultados, así como de efectuarse las conclusiones y recomendaciones pertinentes de investigación.

1.1. Planteamiento del problema

En la actualidad el crecimiento acelerado de las operaciones de servicio al cliente a nivel nacional, conlleva a un mayor movimiento de instalación de cable, internet, soporte técnico, de todos los clientes a nivel nacional, y que afecta principalmente a la calidad del servicio brindado a cada uno de ellos.

Entre uno de los servicios informatizados más básicamente ofrecidos por las aplicaciones móviles modernas, es en lo referente al desarrollo del proceso de Registro de datos del cliente, que se debe efectuar de manera rápida y altamente eficiente a efectos de asegurarse la fiabilidad en el manejo de dicha data informativa, y una máxima seguridad en el registro almacenable de tales datos; lo que asegure plenamente la disponibilidad de la data exigible para el sistema informático que maneja la empresa de outsourcing en servicio de telecomunicaciones; lo que llega a concordar con lo sostenido por Adanaque (2015), de que:

El registro de atención de los casos desde los aplicativos móviles por las áreas de responsabilidad de la empresa de Outsourcing, debe consignar la data informativa esencial de cada caso, debiéndose registrar los datos exigidos en los sistemas aplicativos pertinentes y de

que se puedan destinar a las áreas responsabilizadas o encargadas de las atenciones a las solicitudes entrantes, por lo que la data primordial se debe registrar o almacenar en todas las aplicaciones móviles a efectos de consolidar y mantenerse un registro como orden de la entrada de la data pertinente por cada caso y así de poderse dar con el establecimiento de un orden específico, y darse pleno cumplimiento con el tiempo de atención que se haya podido establecer en función del acuerdo entablado entre la empresa de telecomunicaciones y el organismo regulador. (p. 12)

La aplicación móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos del cliente, en una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones.

Es esencial siempre tenerse en cuenta, de que la empresa de servicios outsourcing que llegue a disponer del más efectivo y eficiente sistema de aplicación móvil en manejo y almacenamiento de data de los usuarios/clientes, es la que tendrá mayor transcendencia y competitividad dentro del sector de servicios de telecomunicaciones, y la que puede despuntar o superar con mayores ventajas informáticas al resto de principales competidores directos.

1.2. Descripción del problema

Dentro del marco global o internacional, las empresas de servicio outsourcing de telecomunicaciones en los países desarrollados, ya disponen de paquetes informáticos de Aplicaciones Móviles para efectos de manejo y almacenamiento de data informativa, dependiendo de la cantidad de usuarios / clientes que se deban administrar, y en base al costo de la implementación de la aplicación móvil que corresponda; lo que llega a resultar altamente complejo para las empresas outsourcing de telecomunicaciones en los países en desarrollo, en adquirir dichas Aplicaciones Móviles, dada los altos costos onerosos para su implementación y uso.

El uso de Modelos Operativos - Inteligentes adaptables e implementables en los dispositivos móviles, viene siendo una tendencia de desarrollo tecnológico de vanguardia que hoy en día se viene desarrollando y profundizando en las investigaciones modernas de las telecomunicaciones informáticas – móviles, y que ya desde países con alto nivel de desarrollo tecnológico en dispositivos móviles, ya están adaptando la ejecución de las técnicas de inteligencia artificial en base al procesamiento informático mediante Redes Neuronales y de otros algoritmos computacionales – sofisticados, que se están integrando o complementando a los módulos operativos - informáticos de procesamiento de la data de teléfonos móviles, que en forma eficaz e inmediata desde dichos dispositivos tecnológicos, cada vez más se tiende a considerar en poderse obtener información de alta calidad, promovida y desarrollada a partir del uso de la tecnología móvil basada su funcionamiento en torno a métodos de IA, y que de alguna forma los usuarios de países en desarrollo como el nuestro, no queden en el rezago de no aprovechar oportunamente los beneficios tecnológicos relacionables con el manejo, producción y tratamiento de información competente y con el alto nivel de certeza requerido que se pueda llegar a obtener didáctica y efectivamente desde dispositivos celulares, sobre todo en cuanto de poderse obtener información predictiva altamente segura para una toma de decisiones competentes que maximicen y garanticen altos grados de capacidad y desarrollo como usuarios en todos los escenarios de desarrollo humano, y en torno de que puedan conocer las condiciones situacionales de desarrollo que tendrán que afrontarse en determinados contextos o escenarios de futuro, o de situaciones contextuales futuristas en que se tendrá que desempeñar dentro de un plazo determinable a posteriori.

Al respecto se tiene lo sostenido por la autora Gonzales Maceda (2014):

Acerca de la importancia de aplicación de las técnicas y métodos de la Inteligencia Artificial en torno a sofisticados sistemas informáticos de procesamiento de la data con alto nivel aplicativo del procesamiento metódico en base a la inferencia de contexto, ello en

función de aprovecharse los aportes del sistema de representación artificial de conocimientos ontológicos basados en reglas, que permitan en sí una efectiva simulación de los procesos mentales - racionales que permitan aprovechar al máximo los métodos aplicativos de la ingeniería de conocimientos para contribuir a obtenerse la data necesaria y con la alta certeza exigida, que asegure debidamente el desarrollo competente de los procesos de diagnóstico, análisis, tratamiento y evaluación de la información requerida, ya sea en torno a sistemas informáticos basados en la producción de datos predictivos, para el propio funcionamiento de los sistemas informáticos – computarizados diversificados y hasta de modelos automatizados de determinación del diagnóstico y mejoramiento de la calidad de varios servicios, sujetos a sistemas procedimentales, que puedan llegar a optimizarse y en sí de caracterizarse en torno a servicios que podrían brindarse cada vez más con la máxima calidad exigida.

Todo lo señalado anteriormente debe partir desde el mismo momento en que se disponga la información que se pueda utilizar de los datos ontológicos que se adapten y almacenen en las capas informativas que conformen los procedimientos automatizados de análisis y evaluación del sistema de inferencia de contexto que se haya implementado en el módulo informático correspondiente, o inclusive del sistema de procesamiento basado en el uso de las redes neuronales, que es el más convencionalmente utilizado en la mayoría de sistemas informáticos de empresas de computación, de empresas de telefonía móvil y que inclusive en ciertos sistemas electrónicos y eléctricos ya contienen determinados elementos aportativos de Inteligencia Artificial, y por lo que forma parte de la tendencia cada vez más adaptable de la IA en relación con la operatividad funcionable de los sistemas computarizados, con la orientación hacia un uso cada vez más común, sofisticado y especializado de las redes neuronales y de otras técnicas de IA.

Conforme a lo señalado anteriormente, es esencial considerar que a pesar de que en nuestro país no se dispone de la tecnología requerida para implementarse los módulos informatizados de redes neuronales en dispositivos móviles, pero es fundamental tener siempre en cuenta que los conocimientos prácticos y de aplicabilidad esencial de la IA se ha venido dando cada vez más en modo de desarrollo teorizado y que su aplicabilidad también se viene dando desde un enfoque más constructivo y utilitario acorde a las necesidades/requerimientos de uso de los sistemas automatizados de servicios y con enfoque cada vez más profundizado en el procesamiento de la data, y sobretodo para la producción de información predictiva en forma efectiva y facilitable acorde a las exigencias de los contextos en que se desempeñen los usuarios; por lo que el no adaptarse en nuestro país a la tecnología de los dispositivos móviles con uso de la inteligencia artificial, implicará un rezago tecnológico de alta consideración problemática, a pesar de que se posea una determinada capacidad efectiva de conocimientos teóricos y prácticos por parte de especialistas en tecnología móvil y sobretodo de propuestas de investigación realizadas a nivel académico – universitario para la eficaz implementación de sistemas de inteligencia artificial que con uso contundente de las redes neuronales y de otras técnicas de IA puedan generar información y procesamiento de la data exigible con los máximos niveles de eficiencia necesaria.

En los últimos años se exige un mayor detalle y control, además de la disponibilidad de información en tiempo real, debido no solamente a la exigencia y fidelidad de nuestros clientes sino también a la mejora y calidad de servicio que debemos brindar a nuestros clientes como parte de las mejores prácticas empresariales. Sin embargo, la presencia de una variedad de aplicaciones informáticas, conocidas mundialmente y hechas a medida de acuerdo a las necesidades de cada proceso que apoyan en el control y seguimiento de sus funciones hace que se tenga que recurrir a diferentes áreas para poder obtener una información completa.

Con esto se pretende implementar una aplicación móvil que permita contar con la información debidamente enlazada que refleje de acuerdo a las exigencias del mercado el movimiento real de los empleados en campo, supervisión, recepción de información en tiempo real, análisis y servicio de calidad que nuestros clientes necesitan tener.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Qué factores determina el alto costo de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios en atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Qué relación se plantea entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020?
- ¿Cómo se vincula la gestión de proceso con los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020?
- ¿Qué vínculo existe entre los procesos de ineficiencia de gestión de proceso a los costos de atención al cliente, bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020?

1.4. Antecedentes

1.4.1. Antecedentes nacionales

Mucha (2019). El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia de la Aplicación Móvil de servicio en la atención al cliente en los agentes bancarios Huancayo, el tipo de investigación escogida es la aplicada, concluyendo que, de acuerdo con los datos obtenidos, a la problemática planteada La aplicación móvil de servicio reduce el tiempo por transacción de manera significativa en la atención al cliente en los agentes bancarios, Huancayo.

Nizama (2019). Tuvo como objetivo: realizar el diseño e implementar una aplicación móvil para la gestión y control de préstamo de libros en la Biblioteca Municipal del distrito de Tambo grande, Teniendo como finalidad de poder optimizar los procesos de préstamos. la investigación tuvo un diseño no experimental de tipo cuantitativo y descriptiva, la población y muestra fue de 10 trabajadores, concluyendo que, el nivel de satisfacción con respecto al diseño de una aplicación móvil determinando que el 90% de las personas encuestadas manifiestan que SI sería satisfactorio contar con dicha aplicación móvil; es importante rescatar la satisfacción por que se puedo dar solución a la problemática justificada en el objetivo.

Yupanqui (2019). Tuvo como objetivo general del proyecto, realizar la implementación de un aplicativo móvil para mejorar el sector turismo, en la Municipalidad Provincial del Santa, 2019, con la finalidad de dar a conocer los atractivos turísticos y servicios de interés de la provincia del Santa. La investigación fue del tipo descriptivo de nivel cuantitativa desarrollada bajo el diseño no experimental. La población fueron 396,434 de las cuales fueron tomados como muestras 30 al azar; se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción de los turistas respecto el sector turismo para el acceso a la información de atractivos turísticos y servicios de interés de la provincial del Santa, en la Municipalidad Provincial del Santa, 2019 y la necesidad

de implementar un aplicativo móvil, se puede deducir que se requiere mejorar la información fiable y eficaz.

Rodríguez (2018). El presente proyecto tuvo como propósito desarrollar una aplicación móvil para la planificación de rutas de transporte público de la ciudad de Chimbote, permitiendo buscar las rutas a partir de la ubicación actual u otro punto inicial hasta un destino determinado, de acuerdo a la búsqueda mostrará los comités de transporte que permitan llegar a su destino, el cual deberá ser seleccionado para visualizar en un mapa el trazado de la ruta buscada, la investigación es de tipo descriptivo no experimental con corte trasversal, se concluye que se lograron establecer los procesos de los recorridos formales de las unidades de transporte público en la ciudad de Chimbote, gracias a la planificación de las rutas que se elaboró en colaboración con todas las empresas de transporte público que, a través de sus requerimientos, se desarrolló una solución óptima tanto para el usuario como para las empresas.

Gómez y Palomino (2021). Tuvo como principal objetivo, realizar campañas de marketing eficientes para lograr posicionar al “App Parker” en socios (Estacionamientos) y usuario como la primera y mejor opción para la localización de un espacio para estacionar, la investigación fue de tipo aplicativo, y se concluye que, pese a que el presente plan de negocio presenta con competidores directos e indirectos, el aplicativo Parker tiene valores agregados que por el momento la competencia no ha considerado como: reglamento de tránsito dependiendo del distrito, la visualización en tiempo real de la disponibilidad de estacionamientos. Esto, debido a que este plante de negocio tiene como prioridad la atención centrada en Lima Metropolitana.

1.4.2. Antecedentes Internacionales

Contero (2017). Tuvo como objetivo principal, diseñar e implementar un sistema de registro para el seguimiento a graduados por medio de una aplicación móvil (ANDROID) para

la CIEYT de la UNACH. El tipo de estudio fue descriptivo, por la correlación que hay entre las variables, se utilizó el método Inducción/Deducción en el proyecto por la razón que se inicia con un análisis particular a través del método inductivo, concluyendo que al implementar la base de datos se consideró las necesidades que requiere el almacenamiento de la información de los graduados, además de tomar en cuenta el sistema operativo de apoyo, escalabilidad, soporte técnico, costos del mismo, entre otros. Por lo cual se consideró el Sistema Gestor de Base de Datos PostgreSQL.

Sánchez y Molinares (2020). Desarrollar una aplicación móvil para procesar la información forestal y caracterización florística de la finca los Mameyales, en el marco del convenio BIMA- UNAD, la presente investigación se determina como proyectiva, concluyendo que, se finaliza el desarrollo con obtención del APK, extensión de instalación para el sistema operativo Android; se realiza bajo la reglamentación de confiabilidad, es decir la APK ya cuenta con una firma digital de los autores lista para aplicar en la tienda de aplicaciones Google Play Store, adicional al resultado obtenido la aplicación se puede instalar de forma directa siguiendo las guías necesarias según el dispositivo lo requiera para instalar aplicaciones externas a Google Play Store.

Jiménez y Ferrín (2019). El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo principal desarrollar una aplicación móvil que permita al ciudadano que hace uso de los servicios de taxi (sean formales o informales) registrar y notificar a los contactos seleccionados sobre el avance del viaje que inició, contó con una metodología de campo y bibliográfica, concluyendo que, se desarrolló una aplicación móvil que se ejecuta en el sistema operativo Android que notifica el avance de los viajes registrados por el usuario a los contactos seleccionados y un sitio web.

Martínez (2019). Desarrollar una aplicación móvil para geolocalización de las mascotas que adicionalmente muestre tipos de actividades físicas que la mascota pueda realizar, permitiendo mejorar la salud de las mascotas, contó con una metodología de investigación de enfoque cuasiexperimental, que es la derivación de estudios experimentales con un grupo focal ya determinado, concluyendo que, la aplicación permitirá vigilar las mascotas desde el dispositivo móvil de una manera sencilla. Con las alertas generadas, se podrá realizar acciones preventivas en pro de la pérdida de la mascota. Esto facilita que los dueños puedan tener más control sobre sus mascotas sin tener que estar vigilándolos personalmente.

Córdova (2021). El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal, automatizar el proceso de reservación de turno y gestión del mantenimiento vehicular mediante el uso de herramientas informáticas libres, para mantener un orden en el tiempo de atención, el proyecto fue de tipo exploratorio y se concluye que, mediante la técnica de observación se determinó los requerimientos del sistema, ayudando a identificar los diferentes módulos y definirlos en base a las necesidades del administrador, mecánico y cliente, con el desarrollo del sistema web-móvil para la reserva de turno y gestión de mantenimiento se logró cumplir con la reservación de cita en un horario establecido y con la selección de servicios para su vehículo, al generar notificaciones push de recordatorio sobre el próximo mantenimiento de algún servicio, está disminuyendo las fallas intempestivas del vehículo.

Gargate (2018). Tuvo como objetivo, realizar la implementación una aplicación móvil para la empresa GOURMEDI EIRL, que mejore la gestión del servicio y el control en los pedidos a domicilio – Huaraz; 2019. El tipo de la investigación es descriptiva y con un enfoque cuantitativo, teniendo un diseño de tipo no experimental y de corte transversal, tomando como población a 173 y la muestra es 120 clientes que realizaron pedidos a la empresa del 2018, se concluyó que existe un importante nivel de aceptación en realizar la implementación de una

aplicación móvil para la empresa GOURMEDI EIRL, que mejore la gestión y el control en el servicio de pedidos a domicilio, en la ciudad de Huaraz en el año 2019.

1.5. Justificación de la investigación

Las razones y motivos que me impulsaron a realizar el presente trabajo es: La necesidad de contar con Información que conlleve a una consolidación de datos en tiempo real, para facilitar una toma de decisiones mejor informada y más rápida no solamente para Telefónica del Perú sino también para todos los clientes a nivel nacional.

Su realización permitirá un mejor manejo de los imprevistos que siempre ocurren al realizar el servicio a los clientes por todos los empleados que tienen los diferentes proveedores

Además de permitir un alto nivel de consecución de objetivos en cuanto a todas las actividades realizadas en campo y los resultados obtenidos en cada uno de los puntos que se brinda el servicio.

Este proyecto es importante porque beneficiará a los diferentes clientes en cuanto a la información en tiempo real de los usuarios, será una información confiable y actualizada.

El desarrollo de la presente investigación se ha justificado desde los siguientes aspectos a resaltar

1.5.1. Justificación desde el aspecto teórico - doctrinario:

Se ha podido acreditar y asegurar en el desarrollo de esta investigación, acerca de los principales fundamentos y definiciones tanto conceptuales como operacionales de las variables en estudio, tanto en lo referente a la aplicabilidad del modelo inteligente basado en técnicas de inteligencia artificial en torno a los procedimientos algorítmicos de Redes Naturales y del Sistema basado en Reglas, y de sus impactos, con respecto al desarrollo ejecutable de las

aplicaciones context - aware en los dispositivos móviles; habiéndose podido interrelacionar las variables referidas y de poder determinarse los principales impactos que se llegan a tener entre las dimensiones e indicadores de las variables mencionadas, acorde con las teorías y fundamentos principales citados en el desarrollo del marco teórico respectivo, y que también se han podido corroborar y utilizar para la fundamentación de la discusión correspondiente de resultados en sí.

Se puede resaltar al respecto acerca de los conceptos sustentados por autores como Giarratano (2001) y por Soria y Blanco (2001), quienes sostienen comúnmente que los Sistemas Inteligentes basados en el uso aplicativo - algorítmico de las Redes Neuronales, son sistemas especialistas de análisis y procesamiento de la información, en forma de simulación al funcionamiento del cerebro humano, en que se procede con el diagnóstico y evaluación de la data procedente de determinados contextos delimitados de estudio que se encuentren informatizados, de contextos extra-delimitados (de simulación de la realidad) así como de obtención de datos de las diferentes bases de datos aproximadas y existenciales, de las cuales se puede extraer toda la data requerida, para su contrastación y análisis competente a través del procesamiento en torno a reglas de acción con silogismos y sobre todo en correlación con el análisis de posibilidades para la producción final de la información resultante que se requiera, a fin de que se pueda conllevar a generar toda la información requerida en forma predictiva con alto grado de certeza sobre determinados escenarios de futuro, como también para efectos de hacerse más efectivo y eficaz la adecuación de la información disponible de los usuarios en modo más decisivo y aportativo para un máximo desempeño competitivo en los diferentes contextos de desarrollo donde deban participar, o que a diario se vienen desempeñando en sí.

Las razones y motivos que me impulsaron a realizar el presente trabajo es: La necesidad de contar con Información que conlleve a una consolidación de datos en tiempo real, para

facilitar una toma de decisiones mejor informada y más rápida no solamente para Telefónica del Perú sino también para todos los clientes a nivel nacional.

Su realización permitirá un mejor manejo de los imprevistos que siempre ocurren al realizar el servicio a los clientes por todos los empleados que tienen los diferentes proveedores

Además de permitir un alto nivel de consecución de objetivos en cuanto a todas las actividades realizadas en campo y los resultados obtenidos en cada uno de los puntos que se brinda el servicio.

Este proyecto es importante porque beneficiará a los diferentes clientes en cuanto a la información en tiempo real de los usuarios, será una información confiable y actualizada.

Una vez concluida la implementación permitirá tener un nuevo servicio más rápido, se simplificará toda la documentación en papel y ayudará a reaccionar mucho más rápido ante los imprevistos que suceden en todos los clientes ayudando a mejorar y realizar los cambios y coordinaciones respectivas de acuerdo al imprevisto.

La implementación de la aplicación permitirá ofrecer nuevos servicios y programas a los clientes, con mayor rapidez que otros operadores.

1.5.2. Justificación desde el aspecto práctico:

Se ha podido justificar el desarrollo aplicado de esta investigación, desde el enfoque práctico, en cuanto que se fundamentó de manera acertada acerca de los principales aspectos aportando al modelo inteligente para su debido funcionamiento integrable y ejecutable en torno al desarrollo de aplicativos de inferencia de contexto desde dispositivos móviles; en función de la aplicabilidad de los métodos de análisis por redes neuronales y de los sistemas basados en reglas, que se han podido revisar y resaltar los elementos aportativos más primordiales al respecto de dichos métodos/técnicas de inteligencia artificial con relación al desarrollo

implementable de aplicaciones context - aware para dispositivos de tecnología móvil, que puedan conllevar hacia el logro de resultados más competentes en lo referente a la producción de información predictiva para una efectiva toma de decisiones de los usuarios en función de los contextos donde actualmente se estén desempeñando, así como sobre los contextos interactivos en que se desenvuelven diariamente, y de aquellos escenarios a futuro donde se vayan a desempeñar.

1.5.3. Justificación desde el aspecto metodológico

El desarrollo de esta investigación se ha justificado plenamente desde el aspecto metodológico, en que se ha podido corroborar y asegurar por ejecución del respectivo estudio experimental en lo referente a los impactos de ventajas y aportes de desarrollo ejercitable de un modelo inteligente basado en técnicas de inteligencia artificial adaptable para la fundamentación y funcionamiento ejecutable de aplicaciones en dispositivos móviles; constatándose a la vez los conocimientos teóricos y prácticos que tengan los usuarios principales que van a emplear la tecnología tratada para el manejo de información inferencial y de desempeño en contextos competitivos (de nivel empresarial, económico, académico – universitario, de servicios); y que ello a la vez se ha podido corroborar con el alto grado de aprobación de parte de una determinada cantidad muestral de usuarios que fueron encuestados, y que han demostrado estar expeditos para utilizar de manera satisfactoria las técnicas de Inteligencia Artificial en que se basará la propuesta del modelo inteligente enfocado en torno al ejercicio de la inferencia de contexto para la ejecución efectiva de aplicativos Context - Aware para dispositivos móviles.

1.5.4. Justificación desde el aspecto social

Con el desarrollo ejecutable de esta investigación, se ha podido determinar también el alto grado de impacto social que tendrá la implementación del sistema de modelo inteligente

basado en técnicas de inteligencia artificial, de tipo redes neuronales y de sistemas basados en reglas para el ejercicio de aplicaciones de context-aware desde dispositivos móviles, que facilitarán a los usuarios en mejorar sus acciones ejecutables de manejo y análisis de procesamiento de información sobre los diferentes contextos en que se van a desempeñar, y por ende de que asimismo los propios usuarios sean gestores efectivos en el procesamiento de análisis, diagnóstico, evaluación y de información predictiva altamente segura que pueda ser determinante en la toma de las decisiones competentes sobre los contextos donde se desenvuelvan, y en aquellos donde se vayan a desempeñar en cierto plazo a futuro; lo que es ampliamente reconocido y aceptado por los usuarios que fueron materia de estudio en esta investigación, de que un modelo de IA que concentre las principales técnicas de IA que coadyuven a fomentar el desarrollo ejecutable de las aplicaciones de tipo context – aware desde dispositivos móviles que sirvan al propósito esencial de administrar con alta eficiencia la información data de los usuarios en cada contexto donde se desempeñen y de que puedan obtener los conocimientos informativos – predictivos acertados sobre los nuevos contextos donde se vayan a desempeñar, todo ello al alcance de las necesidades y requerimientos de mayor control de información inferencial que los usuarios requieran tener a la mano y con uso facilitable de la tecnología tratada en dispositivos móviles, por lo que se constituye en un gran avance de desarrollo para la misma sociedad y para incrementarse la competitividad en las diferentes actividades de desarrollo humano

1.6. Limitaciones de la investigación

Teniendo en cuenta que las limitaciones en el desarrollo de esta investigación se han basado en sí, en cuanto en primer lugar a nivel de tiempo, dada la ocupación profesional que estoy desempeñando a tiempo completo, y que ha implicado diversas dificultades para la realización de una investigación más profundizada al respecto; pero he podido superar las

limitaciones de tiempo en cuanto que efectué una debida reorganización de mi horario de trabajo y de estudios académicos – superiores, aprovechando al máximo los días de los fines de semana, feriados y de licencia laboral para un pleno enfoque de desarrollo al máximo nivel especializado y prolijo en la ejecución de mi investigación.

También se tuvo una limitación bibliográfica, en cuanto que se han tenido ciertas limitaciones considerativas en la calidad de la información bibliográfica disponible acerca de las variables de estudio, tanto sobre el uso algorítmico de procesamiento de datos por medio de ejecución de las técnicas de Inteligencia Artificial a través de las Redes Neuronales y del Sistema basado en Reglas, en cuanto que la información recopilada al respecto suele ser muy generalizada y básicamente tratada en términos y fundamentos de la Programación de Sistemas, no teniéndose fuentes bibliográficas más especializadas que aborden sobre el uso multiusuario y de aplicaciones recientes de dichas técnicas de IA en dispositivos móviles y de producción en torno a aplicaciones de context – aware, pero muy a pesar de ello he podido recopilar toda la información requerida desde fuentes confiables y actualizadas de investigaciones y artículos publicados en Internet en donde se han determinado sobre los grandes aportes significativos y modernos de la utilización que se vienen dando de las redes naturales y de otros sistemas inferenciales de contexto aplicados en modelos informáticos - computarizados para el manejo, control y generación de información predictiva de sistemas computarizados de empresas y para el mejoramiento en la calidad de diversos servicios que se encuentran automatizados con uso progresivo de redes neuronales, tanto de casos aplicativos que ya se vienen dando regularmente en nuestro país y de experiencias exitosas que se vienen llevando a cabo en otros países; lo que ha permitido así finalmente en poderse contar con la información bibliográfica suficiente para el desarrollo sustentable de la fundamentación de la propuesta de implementación de un modelo inferencial de contexto basado en la ejecución de la IA para el desarrollo ejercitable de aplicaciones context/aware en los dispositivos móviles.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Analizar los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, que determina la atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

1.7.2. Objetivos específicos

- Describir la relación que existe entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.
- Demostrar el vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.
- Desarrollar vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

1.8. Hipótesis

1.8.1. Hipótesis general

Los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

1.8.2. Hipótesis específicas

- La relación que existe entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente en el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.
- El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.
- Los vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Marco conceptual

2.1.1. *Aplicaciones Móviles.*

2.1.1.1. Teorías/Enfoques sobre las Aplicaciones Móviles. Según lo visto anteriormente, las empresas desarrolladoras de sistemas operativos y aplicaciones móviles ganaron fuerza a través de los años, al darle un importante valor agregado a los dispositivos móviles. Así mismo el permitir que nuevas tecnologías, puedan formar parte de las aplicaciones para dispositivos móviles, da paso a que se puedan crear nuevas aplicaciones que son más llamativas y más amigables con el usuario. Las aplicaciones móviles como las conocemos hoy en día han pasado por diversas etapas de mejoras, es así que actualmente podemos diferenciar las diversas etapas de la evolución de la tecnología en las aplicaciones móviles. Podemos apreciar en los años 1970's la aparición de la Primera Generación.

Celular con la tecnología AMPS (Advance Mobile Phone Service) usando un sistema analógico. A inicios de los años 1990 apareció la Segunda Generación Celular ya con un sistema digital que utiliza la tecnología CDMA (Code División Multiple Access), TDMA (Time División Multiple Access) y GSM (Global System for Mobile Communication). Y por último, hoy tenemos en nuestro país la Cuarta Generación, la cual brinda una mejor calidad y una mayor velocidad en la transmisión de datos en comparación a los sistemas de Tercera y Segunda Generación.

De acuerdo a la Oficina Comercial de Perú en Washington, el Perú creará 1,500 aplicaciones móviles al 2015. Actualmente el Perú cuenta con 200 personas dedicadas a esta actividad y con 300 apps desarrolladas.

“Si bien es cierto que en la actualidad el Perú cuenta con un número pequeño de desarrolladores de apps, también goza de un interesante crecimiento comparado con otros países de la región”

Lo más importante es la diversificación y desarrollo integral. Las mejores estrategias para generar ganancias en el mundo de las apps, se ha demostrado, son aquellas que utilizan la aplicación móvil como un “vehículo de monetización”, ya sea con acuerdos de mercadeo dentro de la aplicación con empresas afines, con logística, servicios, con compras y ventas efectuadas dentro de la aplicación misma, o con relaciones sinérgicas entre empresas que se pueden beneficiar mutuamente del aplicativo.

Actualmente el Perú, cuenta con miles de clientes a nivel nacional, enfocándose en el servicio de instalación, soporte, supervisión de cable, Speedy, telefonía. Con su casa matriz en España, cuenta con 20 años de experiencia en Perú.

2.1.1.2. Sistemas operativos de móviles Un sistema operativo móvil o SO móvil es un sistema operativo que controla un dispositivo móvil al igual que las computadoras utilizan Windows o Linux entre otros. Sin embargo, los sistemas operativos móviles son mucho más simples y están más orientados a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos. Entre las características básicas del Sistema Operativo para Aplicaciones, se tienen las siguientes:

- **Kernel** El núcleo o kernel proporciona el acceso a los distintos elementos del hardware del dispositivo. Ofrece distintos servicios a las superiores como son los controladores o drivers para el hardware, la gestión de procesos, el sistema de archivos y el acceso y gestión de la memoria.
- **Middleware** El middleware es el conjunto de módulos que hacen posible la propia existencia de aplicaciones para móviles. Es totalmente transparente para el usuario y ofrece servicios claves como el motor de mensajería y comunicaciones, códecs 1 multimedia, intérpretes de páginas web, gestión del dispositivo y seguridad.

- Entorno de ejecución de aplicaciones El entorno de ejecución de aplicaciones consiste en un gestor de aplicaciones y un conjunto de interfaces programables abiertas y programables por parte de los desarrolladores para facilitar la creación de software.
- Interfaz de usuario Las interfaces de usuario facilitan la interacción con el usuario y el diseño de la presentación visual de la aplicación. Los servicios que incluye son el de componentes gráficos (botones, pantallas, listas, etc.) y el del marco de interacción

2.1.1.3. Sistemas operativos más utilizados

- ANDROID: actualmente Android pertenece a Google, pero es un sistema abierto cualquier fabricante puede desarrollar en él sus productos.
- IOS: (Anteriormente denominado iPhone OS) es un sistema operativo móvil de Apple desarrollado originalmente para el iPhone siendo después usado en el iPod Touch y en el iPad.
- MAEMO: Basado en Linux Debían (casi todo en código abierto) y desarrollado por Nokia para Smartphone y tablets.
- PALM WEB: aprovecha tecnología web como XHTML, Java Script Y CSS pertenece a HP.
- RIM: este sistema operativo ha sido pionero en la gestión del correo electrónico y está muy orientado a un uso profesional.
- SYMBIAN: Symbian es el sistema más extendido, nacido de la alianza de varias compañías de móviles. El actual propietario es Nokia.
- WINDOWS: La mayor ventaja de este sistema es la de cualquier producto de Microsoft compatibilidad, facilidad de uso, integración con los sistemas Windows.

Figura 1*Sistema Operativo*

Fuente: Sistema Operativo (2022) <http://sorialifffeonline.blogspot.com/>

2.1.1.4. Características de un dispositivo Móvil. Un Smartphone al igual que un sistema de cómputo está constituido por un conjunto de componentes físicos y dispositivos auxiliares necesarios para realizar las funciones de procesamiento, almacenamiento y transferencia de datos denominado hardware. Todo aquel que ha tenido una computadora o algún dispositivo móvil en sus manos se ha podido percatar que la misma tiene un conjunto de funciones realizadas por un hardware. Los Smartphone, así como los equipos de cómputo tienen actualmente casi las mismas funciones. Estos dispositivos por su reducido tamaño, manejan componentes que tienen un rendimiento y un comportamiento diferente a una PC, sin embargo, presentan un nivel de avance que satisface las necesidades que un dispositivo móvil debe brindar.

A continuación, se describen ciertas tecnologías incorporadas en estos dispositivos.

a) Visualización e Interacción

Las características de visualización hacen llegar al usuario los contenidos y éste los asume mediante el sentido de la vista. La profundidad del color, el tamaño de la pantalla y la tecnología con la que ha sido fabricado son algunas de ellas. El tamaño de las pantallas oscila entre 4 y 7 pulgadas. Se trata de un elemento relacionado con la experiencia de navegación y en la lectura de contenidos, y en el diseño de sitios webs.

Las pantallas táctiles son una parte esencial de los dispositivos móviles que generalmente no tienen teclado. Estas pantallas han evolucionado lo suficiente como elemento de interacción para permitir la comunicación con el dispositivo. En los ordenadores o portátiles estos elementos suelen ser el teclado y el ratón, pero en los dispositivos móviles, por sus características, requieren de elementos diferentes. El teclado se ha reducido y en el caso de la mayoría de los teléfonos móviles es alfanumérico, y se tiene que pulsar varias veces para obtener los caracteres del alfabeto.

Para la navegación se han creado elementos específicos. Las pantallas táctiles permiten aumentar el tamaño de la visualización y la interacción directa e intuitiva y eliminar el teclado que se hace virtual y aparece en la parte inferior de la pantalla cuando se requiere.

Android "escucha" o "siente" los eventos que ocurren cuando tocamos la pantalla o cuando arrastramos los dedos por ella. Para hacer uso de esta tecnología se han desarrollado métodos como `onclick ()` para detectar las pulsaciones sobre los botones, también `onTouchEvent ()` que permite ir más allá de los botones e interaccionar con los gráficos, mover objetos e incluso dibujar nosotros mismos en la pantalla.

b) Tecnología de Almacenamiento

El término almacenamiento se refiere a un dispositivo que tiene esta funcionalidad y los medios que utiliza para poder grabar y recuperar los datos almacenados en éste.

La capacidad de almacenamiento de los dispositivos móviles no es muy amplia, por est muchos recurren al uso de servicios online comúnmente conocido como "la nube" para tener a la mano lo necesario, y guardar los demás archivos en la computadora portátil o disco duro extraíble. El problema de guardar estos datos en carpetas online reside en la necesidad de estar conectados a internet para acceder a ellos, para evitar estos problemas existen otros tipos de tecnologías apropiadas a los dispositivos móviles que permiten contener una gran cantidad de información, como por ejemplo la expansión de la capacidad de almacenamiento de los Smartphone al usar una tarjeta Micro SD.

c) Sistema de Posicionamiento Global

Otro de las tecnologías integradas en los Smartphone y un elemento escaso en los equipos de cómputo es el sistema de posicionamiento global (GPS).

El sistema de posicionamiento global es un sistema de satélites usado en navegación, que permite determinar la posición las 24 horas del día en cualquier lugar del planeta y en cualquier condición climatológica.

Es bien sabido que los tiempos han cambiado radicalmente desde las primeras exploraciones, cuando era necesario un conocimiento preciso del planeta para

calcular la propia situación, hoy en día, la respuesta a la pregunta ¿dónde estoy? es respondida con precisión durante las 24 horas del día por la mayor parte de los equipos avanzados de navegación que antes no existían.

2.1.1.5. Características del sistema operativo Android

Los componentes principales del sistema operativo de Android (cada sección se describe en detalle):

- **Aplicaciones.** - Las aplicaciones base incluyen un cliente de correo electrónico, programa de SMS, calendario, mapas, navegador, contactos y otros. Todas las aplicaciones están escritas en lenguaje de programación Java.
- **Marco de trabajo de aplicaciones.** - Los desarrolladores tienen acceso completo a las mismas Apis del framework usadas por las aplicaciones base. La arquitectura está diseñada para simplificar la reutilización de componentes. Cualquier aplicación puede publicar sus capacidades y cualquier otra aplicación puede luego hacer uso de esas capacidades (sujeto a reglas de seguridad del framework). Este mismo mecanismo permite que los componentes sean remplazados por el usuario.
- **Bibliotecas.** - Android incluye un conjunto de bibliotecas de C/C++ usadas por varios componentes del sistema. Estas características se exponen a los desarrolladores a través del marco de trabajo de aplicaciones de Android. Algunas son: System C Library (implementación biblioteca C estándar), bibliotecas de medios, bibliotecas de gráficos, 3D y SQLite, entre otras.
- **Runtime de Android.** -Android incluye un set de bibliotecas base que proporcionan la mayor parte de las funciones disponibles en las bibliotecas base del lenguaje Java. Cada aplicación Android corre su propio proceso, con su propia instancia de la

máquina virtual Dalvik. Dalvik ha sido escrito de forma que un dispositivo puede correr múltiples máquinas virtuales de forma eficiente. Dalvik 2 Es un conglomerado de fabricantes y desarrolladores de hardware, software y operadores de servicio. Página 20 ejecuta archivos en el formato DalvikExecutable (.dex), el cual está optimizado para memoria mínima. La Máquina Virtual está basada en registros y corre clases compiladas por el compilador de Java que se transformaron al formato. dex por la herramienta incluida "dx".

- **Núcleo Linux.** -Android depende de Linux para los servicios base del sistema como seguridad, gestión de memoria, gestión de procesos, pila de red y modelo de controladores. El núcleo también actúa como una capa de abstracción entre el hardware y el resto de la pila de software. La estructura de Android está formada por varias capas: Kernel de Linux, Librerías, Frameworks y aplicaciones.

2.1.2. Gobierno Electrónico

2.1.2.1. Conceptos. El gobierno electrónico o e-gobierno (en inglés e-government) también usado como sinónimos los términos administración electrónica o e-administración, aunque hay quienes le dan un alcance más amplio al término gobierno electrónico, "abarcando otras temáticas como puede ser a modo de ejemplo, la democracia jurídica. Consiste en el uso de las tecnologías de la información y el conocimiento en los procesos internos de gobierno, así como en la entrega de los productos y servicios del Estado tanto a los ciudadanos como a la industria. Muchas de las tecnologías involucradas y sus implementaciones son las mismas o similares a aquellas correspondientes al sector privado del comercio electrónico (o e-business), mientras que otras son específicas o únicas en relación a las necesidades del Estado.

El Gobierno electrónico puede definirse, según los conceptos más recibidos, como una nueva forma de interacción o relación entre los Gobiernos de los distintos países y sus respectivos ciudadanos o personas que eventualmente tengan contacto con ellos. Esta nueva forma consiste en la implementación, desarrollo y aplicación de las herramientas informáticas tales como las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Se basa principalmente en la implantación de herramientas como portales, ERPs que, en caso de los gobiernos, se conocen como GRPs, CRMs, como redes sociales o comunidades virtuales y muchas otras, buscando una mejora en la eficiencia y eficacia en los procesos estatales internos y en las vinculaciones con la sociedad.

El gobierno electrónico describe el uso de tecnologías para facilitar la operación de gobierno y la distribución de la información y los servicios del mismo. Lidia con aplicaciones pertenecientes y no pertenecientes a Internet para servir de ayuda a la tarea de los poderes del Estado y de las instituciones estatales. Este servicio a los ciudadanos se realiza con el uso a gran escala de tecnologías como: teléfono, fax, sistemas de vigilancia, identificación por sistemas de radiofrecuencia e incluso la televisión y la radio.

El concepto de Gobierno Electrónico tiene a lograr un mayor dinamismo y personalización en la relación entre el Estado y las personas. En términos generales podemos decir que consiste en una automatización de las respuestas que brinda la administración ante una creciente demanda y exigencia de inmediatez por parte de una sociedad que cada vez se encuentra más informatizada. La aplicación de la informática de gestión por parte de los Estados lleva a lo que los usuarios van a percibir como Gobierno Electrónico. Es por esto que la administración comienza a adoptar nuevos mecanismos de interacción que mediante sistemas informáticos cada vez más desarrollados, son capaces de brindar respuestas a un número indeterminados de personas que sin necesidad de desplazarse obtienen las soluciones buscadas. Es importante destacar que el Gobierno Electrónico es una herramienta

tendiente a garantizar no solamente la celeridad en cuanto a los trámites administrativos refiere sino también a garantizar la transparencia, la inclusión, la información y crear nuevos canales medios de diálogo e intercambio. El concepto de eGovernment incluye todas aquellas actividades que el Estado desarrolla para aumentar la eficacia de la gestión pública basándose en tecnologías informáticas.

Quedan comprendidas en el gobierno electrónico todas las relaciones que se entablan a través de la web entre los distintos organismos de gobierno y sus empleados, sus proveedores e incluso clientes.

2.1.2.2. Fases del Gobierno Electrónico. El desarrollo del gobierno electrónico es un proceso evolutivo, que en cada una de sus etapas persigue diferentes objetivos y tiene requerimientos disímiles en cuanto, capacitación en el uso de las tecnologías, necesidades cognitivas y costos que deben asumirse.

Según los técnicos en la materia, es un proceso que consta de cuatro fases:

Presencia

Implica poner en línea información a la que pueden acceder los ciudadanos y las empresas, pero no hay interacción.

Consiste en la creación de un portal institucional, lo que implica utilizar Internet para hacer disponible información de interés que fluye en un solo sentido. Esta instancia no posibilita la interacción con la ciudadanía.

Interacción

Se abren canales de comunicación tales como: contactos de correo electrónico, envíos de formularios. Permite una comunicación en ambos sentidos. El ciudadano tiene la

posibilidad de proporcionar una dirección de e-mail, desde la cual puede realizar consultas, obtener información y efectuar reclamos, generando así las primeras interacciones con el gobierno, e incrementando la participación ciudadana.

Transacción

Comprende la realización de trámites por medios electrónicos. Supone implantar funcionalidades estructuradas que permitan a los particulares, realizar transacciones por medio de este nuevo canal de comunicación con la Administración. Los gobiernos remodelan sus procedimientos, instancia que a futuro implicará un ahorro en costos, tiempo y mejora de la productividad.

Transformación

Se producen importantes transformaciones en la forma de actuar del gobierno, implementándose proyecto de gobierno electrónico. Implica la instalación de un portal integrador inter-organismos, abarcativo de todos los servicios posibles desde Internet. Las reparticiones públicas ven modificadas sus estructuras para proveer las prestaciones que le fueran encomendadas, de aquí en más, de forma electrónica. La transformación a operarse desde el corazón mismo del gobierno requiere de disponibilidad presupuestaria, compromiso político, recursos humanos capacitados en el uso de tecnologías y campañas educativas tendientes a la capacitación ciudadana.

2.1.2.3. El Gobierno Electrónico y las TIC's. El E-Government abarca tres grandes áreas donde influye los TICS (Tics-tecnologías de la información y la comunicación - "conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética")

El gobierno electrónico es un concepto que engloba caracteres de distintas ramas de las ciencias sociales como también de la informática. El egovernment engloba por tanto fenómenos tales como el Derecho y la Informática, ramas cuya nota característica es la transversalidad de ambas en tanto penetran en todas las esferas de la vida contemporánea. Desde el punto de vista de la informática supone una base necesaria de conocimiento en la materia aplicada a las necesidades de la administración y usuarios, desde la órbita jurídica implica una regulación en materia de posibilidades de uso y responsabilidad por las acciones realizadas mediante Tics.

La necesidad de adecuación y adaptación de las nuevas tecnologías requiere para que sea eficiente no solo de la implementación de sistemas informáticos por parte de la administración sino de una transformación y adaptación social, esto implica capacitación e información en poder de la sociedad para que efectivamente el destino se cumpla siendo accesible y eficaz para los ciudadanos. En conclusión, que las personas efectivamente sepan utilizar y tengan acceso a esta nueva herramienta.

- En las relaciones externas de la Administración y el ciudadano

En este sentido abarcaría tanto una mejor eficacia a nivel de Administración hacia el ciudadano, como la implantación de redes a nivel de servicios hacia los administrados. Esto quiere decir que resulta una obligación de la Administración Pública el tener una buena y eficiente administración. Esto se lograría ya que por un lado la información y diversos servicios llegan al hogar a cualquier hora sin violentar el sagrado inviolable hogar. Por otro lado también se da una reducción de los costos sea a nivel de acceso como de recursos, por otro lado también se vuelven más rápido la obtención de expedientes administrativos, suprimiendo también las barreras geográficas que puedan existir.

- En las estructuras internas de la Administración, la reingeniería y transformación de las formas de actuación

Esto abarca en primer lugar la conciencia de las personas que trabajan dentro de la Administración, que se encuentren con buenas miras hacia los cambios, que en vez de dificultad y poner en peligro es una forma de ayuda, facilitar y agilizar el trabajo. Se debe evaluar costos y sistemas porque la implementación de un gobierno electrónico conlleva costos elevados. Agiliza el trabajo y da facilidades de acceso a la información, de trabajo, y modo de trabajar, porque se puede implementar el trabajo como teletrabajo, haciendo más cómodo la labor, o continuar en sus casas si se desea.

- Impacto en el ámbito de los recursos humanos y la cultura organizativa.

En esta parte se puede decir que, si bien es un proceso gradual, ni ágil, ni fácil, proporciona una automatización en los procesos, facilitando y organizando tareas a nivel global, amplía las informaciones al alcance, abre caminos, produciéndose en guías para el ciudadano. Por último, también facilita la difusión y publicidad, promoviendo investigaciones tanto dentro del estado como de la sociedad en general

2.1.3. 2.1.3. Aplicación móvil para mejorar el proceso de registro de datos del cliente

2.1.3.1. Conceptos. Al respecto se deben considerar las teorías fundamentales acerca de la variable independiente referida, al que se le puede llegar a definir tal como sostiene el autor Velasco (2006), de que “el modelo inferencial de contexto desde su concepción básica – computacional consiste en el procedimiento metódico de análisis computacional – informático de la información derivada del contexto, que propiciándose bajo un sistema modelo de inteligencia artificial combinado con las ciencias cognitivas y el desarrollo aplicable de la lógica, todo en torno a la ejecución de procedimientos

computacionales – algorítmicos que en base a métodos recursivos permitan dar con el procesamiento de la información contextual requerida y generar la data informativa resultante que sea determinante para la toma de decisiones y sobre todo de generar información predictiva que asegure el desarrollo de los usuarios en contextos a futuro donde se deban desempeñar”

Por su parte, el autor Banda (2011), llega a definir a los Modelos Inteligentes enfocados en métodos/técnicas de Inteligencia Artificial como “el conjunto de sistemas funcionales - operativos de agentes inteligentes que basándose en cuanto a la operatividad de parte de estos agentes o también denominados módulos o capas de inteligencia artificial que llegan a ejecutar las funciones requeridas de percibir y receptar toda la información derivada del entorno o contexto, y que en base a la data recopilada se procede con el razonamiento procedimental algorítmico integrado con la ejecución de técnicas heurísticas para conseguir una toma de las acciones pertinentes del manejo de la información contextual y de producción de la información inferencial que sea decisiva en la solución de problemas complejos, y que asimismo permitan conllevar en la maximización de las oportunidades de éxito de los usuarios dentro del contexto donde se desenvuelvan“ (p.55).

Se tiene que el desarrollo de la tecnología de los agentes inteligentes basados en los modelos de inteligencia artificial, viene conformando la base de una nueva generación de sistemas computacionales. Las aplicaciones desarrolladas algorítmicamente con IA incluyen sistemas desarrollados para la propia búsqueda, recolección y procesamiento profundizado de información en forma masiva y distribuida en Internet, de aplicativos para el procesamiento de manejo y gestión de data desde los sistemas de información móviles, así como para sistemas de workflow inteligentes, y de desarrollo ejecutable de aplicativos para la infraestructura de información de apoyo a las operaciones y generación de decisiones corporativas desde plataformas informáticas - inteligentes.

Asimismo la tendencia actual de los sistemas informáticos con funcionamiento en base a técnicas de IA, es que llegan a operar de manera factible desde cualquier dispositivo e instrumento computarizado que se aproxime al desarrollo de sistemas informáticos prácticos, y además de que permiten integrar todos los métodos algorítmicos y técnicas de procesamiento como de gestión de soluciones informáticas existentes hasta el momento o que se hayan desarrollado hasta el momento; considerándose además que actualmente la nueva inteligencia artificial que se bien viene priorizando en el desarrollo profundizado de los diversos modelos inteligentes cada vez más sofisticados o de sistemas conformados por agentes inteligentes, en cuanto que vienen integrando cada vez más todas o la casi totalidad, y lo mejor en sí, de las teorías, modelos y tecnología clásicas e innovativas de IA en procesamiento y análisis de datos como de gestión de información predictiva, incluyéndose el procesamiento de la lógica difusa en torno a los motores de inferencia y de ejercicio del razonamiento informático - artificial.

2.1.3.2. Procedimiento de Registro de Datos. Según Ropero (2006) : El desarrollo de un sistema para la clasificación de los contenidos en un conjunto de conocimientos con el fin de contestar a posibles consultas de un usuario en lenguaje natural. Particularmente, esto se aplicará a un portal web, aunque podría ser aplicado a cualquier otro conjunto de conocimiento con una estructura jerárquica. Para poder probar la eficacia del sistema propuesto y mejorar las prestaciones, debe basarse en un sistema de registro y consulta web, cumple todas las exigencias que se habían propuesto en cuanto a que constituye un extensísimo conjunto de conocimiento y está estructurado jerárquicamente. Hasta el momento, se ha desarrollado una herramienta basada en la lógica borrosa para localizar contenidos en una base de datos estructurada jerárquicamente por niveles mediante consultas en lenguaje natural que arroja unos buenos resultados.

2.2. Glosario de Términos

Habiendo concluido el marco de los antecedentes y bases teóricas, cuya preocupación ha sido presentar a los autores y base teórica que ayudarán el desarrollo del presente trabajo, paso a transcribir los conceptos principales que permitirán dilucidar la implementación.

A. Android

Android es un sistema operativo basado en el kernel de Linux diseñado principalmente para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes o tabletas, y también para relojes inteligentes, televisores y automóviles, inicialmente desarrollado por Android Inc., que Google respaldó económicamente y más tarde compró esta empresa en 2005. Android fue presentado en 2007 junto la fundación del Open Handset Alliance: un consorcio de compañías de hardware, software y telecomunicaciones para avanzar en los estándares abiertos de los dispositivos móviles. El primer móvil con el sistema operativo Android fue el HTC Dream y se vendió en octubre de 2008.

B. Aplicación Móvil

También llamado app, es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros.

C. CLOUD

Desde el punto de vista técnico, dentro de la variante de Infraestructura como Servicio, el término Cloud está asociado con la virtualización, que permite múltiples aplicaciones por cada nodo informático, cuando en el modelo tradicional sólo permitía una aplicación por cada nodo informático físico.

Descrito de un modo más técnico, el lugar que antes ocupaba el sistema operativo en un nodo físico, pasa a ser ocupado ahora por lo que llamamos hipervisores, unos sistemas que permiten instalar sobre ellos tantos sistemas operativos independientes como queramos dentro de un mismo nodo físico.

D. Dispositivo Móvil

Son los instrumentos que permiten de manera rápida ver la información adecuada, con posibilidades de evolución en el sentido de capacidades de almacenamiento y procesamiento de la información.

E. ERP

Una definición sencilla de qué es un ERP (Enterprise Resource Planning – Planificación de Recursos Empresariales) es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad. Sus innumerables ventajas han hecho que se conviertan en unas herramientas de gran utilidad en las labores de gestión de cualquier empresa. En concreto, lo que se pretende con un ERP es revisar el proceso de gestión en una empresa industrial desde que se introduce un pedido en el sistema hasta que dicho pedido es servido.

F. FTP

El protocolo de transferencia de archivos (FTP) es un protocolo que sirve para transferir archivos a través de Internet. Por lo general, FTP se usa para poner archivos a disposición de otras personas para que puedan descargarlos, pero también se puede usar para cargar páginas web durante la creación de un sitio web o para poner fotografías digitales en un sitio de uso compartido de fotografías.

Para iniciar FTP en Internet Explorer, escriba la dirección FTP en la barra de direcciones o haga clic en un vínculo FTP de una página web. Si hace clic en un vínculo, se le preguntará si desea guardar o abrir el archivo (si usa otro explorador web, siga las instrucciones de ese programa).

Las direcciones FTP empiezan con "ftp://" en lugar de "http://". Por ejemplo, para ir al sitio web FTP de Microsoft, escriba `ftp://ftp.microsoft.com` y, a continuación, presione ENTRAR.

G. IOS

IOS (por sus siglas en inglés iPhone/iPod/iPad Operating System) es un sistema operativo móvil de la empresa Apple Inc. Originalmente desarrollado para el iPhone (iPhone OS), siendo después usado en dispositivos como el iPod Touch, iPad y el Apple TV. Apple, Inc. no permite la instalación de iOS en hardware de terceros. Tenía el 26% de cuota de mercado de sistemas operativos móviles vendidos en el último cuatrimestre de 2010, detrás de Google Android y Nokia Symbian. En mayo de 2014, más del 90% de los dispositivos iOS (iPad, iPod y iPhone) poseen iOS 7.

H. Sistemas de Información

El objetivo del sistema de información y de sus componentes, es la gestión de información de todo tipo. Por ello, busca facilitar el desempeño de las actividades

administrativas, de gestión y de producción en todos los niveles de la organización, lo que realiza suministrando la información adecuada, con la calidad adecuada, a la persona adecuada, en el momento y lugar oportunos, y con el formato preciso para que su uso sea correcto.

Un sistema de información ejecuta tres actividades generales. En primer término, recibe datos de fuentes internas o externas a la organización como elementos de entrada. Después actúa sobre los datos para producir información, los procedimientos determinan cómo ésta se elabora. Finalmente, el sistema produce la información para el futuro usuario.

I. Smartphone

El teléfono inteligente (en inglés: Smartphone) es un tipo teléfono móvil construido sobre una plataforma informática móvil, con una mayor capacidad de almacenar datos y realizar actividades, semejante a la de una minicomputadora, y con una mayor conectividad que un teléfono móvil convencional. El término «inteligente», que se utiliza con fines comerciales, hace referencia a la capacidad de usarse como un computador de bolsillo, y llega incluso a reemplazar a una computadora personal en algunos casos

J. Windows Mobile

Windows Mobile es un sistema operativo móvil compacto desarrollado por Microsoft, y diseñado para su uso en teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles.

Se basa en el núcleo del sistema operativo Windows CE y cuenta con un conjunto de aplicaciones básicas utilizando las API de Microsoft Windows. Está diseñado para ser similar a las versiones de escritorio de Windows estéticamente.

Además, existe una gran oferta de software de terceros disponible para Windows Mobile, la cual se podía adquirir a través de Windows Marketplace for Mobile

K. Sistema Operativo Móvil

El Sistema Operativo (SO) móvil de un teléfono o tableta significa la interacción real con lo que podemos hacer a partir de las capacidades del hardware que conforman un equipo. A manera de traductor, esta plataforma interpreta lo que el usuario quiere que la terminal realice y cada vez, lo ejecuta con mayor inteligencia.

L. Web Services

Los Web Services permiten a las organizaciones intercambiar datos sin necesidad de conocer los detalles de sus respectivos Sistemas de Información.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación utilizada es básicamente mide dos o más variables, estableciendo su grado de correlación, pero sin pretender dar una explicación completa (de causa y efecto), al fenómeno investigado, sólo investigación grados de correlación, dimensiona las variables.

El propósito principal de esta investigación es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas, se distinguen de los descriptivos principalmente en que, mientras éstos últimos se centran en medir con precisión las variables individuales, y la investigación correlacional evalúa el grado de relación entre dos variables, pudiéndose incluir varios planes de evaluaciones de esta naturaleza en una única investigación.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Esta investigación probó la eficiencia del sistema móvil para el mejoramiento de los registros de datos del cliente; por lo que se consideró como población de estudio al total de Empresas de Servicio Outsourcing de Telecomunicaciones y a todos sus operarios técnicos.

3.2.2. Muestra

Se tomó la muestra de estudio aun total específico de 75 Operadores a encuestar en sí.

El muestreo fue por conglomerado se determinó en base a los siguientes subgrupos muestrales:

- 50 usuarios clientes de acceso a las operadoras de Servicio de Telecomunicaciones.

- 25 representantes de la Empresa de Outsourcing en Telecomunicaciones.

Del total de 75 personas se les encuestó para constatar acerca sobre las utilidades que vienen teniendo con el actual uso de Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

3.3. Operacionalización de las variables

Tabla 1

Operacionalización de las variables

Variables	Dimensiones	Indicadores
Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	Infraestructura Tecnológica	Aspecto Hardware
		Elementos operativos / informáticos
		Módulos operativos/informáticos
	El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente	Contextos del usuario
		Indicadores del Contexto actual
		Red neuronal artificial
		Métrica del contexto inferido
	Vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente	Vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente
		Reglas definidas por el usuario
		Estructura inferencial (sistema basado en reglas)
		Inferencia del contexto
Atención al cliente Lima – Metropolitana telefónica del Perú 2016- 2020	Desarrollo ejecutable de procesos de atención	Impacto sobre el manejo de la información
		Impacto sobre el entorno
		Impacto sobre el usuario

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Instrumentos

El instrumento que se utilizó para este proyecto es:

Las encuestas se aplicaron en base a 18 ítems de tipo cerrada.

1. Establecimiento de los objetivos de la encuesta

El primer paso para hacer una encuesta consiste en establecer claramente los objetivos que se buscan alcanzar con esta. Los objetivos de una encuesta se establecen en función a la razón por la que se ha decidido realizarla; por ejemplo, si la razón por la que se ha decidido hacer una encuesta es la de evaluar la factibilidad de lanzar un nuevo producto al mercado, algunos de los objetivos de dicha encuesta podrían ser: conocer la aceptación que podría tener el nuevo producto, conocer la demanda que podría tener el mismo, y conocer los gustos y preferencias de los consumidores con respecto al tipo de producto. Algunos ejemplos comunes de objetivos de una encuesta son:

- Conocer la aceptación que podría tener un nuevo producto o servicio.
- Conocer la demanda que podría tener un nuevo producto o servicio.
- Conocer los gustos y preferencias de los consumidores con respecto a un determinado producto o servicio.

2. Determinación de la población o universo a estudiar

Una vez establecido los objetivos, se procede a determinar la población o universo a estudiar. La población o universo a estudiar es el conjunto de personas con características similares de las cuales se desea obtener información que permita, una vez analizada, cumplir con los objetivos de la encuesta; por ejemplo, si el objetivo de una encuesta es el de conocer la aceptación que podría tener un nuevo producto,

la población o universo a estudiar estaría conformado por los consumidores que conforman el mercado objetivo.

3. Identificación de la información a recolectar

Una vez determinada la población o universo a estudiar, se procede a identificar la información a recolectar. La información a recolectar debe ser aquella procedente de la población que permita, una vez analizada, cumplir con los objetivos de la encuesta.

4. Diseño del cuestionario

Una vez identificada la información a recolectar, se procede a diseñar el cuestionario de la encuesta. El cuestionario de una encuesta debe contener las preguntas que permitan obtener la información requerida; por ejemplo, si la información a recolectar es aquella que permita conocer la aceptación y demanda que podría tener un nuevo producto o servicio.

5. Cálculo de la muestra

Una vez diseñado el cuestionario, se procede a hacer el cálculo de la muestra. La muestra es el número de personas representativo de la población al que se va a encuestar y, por tanto, el número de encuestas que se va a realizar. La razón para calcular y encuestar solamente a una muestra es que al hacer ello es posible obtener datos precisos sin necesidad de tener que encuestar a toda la población, ahorrando así tiempo y dinero; por ejemplo, en la contratación, capacitación y supervisión de los encuestadores, y en la recolección, contabilización y procesamiento de la información. La muestra por lo general se obtiene a través de una fórmula estadística (fórmula de la muestra), la cual en resumen es la siguiente:

$$n = (Z^2pqN) / (Ne^2 + Z^2pq)$$

3.5. Procedimientos

Una vez diseñado el cuestionario, se procede a recolectar o recoger la información requerida; es decir, a hacer efectiva la encuesta.

En la recolección de la información el encuestador aborda o contacta al encuestado en la calle (por ejemplo, en un centro comercial), en su casa u oficina o por teléfono, y le formula las preguntas del cuestionario a la vez que va anotando sus respuestas; o le envía el cuestionario vía correo postal o correo electrónico para que lo llene.

3.6. Análisis de datos

Se pudo probar la confiabilidad de la recolección de datos mediante una prueba con un número muestral de 5 profesionales expertos en el tema que pasaron a evaluar 18 preguntas que poseían una escala de 1-5. Esta prueba arrojó como resultado un alfa de Cronbach

Tabla 2

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,781	18

Fuente: elaboración propia

3.7. Consideraciones éticas

El desarrollo de la presente investigación se efectuará con suma veracidad y fidedignidad.

IV. RESULTADOS

4.1. Contrastación de Hipótesis

4.1.1. Hipótesis general

Ho: Los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, no determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

Ha: Los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

Tabla 3

Correlación de los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios con la atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

		Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	Atención al cliente Lima Metropolitana telefónica del Perú 2016- 2020.
Rho de Spearman	Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	75
	Atención al cliente Lima – Metropolitana telefónica del Perú 2016- 2020.	Coeficiente de correlación	0,670**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	75

Fuente: Elaboración propia

Nota: El Rho de Spearman, arroja un valor de 0.670** y la sigma (bilateral) es de 0,000, asegurando que se cumple la hipótesis, entonces: Los altos costos de la Aplicación para el registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas.

4.1.2. Hipótesis secundarias

a. Hipótesis específica 1.

Ho: La relación que existe entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil, no influyen significativamente en el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

Ha: La relación que existe entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente en el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

Tabla 4

Correlación de la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil, con el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones.

		Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	Infraestructura Tecnológica
Rho de Spearman	Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,911**
		N	75
	Infraestructura Tecnológica	Coefficiente de correlación	0,911**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	75

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El Rho de Spearman, arroja un valor de 0. 911** y el sigma (bilateral) es de 0,000, entonces: La relación que existe entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente en el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

b. Hipótesis específica 2.

H₀: El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, no influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

H_a: El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

Tabla 5

Correlación del vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020

		Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente
Rho de Spearman	Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		N	75
	El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente	Coefficiente de correlación	0,727**
		Sig. (bilateral)	0,000
		N	75

Fuente: elaboración propia

Interpretación: Se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0. 727** y la sigma (bilateral) es de 0,000 siendo menor al parámetro teórico de 0,05 afirmando que la hipótesis alterna se cumple entonces: El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre

el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020

c. Hipótesis específica 3.

Ho: Los vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil, no influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

Ha: Los vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

Tabla 6

Correlación de los vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones

		Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	Vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente
Rho de Spearman	Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,887**
		N	75
	Vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente	Coeficiente de correlación	0,887**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	75

Fuente: elaboración propia

Interpretación: Se obtuvo un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0. 887** y la sigma (bilateral) es de 0,000 siendo menor al parámetro teórico de 0,05 afirmando que la hipótesis alterna se cumple entonces: Los vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.

4.2. Análisis e Interpretación

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si los contextos anteriores son importantes para poder establecer una situación predictiva, el 48% estuvo de acuerdo; el 44% totalmente de acuerdo mientras que el 8% considero no estás de acuerdo ni en desacuerdo.

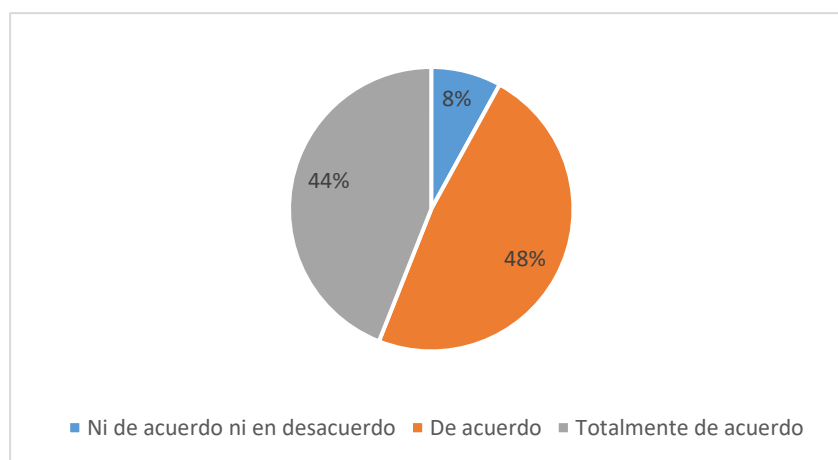
Tabla 7

Frecuencia respecto si los contextos anteriores son importantes para poder establecer una situación predictiva

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	8,0	8,0	8,0
De acuerdo	36	48,0	48,0	56,0
Totalmente de acuerdo	33	44,0	44,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 2

Frecuencia respecto si los contextos anteriores son importantes para poder establecer una situación predictiva



Se aprecia en la tabla y figura respecto a la pregunta si el contexto actual es un factor que permite generar indicadores que se pueden utilizar en el desarrollo de un modelo inteligente para el desarrollo de aplicaciones, el 44% estuvo totalmente de acuerdo; el 48% de acuerdo mientras que el 8% considero no están de acuerdo ni en desacuerdo.

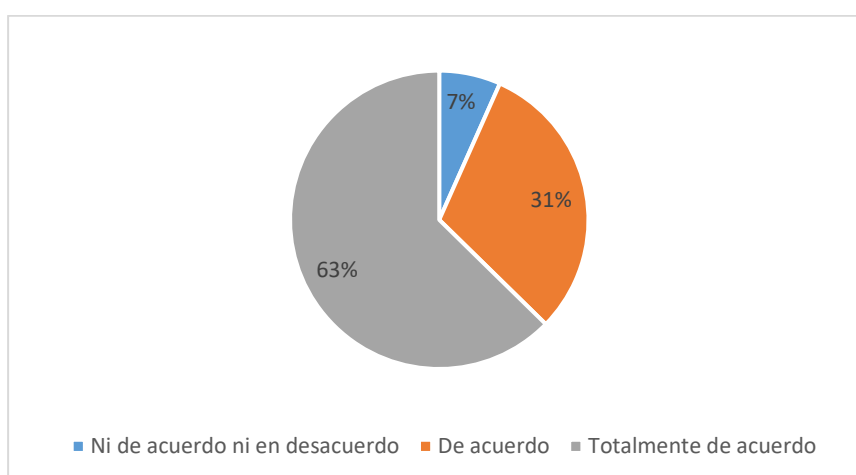
Tabla 8

Frecuencia respecto si el contexto actual es un factor que permite generar indicadores que se pueden utilizar en el desarrollo de un modelo inteligente para el desarrollo de aplicaciones

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	6,7	6,7	6,7
De acuerdo	23	30,7	30,7	37,3
Totalmente de acuerdo	47	62,7	62,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 3

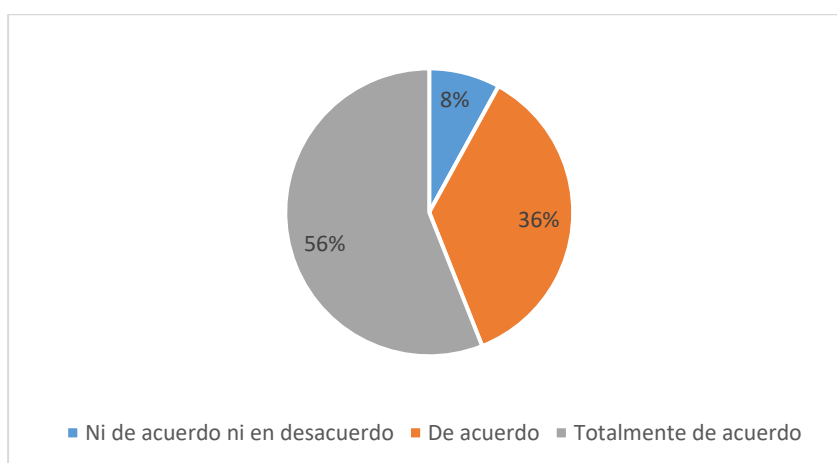
Frecuencia respecto si el contexto actual es un factor que permite generar indicadores que se pueden utilizar en el desarrollo de un modelo inteligente para el desarrollo de aplicaciones



Se aprecia en la tabla y figura respecto a la pregunta si el contexto actual es un factor que permite generar indicadores que se pueden utilizar en el desarrollo de un modelo inteligente para el desarrollo de aplicaciones, el 62,7% estuvo totalmente de acuerdo; el 30,7% de acuerdo mientras que el 6,7% considero no están de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 9*Frecuencia respecto a la Estructura del modelo inteligentes*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	8,0	8,0	8,0
De acuerdo	27	36,0	36,0	44,0
Totalmente de acuerdo	42	56,0	56,0	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 4*Frecuencia respecto a la Estructura del modelo inteligentes*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la estructura del modelo inteligentes debe contar con datos inferencial, el 56% estuvo totalmente de acuerdo; el 36% de acuerdo mientras que el 8% considero no están de acuerdo ni en desacuerdo.

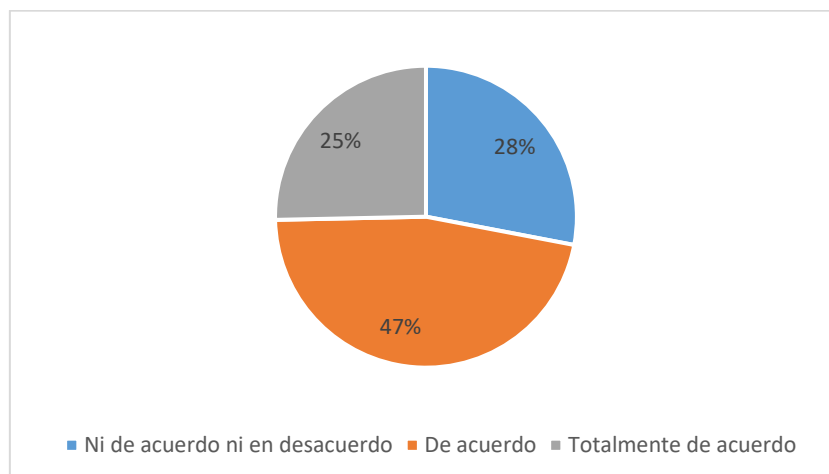
Tabla 10

Frecuencia respecto si la predicción de contexto mejorara los contextos o situaciones del futuro

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	28,0	28,0	28,0
	De acuerdo	35	46,7	46,7	74,7
	Totalmente de acuerdo	19	25,3	25,3	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Figura 5

Frecuencia respecto si la predicción de contexto mejorara los contextos o situaciones del futuro



Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la predicción de contexto permitirá mejorar los contextos o situaciones del futuro, el 46,7% estuvo de acuerdo; el 28% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo mientras que el 25,3% totalmente de acuerdo.

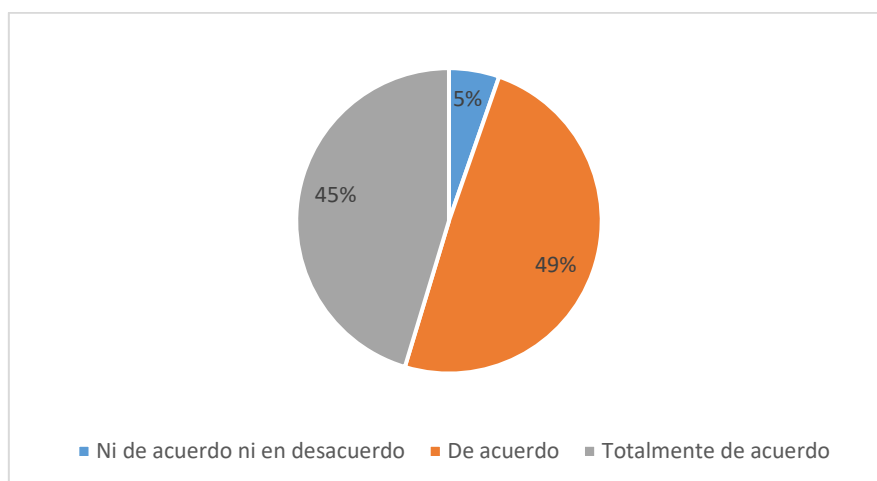
Tabla 11

Frecuencia respecto a los contextos del usuario influencia en la determinación del modelo inteligente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5,3	5,3	5,3
De acuerdo	37	49,3	49,3	54,7
Totalmente de acuerdo	34	45,3	45,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 6

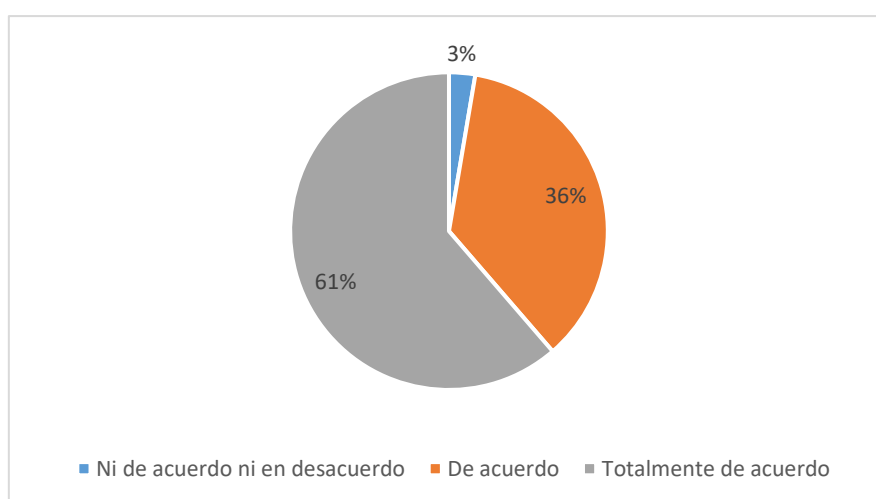
Frecuencia respecto a los contextos del usuario influencia en la determinación del modelo inteligente



Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si los contextos del usuario influencia en la determinación del modelo inteligente, el 49,3% estuvo de acuerdo; el 45,3% totalmente de acuerdo mientras que el 5,3% considero no están de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 12*Frecuencia respecto a los indicadores del Contexto actual*

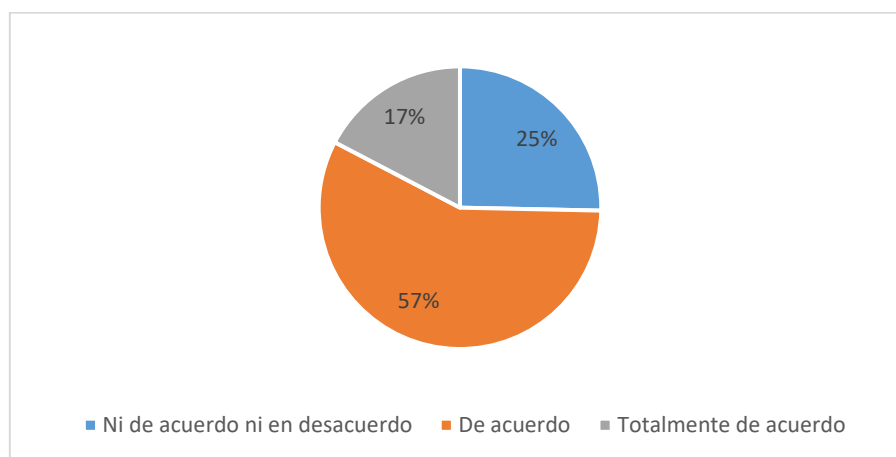
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	2	2,7	2,7	2,7
De acuerdo	27	36,0	36,0	38,7
Totalmente de acuerdo	46	61,3	61,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 7*Frecuencia respecto a los indicadores del Contexto actual*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si los indicadores del Contexto actual permiten contemplar el modelo inteligente, el 61,3% estuvo totalmente de acuerdo; el 36% de acuerdo mientras que el 2,7% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 13*Frecuencia respecto a la Red neuronal artificial*

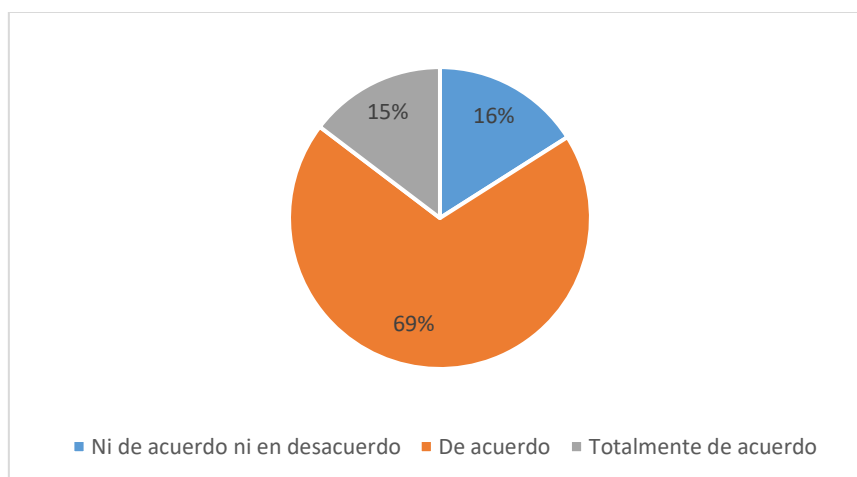
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	19	25,3	25,3	25,3
De acuerdo	43	57,3	57,3	82,7
Totalmente de acuerdo	13	17,3	17,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 8*Frecuencia respecto a la Red neuronal artificial*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si los indicadores del Contexto actual permiten contemplar el modelo inteligente, el 57,3% estuvo de acuerdo; el 25,3% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo mientras que el 17,3% de totalmente acuerdo.

Tabla 14*Frecuencia respecto a la Métrica del contexto inferido*

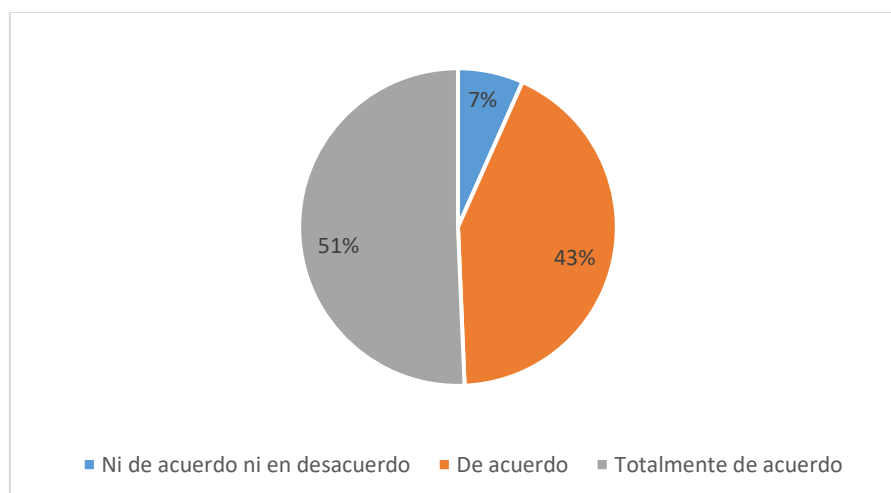
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	12	16,0	16,0	16,0
	De acuerdo	52	69,3	69,3	85,3
	Totalmente de acuerdo	11	14,7	14,7	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Figura 9*Frecuencia respecto a la Métrica del contexto inferido*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la Métrica del contexto inferido permite definir los parámetros a seguir, el 69,3% estuvo de acuerdo; el 16% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo mientras que el 14,7% totalmente acuerdo.

Tabla 15*Frecuencia respecto al registro de contextos del usuario*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	6,7	6,7	6,7
	De acuerdo	32	42,7	42,7	49,3
	Totalmente de acuerdo	38	50,7	50,7	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Figura 10*Frecuencia respecto al registro de contextos del usuario*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si el registro de contextos del usuario sirve como base para el desarrollo de aplicaciones móviles, el 50,7% estuvo totalmente de acuerdo; el 42,7% de acuerdo mientras que el 6,7% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

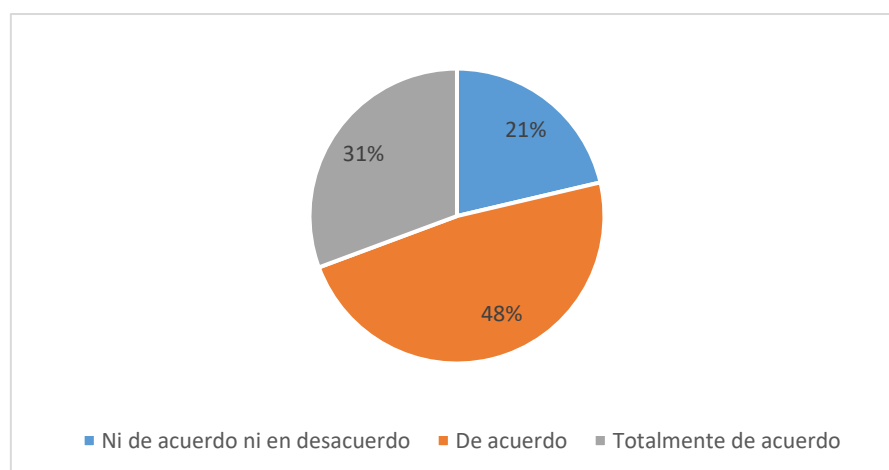
Tabla 16

Frecuencia respecto a las reglas definidas por el usuario

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	21,3	21,3	21,3
De acuerdo	36	48,0	48,0	69,3
Totalmente de acuerdo	23	30,7	30,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 11

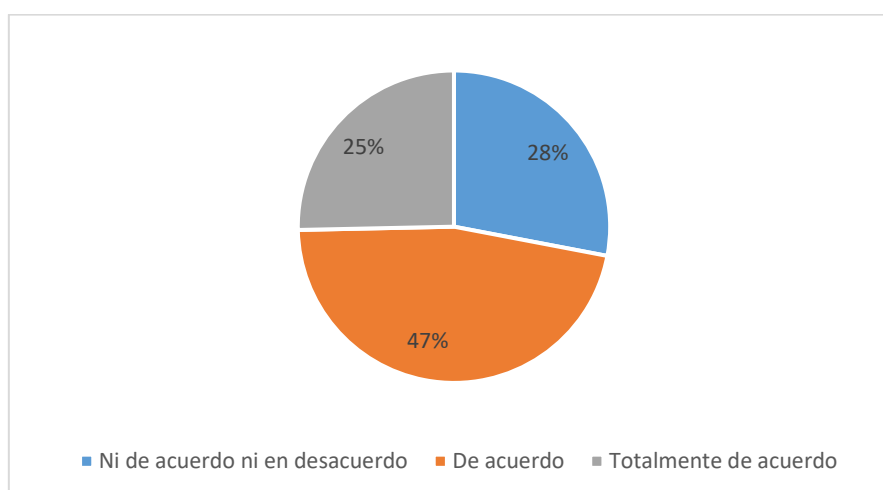
Frecuencia respecto a las reglas definidas por el usuario



Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si las reglas definidas por el usuario permiten definir un modelo inteligente, el 48% estuvo de acuerdo; el 30,7% totalmente de acuerdo mientras que el 21,3% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 17*Frecuencia respecto a la Estructura inferencial de un sistema*

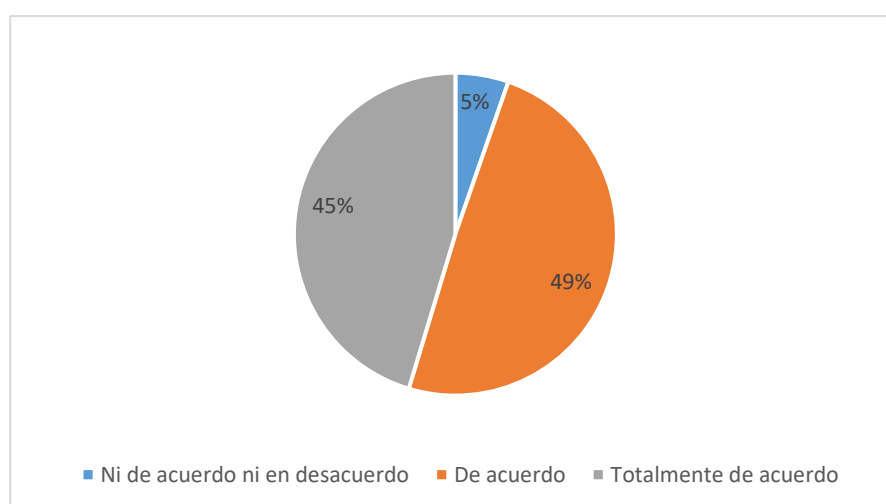
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	28,0	28,0	28,0
	De acuerdo	35	46,7	46,7	74,7
	Totalmente de acuerdo	19	25,3	25,3	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Figura 12*Frecuencia respecto a la Estructura inferencial de un sistema*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la Estructura inferencial de un sistema basado en reglas permite estructurar una modelo inteligente, el 46,7% estuvo de acuerdo; el 25,3% totalmente de acuerdo mientras que el 28% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo

Tabla 18*Frecuencia respecto a la Inferencia del contexto*

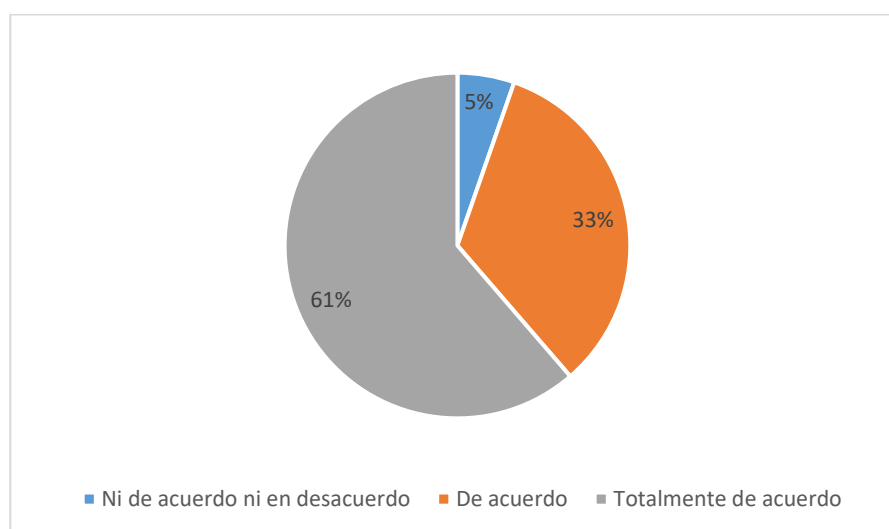
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5,3	5,3	5,3
	De acuerdo	37	49,3	49,3	54,7
	Totalmente de acuerdo	34	45,3	45,3	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Figura 13*Frecuencia respecto a la Inferencia del contexto*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la Inferencia del contexto permite desarrollar modelos inteligentes, el 49,3% estuvo de acuerdo; el 45,3% totalmente de acuerdo mientras que el 5,3% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 19*Frecuencia respecto al manejo de la información del móvil*

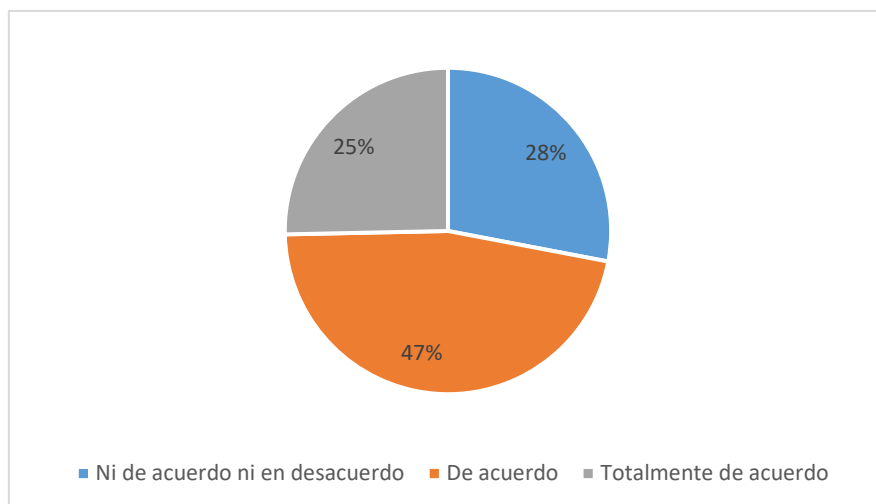
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5,3	5,3	5,3
De acuerdo	25	33,3	33,3	38,7
Totalmente de acuerdo	46	61,3	61,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 14*Frecuencia respecto al manejo de la información del móvil*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la información en su móvil es de fácil manejo, el 61,3% estuvo totalmente de acuerdo; el 33,3% de acuerdo mientras que el 5,3% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 20*Frecuencia respecto a los recursos del móvil*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	21	28,0	28,0	28,0
	De acuerdo	35	46,7	46,7	74,7
	Totalmente de acuerdo	19	25,3	25,3	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Figura 15*Frecuencia respecto a los recursos del móvil*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si los recursos que necesitaban audio o video, funcionaron correctamente, el 47% estuvo de acuerdo; el 25,3% totalmente de acuerdo mientras que el 28% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

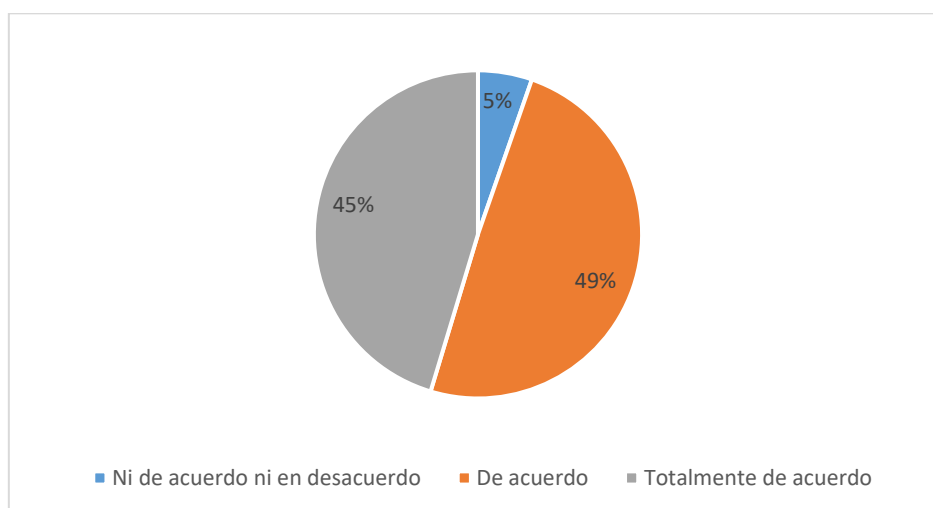
Tabla 21

Frecuencia respecto a la adaptabilidad del contexto de la aplicación

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5,3	5,3	5,3
De acuerdo	37	49,3	49,3	54,7
Totalmente de acuerdo	34	45,3	45,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 16

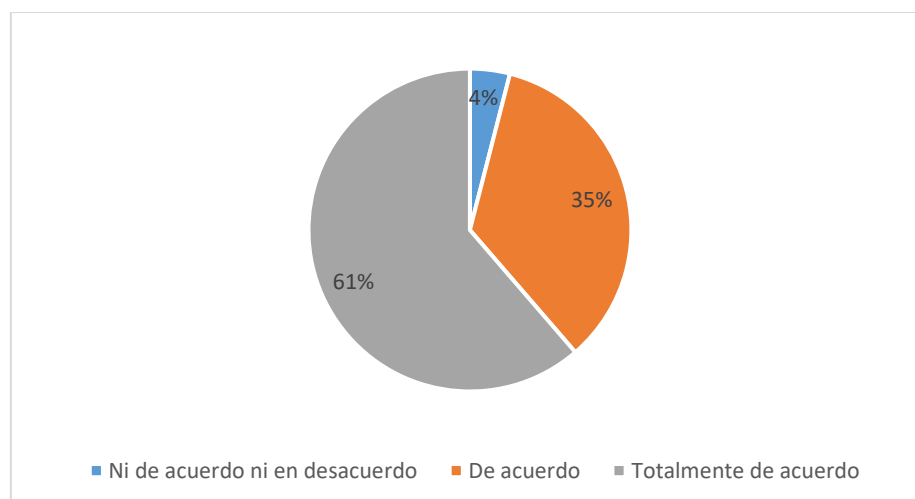
Frecuencia respecto a la adaptabilidad del contexto de la aplicación



Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la aplicación permite adaptarse al contexto de su entorno o lugar, el 49,7% estuvo de acuerdo; el 45,3% totalmente de acuerdo mientras que el 5,3% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 22*Frecuencia respecto al mecanismo de ubicación de usuarios*

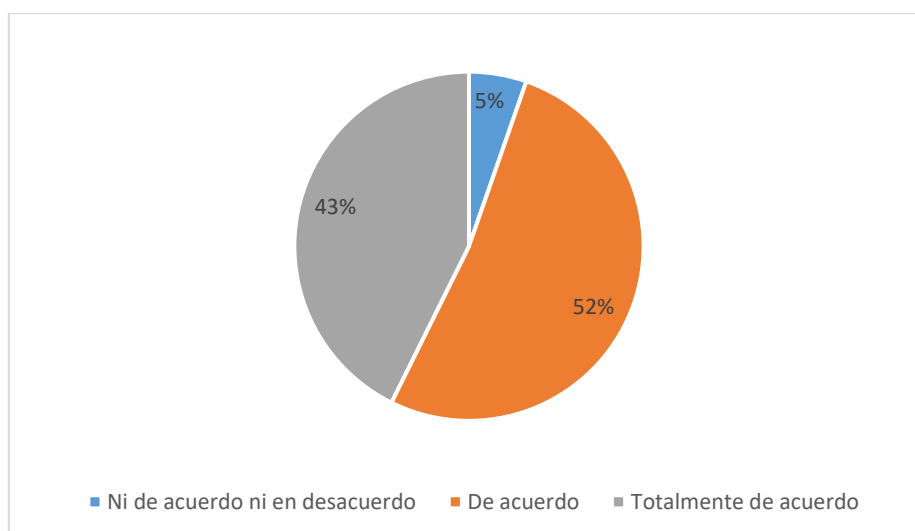
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	4,0	4,0	4,0
De acuerdo	26	34,7	34,7	38,7
Totalmente de acuerdo	46	61,3	61,3	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 17*Frecuencia respecto al mecanismo de ubicación de usuario*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si El mecanismo de ubicación de usuarios funcionó correctamente, el 61,3% estuvo totalmente de acuerdo; el 34,7% de acuerdo mientras que el 4% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

Tabla 23*Frecuencia respecto a la aplicación del móvil*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5,3	5,3	5,3
De acuerdo	39	52,0	52,0	57,3
Totalmente de acuerdo	32	42,7	42,7	100,0
Total	75	100,0	100,0	

Figura 18*Frecuencia respecto a la aplicación del móvil*

Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la aplicación en el móvil te permite ser trabajada por parte del usuario, el 52% estuvo de acuerdo; el 43% totalmente de acuerdo mientras que el 5% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

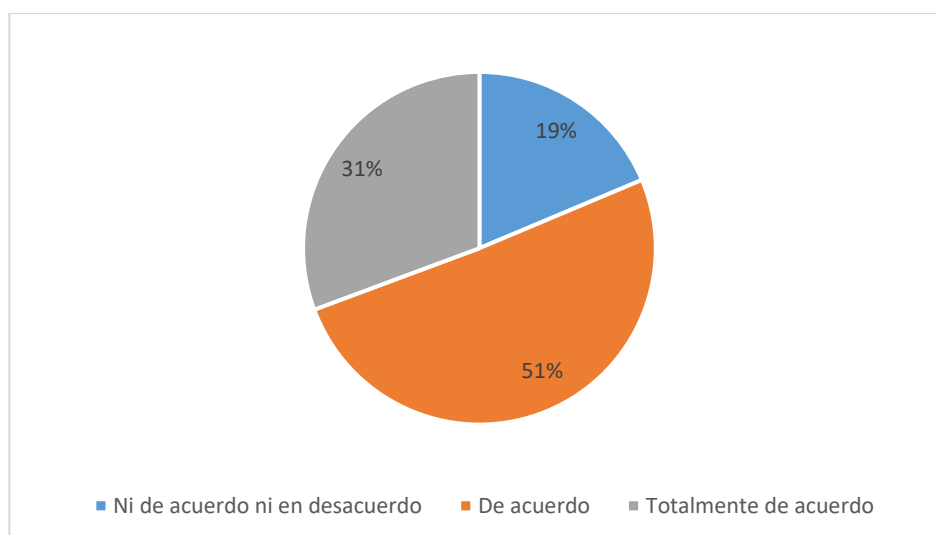
Tabla 24

Frecuencia respecto a la visualización general de los componentes de la aplicación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	14	18,7	18,7	18,7
	De acuerdo	38	50,7	50,7	69,3
	Totalmente de acuerdo	23	30,7	30,7	100,0
	Total	75	100,0	100,0	

Figura 19

Frecuencia respecto a la visualización general de los componentes de la aplicación



Según los resultados obtenidos por las encuestas se puede apreciar en la tabla y figura respecto a la pregunta si la aplicación tuvo una buena visualización general de los componentes, el 50,7% estuvo de acuerdo; el 30,7% totalmente de acuerdo mientras que el 19% considero no estar de acuerdo ni en desacuerdo.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Yupanqui (2019) con la finalidad de dar a conocer los atractivos turísticos y servicios de interés de la provincia del Santa. Concluyo que existe un alto nivel de insatisfacción de los turistas respecto el sector turismo para el acceso a la información de atractivos turísticos y servicios de interés de la provincial del Santa, en la Municipalidad Provincial del Santa, 2019 y la necesidad de implementar un aplicativo móvil, se puede deducir que se requiere mejorar la información fiable y eficaz. En la investigación se llegó a la conclusión de que los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.670** y la sigma (bilateral) es de 0,000.

Rodríguez (2018). El presente proyecto tuvo como propósito desarrollar una aplicación móvil para la planificación de rutas de transporte público de la ciudad de Chimbote, permitiendo buscar las rutas a partir de la ubicación actual u otro punto inicial hasta un destino determinado, de acuerdo a la búsqueda mostrará los comités de transporte que permitan llegar a su destino, el cual deberá ser seleccionado para visualizar en un mapa el trazado de la ruta buscada, la investigación es de tipo descriptivo no experimental con corte trasversal, se concluye que se lograron establecer los procesos de los recorridos formales de las unidades de transporte público en la ciudad de Chimbote, gracias a la planificación de las rutas que se elaboró en colaboración con todas las empresas de transporte público que, a través de sus requerimientos, se desarrolló una solución óptima tanto para el usuario como para las empresas. En la investigación se llegó a la conclusión de que el vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de

telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.727** y la sigma (bilateral) es de 0,000.

Gómez & Palomino (2021). Tuvo como principal objetivo, realizar campañas de marketing eficientes para lograr posicionar al “App Parker” en socios (Estacionamientos) y usuario como la primera y mejor opción para la localización de un espacio para estacionar, la investigación fue de tipo aplicativo, y se concluye que, pese a que el presente plan de negocio presenta con competidores directos e indirectos, el aplicativo Parker tiene valores agregados que por el momento la competencia no ha considerado como: reglamento de tránsito dependiendo del distrito, la visualización en tiempo real de la disponibilidad de estacionamientos. Esto, debido a que este plante de negocio tiene como prioridad la atención centrada en Lima Metropolitana. En la investigación se llegó a la conclusión de que los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.670** y el sigma (bilateral) es de 0,000.

Sánchez y Molinares (2020) busco desarrollar una aplicación móvil para procesar la información forestal y caracterización florística de la finca los Mameyales, en el marco del convenio BIMA- UNAD, finalizo con el desarrollo con obtención del APK, extensión de instalación para el sistema operativo Android; se realiza bajo la reglamentación de confiabilidad, es decir la APK ya cuenta con una firma digital de los autores lista para aplicar en la tienda de aplicaciones Google Play Store, adicional al resultado obtenido la aplicación se puede instalar de forma directa siguiendo las guías necesarias según el dispositivo lo requiera para instalar aplicaciones externas a Google Play Store. En la investigación se llegó a la conclusión de que el vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación

Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.727** y la sigma (bilateral) es de 0,000.

Jiménez y Ferrín (2019). El presente trabajo de titulación tuvo como objetivo principal desarrollar una aplicación móvil que permita al ciudadano que hace uso de los servicios de taxi (sean formales o informales) registrar y notificar a los contactos seleccionados sobre el avance del viaje que inició, contó con una metodología de campo y bibliográfica, concluyendo que, se desarrolló una aplicación móvil que se ejecuta en el sistema operativo Android que notifica el avance de los viajes registrados por el usuario a los contactos seleccionados y un sitio web. En la investigación se llegó a la conclusión de que los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.670** y la sigma (bilateral) es de 0,000.

VI. CONCLUSIONES

Los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.670** y la sigma (bilateral) es de 0,000

La relación que existe entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente en el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.911** y la sigma (bilateral) es de 0,000

El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.727** y la sigma (bilateral) es de 0,000

Los vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020, ya que se tuvo como resultado un coeficiente de correlación Rho de Spearman, con un valor de 0.887** y la sigma (bilateral) es de 0,000

VII. RECOMENDACIONES

Regular la atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de las empresas de servicios de outsourcing de telecomunicaciones.

Mejorar el proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones.

Mejorar el vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, para así mejorar del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones.

Mejorar los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil.

VIII. REFERENCIAS

Ableson, F (2009). *Android: Guía para desarrolladores*. Anaya.

Álvarez L (1994). *Fundamentos de inteligencia artificial*.

Anderson, J (1972). *A simple neural network generating an interactive memory*.
Mathematical Biosciences 14, 197-220.

Armendáriz, V (2014). *Ingeniería Bioinspirada*. Tamaulipas: Universidad Politécnica de Victoria.

Baldauf, M (2007). A survey on context-aware systems. *International Journal of Ad Hoc and Ubiquitous Computing*.

Barrientos, C (2015). Context Awareness & Pervasive Computing: Arquitectura lógica de un sistema perceptivo al contexto de un usuario. *Rev. Sistema, Cibernética e Informática*, 12(2).

Bobillo, D (2016). *Uso de modelos de restricción del contexto para el desarrollo de aplicaciones móviles inteligentes disponible en Universidad de Granada, Granada-España*.

Carranza, S (2014). *Implementación de un sistema de Información para el reconocimiento de caracteres basado en la Red Neuronal PERCEPTRON.M (Tesis de grado)* Pontificia Universidad Católica del Perú.

Carrasco, S. (2015). *Análisis de la aplicación de la tecnología móvil en las empresas. [Trabajo de Licenciatura]* Universidad Politécnica de Valencia. Valencia-España.

- Chen, H. (1995) Machine learning for information retrieval: neural networks, symbolic learning, and genetic algorithms. *Journal of the American Society for Information Science*. 46(3), 194-216.
- Cortez, J. (2015). Sistema experto web basado en reglas utilizando una batería de test psicológicos para apoyar al proceso de selección de intereses profesionales y ocupacionales de los estudiantes de 5to grado de secundaria de la Institución Educativa Particular Eliel School. [Tesis de pregrado] Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
- Culbertson, J (1956). *Some uneconomical robots*. Automata Studies. Shannon, C E & McCarthy, J (eds). Princeton: Princeton University Press.
- Curiel, A (2013). *Sistema experto basado en reglas para una aplicación de monitorización de producción industrial*. Universidad Politécnica de Valencia. España.
- De Moya, E (1998). *La aplicación de Redes Neuronales Artificiales (RNA): a la recuperación de la información*. Recuperado de:
<http://file:///C:/Users/usuario/Documents/Downloads/56630-66320-1-PB.pdf>
- Du, W (2008). Context-aware application programming for mobile devices. *In Proceedings of the 2008 C3S 2E conference* (pp. 215–227). New York, NY, USA: ACM. doi:10.1145/1370256.1370292
- Escolano, M., Cazorla, M., Galipienso, M., Colomina, O. y Lozano, M. (2003). Inteligencia , Artificial Modelos, Técnicas y Áreas de Aplicación. Madrid: Editorial Thomson Ediciones Paraninfo S.A.

- Farley, B (1954). *Simulation of self-organizing systems by digital computer*. IRE Transactions on Information Theory. 4: 76-84.
- Fernandez, J (2006). Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles. Rev. Decsai. Ver. 2 revisado: 05 de marzo del 2017. Disponible desde: <http://decsai.ugr.es/~jmfluna>
- Font, J (2008). *Generación de sistemas basados en reglas mediante programación genética*. Universidad Politécnica de Madrid.
- Giarratano, R (2001). Sistema Experto Principios y Programación, (3ra. Ed.). México D.F.
- Girones, J (2011). *El gran libro de Android*. Alfaomega.
- Grossberg, S (1987). *The Adaptive Brain (Vols I & II)*. New York: North Holland.
- Herrera, A (2007). “Implementación de context-aware aspects en reflex y evaluación en una aplicación Context-Aware” (Tesis de grado) Universidad de Chile. Santiago de Chile-Chile.
- Householder, A (1945). *Mathematical Biophysics of the Central Nervous System. Mathematical Biophysics Monograph Series No.1*. Bloomington, USA: Principia Press.
- Jiménez, A (2006). *Aplicación de métodos de Inteligencia Artificial para la toma de decisiones en simulación de móviles*. Universidad Complutense de Madrid. España.

- Kleene, S. (1956). *Representation of Events in Nerve Nets and Finite Automata*. Automata Studies. Shannon, C E & McCarthy, J (eds). Princeton: Princeton University Press.
- Kohonen, T (1972). *Correlation matrix memories*. IEEE Trans. on Computers. C-21: 353-358.
- Loayza, A (2013). *Aplicaciones sensibles al contexto. Tendencias actuales*. Ecuador. Recuperado de: <http://oaji.net/articles/2015/1783-1426290229.pdf>
- Lopez, D (2007). *Diseño y construcción de una red neuronal artificial de propósito general*. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador, Quito.
- Lopez, L (2014). *Inteligencia Artificial para la identificación automática del estilo de aprendizaje basada en la interacción del estudiante en Entornos Virtuales de Aprendizaje*. Universidad Nacional de Loja. Ecuador.
- Mateus, S (2015). Modelo de un entorno virtual inteligente basado en la percepción y el razonamiento de sus elementos con un personaje para la generación de realismo. (Tesis de doctorado) Universidad Nacional de Colombia. Medellín-Colombia.
- Matich, D (2001). *Redes Neuronales: Conceptos Básicos y Aplicaciones..* Universidad Tecnológica Nacional. Argentina.
- Mcculloch, W (1943). A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*. N° 5, p. 115-133.
- Minsky, M (1969). *Perceptrons*. Cambridge: MIT Press.
- Mobile Marketing Association (2011). *Libro Blanco de Apps /Guía de apps móviles*. Mobile Marketing Association.

- Molina, J (2008). Técnicas de inteligencia artificial para la solución de laberintos de estructura desconocida. *Scientia Et Technica*, vol. XIV, núm. 39, pp. 135-140. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia.
- Muñoz, E (2012). Sistema Inteligente Basado en Redes Neuronales Artificiales para Diagnóstico de Anemia Ferropénica. [Tesis de Título]. Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, UNMSM.
- Núñez, G (2000). *Tecnologías de inteligencia artificial y de agentes computacionales en la educación: el proyecto EVA*. (1st ed.), pp. 1-16. Recuperado de <http://www.cic.ipn.mx/aguzman/papers/135%20Tecnologias%20de%20inteligencia-%20El%20proyecto%20EVA.pdf>
- Pretel, I. & Lago, A. (2013). “Sistema de evaluación de la efectividad del usuario sensible al contexto para aplicaciones móviles”. *Rev. Envisioning Future Internet*. Universidad of Deusto. Bilbao, Spain.
- Ramírez, A. (2007). Tecnología de la investigación. (Primera edición). Editorial Moshera SRL.
- Ramón, E (2010). *Sistemas de gestión de contenidos de aprendizaje y técnicas de minería de datos para la enseñanza de ciencias computacionales*. *Revista de Investigación Educativa*, 15(45). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14012507004>
- Rangel, I (2013). *Procesos en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles*. Universidad Nacional Autónoma De México.
- Rochester, N (1956). *Test on a cell assembly theory of the action of the brain, using a large digital computer*. *IRE Transactions on Information Theory*. IT-2: 80-93.

- Ropero, J. (2006). *Diseño de un Agente Inteligente Web basado en técnicas de Inteligencia Artificial*. (1st ed.). España. Recuperado de <http://www.dte.us.es/personal/jropero/Trabajo%20Investigacion2.pdf>
- Rosenblatt, F (1958). *The Perceptron: a Probabilistic Model for Information Storage and Organization in the Brain*. Psychological Review, 65(6), 386-408.
- Rosenblatt, F (1962). *Principles of Neurodynamics*. Washington: Spartan Books.
- Santín, D (2003). *Eficiencia técnica y redes neuronales: un modelo para el cálculo del valor añadido en educación*. Universidad Complutense de Madrid. España.
- Sanz, R (1990). *Arquitectura de Control Inteligente de Procesos*. Madrid, pp.10-13.
Recuperado de: <http://tierra.aslab.upm.es/~sanz/documents/Sanz-1990-PhD.pdf>
- Schuster, C (2011). Context-oriented programming for mobile devices: JCop on Android. *In Proceedings of the 3rd International Workshop on ContextOriented Programming*, (pp. 5:1–5:5). New York, NY, USA: ACM.
doi:10.1145/2068736.2068741
- Seifert, J (2010). TreasurePhone: context-sensitive user data protection on mobile phones. *In Proceedings of the 8th international conference on Pervasive Computing* (pp. 130–137). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. doi:10.1007/978-3-642-12654-3_8
- Solís, R., Arakaki, M. y Valverde, C. (2016). Inferencia de contexto en aplicaciones móviles inteligentes. Lima: Instituto de Investigación Científica de la Universidad de Lima

- Soria, E (2001). *Redes Neuronales Artificiales*. Madrid: Autores Científico-Técnicos y Académicos.
- Velasco, I (2006). La exigencia de no-monotonicidad al modelo inferencial clásico. Veracruz: IIF-UNAM. Revista Ergo 19, Universidad Veracruzana.
- Vivancos, E (2004). *Incorporación de un sistema basado en reglas en un entorno de tiempo real*. Universidad Politecnica de Valencia. España.
- Von Neumann, J (1956). *Probabilistic Logics and the Synthesis of Reliable Organisms from Unreliable Components*.
- Wasserman, L (2010). Software engineering issues for mobile application development. *Proceedings of the FSE/SDP workshop on Future of software engineering research*, 7-8 de noviembre de 2010, pp. 397-100.

XI. ANEXOS

Anexo A. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODO																
Problema General ¿Qué factores determina en el alto costo de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios en atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020?	Objetivo General Analizar los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, que determina la atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.	Hipótesis General Los altos costos de la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios, determina una regular atención a las necesidades comunicativas – informáticas de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.	Variable 1: Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios <table><tr><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th></tr><tr><td rowspan="3">V1. Infraestructura Tecnológica</td><td>Aspecto Hardware</td></tr><tr><td>Elementos operativos / informáticos</td></tr><tr><td>Módulos operativos/informáticos</td></tr><tr><td rowspan="4">V2. El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente</td><td>Contextos del usuario</td></tr><tr><td>Indicadores del Contexto actual</td></tr><tr><td>Red neuronal artificial</td></tr><tr><td>Métrica del contexto inferido</td></tr><tr><td rowspan="4">Vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente</td><td>vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente</td></tr><tr><td>Reglas definidas por el usuario</td></tr><tr><td>Estructura inferencial (sistema basado en reglas)</td></tr><tr><td>Inferencia del contexto</td></tr></table>	Dimensiones	Indicadores	V1. Infraestructura Tecnológica	Aspecto Hardware	Elementos operativos / informáticos	Módulos operativos/informáticos	V2. El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente	Contextos del usuario	Indicadores del Contexto actual	Red neuronal artificial	Métrica del contexto inferido	Vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente	vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente	Reglas definidas por el usuario	Estructura inferencial (sistema basado en reglas)	Inferencia del contexto	1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN a. Tipo: Aplicado b. NIVEL: Descriptivo, Explicativo Correlacional. 2. DISEÑO INVESTIGACIÓN Mixto, Cuasi – Experimental, Transversal. 3. POBLACIÓN Se considerará a la población total de usuarios que utilizan dispositivos móviles de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones en la ciudad de Lima Metropolitana. MUESTRA El muestreo será por conglomerado se determinarán en base a los siguientes subgrupos muestrales:
Dimensiones	Indicadores																			
V1. Infraestructura Tecnológica	Aspecto Hardware																			
	Elementos operativos / informáticos																			
	Módulos operativos/informáticos																			
V2. El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente	Contextos del usuario																			
	Indicadores del Contexto actual																			
	Red neuronal artificial																			
	Métrica del contexto inferido																			
Vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente	vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente																			
	Reglas definidas por el usuario																			
	Estructura inferencial (sistema basado en reglas)																			
	Inferencia del contexto																			
Problemas específicos ¿Qué relación se plantea entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil para el	Objetivos específicos Describir la relación que existe entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil para	Hipótesis específicos La relación que existe entre la infraestructura tecnológica y los costos en la atención a los usuarios bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente en el																		

mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020? • ¿Cómo se vincula la gestión de proceso con los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020? • ¿Qué vínculo existe entre los procesos de ineficiencia de gestión de proceso a los costos de atención al cliente, bajo la Aplicación	el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020. Demostrar el vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020. Desarrollar vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de	mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020. El vínculo entre gestión de proceso y los costos al cliente, bajo la Aplicación Móvil, influyen significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020. . Los vínculos entre los procesos de ineficiencia de gestión a los costos de atención al cliente bajo la Aplicación Móvil, influyen	Variable 2. Atención al cliente Lima – Metropolitana telefónica del Perú 2016- 2020. <table><tr><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th></tr><tr><td rowspan="3">V1. Desarrollo ejecutable de procesos de atención</td><td>Impacto sobre el manejo de la información</td></tr><tr><td>Impacto sobre el entorno</td></tr><tr><td>Impacto sobre el usuario</td></tr></table>	Dimensiones	Indicadores	V1. Desarrollo ejecutable de procesos de atención	Impacto sobre el manejo de la información	Impacto sobre el entorno	Impacto sobre el usuario	- 50 Usuarios clientes de acceso a las operadoras de Servicio de Telecomunicaciones . - 25 Representantes de la Empresa de Outsourcing en Telecomunicaciones - Telefoinca. S.A. Del total de 75 personas se les encuestará para constatar acerca sobre las utilidades que vienen teniendo con el actual uso de Aplicación Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los clientes de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.
Dimensiones	Indicadores									
V1. Desarrollo ejecutable de procesos de atención	Impacto sobre el manejo de la información									
	Impacto sobre el entorno									
	Impacto sobre el usuario									

Móvil para el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020?	datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.	significativamente sobre el mejoramiento del proceso de registro de datos de los usuarios de una empresa de servicios de outsourcing de telecomunicaciones, en el periodo 2016-2020.		
--	--	--	--	--

Anexo B. Instrumento de recolección de datos

Las siguientes preguntas tienen que ver con varios aspectos de su trabajo. Señale con una X dentro del recuadro correspondiente a la pregunta, de acuerdo al cuadro de codificación. Por favor, conteste con su opinión sincera, es su opinión la que cuenta y por favor asegúrese de que no deja ninguna pregunta en blanco.

Puesto que desempeña:.....Sexo:.....Edad:.....

Codificación				
1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

	Preguntas	1	2	3	4	5
01	Los contextos anteriores son importantes para poder establecer una situación predictiva					
02	El contexto actual es un factor que permite generar indicadores que se pueden utilizar en el desarrollo de un modelo inteligente para el desarrollo de aplicaciones					
03	Estructura del modelo inteligentes debe contar con datos inferencial					
04	Predicción de contexto nos permitirá mejorar los contextos o situaciones del futuro					
05	Los Contextos del usuario influenciaran en la determinación del modelo inteligente.					
06	El Indicadores del Contexto actual permite contemplar el modelo inteligente					
07	Red neuronal artificial es una herramienta que permite desarrollar el modelo inteligente para el desarrollo de aplicaciones móviles.					
08	Métrica del contexto inferido permite definir los parámetros a seguir					
09	El Registro de contextos del usuario sirve como base para el desarrollo de aplicaciones móviles.					
10	Reglas definidas por el usuario permiten definir un modelo inteligente.					
11	La Estructura inferencial de un sistema basado en reglas permite estructurar una modelo inteligente.					

12	La Inferencia del contexto permite desarrollar modelos inteligentes					
13	La información en su móvil es de fácil manejo.					
14	¿Los recursos que necesitaban audio o video, funcionaron correctamente?					
15	La aplicación permite adaptarse al contexto de su entorno o lugar.					
16	¿El mecanismo de ubicación de usuarios funcionó correctamente?					
17	La aplicación en el móvil te permite ser trabajada por parte del usuario					
18	¿Tuvo una buena visualización general de los componentes de la aplicación?					