



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TEMA:

Valoración del nivel de aceptación de una aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta bajo el enfoque de la teoría TAM

AUTORAS:

**Flores Valdez, Eimee Brigitte
Reyes Baque, Sarah Melina**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
INGENIERO EN GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TUTOR:

Ing. Xavier Omar Jácome Ortega Ph.D

**Guayaquil, Ecuador
20 de septiembre del 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Flores Valdez, Eimee Brigitte y Reyes Baque, Sarah Melina**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Gestión Empresarial Internacional**

TUTOR (A)

f. _____
Ing. Xavier Omar Jácome Ortega Ph.D

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Ing. Hurtado Cevallos, Gabriela Elizabeth, Mgs.

Guayaquil, 20 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, **Flores Valdez, Eimee Brigitte y Reyes Baque, Sarah Melina**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Valoración del nivel de aceptación de una aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta bajo el enfoque de la teoría TAM** previo a la obtención del título de **Ingenieras en Gestión Empresarial Internacional**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 20 de septiembre del 2018

LAS AUTORAS

f. _____

Flores Valdez, Eimee Brigitte

f. _____

Reyes Baque, Sarah Melina



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Flores Valdez, Eimee Brigitte y Reyes Baque, Sarah Melina**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **Valoración del nivel de aceptación de una aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta bajo el enfoque de la teoría TAM**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 20 de septiembre del 2018

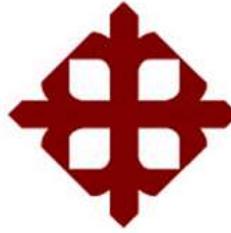
LAS AUTORAS

f. _____

Flores Valdez, Eimee Brigitte

f. _____

Reyes Baque, Sarah Melina



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL

REPORTE DE URKUND

URKUND	
Documento	FLORES VALDEZ EIMEE BRIGITTE Y REYES BAQUE SARAH MELINA FINAL.docx (D40933802)
Presentado	2018-08-23 03:47 (-05:00)
Presentado por	sarahreyes_efr01@hotmail.com
Recibido	xavier.jacome.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	TESIS FINAL Mostrar el mensaje completo
	1% de estas 49 páginas, se componen de texto presente en 4 fuentes.

AGRADECIMIENTO

Mi más profunda gratitud en primer lugar a Dios, quien me permite vivir día a día, quien me da las fuerzas, recursos, el amor y me ha otorgado lograr con éxito una etapa muy importante de mi vida, agradezco eternamente a mi mami Bella, por ser mi inspiración y mi pilar fundamental gracias por creer siempre en mí y haberme ayudado a cumplir uno de mis sueños.

A nuestro tutor de tesis Omar Jácome quién con su gran sabiduría supo orientarnos durante estos meses de trabajo.

A mis eternas cómplices y amigas que estuvieron siempre presente en esta increíble etapa universitaria y que Guayaquil unió Gaby, Tania y Belén.

A mi compañera de tesis y mejor amiga Eimee gracias, por tu incondicional apoyo y esfuerzo.

Sarah Reyes

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme brindado salud, sabiduría, paciencia, amor y haberme rodeado de las personas correctas en mi etapa universitaria hasta alcanzar el éxito.

A mis padres y hermanos que fueron el pilar fundamental de mi formación como persona, que creyeron en mí, y me dieron su apoyo en todo momento.

A nuestro tutor de tesis Omar Jácome que nos supo guiar con su conocimiento, paciencia y entrega para culminar con éxito nuestra tesis.

A mis infaltables amigas de esta etapa tan importante, sobre todo a mi compañera de tesis y mejor amiga Sarah Reyes que me acompañó durante todo el camino hasta lograr uno de nuestros sueños que ahora lo vemos cumplir juntas.

Eimee Flores

DEDICATORIA

Toda la dedicación, esfuerzo y compromiso que puse a lo largo de mi carrera universitaria y para que a este trabajo sea realizado con excelencia va dedicado de manera única y especial a mi mami Bella, ya que ha sido la motivación principal y mi motor en cada parte de mi vida, el sacrificio diario que ha hecho para llegar a cumplir cada uno de mis sueños es la mejor prueba de amor. Te amo. Esto es por ti y para ti.

Sarah Reyes.

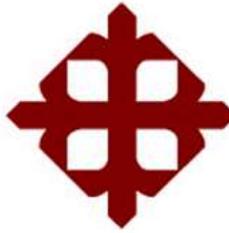
DEDICATORIA

A mis padres que tuvieron el valor de soltarme para poder cumplir esta etapa universitaria, pero que, con sacrificio, amor, paciencia supieron darme lo necesario para cumplir uno de mis sueños, gracias infinitas por creer siempre en mí.

A mis hermanos que estuvieron en todo mi proceso, me aconsejaron y me brindaron sus mejores sonrisas.

Dedico este gran logro y paso importante en mi vida a mi familia que es de donde soy y de donde pertenezco donde quiera que esté. Son lo mejor que la vida me ha dado.

Eimee Flores.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Ing. Gabriela Elizabeth Hurtado Cevallos, Mgs
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Ing. Félix Miguel Carrera Buri, Mgs
COORDINADOR DEL ÁREA

Ing. Jorge Elías Kalil Barreiro, Mgs.
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA GESTION EMPRESARIAL INTERNACIONAL**

CALIFICACIÓN

FLORES VALDEZ, EIMEE BRIGITTE

REYES BAQUE, SARAH MELINA

ÍNDICE GENERAL

Introducción	2
Formulación de problema	3
Antecedentes	3
Contextualización del problema	6
Objetivos.....	8
Objetivo General	8
Objetivos específicos	8
Justificación	8
Preguntas de investigación.....	10
Hipótesis	10
Limitación y delimitaciones	11
Capítulo I: Marco teórico.....	12
Adopción de tecnología.....	12
Modelos de adopción de tecnología.....	13
La teoría de la difusión de innovaciones (IDT).....	13
Teoría de la acción razonada (TRA).....	15
Teoría cognitiva social (SCT).....	17
Modelo de la motivación (MM).....	19
Teoría del comportamiento planeado (TPB).....	20

El Modelo de Utilización de Computadoras Personales (MPCU)	22
Teoría descompuesta del comportamiento planeado	23
El modelo hibrido combinado TRA, TAM, TPB (C-TAM-TPB)	24
Teoría del ajuste entre la tarea y la tecnología (TTF)	25
Teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT)	26
Modelo de aceptación de las tecnologías (TAM)	27
TAM2	32
TAM3	33
Marco referencial.....	36
Capítulo II: Metodología.....	40
Diseño de investigación	40
Enfoque	41
Alcance	42
Población.....	42
Muestra	43
Técnica de recogida de datos	44
Análisis de datos	45
Capítulo III: Análisis de resultados.....	50
El perfil de los entrevistados.....	50
Capitulo IV: Hallazgos y discusión.....	68
Confiabilidad y validez (Alfa de Cronbach).....	68
Correlación.....	69
Prueba de hipótesis.....	70

Línea de resultado de regresión.....	75
Conclusiones	78
Recomendaciones	81
Referencias.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población	43
Tabla 2: Tamaño de la muestra	44
Tabla 3: Alfa de Cronbach	68
Tabla 4: Correlaciones	69
Tabla 5: Resumen del modelo de los predictores, PU y PEOU.	70
Tabla 6: Coeficientes de la variable dependiente AT	71
Tabla 7: Resumen del modelo de los predictores AT y PU.....	71
Tabla 8: Coeficientes de la variable dependiente BI	72
Tabla 9: Resumen del modelo del predictor PEOU	73
Tabla 10: Coeficiente de la variable dependiente PU	73
Tabla 11: Resumen de las pruebas de hipótesis	74
Tabla 12: Comparación de hallazgos.....	77

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Media de Horas Dedicadas a las Apps en Smartphone por Edades.	4
Figura 2. Primera y segunda etapa de adopción y rechazo de innovaciones	14
Figura 3. Teoría de la acción razonada (TRA) Propuesta por Ajzen y Fishbein (1975)	15
Figura 4. Capacidades del individuo en SCT	18
Figura 5. Hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation.....	20
Figura 6. Teoría del comportamiento planeado por Ajzen (1985)	21
Figura 7. Modelo de Utilización de Computadoras Personales	23
Figura 8. Modelo DTPB por (Taylor & Todd, 1995).....	24
Figura 9. Modelo C-TAM-TPB por (Hu & Yayla, 2007)	25
Figura 10. Modelo TTF propuesto por (Goodhue, 1995)	26
Figura 11. Teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT)	27
Figura 12. Formulación inicial de TAM (Davis F. , 1986)	29
Figura 13. Nueva formulación de TAM (Davis F. , 1986)	30
Figura 14. Versión modificada de TAM (Davis F., 1986)	31
Figura 15. Versión final del modelo TAM (Venkatesh & Davis, 1996).....	32
Figura 16. Modelo TAM2 (Venkatesh y Davis, 2000).....	33
Figura 17. Modelo TAM3	34
Figura 18. Clasificación de los diseños no experimentales.....	40

Figura 19. Alcance de las investigaciones cuantitativas	42
Figura 20. Proceso para efectuar análisis estadístico.....	45
Figura 21. Procedimiento de la estadística inferencial.....	46
Figura 22. Análisis demográfico -Género.....	50
Figura 23. Análisis demográfico-Edad	51
Figura 24. Análisis demográfico -Ingreso.....	51
Figura 25. Estadística de tener Smartphone.....	52
Figura 26. Porcentaje de utilización de servicio de taxi.	52
Figura 27. Frecuencia de uso de transporte de taxi.....	53
Figura 28. Estadística de facilidad en conseguir un servicio de taxi.	54
Figura 29. Seguridad al usar el servicio de taxi en Manta	54
Figura 30. Estadísticas de predisposición en adoptar una aplicación móvil para servicio de taxi en Manta.	55
Figura 31. Estadística de haber usado aplicación de taxi	56
Figura 32.Respuesta sobre si el sistema de aplicación móvil de taxi ahorra tiempo	57
Figura 33.El sistema de aplicación móvil de taxi permite mejorar la experiencia de viaje	57
Figura 34.Estadística de que la aplicación de taxi ayuda a obtener un mejor servicio.....	58
Figura 35.Facilidad de obtener un taxi con la aplicación de taxi que tomar uno de la calle mientras está transitando.....	59
Figura 36.Interacción con el sistema de aplicación móvil taxi ha sido clara y comprensible.....	60
Figura 37.En general, facilidad de uso del sistema de aplicación de taxi. ...	61

Figura 38.Facilidad en aprender a operar el sistema de aplicación móvil de taxi	62
Figura 39.Probabilidad de usar la aplicación taxi en el futuro.	63
Figura 40.Estadística de intención de seguir usando la aplicación cuando necesite un taxi.	63
Figura 41.Preferencia a usar la aplicación de taxi en vez de tomar uno de la calle que este transitando.	64
Figura 42.Estadística de una experiencia agradable al usar la aplicación de taxi.	65
Figura 43.Siento que usar aplicaciones de taxi es una buena elección.	66
Figura 44.Actitud generalmente favorable hacia el uso de la aplicación taxi.	66
Figura 45.En general, Disfrutaría usando la aplicación de taxi.	67
Figura 46 : Línea de resultado de regresión	75

RESUMEN

Manta es catalogada una de las ciudades más importantes del Ecuador siendo el segundo puerto marítimo, cientos de turistas recorren la ciudad a diario; por ende, el transporte privado (taxis) es usado en gran mayoría, al ser de suma importancia para poder transportarse dentro de la ciudad, sin embargo, hay ciertos factores que influyen dentro del consumo del mismo, como son la seguridad, precio y rapidez. El objetivo de la presente investigación es examinar las motivaciones, las percepciones y la tendencia de adopción de los ciudadanos al tomar la decisión de obtener y usar una aplicación móvil de taxi en lugar del método tradicional en un gran entorno metropolitano, tomando en consideración el enfoque teórico del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) y la encuesta realizada por Davis (1989). Se encuestaron a cuatrocientos cincuenta usuarios de aplicaciones de taxis sobre sus patrones de uso, percepciones sobre la tecnología y sus intenciones de comportamiento para usar la aplicación móvil de servicio de taxi. Los resultados de este estudio confirman que casi en su totalidad la población de Manta posee teléfono inteligente móvil, han utilizado con anterioridad una aplicación móvil y más específicamente de taxi, lo que nos facilitó la investigación. Se demostró la fiabilidad de los cuatro indicadores (utilidad percibida, actitud hacia el uso, intención de uso y facilidad de uso percibida). Se validaron las hipótesis planteadas en el modelo TAM, y se concluyó que el nivel de aceptación de una aplicación móvil en Manta es alto, y estadísticamente significativo. Adicionalmente, se comprueba la correlación directa entre todas las variables, resaltando la relación entre utilidad percibida y actitud hacia el uso.

Palabras Claves: Modelo de aceptación de tecnología (TAM), Aplicación móvil, Manta, Taxi, Utilidad percibida.

ABSTRACT

Manta is cataloged one of the most important cities of Ecuador being the second seaport, hundreds of tourists visits the city every day; therefore, private transport (taxi) is used in great majority, being so important for transportation within the city, however, there are certain factors that influence consumption of the same, such as safety, price and speed. The objective of this research is to examine the motivations, perceptions and adoption trend of citizens when making the decision to obtain and use a mobile taxi application instead of the traditional method in a large metropolitan environment, taking into account the theory of the Technology Acceptance Model (TAM) and the survey made by Davis (1989). Four hundred and fifty users of taxi applications were surveyed about their usage patterns, perceptions about the technology and their behavioral intentions to use the mobile taxi service application. The results of this study confirm that almost the entire Manta's population has a mobile smartphone, they have previously used a mobile application and more specifically Taxi app which facilitated the investigation. The reliability of the four indicators was demonstrated (perceived usefulness, attitude, behavioral intention of use and perceived ease of use). The hypotheses proposed in the TAM model were validated, and it was concluded that the acceptance level of a mobile application in Manta is high, and statistically significant. Additionally, the direct correlation between all variables was checked, highlighting the relationship between perceived usefulness and attitude.

Key words: Technology acceptance model (TAM), Mobile application, Manta, Taxi, Perceived Usefulness.

RÉSUMÉ

Manta est cataloguée comme l'une des villes les plus importantes de l'Équateur, étant le deuxième port de mer, des centaines de touristes visitent la ville tous les jours ; Par conséquent, le transport privé (taxi) est utilisé en grande majorité, ce qui est très important pour le transport dans la ville. Cependant, certains facteurs influent sur la consommation de ce service, tels que la sécurité, le prix et la rapidité. L'objectif de cette recherche est d'examiner les motivations, les perceptions et l'adoption des citoyens lors de la décision d'obtenir et d'utiliser une application de taxi mobile au lieu de la méthode traditionnelle dans un grand environnement métropolitain, en tenant compte de la théorie du modèle d'acceptation technologique. (TAM) et l'enquête réalisée par Davis (1989). Quatre cent cinquante utilisateurs d'applications de taxi ont été interrogés sur leurs habitudes d'utilisation, leur perception de la technologie et leurs intentions comportementales à utiliser l'application de service de taxi mobile. Les résultats de cette étude confirment que presque toute la population possède un smartphone mobile, ils ont déjà utilisé une application mobile et plus spécifiquement une application de taxi qui a facilité l'investigation. La fiabilité des quatre indicateurs a été démontrée (utilité perçue, attitude, intention comportementale d'utilisation et facilité d'utilisation perçue). Les hypothèses proposées dans le modèle TAM ont été validées et il a été conclu que le niveau d'acceptation d'une application mobile à Manta est élevé et statistiquement significatif. De plus, la corrélation directe entre toutes les variables a été vérifiée, soulignant la relation entre l'utilité perçue et l'attitude.

Mots Clés : Modèle d'acceptation de la technologie (TAM), Application mobile, Manta, Taxi, Utilité perçue.

Introducción

La propuesta de nuestro trabajo de titulación consiste en analizar el nivel de aceptación al momento de adoptar una nueva tecnología en este caso una aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta, para recopilar información relevante si la aplicación será aceptada por los usuarios.

Con el paso del tiempo la tecnología ha avanzado en pasos agigantados sobre todo en la forma de comunicación y transporte, este nos ha permitido mejorar nuestra calidad de vida permitiéndonos ahorrar tiempo y esfuerzo que, hoy en día la tecnología está directamente relacionada con nuestras actividades diarias, esta juega un papel importante brindando facilidad, innovación, rapidez, desarrollo dentro de la sociedad, ya que se ve beneficiada dentro de diferentes ámbitos de los cuales nos referiremos a la movilización.

La evolución en el sector de transporte terrestre exige ser competitivo porque se ve obligado al uso de la tecnología para responder a las demandas de los usuarios y poder diferenciarse de la competencia, la utilización de aplicativos móviles son cada vez más frecuentes al momento de adquirir algún producto o servicio, en la actualidad existe varias empresas que ofrecen servicio de transporte que han adaptado nuevas tecnologías para agregar valor a la logística, ruta, seguridad, geo localización, registro de datos entre otras características de servicio.

El taxi se ha convertido en un modo de transporte que brinda comodidad, rapidez, privacidad al usuario tratando de suplir servicios que el transporte público no es capaz, los métodos tradicionales para poder solicitar un servicio de taxi disminuyen cada vez. En los últimos años Ecuador ha adquirido esta nueva forma de poder solicitar taxis en línea por lo cual tanto los clientes como los taxistas están en proceso de adaptarse a este nuevo sistema útil que ofrece la tecnología.

Manta tiene una población aproximada de 242.000 habitantes, su clima es subtropical seco-húmedo. En la actualidad Manta es el segundo puerto pesquero del Ecuador que viene precedido por Guayaquil. Manta es considerado entre las 5 ciudades más caras del Ecuador basadas en la

canasta básica y familiar vital, es considerada también la ciudad más importante de Manabí en cuanto a negocios y turismo, rodeada de diversas playas además de ser muy famosa por su gastronomía y su toque manabita.

Formulación de problema

Antecedentes

En la actualidad el uso de teléfonos móviles se vuelve cada vez más imprescindible, las nuevas generaciones crecen en un ambiente tecnológico, en donde están más direccionados a utilizar el celular como un aparato multipropósitos, destinados a diversas tareas como investigación, entretenimiento, comunicación, etc. En comparación a los adultos en donde la facilidad de uso es un poco más compleja, como resultado de lo anteriormente dicho acerca de la globalización o el impacto del teléfono móvil dentro del mundo, las estadísticas y el crecimiento exponencial del uso del móvil a nivel mundial en el año 2015 la cifra global de los usuarios de internet ha alcanzado los 3,2 billones de teléfonos móviles (International Telecommunication Union, 2015) según las cifras de usuarios hoy en día han hecho de este medio de comunicación y conexión el más usado, superando a los métodos tradicionales como lo son la televisión, el teléfono fijo, el periódico; quedando en el pasado y migrando a una nueva tecnología innovadora como lo son las aplicaciones móviles (Apps).

La población del Ecuador según el censo del 2010 realizado por el INEC, presenta como resultado de población total a 14.483.499 habitantes del cual un porcentaje alto de usuarios han adquirido la telefonía móvil en el País, según el estudio realizado por diario El Telégrafo hay un total de 5'386.493 líneas activas de internet móvil, los cuales en gran parte son utilizadas para negocios y tareas diarias (El Telégrafo, 2015).

La ciudad de Manta ocupa el segundo lugar en tamaño geográfico entre las provincias de la costa después de Guayas. Su población es de 226.477 habitantes, según datos del INEC al último Censo Nacional del 2010, mientras que la dirección de planificación reveló que hasta el 2015 (cinco años después

del censo INEC en 2010) la población en Manta creció a 256.293 habitantes, de los cuales el 97,44% vive en zona urbana (El Diario EC, 2016).

Alrededor del 60% de tiempo es destinado al uso de las aplicaciones móviles en el área digital. Cada individuo destina a las aplicaciones móviles un aproximado de 73,8 horas al mes, de las cuales los cuales destinan su tiempo a las aplicaciones móviles son los jóvenes de edades entre 18 y 24 años. A continuación, en la figura 1 mostramos la estadística en barra correspondiente a la estadística de la media de horas dedicadas a las Apps en *smartphone* por edades.

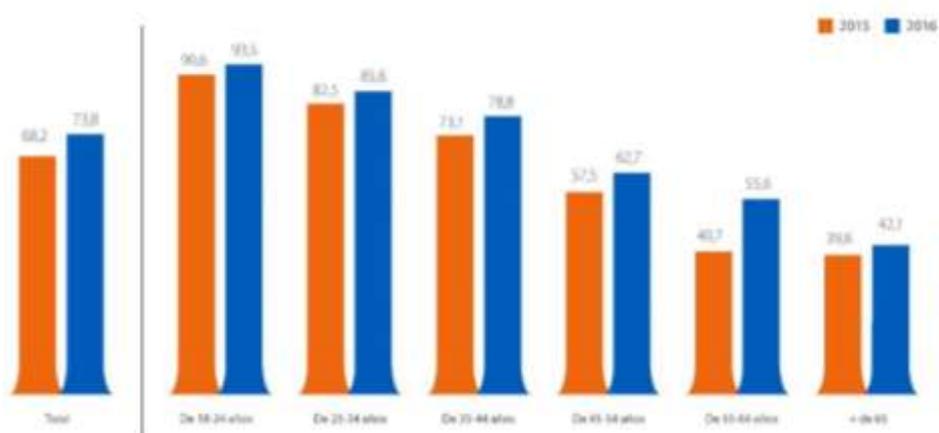


Figura 1. Media de Horas Dedicadas a las Apps en Smartphone por Edades. Adaptado de: (Ditrendia, 2017)

Las aplicaciones móviles que ofrecen el servicio de taxi privado a tan solo un clic, a pesar de haber causado polémica en el Ecuador han llegado a ganar popularidad, han revolucionado y se ha dado un fuerte impacto en algunas de las importantes ciudades del Ecuador; como lo son: Quito, Guayaquil. En el país actualmente operan algunas empresas que ofrecen este servicio entre ellas las más populares son: Cabify, Uber, Nekso, Untaxi, Easytaxi, Autoamigo.

Easy taxi es una de las aplicaciones que está asentada en 420 ciudades repartida en 13 diferentes países, siendo su país de origen Brasil, esta empresa presta sus servicios a más de 25 millones de personas, esta aplicación trabaja con taxímetro y el usuario tiene opción de escoger entre la opción entre un taxi amarillo o ejecutivo, siendo la segunda con tarifa del 20% menos, esta aplicación permite conocer las características del vehículo, la ruta

del chofer, poder realizar el pago en efectivo o con tarjeta .Su aparición en Ecuador hace aproximadamente 5 años, dando trabajo a casi 13.000 personas divididos entre Quito y Guayaquil y Cuenca.

Por otro lado, otra empresa internacional de servicio de taxi mediante una aplicación móvil es Cabify, creada en España en el 2011, se encuentra en catorce países como Colombia, Chile, España, Uruguay, Argentina. Cabify es una empresa que trabaja con taxis ejecutivos, sus carreras dependen del kilometraje es decir que su costo de carreras no depende del tráfico, su forma de pago es únicamente con tarjetas. Además, el trato con el cliente los hace diferente como el obsequio de agua, chocolates, etc.

Uber es otra de las aplicaciones internacionales con gran acogida en Ecuador, esta empresa fue fundada en el 2010 en California, Estados Unidos estando presente en 77 países y más de 600 ciudades. Uber comenzó su actividad en Ecuador en Julio del 2017, su forma de pago es mediante tarjeta de crédito o en efectivo la cual funcionará en las ciudades principales como lo son Quito y Guayaquil.

Nekso es una aplicación móvil de taxi, de origen venezolano y tiene presencia en tres países: Colombia, República Dominicana y Ecuador. Opera en Ecuador desde el 2016 y se maneja con taxis amarillos solo en la ciudad de Guayaquil, cuenta con el permiso de la Agencia Nacional de Tránsito. En esta aplicación están suscritas al menos 20 cooperativas y 500 taxistas, el cual piensa expandirse a otras ciudades del Ecuador.

Un taxi es una aplicación creada en Guayaquil por la Unión de Cooperativas de transporte en taxis del Guayas homologada por la Agencia Nacional de Tránsito, esta aplicación trabaja con Taxis amarillos y solo se encuentra funcionando en la ciudad de Guayaquil y cuenta con al menos 10.000 usuarios.

Autoamigo es una empresa nacional originaria de Guayaquil que cuenta con su propia aplicación móvil, opera con taxis tradicionales y con taxis amarillos, su forma de pago puede ser en efectivo o en *voucher* para el caso de las empresas. Esta empresa consta con más de 14 años de experiencia y atiende las 24 horas del día.

Estas aplicaciones cambian la modalidad tradicional al momento de solicitar un taxi, evitando las llamadas a cooperativas y la larga espera de la

unidad, esto ha logrado una gran conmoción de los ciudadanos, la mayoría ha decidido migrar del método antiguo a esta nueva oferta tecnológica que se caracteriza por ser rápida, segura y tranquila para Guayaquil y Quito. Por otra parte, la ciudad de Manta no se ha incluido a las ciudades que cuentan con este servicio de aplicaciones móviles.

Contextualización del problema

Un cambio tecnológico conduce a un cambio social. El cambio tecnológico ha determinado aceptar nuevos retos dentro de las ciudades, a su vez ha facilitado la aceptación de las tecnologías de la información y telecomunicaciones (TIC), permitiendo usarlas en la vida diaria. Observamos que en esta época el uso del móvil con respecto del internet es el favorito, ya que los usuarios lo usan casi 24 horas al día y esto va compaginado junto el uso de las aplicaciones móviles. El uso de las aplicaciones móviles va en crecimiento con respecto a sus descargas y el tiempo que le dedicamos a ellas. Las aplicaciones han tenido gran acogida en varios sectores sobre todo el transporte, los proveedores de este servicio buscan reducir tiempo y costos, y brindar un servicio de calidad al cliente. La ventaja de la empresa a comparación del tradicional es eximirse de los costos que este pueda generar como el parqueo, combustible, mantenimiento, exclusivamente el costo de transportación. Otro beneficio importante es la seguridad tanto del cliente como del trabajador por medio de la base de datos, sobre todo dar confort en cada viaje.

Durante los últimos 5 años en las dos ciudades más importantes del Ecuador empezaron a operar este nuevo método de aplicaciones de taxi con empresas tanto nacionales como internacionales teniendo gran acogida. Si bien es cierto se espera que en las ciudades como Manta atrae gran cantidad de turistas y es puerto marítimo principal, se espera se incorpore en un futuro estas nuevas tecnologías al igual que en las ciudades de Quito y Guayaquil ya sea a largo o mediano plazo, por lo cual este estudio determinará cual es el nivel de aceptación que tendría el integrar una aplicación móvil de taxis en Manta.

Como lo mencionamos con anterioridad hay varias empresas de aplicaciones móviles de taxis ya operando en el país, y es posible que puedan

ser una fuerte competencia para los taxis amarillos. Si bien es cierto estas aplicaciones han tenido una buena acogida por parte de los usuarios, pero por otro lado vemos a los taxistas que se ven afectados por estas aplicaciones internacionales como lo son Uber, Cabify, entre otras, ellos lo ven como una competencia injusta.

Según el listado, publicado en el portal de la ANT, hay 12 aplicativos móviles calificados para operar en el país. La entidad reiteró que para prestar el servicio de transporte estas empresas deben constituirse como una operadora y obtener el título habilitante (González & Viveros, 2017).

Según el periódico el Diario hay al menos 3 mil taxis que laboran en cooperativas en la ciudad de Manta. Se encontró varias dificultades al analizar el comportamiento de estas plataformas en las ciudades principales ya que los taxistas formales están en total desacuerdo en que se adopte aplicaciones móviles ya que se ven afectados directamente con sus puestos de trabajo y esto podría ser una barrera al momento de evaluar la aceptación.

A medida que transcurre el tiempo se vuelve más necesario el buen trato al cliente, ya sea a grandes o pequeñas empresas, la situación de la actualidad hace que se produzcan nuevas ideas y formas al brindar un servicio brindando así un concepto más grande del servicio al cliente. Un buen servicio al cliente puede ser una eficaz herramienta competitiva, es por esto que el cliente se verá inclinado a aquel que le brindé una mejor calidad de servicio en todo aspecto. Los usuarios dentro del Ecuador han demostrado bastante interés en cambiar de método antiguo al tecnológico (App), ya que, en ciertas ciudades, por ejemplo: Guayaquil, junto con las aplicaciones móviles de taxi que operan dentro de la ciudad, han demostrado tener un servicio satisfactorio y sumamente mejorado por parte de los taxistas hacia el cliente, además de seguridad, actitud y control que ofrecen este tipo de servicio. En el caso del segmento de los *millennials* resultará más fácil adaptarse a nuevas tecnologías. Por otra parte, se espera que los habitantes de la ciudad de Manta presenten el mismo resultado positivo al cambiarse a una nueva plataforma tecnológica como lo son las Apps.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar el nivel de aceptación de aplicativos móviles de servicios de taxi en la ciudad de Manta a través de la teoría Modelo de aceptación de tecnología (TAM).

Objetivos específicos

- (a) Analizar las teorías desarrolladas para medir la aceptación de los usuarios hacia nuevas tecnologías.
- (b) Diseñar la metodología para la medición del nivel de aceptación de una aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta.
- (c) Medir el comportamiento de los usuarios de servicios de taxi según el enfoque de la teoría TAM.
- (d) Analizar los resultados sobre la aceptación de aplicativos móviles para la contratación del servicio de taxi en la ciudad de Manta

Justificación

En la actualidad el avance de la ciencia y la tecnología dentro de la ciudad hace que se desarrolle y mejore la calidad de vida de sus habitantes. Existen ámbitos en los que se han visto ciertos beneficios gracias al uso de tecnología e innovaciones dentro de una ciudad, por ejemplo: la movilidad, uno de los más grandes beneficiarios del uso de las TICS. Esta mejora de tecnología le ofrecería una buena experiencia al usuario comparando el método tradicional. La importancia se enfocará en evaluar la aceptación de este aplicativo móvil en la ciudad de Manta. Para conseguirlo se empleará la teoría TAM (*Technology Acceptance Model*), analizando el efecto de los factores como la utilidad percibida, la facilidad de uso percibida y características del sistema.

Manta es una ciudad en desarrollo, tiene alrededor de 242.000 habitantes, el turismo es su alto potencial, ya que al ser el segundo puerto más importante del Ecuador y tener playas hermosas y gracias a esto; ser la Capital del atún como se la conoce, Según las estadísticas del departamento turístico del Gobierno Autónomo descentralizado de Manta (GAD) ingresan alrededor de 700 mil turistas por año, la Autoridad Portuaria de Manta calcula un

aproximado de 24 buques turísticos por año, también de buques pesqueros que ingresan 200 anualmente. Esta nueva propuesta de aceptación tecnológica brindará a los turistas seguridad, ya que esta aplicación de taxis contará con GPS, movimiento en tiempo real, datos del conductor, número de placa, además de contar con la opción de pagar en efectivo, tarjeta de débito o crédito etc.

Por otro lado, el gremio de taxis amarillos tiene una incidencia muy grande de funcionamiento orgánico dentro de la ciudad, para la aceptación de esta nueva tecnología que seguramente tarde o temprano va a reemplazar al método antiguo de alzar la mano en la calle, el usuario tiene la potestad y de estar a disposición de cambiar y de aceptar esta nueva tecnología y ellos como clientes son los que de alguna manera controlan a los taxistas y su manera de operar, una vez que los usuarios de la ciudad de Manta acepten la nueva modalidad de contratación de taxis, los taxistas locales y las cooperativas se verán obligados aceptar de alguna u otra manera la nueva tecnología y contratar este servicio, de lo contrario la competencia les podrá quitar sus plazas de trabajo. Este servicio se enfoca en proporcionar rapidez, seguridad y facilidad para que el cliente se sienta satisfecho.

El actual alcalde de Manta, Jorge Zambrano, está dispuesto a aplicar esta tecnología en la ciudad ya que esta podría inculcar más el turismo y fomentar más la seguridad dentro de la Ciudad. Finalmente, las autoras del trabajo compartimos la necesidad de abordar este tema de investigación, dado que evidenciamos dicha problemática en calidad de habitantes de la ciudad de Manta, y por ende queremos que este proyecto sea de mayor utilidad, para beneficio y crecimiento de nuestra ciudad.

Preguntas de investigación

- 1 ¿La teoría de aceptación de tecnologías es la más aplicable para medir la aceptación de aplicativos móviles para la contratación de servicio de taxi?
- 2 ¿Cómo determina la teoría de aceptación de tecnologías el nivel de aceptación en los usuarios?
- 3 ¿Cuál será el nivel de aceptación de los usuarios de una aplicación móvil para la contratación de servicios de taxi en la ciudad de Manta?
- 4 ¿Qué impacto tiene la facilidad de uso percibida de la aplicación móvil de servicio de taxi en la intención de uso por parte de la población de Manta?

Hipótesis

H1 Los usuarios de aplicativos móviles para la contratación de servicios de taxi en la ciudad de Manta tienen un alto nivel de aceptación a dichos medios tecnológicos.

H2 La percepción de facilidad de uso (PEOU) influirá positivamente en la actitud de los usuarios hacia la aceptación de la aplicación móvil de taxi.

H3 La percepción de utilidad (PU) influirá positivamente en la actitud de los usuarios hacia la aceptación de la aplicación móvil de taxi.

H4 La utilidad percibida (PU) influirá positivamente en la intención de comportamiento de los usuarios al uso de la aplicación móvil de taxi.

H5 La facilidad de uso percibida (PEOU) influirá positivamente en la utilización percibida (PU) la aplicación móvil de taxi.

H6 La actitud hacia la aplicación móvil de taxi influirá positivamente en la intención de comportamiento de los usuarios para usar la aplicación.

Limitación y delimitaciones

Limitación:

Esta investigación tiene los siguientes límites, uno de ellos que hemos tenido en consideración es el tiempo, dado para esta investigación nos condiciona a que el estudio no sea tan amplio y solo sea en la ciudad de Manta, y no conjuntamente con sus alrededores como lo son, Montecristi, Piedra Larga y San Mateo. Los recursos económicos constituyen otra limitante, dado que para la investigación no se podrán abarcar un número amplio de habitantes, considerando el número extenso de la población de Manta.

Delimitación:

El estudio presenta la siguiente delimitación geográfica, una de ellas es el área, el presente estudio se desarrollará solo en la ciudad de Manta, ubicada en la provincia de Manabí, Ecuador. Además de tener una delimitación contextual teórica al contar con uno de los modelos para medir la aceptación de tecnologías.

Capítulo I: Marco teórico

Adopción de tecnología

Sieber y Valor (2008) en los años 70 y 60 del siglo veinte, las TIC (tecnologías de información y comunicación), comenzaron a surgir con fuerza en el mundo de las empresas. Gracias al ahorro que implicaba la automatización que implicaba el trabajo arduo y repetitivo, en este entorno tomar una determinada tecnología se basaba más bien en el ahorro y costos esperados de las actividades en las que se aplicaría y que podría llegar a tener la empresa, cabe recalcar que hoy en día el rol de la tecnología ha pasado a ser una parte elemental de la ventaja competitiva de las sociedad o empresas (Sieber & Valor, 2008, pág. 3).

Leyton (2013) propone que en la actualidad muchas compañías han empezado a utilizar herramientas tecnológicas con la finalidad de mejorar su productividad. No obstante, implementar una nueva solución tecnológica, no asegura su uso. Cuando no hay éxito, se pueden ocasionar problemas financieros en las empresas. Por tal motivo, es primordial pronosticar en cierta medida el uso de determinada solución tecnológica antes de invertir recursos en ella (Leyton, 2013, pág. 1).

Hernández (2015) apoyándose en la teoría de Rogers (1962), señaló que la adopción representa un proceso individual que comprende desde la toma de contacto del individuo con la innovación hasta el momento en que la acepta (Hernandez D. , 2015). En conclusión, una adopción de algo va mucho más allá de los factores psicológicos asociados a la aceptación por parte de una persona o individuo, para lograr finalmente la adopción de un sistema determinado, además del avance y beneficios de la nueva tecnología y de recursos necesarios se necesita lo más importante la aceptación del usuario final.

Modelos de adopción de tecnología

La teoría de la difusión de innovaciones (IDT)

La teoría de la difusión de innovaciones (IDT) fue propuesta por Rogers (1962); el autor dice que “la difusión es el proceso por el cual una innovación se comunica a través de ciertos canales a lo largo del tiempo entre miembros de un sistema social ” (Ángel, 2011, pág. 27) , también identificó grupos de personas al adoptar una nueva tecnología .Sin embargo hay otros puntos de vista acerca del concepto de innovación por ejemplo: para Schumpeter (1932) analiza el proceso de la innovación como un todo, está ligado a la evolución de la economía, Tushman (1977) considera la innovación como un proceso de información, Cooper (1984) lo mira desde el punto de vista del éxito de la innovación en los productos, Porter (1990) asocia la innovación con la competitividad. Podemos clasificar a la innovación en función a su naturaleza y estas son: las innovaciones tecnológicas, innovación organizativa, innovación social e innovación comercial.

Al colocar este trabajo en marcha se toma en cuenta cuatro elementos: la innovación, los canales de comunicación, el tiempo y el sistema social.

El criterio de Rogers (1962) clasificó a los individuos en categorías según el tiempo que se demoran en adoptar una tecnología y son los siguientes:

1. Los innovadores, estos adoptan rápidamente y sin ningún problema las innovaciones
2. Pioneros, las personas en red social exitosas con una lista de contactos y altamente integrados en el nivel social
3. Mayoría temprana, estas son las personas integradas y relacionadas socialmente pero no son una fuente de comunicación, no son referentes de opinión por lo cual llevan un tiempo al adoptar una nueva innovación y al tomar decisiones
4. Mayoría tardía son personas altamente influenciadas por otros, cautelosas hacia las innovaciones y tienen recurso limitado y por último
5. Los rezagados, las personas que rechazan por completo las innovaciones, tienen escaso recurso económico y no son muy integrados al sistema social.

Estos grupos de personas han sido categorizadas según la tardanza en tiempo de aceptar y adoptar el sistema a través de las etapas que se atraviesa

como lo son: lanzamiento (de la nueva tecnología o innovación), emergencia (La innovación empieza a ser contada y difundida entre los pioneros), establecimiento (los pioneros empiezan a influir dentro de su red de contactos la mayoría temprana), madurez (la innovación una vez aceptada y asentada empezara a ser usada por la mayoría tardía y se considera parte de su sistema social) y declinamiento (la innovación ya no es considerada una novedad, y si aparece un bien o tecnología sustituta, va a desaparecer gradualmente).

Como se dijo, Rogers planteó cinco etapas al momento de la adopción de una nueva tecnología; debilidad, interés, adopción, evaluación e intento tal como se muestra en la Figura 2.

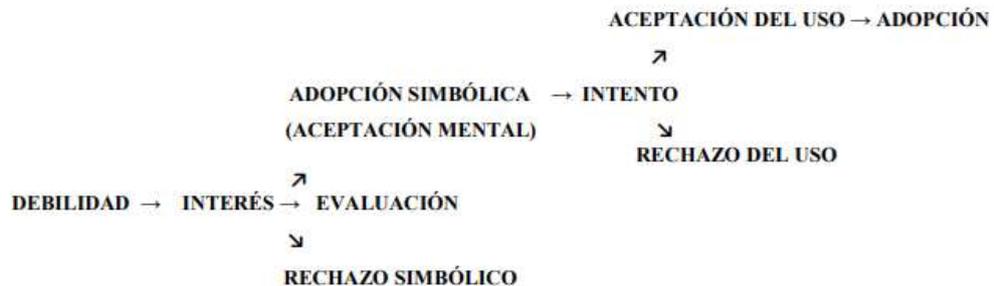


Figura 2. Primera y segunda etapa de adopción y rechazo de innovaciones. Adaptado de: (Rogers E. , 1962) .

Moore y Benbasat (1991), modificaron lo dicho anteriormente por Rogers (1962), mantuvieron características principales para adoptar una innovación: ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, divisibilidad y añadieron cuatro; facilidad de uso, imagen, demostrabilidad y visibilidad.

Limitaciones de la teoría

Esta teoría se centra básicamente en un producto o en una innovación e ignora varios factores muy importantes como cultural, económico, tecnológico entre otros que determinan la adopción de un producto.

Las normas sociales y los estándares de aceptación en la sociedad superan con creces la idea de asumir una nueva innovación, incluso en áreas de la salud, el bienestar y mayores niveles de educación para la comunidad.

Qué tan rápido se puede obtener u observar el nuevo comportamiento, si el individuo no ve un resultado tangible o un beneficio del nuevo comportamiento que es más probable que recaiga. Si el individuo ha tenido experiencia previa con el comportamiento anterior pero no ha visto las consecuencias, es más probable que no quiera innovar (Rogers E. M., Diffusion of Innovations, 1962).

Teoría de la acción razonada (TRA)

El segundo modelo es la teoría de la acción razonada (TRA), Guzmán (2017) afirma: “que hace énfasis a la psicología social y lo que pretende es estudiar dónde y cómo se inician y cómo se desarrollan los comportamientos conscientes e intencionados y los componentes actitudinales de dichos comportamientos” (pág. 45).

Según esta teoría desarrollada por los autores Martín Fishbein y Ajzen Icek (1975) nos dice que la intención es el elemento principal de la conducta humana y el determinante de cualquier conducta, además de analizar los factores que influyen en la intención del comportamiento como lo son la norma subjetiva junto al comportamiento también definen como la actitud como creencias personales sobre el valor ya sea positivo o negativo de nuestras acciones, comportamiento y consecuencias. A continuación, se muestra el modelo del modelo TRA (Figura 3).

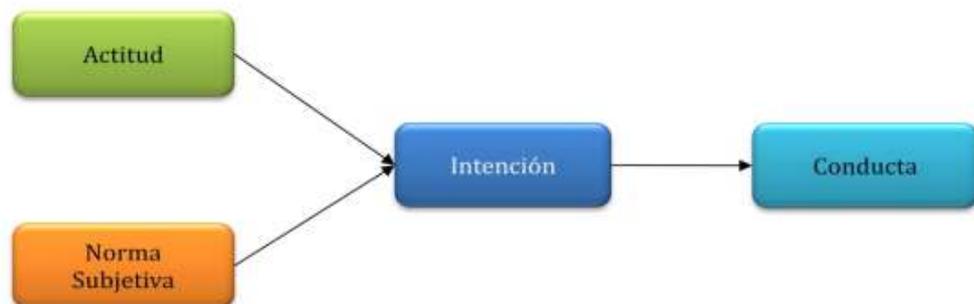


Figura 3. Teoría de la acción razonada (TRA) Propuesta por Ajzen y Fishbein (1975). Adaptado de: (Guzmán, 2017)

Factores

Para los autores Fishbein y Ajzen la intención conductual se define con dos factores principales que señala la ejecución de un comportamiento:

El primer componente actitudinal que es el comportamiento basado en creencias denominada "actitud hacia la conducta" esta se define como lo aprendido anteriormente a responder de manera favorable o desfavorable (Guzmán, 2017). Ante las situaciones, esta actitud suele estar determinada por experiencias pasadas hacia el objeto/servicio, emociones, información que nos brindan las demás personas acerca de la tecnología; estos factores ayudan a llegar a una decisión que definen finalmente si el comportamiento se realizara o no.

El segundo componente está basado en creencias y determinado por factores sociales llamada "la norma subjetiva", esta contiene las percepciones del ser humano relacionado con las presiones sociales a las que se encuentra sometido por su ámbito o entorno del nuevo objeto o servicio (Guzmán, 2017). Estas percepciones engloban distintos ambientes sociales del ser humano, desde el círculo más cercano, como familia, amigos, compañeros de trabajo; hasta el grupo social macro, por ejemplo, la cultura de su país e influencias, por lo tanto, esto puede influenciar la presión que tiene un individuo al momento de tomar una decisión o intención de conducta.

Limitaciones

Como hemos visto anteriormente esta teoría tiene su lado positivo para una investigación, pero así mismo tiene sus factores limitantes al momento de ponerla en práctica, como lo son:

El Control consciente, esta teoría no es capaz de explicar acciones o decisiones que no tengan un comportamiento consiente prolongado, hay personas que actúan por conciencia y no porque en realidad quieren hacerlo y esto no es capaz de explicar la teoría (Sheppard, Hartwick, & Warshaw, 1988). TRA nos dice que el comportamiento se basa en la intención de una conducta, y muchas veces intervienen otros factores que nos llevan a tomar una decisión.

La correspondencia, esta teoría no será capaz de explicar la relación que existe entre los comportamientos de un individuo basándose solamente en las actitudes del mismo. Enfoques más recientes de la teoría TRA tratan de estudiar al ser humano al momento de tomar una acción individualmente o grupal y tratan de alejarse del punto de vista tradicional teniendo un equilibrio al momento de la investigación.

Teoría cognitiva social (SCT)

La teoría cognitiva social (SCT), proviene de la Teoría del aprendizaje social que fue publicada por Miller y Dollard en 1941. Uno de los autores que colaboraron a la mejora de esta teoría fue Albert Bandura, incorporó el concepto de aprendizaje directo como una manera de aprendizaje social. Bandura (1977) añadió tres conceptos primordiales que son la auto-eficacia, los determinantes recíprocos, causa-efecto a través del tiempo. Bandura nombró a la versión de teoría de aprendizaje social a teoría social cognitiva. Esta nueva teoría del social cognitiva supone la transformación entre conductismo y cognitivismo. Esta teoría propone que es un proceso de observación, imitación y modelación. Los principios de la teoría son: las personas son capaces de aprender observando, es posible aprender sin que intervenga en un cambio en la conducta, las consecuencias de una conducta son parte del proceso de aprender y la cognición juega un papel importante en el aprendizaje (Bandura A. , 2005).

Para la SCT, los seres humanos tienen cinco capacidades únicas y básicas que condicionan el conocimiento, el cual a su vez determina el comportamiento: capacidad simbólica, experiencia observada, capacidad de previsión, auto regulación y auto reflexión (Hernandez A. , 2011), se basa en el autor Bandura (1989). Los tres primeros hacen referencia a el aprendizaje a través de los símbolos – imágenes, sonidos, palabras – y el anticiparse a los resultados anhelados con base en su propia experiencia o a la de otros, mientras tanto los dos últimos factores están directamente relacionados con la auto-eficacia, esta se logra definir como la convicción de un ser humano para tener éxito en ciertas situaciones de la vida, es la variable más importante ya que esta ayuda al individuo a la hora de tomar decisiones y de afrontar un comportamiento, la auto-eficacia está determinada por creencias y estas

vienen de fuentes como: experiencia observada, experiencia propia, estado psicológico y persuasión social; el principal factor es la experiencia propia dado que le permite al individuo realizar tareas y tener anticipación de resultados por afinidad ya sea al probar un sistema nuevo, o lenguaje si ya anteriormente se han probado otros distintos. En cambio, si la experiencia propia no es suficiente, entra en juego la experiencia observada tomando en referencia el comportamiento de otros individuos al realizar una acción o tomar un servicio. Por otro lado, tenemos la persuasión social que toma en cuenta los comentarios de las experiencias de otros y finalmente el estado psicológico que está relacionado principalmente con las emociones al afrontar una actividad o resultado, las capacidades del individuo en esta teoría lo mostraremos en la Figura 4.



Figura 4. Capacidades del individuo en SCT. Adaptado de: (Hernandez A. , Desarrollo de un modelo unificado de adopción del comercio electrónico entre empresas y consumidores finales , 2011, pág. 43)

Limitaciones de la teoría

Una de las limitaciones es minimizar las respuestas emocionales. Según Albert Bandura (1989) el comportamiento se lo aprende casi en su totalidad, sin embargo, algunos psicólogos evolutivos como Stephen Binker discuten que el comportamiento puede ser resultado de respuestas emocionales proveniente de algunos factores biológicos que no tienen limitación con la observación.

Por otro lado, la influencia de las hormonas es tomada en cuenta en esta teoría, las hormonas pueden afectar al momento de decidir, y como resultado podemos cambiar de comportamiento. Esta teoría no toma en cuenta las diferencias genéticas.

Modelo de la motivación (MM)

Para el autor McClelland (1989): “La motivación se refiere a la inferencias relativas a los propósitos conscientes que hacemos a partir de la observación de conductas” (pág. 20). Hablaremos de la motivación extrínseca y la motivación intrínseca. Dentro del modelo de adaptación tecnológico uno de los factores más importantes es la utilidad percibida, que se enfoca a aspectos del rendimiento.

Factores

Tomando como referencia las investigaciones sobre motivación y las taxonomías de la teoría de evaluación cognitiva de Deci (1972), Davis, Bagozzi y Warshaw (1990) identifican a los determinantes del uso de la tecnología relacionados con el rendimiento laboral como motivador extrínseco y añaden otros a los que denominan intrínsecos.

(Cevallos, 2018)

La motivación intrínseca es aquella que lleva al individuo a realizar las cosas por placer, por interés, muchos comportamientos se hacen por este motivo y los autores del TAM argumentan que el uso de un sistema informático en el lugar de trabajo es uno de ellos. Sostienen que los usuarios valoran el uso de la informática por razones personales más que por la eficiencia organizacional y las recompensas que suponen para el trabajador.

(López-Bonilla & López-Bonilla, 2011)

La motivación extrínseca es provocada por factores de proveniencia externa es decir que son realizadas para para satisfacer otros motivos que no son propios de la actividad realizada, como podremos observar en figura 5.

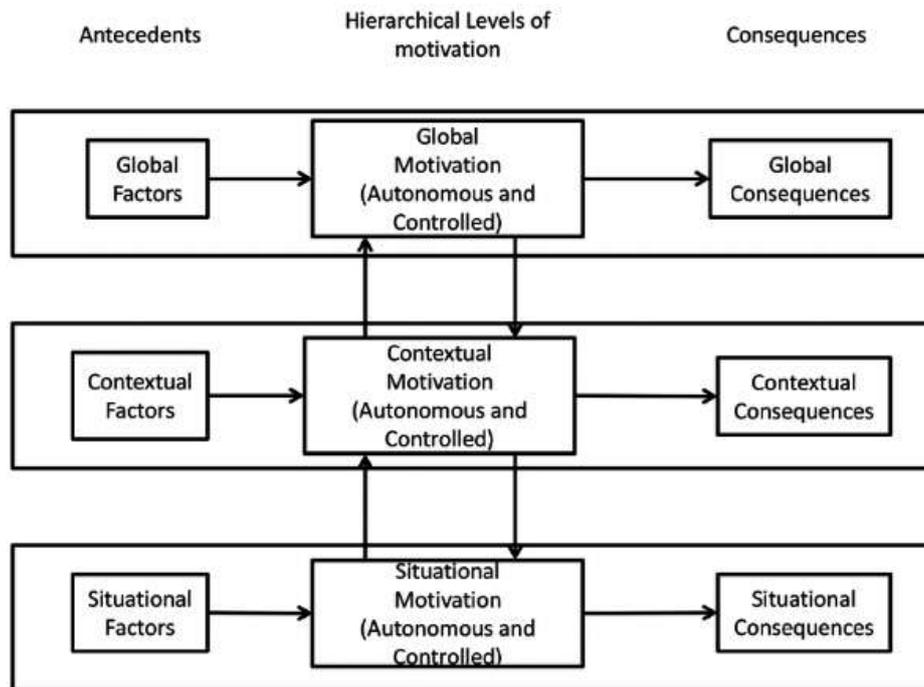


Figura 5. Hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. Adaptado de: (Vallerand , 1997)

Teoría del comportamiento planeado (TPB)

La Teoría del Comportamiento Planificado (TPB, *Theory of Planned Behavior*) se genera como una extensión de la Teoría de la Acción Razonada para superar las limitaciones que esta presenta ante los comportamientos no conscientes o voluntarios o que escapan al control del individuo (Ajzen I. , 1991). Para brindar un mejor pronóstico de la conducta final como de la intención del comportamiento se añade un tercer elemento que es el control del comportamiento percibido que se justifica en la motivación y su capacidad para efectuarla. De acuerdo a lo propuesto en este modelo los predictores de la conducta son las intenciones de comportamiento y estas son: la norma subjetiva que se refiere a la apreciación ya sea positiva o negativa en relación con las posibles conductas, por otro lado, el control conductual percibido que se refiere a la facilidad o dificultad que se observa al realizar finalmente una conducta y finalmente la norma subjetiva es la influencia social que se observa frente a las posibles conductas.

Como regla general, cuanto más favorable sea la actitud y la norma subjetiva con respecto a un comportamiento, y cuanto mayor sea el control conductual percibido, más fuerte debe ser la intención de la persona de ejecutar la conducta considerada (Ajzen, 1991). En la figura 6 explica la teoría de comportamiento planeado según Ajzen.

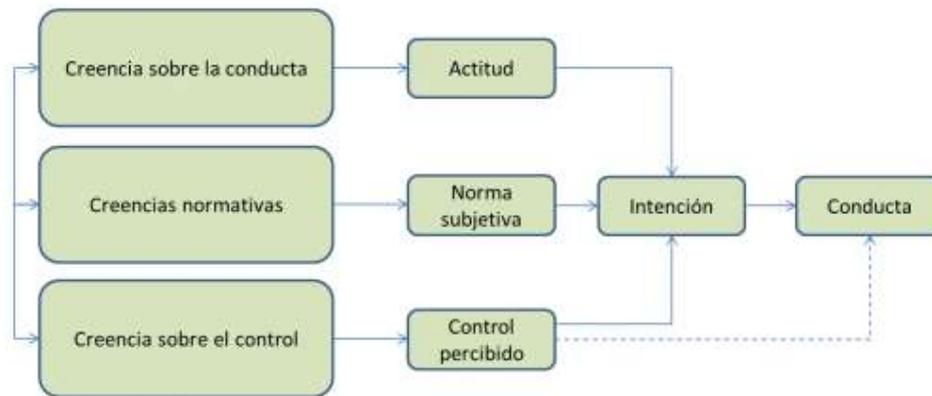


Figura 6. Teoría del comportamiento planeado por Ajzen (1985). Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

Limitaciones de la teoría

Esta teoría asume que la persona ha obtenido las oportunidades y los recursos para alcanzar el éxito en la realización del comportamiento deseado, aisladamente de la intención.

No tiene en cuenta otras variables que tienen en cuenta la intención y la motivación del comportamiento, como el miedo, la amenaza, el estado de ánimo o la experiencia pasada. Si bien considera las influencias normativas, aún no toma en cuenta los factores ambientales o económicos que pueden influir en la intención de una persona de realizar un comportamiento. Asume que el comportamiento es el resultado de un proceso lineal de toma de decisiones, y no considera que pueda cambiar con el tiempo.

El TPB ha demostrado más utilidad en la salud pública que el modelo de creencias de salud, pero todavía es limitante en su incapacidad para considerar las influencias ambientales y económicas. En los últimos años, los investigadores han utilizado algunos constructos del TPB y han agregado otros componentes de la teoría del comportamiento para convertirlo en un

modelo más integrado. Esto ha sido en respuesta a algunas de las limitaciones de la TPB al abordar problemas de salud pública.

Una revisión sistemática de Hardeman y colegas (2002) encontraron 24 estudios en los que se utilizó el TPB en el desarrollo y /o la evaluación de una intervención y concluyó que la evidencia disponible era insuficiente para sacar una conclusión sólida sobre la utilidad de la teoría. Pruebas experimentales factoriales del TPB con intervenciones dirigidas a uno o todos los predictores cognitivos de la teoría tienen o bien no han tenido éxito en la modificación de las variables de objetivos teóricos (McCarty, 1981) o cuando tuvieron éxito en cambiar las cogniciones, estos cambios no se tradujeron en cambios en el comportamiento (Chatzisarantis & Hagger, 2005).

El Modelo de Utilización de Computadoras Personales (MPCU)

Esta teoría fue obtenida en su mayoría de la Teoría del Comportamiento Humano de Triandis (1977). Thompson et al. (1991) adecuó el Modelo de Triandis a un contexto donde se aplique tecnologías de información para pronosticar la utilización del ordenador. Este modelo hace que sea apropiado para pronosticar la aceptación individual y el uso de una variedad de tecnologías de la información (Guzmán, 2017). Sus constructores son: ajuste al trabajo (el grado que la persona cree que puede mejorar su productividad en el trabajo) complejidad de uso (el grado en el cual una innovación puede ser difícil de utilizar) consecuencia a largo plazo (los resultados tienen un rendimiento en un futuro) factores sociales, afecto del uso y condiciones facilitadoras (2017, pág. 61) cómo se puede observar en la figura 7.

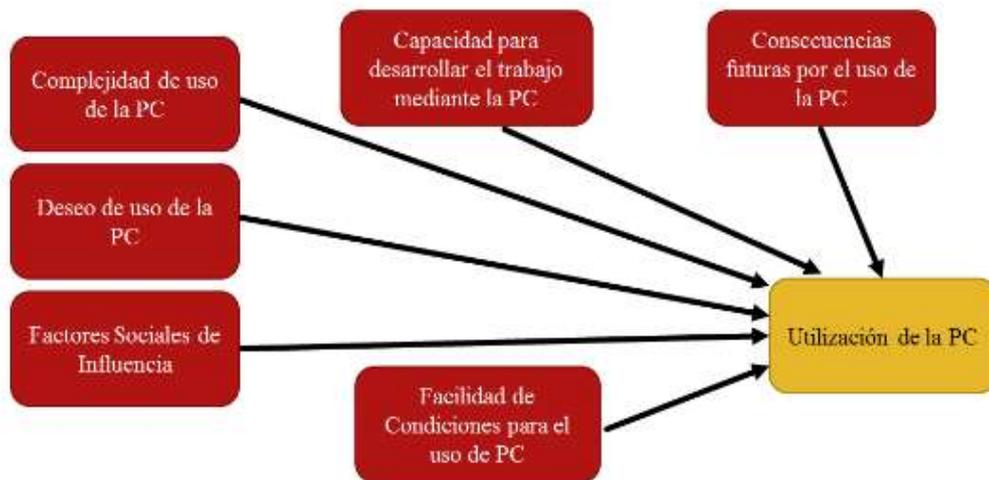


Figura 7. Modelo de Utilización de Computadoras Personales. Adaptado de: (Alatorre-Romero, 2014)

Teoría descompuesta del comportamiento planeado

La teoría descompuesta del comportamiento planeado (*decomposed theory of planned behavior*) fue dada por Todd y Taylor con la finalidad de dar explicación a los factores principales de la adopción de nuevas tecnologías y así facilitar su implantación (Taylor & Todd, 1995). Esta teoría es una alianza entre IDT y TPB apoyándose también en algunos factores de TAM que son la utilidad percibida y facilidad de uso percibida. Mostraremos en la Figura 8 el modelo propuesto.

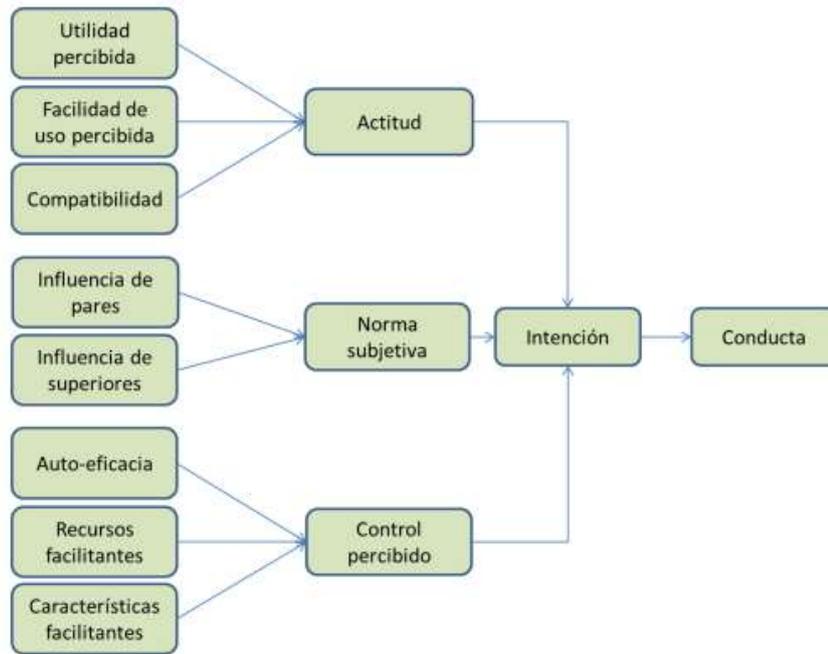


Figura 8. Modelo DTPB por (Taylor & Todd, 1995). Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

Factores

Como podemos observar los factores de esta teoría son actitud, norma subjetiva, control percibido. Taylor y Todd, definen la actitud como la predisposición que se tiene a una nueva tecnología, este modelo considera tres determinantes que influyen en la actitud, que son la ventaja relativa, complejidad y compatibilidad. La norma subjetiva por otro lado se refiere a la presión social que te influye a que uses cierta tecnología o innovación, y el control percibido tiene que ver con las creencias que tiene un individuo al momento de usar esta nueva tecnología u objeto, mide las dificultades o la facilidad al momento del uso, este último constructo se divide en auto-eficacia y condiciones facilitadoras (Taylor & Todd, 1995).

El modelo híbrido combinado TRA, TAM, TPB (C-TAM-TPB)

El modelo C-TAM-TRA de los autores Hu y Yayla (2007), combina el modelo de aceptación de tecnología (TAM) y la teoría del comportamiento planeado (TPB). La finalidad de este modelo fue incorporar en TAM de una manera más fácil todos los aspectos sociales y el control del comportamiento percibido. Este modelo permite pronosticar de una mejor manera la intención

de uso de un sistema por otro lado puede presentar malos valores con respecto a la bondad del ajuste (Guzmán, 2017), véase en la figura 9.

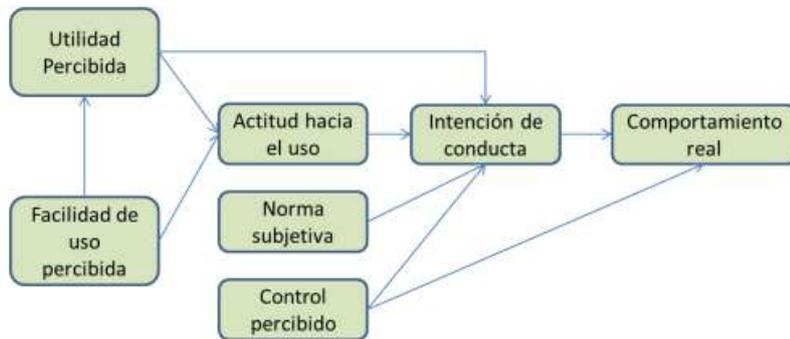


Figura 2.12 Modelo C-TAM-TPB (Yayla y Yu, 2007)

Figura 9. Modelo C-TAM-TPB por (Hu & Yayla, 2007). Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

Teoría del ajuste entre la tarea y la tecnología (TTF)

Goodhue (1995) propone y tiene la necesidad de implementar una teoría donde se mida el grado de que una actividad puede hacerse de manera eficiente aplicando una tecnología o un sistema en específico, así junto a esta nueva teoría se puede medir la eficacia de una tecnología para la tarea que fue específicamente diseñada, de esto nace la teoría del ajuste entre la tarea y la tecnología (TTF). Los factores de esta teoría son: calidad (información detallada y actualizada que informa el sistema), localización (grado en que la información que brinda es localizable en el momento indicado), autorización (el usuario tiene la capacidad y autorización para ingresar y obtener los datos que requiere), compatibilidad (capacidad del individuo al usar el sistema de manera correcta), facilidad de uso o entrenamiento (grado en que el sistema sea sencillo de usar), precisión de producción (la producción y los datos necesarios estén siempre puntual), fiabilidad del sistema (el sistema debe funcionar correctamente y libre de fallos), relación con los usuarios (el sistema debe ajustarse a las necesidades del usuario ya sea en tareas, necesidades, negocio etc.). Se detalla el modelo TTF en la Figura 10.

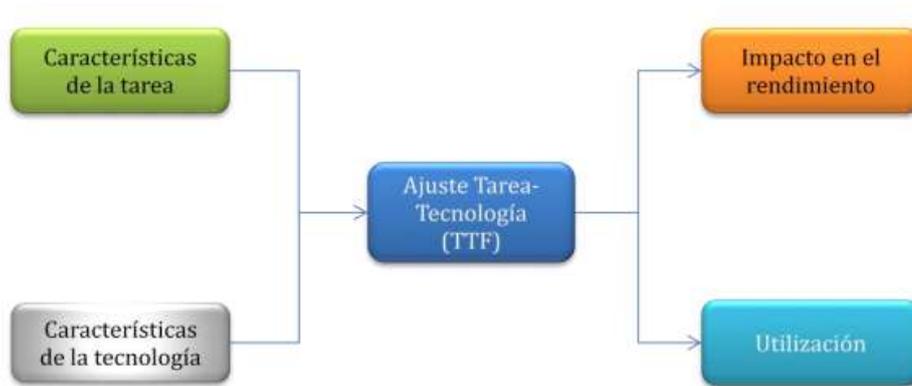


Figura 10. Modelo TTF propuesto por (Goodhue, 1995). Adaptado de: (Hernandez A. , 2011)

Las limitaciones de este modelo es que no toma en cuenta, ni mide el comportamiento del ser humano al realizar la tarea y pese a que se intuye el ajuste tiene una actitud positiva hacia la tecnología.

Teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT)

Posteriormente, basándose en este modelo TAM, Ajzen diseña un nuevo proyecto que se llamaría “teoría del comportamiento planificado”, además de enfocarse en los factores tecnológicos esta nueva teoría se involucra con los factores individuales y sociales, esta teoría declara que la intención de conducta para poder ejecutar una acción o una actividad esta está definida por el control conceptual, la actitud y la norma subjetiva

Venkatesh, Morris y Davis (2003) proponen una teoría unificada que supere las limitaciones de los modelos existentes para medir la aceptación de una tecnología ya nombrados anteriormente en este trabajo y esta teoría se llama: “*Unified theory acceptance and use of technology*” (UTAUT)

Factores

Este modelo como hace énfasis en el nombre es unificado, el creador Venkatesh (2003), ha cogido los factores de 8 modelos de teorías pasadas haciendo esta nueva estas teorías fueron:

- Teoría de la difusión de la innovación (IDT)
- Teoría de la acción razonada (TRA)
- Teoría cognitiva social (SCT)
- Teoría del comportamiento planeado (TPB)
- Modelo de aceptación de la tecnología (TAM)

- Modelo motivacional (MM)
 - Modelo híbrido combinado (TAM Y TRA)
 - Modelo de utilización del PC (MPCU)
- (Guzmán, 2017).

Limitaciones

Esta teoría se refiere a analizar la aceptación tecnologías y de sistemas, su análisis no se centra en el momento si no que toma en cuenta tres instantes de tiempo inicia, intermedio y el final a lo largo de una duración de seis meses, las variables de este modelo son; expectativa de funcionamiento, expectativas de esfuerzo, influencia social y condiciones facilitadoras, véase figura 11.

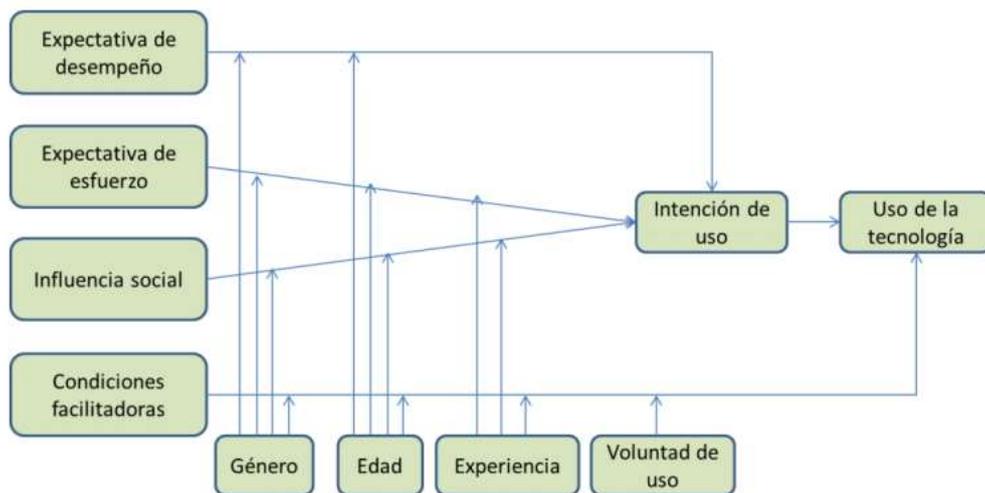


Figura 11. Teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT). Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

Modelo de aceptación de las tecnologías (TAM)

Antecedentes

Tras la presentación de los sistemas de información en las organizaciones, su acogida por parte de los individuos recibió atención por parte de la comunidad científica, profesionales e investigadores han llevado un afán notable para determinar los factores que influyen en las actitudes y creencias de los usuarios a la hora de tomar una decisión positiva y a su vez cuales son los factores que llevan a una decisión negativa.

En su propuesta de esta nueva teoría, Davis dice que la motivación del usuario para la adaptación de un sistema en específico depende de tres factores: la facilidad de uso percibida, la utilidad percibida y un factor actitudinal hacia el uso del sistema o innovación al que él considera un factor determinante para saber si el usuario finalmente usará o no el sistema. Su propósito de TAM es explicar las causas de aceptación de una tecnología por parte de los usuarios, este recomienda que la aceptación de cualquier tecnología está directamente enlazado con las creencias que tiene una persona sobre las consecuencias de su utilización, además esta teoría indica que la actitud hacia el uso de una tecnología está basado en dos variables: la utilidad percibida y facilidad de uso percibida. Según Fishbein y Ajzen (1975) la actitud es " una predisposición aprendida para responder de una manera conscientemente favorable o desfavorable con respecto a un objeto dado " (Fishbein & Ajzen, *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction*, 1975, pág. 217) mientras que la utilidad percibida Davis (1986) la define como " el grado en que una persona cree que el uso de un determinado sistema de información o tecnología mejorará su desempeño laboral " (Davis F. , *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*, 1986, pág. 320), se puede entender por facilidad de uso a " el grado en el cual un individuo cree que usar un determinado sistema se encontrara libre de esfuerzo" (Davis F. , *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*, 1986, pág. 320). Cabe recalcar que Davis considera que la facilidad de uso influirá de una manera positiva en la utilidad percibida. Finalmente, estos dos determinantes están directamente influidos por las características del sistema, aquí se representan como X1 y X2 tal como se muestra en la Figura 12.



Figura 12. Formulación inicial de TAM (Davis F. , 1986).
Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

Factores TAM

El autor Davis F. (1989) decreta que las dos creencias fundamentales son la utilidad percibida, facilidad de uso percibida que nos conducen a la aceptación de la tecnología, aseguró que existía un fuerte vínculo entre la utilidad percibida y el uso real del sistema además de observar que la complejidad de una innovación es uno de los factores intervinían al momento de adoptar una nueva tecnología o innovación. Hay dos variables en la teoría TAM que determinan la aceptación y uso de una tecnología por parte de un individuo son:

Utilidad percibida: es definida como el grado en que una persona cree que el uso de un determinado sistema de información o tecnología mejorará su desempeño laboral (Davis F. D., 1989). Si una persona observa que esta nueva tecnología le trae beneficios y mejora su rendimiento hay más probabilidad que la acepte, dentro de un contexto organizacional las personas están generalmente motivadas por alcanzar un buen desempeño laboral ya que está hecho normalmente asociado a incrementos de salarios, promociones y otros beneficios de distinta índole (Guzmán, 2017).

Facilidad de uso percibida: “El grado en el que una persona cree que el uso de un sistema particular está libre de esfuerzo y que encontrará menos dificultades de uso. Es decir, que el sistema posee menor complejidad” (Guzmán, 2017, pág. 55).

Estos dos factores de la teoría de aceptación de tecnología se dividen ambos en dos constructos:

Actitud hacia el uso: actitud positiva o negativa en relación a la adopción de una conducta.

Intención hacia el uso: medida en el que una persona ha efectuado un proyecto u objetivo para realizar una conducta en el futuro.

Saber que TAM solo cuenta con dos factores como lo son la utilidad percibida y la facilidad de uso es una ventaja ya que permite resolver los problemas de los comportamientos fundamentados en actitudes, además de posibilitar y entender las creencias que son clave de los comportamientos estudiados.

Desarrollo TAM

Davis después de la primera idea sugiere en contra de lo que inicialmente había propuesto: que la utilidad percibida podría tener influencia directa hacia el uso real y que además las características del sistema podrían influir en la actitud que tome el individuo hacia el sistema dando lugar al siguiente modelo de TAM mostrada en la figura 13 (Fernandez Cardador, 2015).



Figura 13. Nueva formulación de TAM (Davis F. , 1986). Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

Como consecuencia existe el modelo TAM (*Technology Acceptance Model*), formulado por David (1989), esta teoría se basa en la *Theory of Reasoned Action* (TRA) afirma que la conducta de las personas dependen de sus normas subjetivas y sus creencias, esta teoría introdujo la intención de conducta como un nuevo factor que está directamente influenciado por la utilidad percibida, esto indica que un individuo puede aceptar un sistema o

una tecnología sin la necesidad de formar una actitud. Más compleja es la relación entre la actitud y la facilidad de uso percibida ya que no existe evidencia concreta que le de soporte, si bien es cierto existen estudios que han encontrado una relación indirecta de la utilidad percibida, en la figura 14 se muestra el modelo propuesto.



Figura 14. Versión modificada de TAM (Davis F., 1986). Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

Si bien el modelo mantiene la actitud como antecedente de la intención de conducta, las validaciones del modelo permitieron observar que había una relación directa entre la utilidad percibida, la facilidad de uso percibida y la intención de conducta (Fernandez Cardador, 2015) con base en este desenlace Szajna (1996) plantea una nueva versión del modelo TAM esta elimina el efecto de las actitudes en la conducta, eliminando el factor de la actitud se explica la relación entre la intención y la utilidad percibida por Davis (1993) y se excluye la relación entre la actitud y características del sistema o tecnología al que no se encontraba una explicación realmente clara y concisa, esta fue la versión final de TAM. El modelo quedó de la siguiente manera como en la figura 15.



Figura 15. Versión final del modelo TAM (Venkatesh & Davis, 1996).
Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

Evolución de TAM

El TAM ha sido empleado para predecir el uso del sistema de información y tecnologías en distintos contextos y poblaciones. Con la formulación de este modelo nos damos cuenta que era complicado inferir cuales eran las creencias salientes, y no se daba importancia en cuales situaciones la tecnología era obligatoria, porque la mayoría de investigaciones se daba cuando el uso era voluntario, por esta razón se hicieron extensiones de este modelo.

TAM2

El modelo TAM 2 es la primera evolución de la teoría TAM (Venkatesh & Davis, A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, 2000), demuestra la utilidad percibida de uso y la intención hacia el uso, con respecto a la influencia social y procesos cognitivos. Venkatesh y Davis sugirieron otros factores a partir de la utilidad percibida, pero añadir más factores hizo perder la simplicidad al modelo; los factores añadidos fueron:

La norma subjetiva, cómo influye una persona importante al momento de actuar.

La voluntariedad, la medida en que las personas perciben que no obligatoriedad la adopción de una herramienta.

La imagen, el grado de cómo se percibe una mejora en el estatus social al momento de adoptar un sistema.

Experiencia, la destreza en el uso de un sistema.

Relevancia del trabajo, la cantidad aplicable de un sistema dentro del trabajo.

Calidad de resultado, percepción de calidad del sistema al realizar una labor.

Demostrabilidad de resultados, que tan perceptible son los resultados del sistema. Además de agregar dos factores moderadores: la experiencia y voluntariedad (Fernandez Cardador, 2015). Tal como podemos observar en la figura 16.

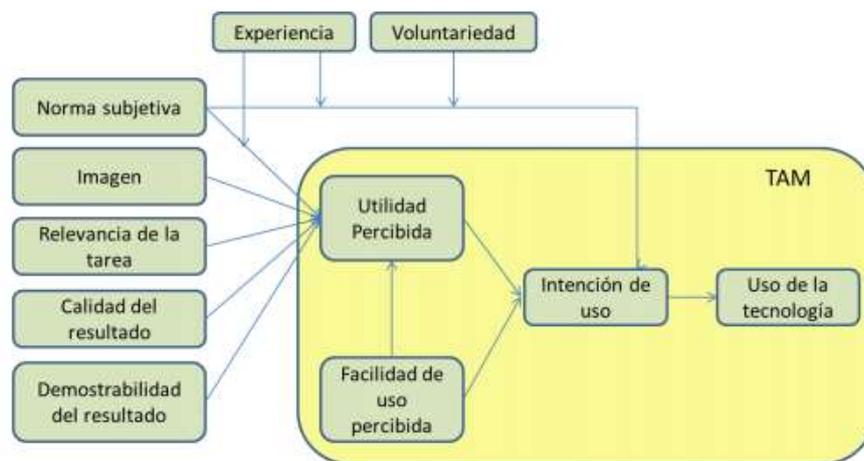


Figura 16. Modelo TAM2 (Venkatesh y Davis, 2000). Adaptado de: (Fernandez Cardador, 2015)

TAM3

El modelo TAM3 Venkatesh y Bala (2008) es el último desarrollo de la teoría TAM, está construido a partir de TAM 2, incorporando los factores de la facilidad de uso percibida. Los autores dicen que hay dos factores predominantes; los factores de anclaje, que están asociados a cada ser humano dependiendo de su personalidad y se miden en los primeros meses de la adopción del nuevo sistema y los factores de ajuste, estos sustituirán a los anteriores a medida que avanza el estudio y proceso de adopción, tal como se muestra en la figura 17.

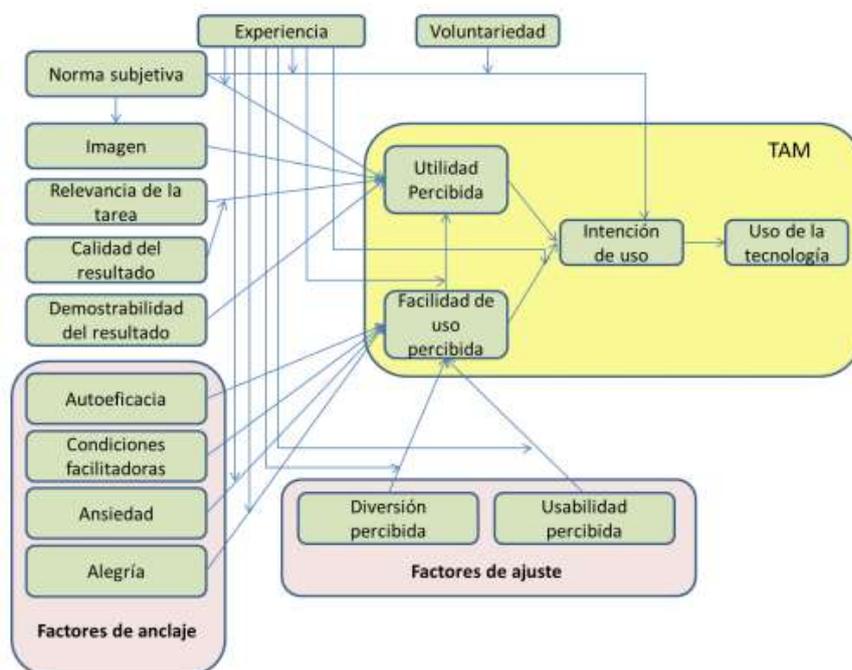


Figura 17. Modelo TAM3. Adaptado de: (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003)

Limitaciones de TAM

El modelo de TAM ha sido ampliamente utilizado a lo largo de veinticinco años, para evaluar la adopción y aceptación de diferentes tecnologías a lo largo de todo este tiempo, sin embargo, esta teoría no está libre de limitaciones que han sido dichas de manifiesto por autores distintos; a continuación, hablaremos de las más relevantes.

Limitaciones relativas a la base teórica del modelo

Los dos componentes principales que son la intención de uso y uso de tecnología es muy escasa, son componentes que ayudan a alcanzar el objetivo, pero no son realmente el objetivo principal, además la intención de uso puede ser un factor no muy simbólico del uso real, debido a que en el lapso de tiempo que forma la intención pueden aparecer otros factores que incidan en la decisión final del usuario. Por otro lado, la teoría TRA y TPB podrían superar esta teoría ya que considera la influencia de grupos sociales

y otros factores personales que pueden contribuir a realizar una conducta determinada.

Limitaciones relativas las variables del modelo

No existe un acuerdo entre los autores acerca de la facilidad de uso percibida y la validez de la utilidad percibida como factores que predicen el uso real de una tecnología, por ejemplo, en las investigaciones de Jackson (1997) y Bajaj (1998) no se encontró evidencia real entre la actitud de uso y la utilidad percibida hacia una tecnología. En resumen, la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida podrían no ser buenos predictores ni del uso real ni de intención del comportamiento (Fernandez Cardador, 2015).

Una de las limitaciones de los factores o variables del modelo TAM, es la ausencia de factores afectivos, no tiene en cuenta como: la imagen, el entretenimiento, y disfrute percibido, sin embargo, estos factores podrían ser muy importantes a la hora de generar conductas dentro de los individuos al adoptar una tecnología.

No consideración del hábito, y de que las personas muchas veces actúan de manera constante y similar a ciertos comportamientos de personas que han utilizado la tecnología o sistema antes, además considerar la voluntariedad de uso, la proposición inicial de la teoría nos indica que no se considera la evaluación de la adopción de entornos en el que el uso de esta tecnología o sistema sea obligatorio. Por lo tanto, la aplicación de este modelo es únicamente cuando hay una probabilidad de uso cuando la decisión es totalmente voluntaria, no existe el escenario de la obligatoriedad.

Limitaciones relativas a la metodología utilizada

Una de las limitaciones primordiales del modelo de adopción que utilizan instrumentos de medida para evaluar las actitudes y comportamientos, es que las medidas obtenidas son subjetivas por ser auto-evaluadas (Turner, 1991). Esto es debido al impedimento de conseguir datos objetivos, que deben proceder de los registros de aplicaciones, pero en su gran parte no los hay. Se han hallado restricción de este modelo aplicado sus resultados, la falta de la capacidad de medir las ventajas de usar los sistemas o tecnología.

Después de estudiar los modelos de aceptación de tecnologías, hemos optado por elegir TAM (*Technology Acceptance Model*). El propósito de la

teoría TAM, como lo hemos visto anteriormente; es indagar el impacto de los factores externos en la aceptación de cierta tecnología en dos partes: la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida, en este caso para predecir el uso de la aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta. Dado que la teoría TAM ha sido la más aceptada en investigaciones para la aceptación de uso de las TICS, y ha sido efectivo cuando se ha probado para verificar o predecir su uso. Si bien este modelo nos ayuda a decidir si la probabilidad de uso de una cierta tecnología será utilizada de manera óptima, las ventajas principales son su adaptabilidad a la situación o investigación que se quiera hacer dando la elasticidad para cambiar o aumentar constructos en su modelo principal esto nos ayuda a medir los factores que creamos necesarios para una correcta investigación, además de tener sencillez y claro está; solidez teórica y esto lo ha llevado a ser el modelo más famoso y aplicable en estos últimos años y en la actualidad. Para nuestro trabajo de investigación utilizaremos TAM original, no se le aumentará ni quitará ningún constructo.

Marco referencial

Para dar a conocer el entorno en el cual la presente tesis se desarrollará, se ha creado un marco de referencia con trabajos de autores en los temas de según de mayor interés para este.

Según el estudio realizado por Subhadin (2017) investiga el comportamiento de la adopción de aplicativos móviles junto a la teoría de aceptación de tecnologías extendido (TAM3), y si la adopción conduce a un comportamiento de uso posterior y a intenciones de cambio. El estudio fue realizado en India, se realizó una encuesta con una población aproximada de 600 personas, por lo tanto, el presente estudio tiene como objetivo pretende explorar la influencia de los principales constructos de adopción de tecnología (es decir, usando TAM3) en la adopción de aplicaciones comerciales. Los principales hallazgos indican un efecto significativo de la mayoría de las variables de predicción sobre la utilidad percibida y la percepción de facilidad de uso de las aplicaciones. El presente estudio agrega una contribución relevante y novedosa al campo de la tecnología aceptación extendiendo la

teoría de TAM a aplicaciones de teléfonos inteligentes, se espera que una tecnología sería adoptada más rápidamente si tiene compatibilidad tecnológica y facilidad de adopción, además apoya este hecho a través de los hallazgos que los constructos como; la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida conducen a la adopción de aplicaciones. El estudio arroja resultados positivos sobre los determinantes de las aplicaciones de teléfonos inteligentes entre los usuarios al destacar el papel de la extendida modelo de adopción de tecnología (TAM3). Se presentó el hallazgo de la utilidad percibida y la facilidad de uso percibida en la intención de uso de la aplicación de teléfono inteligente apoya la aplicabilidad de TAM en aplicaciones móviles y sugiere esa utilidad percibida es más importante que el factor: facilidad de uso. El diseño del estudio permitió medición del comportamiento de uso y los hallazgos implican que los usuarios de teléfonos inteligentes pueden comenzar utilizando aplicaciones móviles comerciales solo si lo encuentran útil y fácil de usar. De este modo, Venkatesh y Bala (2008) amplía y valida el TAM3, en el contexto de una investigación de aplicaciones para teléfonos inteligentes. Esto respalda la necesidad de incluir componentes cognitivos y conativos del consumidor en un modelo de aceptación de tecnología.

De acuerdo al estudio hecho por Ghazizadeh (2012), el mismo que trata sobre la aceptación del servicio móvil e innovaciones de aplicaciones, tema que ha sido investigado ampliamente en las últimas décadas para predecir el comportamiento de las personas. El hallazgo de este estudio sugiere que, las teorías de aceptación tradicionales (modelos teóricos) no pueden proporcionar una solución completa y significativa. La investigación actual está destinada a indagar si las teorías de aceptación convencionales son lo suficiente como para estudiar las intenciones de los usuarios y predecir su comportamiento o no, deficiencias de las teorías tales como, el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM), Difusión de Innovaciones (DOI), teoría de la acción razonada (TRA) y teoría del comportamiento planificado (TPB) se discuten, el autor usó varias teorías y unificó algunos de sus factores según su conveniencia y credibilidad, además de recomendar encarecidamente que diferentes variables se deben agregar a esos constructos de las diversas

teorías para tener una mejor predicción y comprensión de los resultados (Ghazizadeh, 2012).

Según lo observado en la investigación hecha en Singapur por Yang (2005) exploró el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) para examinar los factores que afectan las actitudes de los habitantes de Singapur hacia esta tecnología y aplicaciones móviles emergentes. Esta investigación utilizó un enfoque cuantitativo para encuestar a 866 estudiantes singapurenses que examinan su proceso de toma de decisiones para adoptar el *M-commerce* y se basó en una versión revisada del modo TAM original (Pijpers, Bemelmans, Heemstra, & Van Montfort, 2001) , el modelo revisado postula que los consumidores evalúan activamente la utilidad y facilidad de uso de la tecnología de la información en su proceso de toma de decisiones. En este modelo se eliminaron dos variables (es decir, intención de uso y uso real del sistema). Las decisiones antes mencionadas sobre la modificación del modelo y la selección de variables se basan en la circunstancia de que la aplicación *M-commerce* todavía se encuentra en su etapa inicial en Singapur y el uso real del sistema de consumo es limitado. Por lo tanto, el uso real del sistema (AU) no será una medida válida para el presente estudio. Esta investigación validó TAM en el contexto del comercio móvil, según lo observado tiene la intención de extender la aplicabilidad empírica y la validez teórica del modelo mediante el examen de factores influenciando la adopción de *M-commerce* por parte del consumidor de Singapur. Es decir, el estudio apoya la teoría TAM en el comercio móvil, quitando algunos factores y adaptándolo para un mejor estudio y resultado.

El estudio hecho por Hu, Chau, Sheng, & Tam (2015) utilizó TAM para explicar las decisiones de los médicos al aceptar la tecnología de telemedicina en el contexto de la atención médica. Con base en los datos recopilados de 408 médicos que ejercen en hospitales terciarios públicos en Hong Kong, los hallazgos de este estudio revelan que, para fomentar las intenciones individuales de utilizar una tecnología, es importante alentar y cultivar una actitud positiva hacia el uso de la tecnología. En este sentido, percepción positiva de la utilidad de la tecnología es crucial, mientras que la facilidad de

uso de la tecnología no ser igual de importante para los profesionales. La elección del modelo TAM sobre otros modelos de aceptación o adopción se realizaron por las siguientes razones. Primero, TAM es general, cuidadoso, y específico en Tecnología de Información (TI) diseñado para proporcionar una explicación adecuada y una predicción de la aceptación de una amplia gama de la población de usuarios diversa dentro de varios contextos organizacionales. En segundo lugar, TAM es un modelo dominante para investigar la tecnología de la aceptación del usuario y ha acumulado un apoyo empírico bastante satisfactorio para su poder explicativo, y ha postulado vínculos causales individuales a través de una considerable variedad de tecnologías, usuarios y contextos organizacionales, a pesar de esto en el estudio no incluyeron uno de los factores de esta teoría que es el uso real de la tecnología, se consideró que TAM fue un excelente modelo para medir el estudio, pero a su vez una de las limitaciones fue que en TAM no está la cultura, TAM es una teoría adaptable a cualquier tipo de investigación que se haga, mediante el ajuste de variables según corresponda (Hu, et al 2015).

El estudio realizado por Zi Yu Liu (2014) examina las motivaciones, las percepciones y la adopción de los usuarios hacia los viajes en taxi aplicación basada en el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) en un gran entorno metropolitano en Shanghai. Se encuestaron a 211 usuarios de aplicaciones de taxis sobre sus patrones de uso, demográficas, percepciones sobre la tecnología y sus intenciones de comportamiento para usar en línea servicio de taxi. Los resultados de este estudio confirman el TAM de que las percepciones de los usuarios son significativamente asociadas con sus intenciones de usar teléfonos celulares. Además, utilidad percibida es el determinante más fuerte de las actitudes e intenciones de los usuarios hacia la aplicación, Una explicación podría ser que los usuarios están dispuestos a adoptar un beneficio aplicación que podría hacer su vida conveniente. Estos hallazgos apoyan la investigación actual lo que sugiere que, para fomentar la intención individual de usar una nueva tecnología, la percepción positiva de la utilidad es crucial, de acuerdo a los resultados confirman que TAM puede usarse legítimamente para explicar la adopción de una aplicación de taxi por parte de los usuarios.

Capítulo II: Metodología

Diseño de investigación

La investigación tendrá un Diseño no Experimental transeccional descriptivo, porque permitirá el análisis de la problemática para evaluar el nivel de aceptación de las aplicaciones móviles de taxi en la ciudad de Manta, observando y recolectando datos en el contexto donde se desarrollan los hechos, los cuales serán analizados e interpretados.

Se define “diseño Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere en una investigación y responder al planteamiento” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 128). Emplearemos el enfoque cuantitativo, el cual consiste en que el investigador analiza las hipótesis para evidenciar o apoyar la investigación dentro del contexto correspondiente.

Será una investigación no experimental, se refiere a “los estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. Los diseños no experimentales se pueden clasificar en transeccionales y longitudinales” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, págs. 152-154). En la figura 18 mostraremos la clasificación de la investigación no experimental.

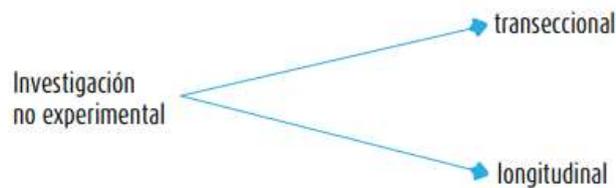


Figura 18. Clasificación de los diseños no experimentales. Adaptado de: (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

En este caso nos centraremos en un “diseños de investigación transeccional o transversal ya que se recoger datos en un solo tiempo. Este a su vez se puede clasificar en diseños transeccionales descriptivos que “son los que indagan la incidencia de las modalidades, categorías o niveles de una

o más variables en una población, son estudios puramente descriptivos” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 155).

Enfoque

Los métodos de investigación cuantitativa son aquellos que se ocupan de los números y lo que se pueda medir de una manera sistemática de investigación de fenómenos y sus relaciones. Se usa para responder preguntas sobre relaciones dentro de variables medibles con la intención de explicar, predecir y controlar un fenómeno (Leedy & Ormrod, 1993).

El objetivo del presente trabajo, evaluar el nivel de aceptación de aplicativos móviles de servicios de taxi en la ciudad de Manta a través de la teoría Modelo de aceptación de tecnología (TAM), con el fin de demostrar hasta qué punto ciertos factores de esta teoría pueden pronosticar la intención de uso de una nueva tecnología por parte de los individuos de la ciudad de Manta, por lo tanto esta investigación tendrá un enfoque cuantitativo con datos reales recogidos a través de encuestas a los ciudadanos de Manta. Según la metodología aplicada indica cuatro métodos de investigación: empírico, teórico, metodológico, critico-evaluativo (Hernandez A. , 2011). La siguiente investigación empleará el método empírico dado que los datos de las encuestas se recogerán personalmente, y corresponde a un estudio de la realidad a través de la observación de las manifestaciones o de la experimentación directa.

Alcance

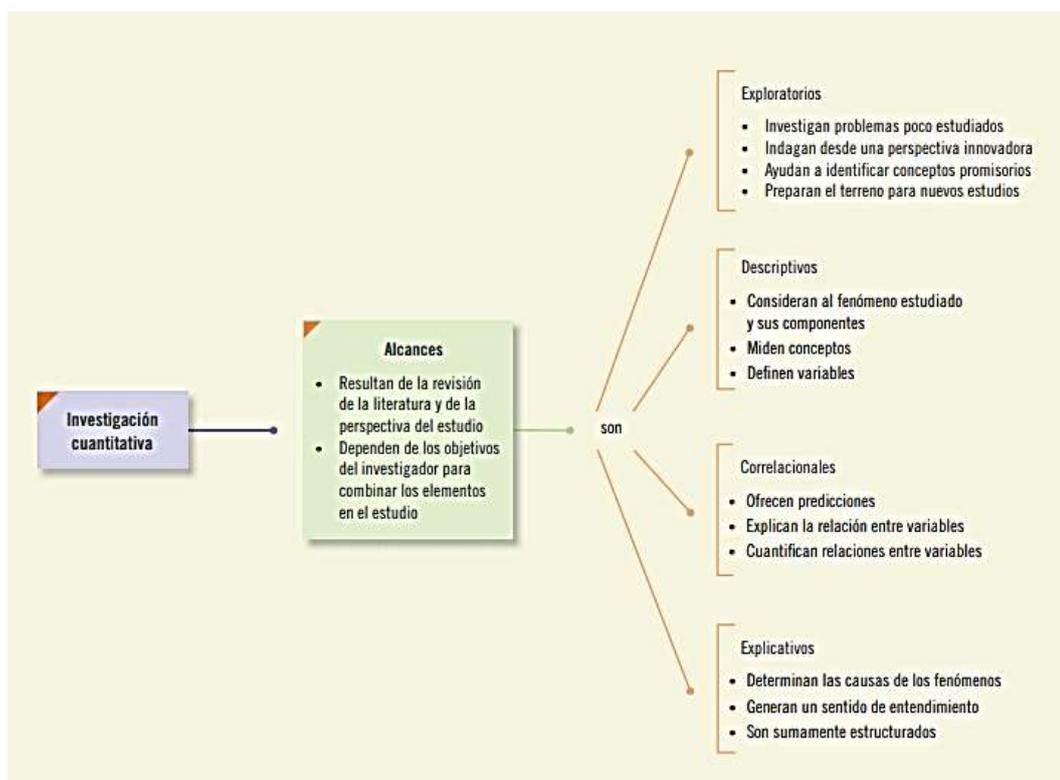


Figura 19. Alcance de las investigaciones cuantitativas. Adaptado de: (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Definición del alcance de la investigación a realizar, 1991)

El estudio tendrá un alcance descriptivo, “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Definición del alcance de la investigación a realizar, 1991, pág. 80).

Población

Nicolás y Jany (1994) establecen que la población es “ la totalidad de elementos o individuos que tienen ciertas características similares y sobre las cuales se desea tener inferencia ” (pág. 48). La población se define en función de las unidades de muestreo, las características similares de las personas a encuestar, y el tiempo en que ocurrirán los hechos sujetos de la investigación. La población también llamada en estadística; universo, en la ciudad de Manta es de 259,052 proyecciones hechas para el año 2018 a partir del censo del 2010 según el Instituto Nacional de Estadísticas y censos (INEC, 2010)

Para nuestro estudio se considera una población que posea el perfil adecuado, tendencia al uso de *Smartphone*, y que sea mayor de edad. Según los resultados del último censo en Ecuador se fijó que dentro de Manabí la tecnología de la información y la comunicación más utilizada por la población, es el teléfono celular (INEC, 2010). En la provincia de Manabí el 48.9% posee un *Smartphone* (Delgado, 2017) (Ministerio de telecomunicaciones., 2016). Tal como se lo muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Población

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Habitantes de Manta 2018		259,052
Habitantes según la edad: mayores de 20 años hasta 64 años en Manabí		816.688
Población total de Manabí en el 2018		1,537.090
Habitantes según la edad / población total de Manabí en el 2018	816,688/1,537.090	53%
Porcentaje de población * habitantes de manta	53% * 259,052	137,639.73
Porcentaje de población que usa Smartphone	48,9% * 137,639.73	67,305.83

Nota: La población total es de 67,305.83

Muestra

Correspondiente al proceso cuantitativo se define la muestra como un subgrupo de la población de interés de los cuales se juntará información según los límites de la investigación. Existen dos grandes grupos de muestras: las muestras no probabilísticas y probabilísticas. Muestra dirigida o no probabilística, se precisa como un subgrupo de la población donde la selección de los elementos es independiente de la probabilidad, sino de las características de la exploración.

Para definir el tamaño de la muestra se realizará la investigación cuantitativa mediante el uso de datos dados por el Instituto de Estadísticas y Censos (INEC). Tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2

Tamaño de la muestra

TAMAÑO DE LA MUESTRA		
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE	TOTAL
Población de la ciudad de Manta (INEC) Tamaño de la población		67.305,83
Nivel de confianza	95%	0.95
Margen de Error	5%	0.05
Total	100%	385

Para la determinación de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * \sigma^2}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * \sigma^2}$$

N = 67.305,83 Población o universo

σ = 50% Desviación estándar

Z = 95% Nivel de confianza

e = 5% Margen de error

n = 385 Tamaño de muestra

Técnica de recogida de datos

Para la siguiente investigación de aceptación de tecnologías en la ciudad de Manta se utilizará la técnica de recolección de datos mediante la encuesta. Para la realización de las encuestas se tomó en cuenta datos del INEC. Realizaremos una cuantificación de cada una de las preguntas de la encuesta que serán ejecutadas por habitantes de la ciudad de Manta.

El instrumento de recogida de datos que utilizaremos, será la encuesta nos proporcionará la información correspondiente por medio cuestionario utilizado y fundado por Davis F. (1989), que nos ayuda a medir la aceptación de tecnología mediante los factores y variables a medir en la teoría TAM, este fue desarrollado por el investigador con base en los objetivos del estudio y la revisión previa de la literatura. La encuesta se hará presencialmente en la ciudad de Manta, a personas con el perfil adecuado para la investigación llenando un formulario cargado en la plataforma para tabulación automática *googledocs* mediante *tablets* que nosotras brindaremos a los encuestados.

Análisis de datos

El análisis de datos consiste en la recolección de datos sin estructura para después poder brindarle una. El proceso lo veremos paso a paso en la figura 20.



Figura 20. Proceso para efectuar análisis estadístico. Adaptado de: (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

El primer paso es seleccionar un software para poder analizar los datos recolectados, existen muchos programas para poder ejecutarlo, hemos escogido SPSS, el cual es uno de los programas estadísticos más reconocido tanto por su capacidad para aplicarlo con extensas bases de datos y una interfaz de fácil uso para la mayoría de los análisis. “El SPSS, contiene las dos partes que se denominan: a) vista de variables (para definiciones de las variables y consecuentemente, de los datos) y b) vista de los datos (matriz de

datos)” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 274).

Para analizar los datos en este caso de variables de investigación “dependen de tres factores importantes: el nivel de medición de las variables, de cómo se hayan formulado las hipótesis y el interés analítico del investigador” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 281). Lo primordial para el análisis de datos es describir las puntuaciones obtenidas o los valores para cada factor. Las distribuciones de frecuencias se pueden presentar en distintas formas como histogramas u otros tipos de gráficos.

Los autores Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014) nos indican que:

Para la interpretación de las variables utilizaremos medidas de la variabilidad de intervalos que son las que indican la dispersión de los datos en la escala de medición de la variable, que consta de rango, (extensión total de los datos en la escala), desviación estándar (promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media que se expresa en las unidades originales de medición de la distribución) y varianza (desviación estándar elevada al cuadrado. (pág. 288).

Para evaluar la confiabilidad utilizaremos el método de medidas de coherencia o consistencia interna, estos son coeficientes que estiman la confiabilidad: a) el alfa de *Cronbach* desarrollado por Lee Joseph Cronbachy b) los coeficientes KR-20 y KR-21 de Kuder y Richardson (2014).

Como siguiente paso procedemos a analizar mediante pruebas estadísticas las hipótesis planteadas (análisis estadístico inferencial).



Figura 21. Procedimiento de la estadística inferencial. Adaptado de: (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

Como lo afirma Sampieri, Fernández y Baptista (2014) hay dos tipos de análisis estadísticos que pueden realizarse para probar hipótesis: los análisis paramétricos y los no paramétricos. En nuestro estudio utilizaremos los análisis paramétricos para poder validar las hipótesis, para esto aplicaremos el coeficiente de correlación de Pearson y regresión lineal, ya que necesitamos medir la relación entre dos o más variables (pág. 304).

Cuestionario del Modelo de Aceptación de Tecnología

Género: Masculino _____ Femenino _____

Edad (en años):

20-24 _____ 25-29 _____ 30-34 _____ 35-39 _____ 40-44 _____ 45-49 _____

50-54 _____ 55-59 _____ 60-64 _____

Ingresos:

Menos de \$386 _____

\$386-\$500 _____

\$501-\$750 _____

\$750-\$1500 _____

\$1500-\$2500 _____

Mayor a \$2500 _____

¿Cuenta usted con un celular (Smartphone)?

Sí _____ No _____

¿En algún momento ha utilizado servicio de taxi?

Sí _____ No _____

¿Con qué frecuencia utiliza el transporte en taxi?

Diariamente _____ Semanalmente _____

Quincenalmente _____ Mensualmente _____

En general donde resides, ¿Cuán fácil es conseguir un servicio de taxi disponible?

Complicado _____ Regular _____ Fácil _____ Muy fácil _____

**¿Cuán seguro considera usar el servicio de taxi en la ciudad de Manta?
(considere UNO No seguro, CINCO muy seguro)**

1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ 5 _____

¿Estaría usted de acuerdo con adoptar una aplicación móvil para el servicio de taxi seguro dentro de la ciudad de Manta?

Sí ___ No ___

¿Ha utilizado aplicaciones de taxi?

Sí ___ No ___

Coloque una "X" en el cuadro apropiado para calificar los siguientes elementos usando una escala del 1 al 6:

1 = Muy en desacuerdo 2 = No estoy de acuerdo 3 = Un poco en desacuerdo
4 = Un poco de acuerdo 5 = De acuerdo 6 = Totalmente de acuerdo

MD ND PDS PD DA TA

<i>Utilidad percibida</i>	1	2	3	4	5	6
El sistema de aplicación móvil de taxi me ahorra tiempo						
El sistema de aplicación móvil de taxi ha mejorado mi experiencia de viaje						
Usar la aplicación de taxi me ayuda a obtener un mejor servicio.						
Me resulta más fácil obtener un taxi con la aplicación de taxi que tomar uno de la calle mientras está transitando						
<i>Facilidad de uso percibida (PEOU)</i>						
Mi interacción con el sistema de aplicación móvil (taxi) ha sido clara y comprensible						
En general, el sistema de aplicación móvil (taxi) es fácil de usar.						
Aprender a operar el sistema de aplicación móvil de taxi sería fácil para mí.						
<i>Intención de uso</i>						
Es probable que use la aplicación taxi en el futuro.						
Tengo la intención de seguir usando la aplicación cuando necesite un taxi.						
Cuando necesite reservar un taxi, prefiero usar la aplicación en vez de tomar uno de la calle que este transitando						
<i>Actitud hacia el uso</i>						
Usar la aplicación de taxi es una experiencia agradable para mí.						
Siento que usar aplicaciones de taxi es una buena elección.						
Tengo una actitud generalmente favorable hacia el uso de la aplicación taxi.						
En general, disfrutaría usando la aplicación de taxi						

Modelo de cuestionario hecho por (Davis F. D., Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, 1989) y tomado de (Liu, An Analysis of Technology Acceptance Model: Exploring user acceptance and intention of taxi-hailing app in Shanghai, 2014)

Capítulo III: Análisis de resultados

El perfil de los entrevistados

1.-Género de los encuestados

La base total utilizada de la muestra para el análisis de aceptación de tecnologías en la ciudad de Manta es de 450 encuestados, de los cuales los hombres representan un 50% (225) y las mujeres un 50% (225) como se puede observar en la figura 22.

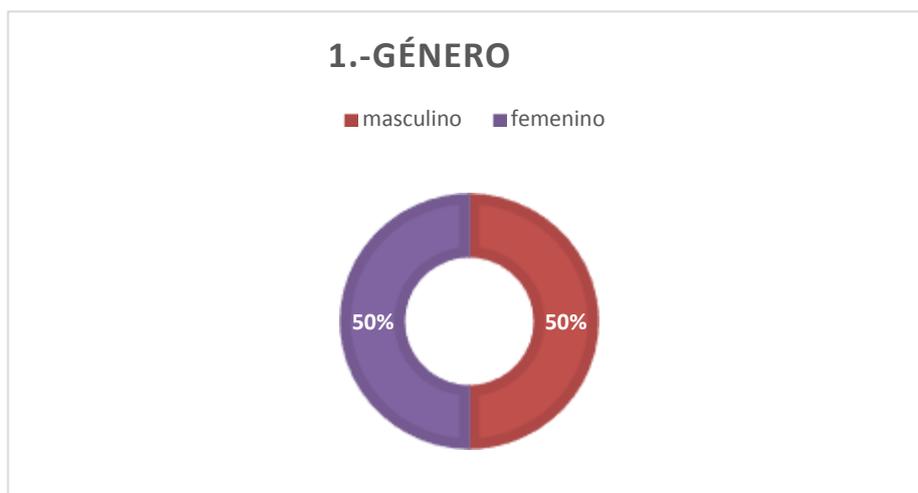


Figura 22. Análisis demográfico -Género

2.-Edad

Los rangos de edad considerados por INEC, se encuentran entre los 25 hasta los 64 años de edad, donde los cuales los que más resaltan son los personas entre 20-24 con un total de 228 personas(51%), seguido por los de edad de 25-29 con 73 personas (16%); 43 personas encuestadas en el rango de 30-34 (9%); de 35-39 con un total de 32 (7%), 40-44 años con 30 personas encuestadas alcanzan (7%), personas con 50-54 años se encuestaron 13 (3%); 55-59 encuestadas fueron 9 (2%) y de 60-64 años de edad fueron encuestadas 3 personas (1%) véase en figura 23.

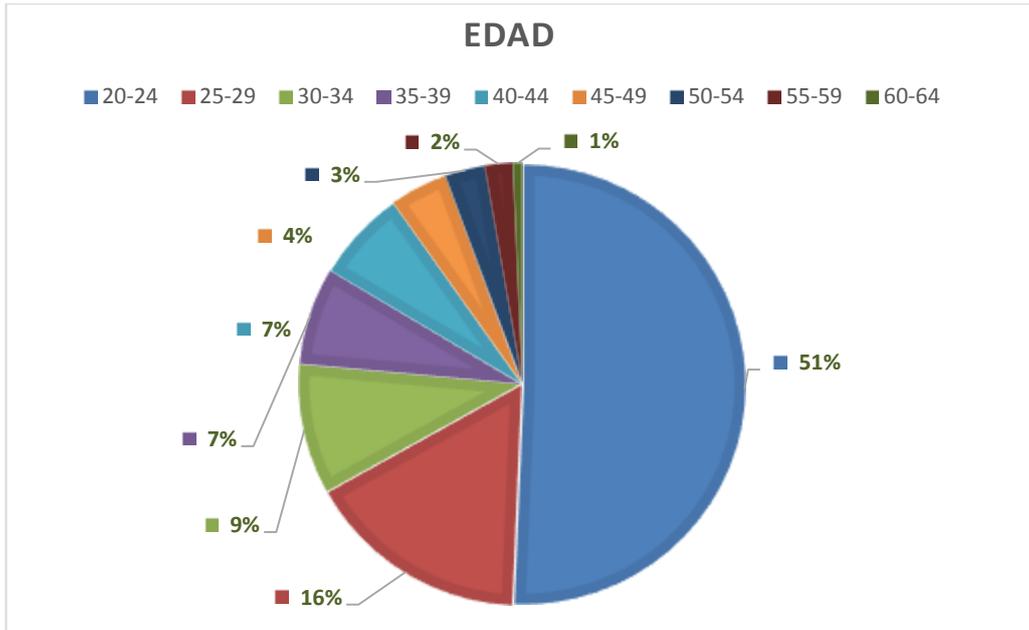


Figura 23. Análisis demográfico-Edad

3.- Ingresos

Como resultado se puede notar con claridad en la figura 24 que va en una escala descendiente, más personas cuentan con un ingreso menor a \$386 y así sucesivamente hasta llegar a un ingreso mayor a \$2500, esto quiere decir que entre menos cantidad de ingresos tengan hay más probabilidad de contratar un servicio de taxi.

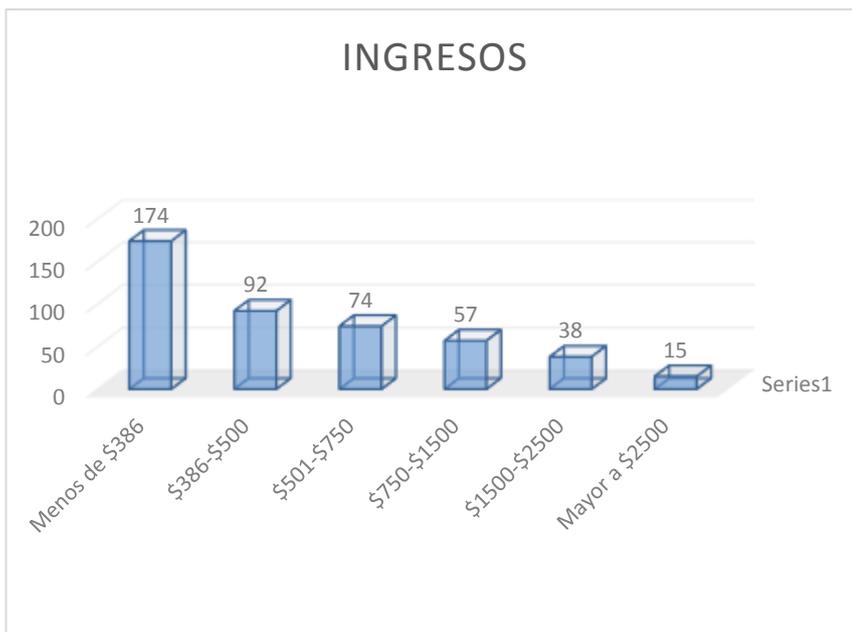


Figura 24. Análisis demográfico -Ingreso

4.- ¿Cuenta usted con un celular (Smartphone)?

En la figura 25 se observa que se obtuvo como resultado un 98% (443 personas) de la población de Manta cuenta con un celular (Smartphone), y un 2% (7 personas) no tiene uno.

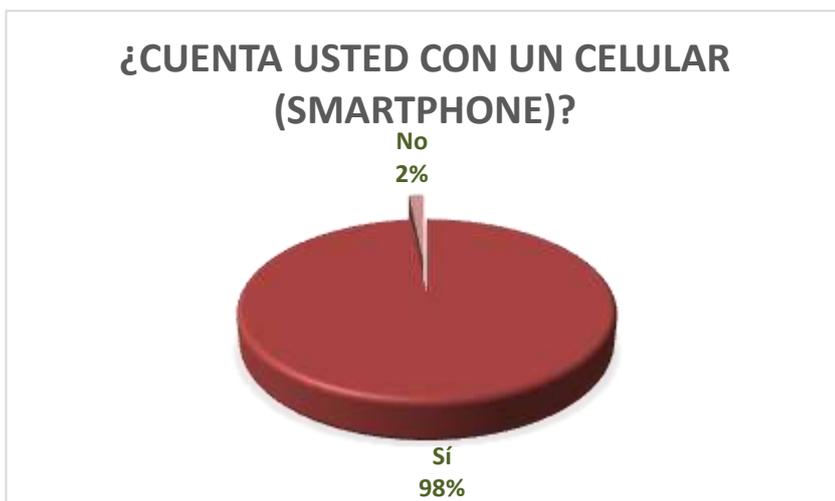


Figura 25. Estadística de tener Smartphone

5.- ¿En algún momento ha utilizado servicio de taxi?

Como se muestra en la figura 26 un 100% ha tenido la necesidad de utilizar el servicio de taxi.



Figura 26. Porcentaje de utilización de servicio de taxi.

6.- ¿Con que frecuencia utiliza usted el servicio de taxi?

Según la respuesta de los usuarios encuestados el 35% el cual representa a 118 personas utiliza semanalmente el servicio de taxi, el 25,60% quincenalmente; el 25,30% mensual y el 14% a diario. Se pudo observar una relación directa entre el nivel socioeconómico y la frecuencia en la cual una persona utiliza el servicio de taxi; mientras más alto nivel socioeconómico tiene una persona (midiéndose por nivel de ingresos mensual) menos utilizan servicio de taxi, estos marcaron la opción “mensual”, mientras que los que más utilizan servicio de taxi, son los estudiantes, y personas de un nivel socioeconómico medio bajo según sus ingresos (Véase en la figura 27).

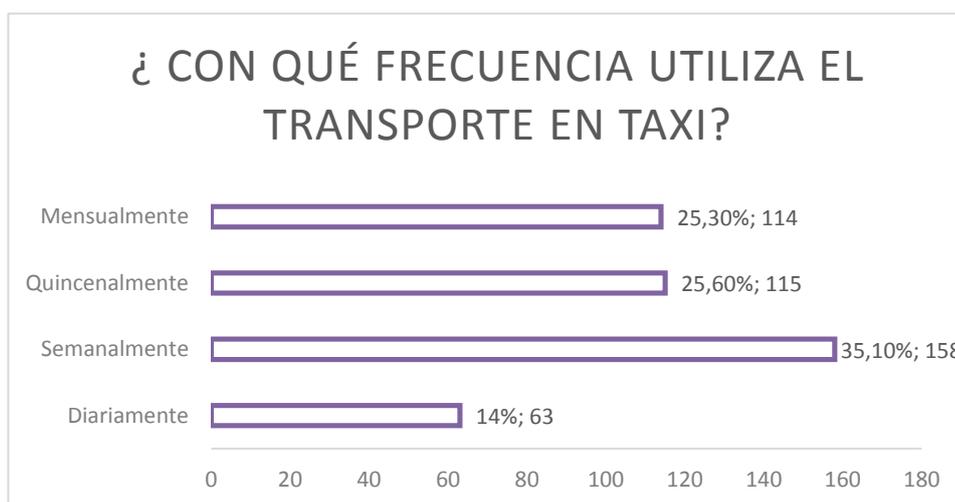


Figura 27. Frecuencia de uso de transporte de taxi.

7.-En general donde resides ¿Cuán fácil es conseguir un servicio de taxi disponible?

De acuerdo con la figura 28, 207 personas dijeron que tiene un nivel de dificultad regular al conseguir un servicio de taxi disponible ,116 personas contestaron fácil, 87 dijeron que es complicado y 40 personas contestaron muy fácil.

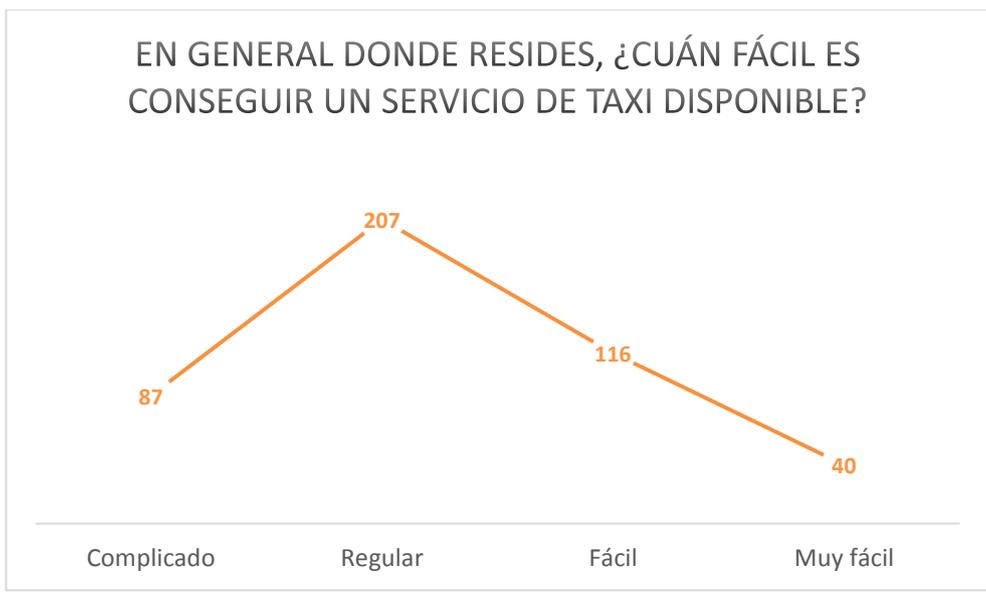


Figura 28. Estadística de facilidad en conseguir un servicio de taxi.

8.- ¿Cuán seguro considera usar el servicio de taxi en la ciudad de Manta?

Como podemos ver en la figura 29; según los resultados a los habitantes de la ciudad de Manta consideran seguro obtener un taxi, de 450 encuestados, 156 personas optaron por seleccionar la opción 3 de seguridad (considere 1 no seguro, 5 muy seguro); llegando al más alto porcentaje con un 34,7%.

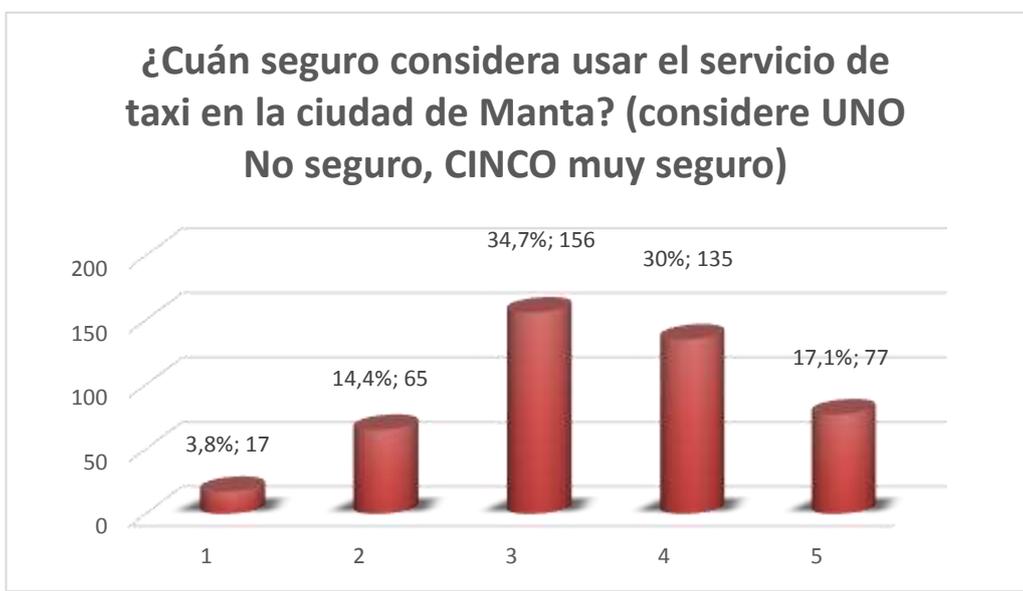


Figura 29. Seguridad al usar el servicio de taxi en Manta

9.- ¿Estaría usted de acuerdo con adoptar una aplicación móvil para el servicio de taxi seguro dentro de la ciudad de Manta?

Analizando las respuestas de los encuestados casi en su totalidad 99% están de acuerdo con adoptar una aplicación móvil de taxi y el 1% no está de acuerdo, lo que sería favorable si considera crear una aplicación móvil de taxi en Manta. Como se observa en la figura 30.

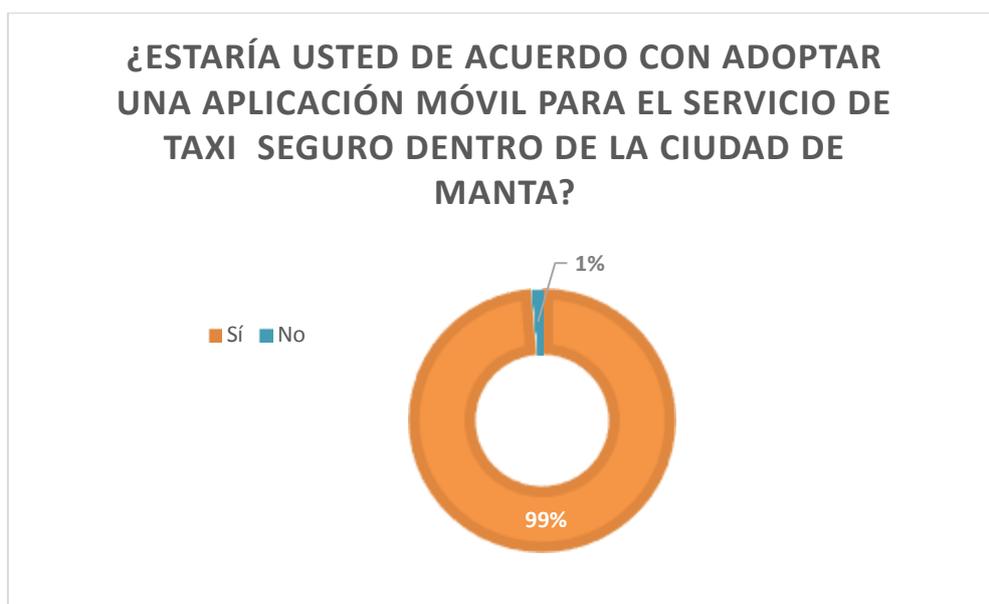


Figura 30. Estadísticas de predisposición en adoptar una aplicación móvil para servicio de taxi en Manta.

10.- ¿Ha utilizado aplicaciones de taxi?

Con respecto al uso de aplicaciones móviles de taxi, de 450 encuestados la mayoría ha usado este servicio, con respuesta positiva 388 personas (86%) y un 14% no ha utilizado este tipo de tecnología, se observó que mientras más edad tiene el perfil de persona encuestada menos ha utilizado este tipo de tecnología, los que han usado mayormente son jóvenes y adultos en el rango de 20-45 años de edad (Véase Figura 31).

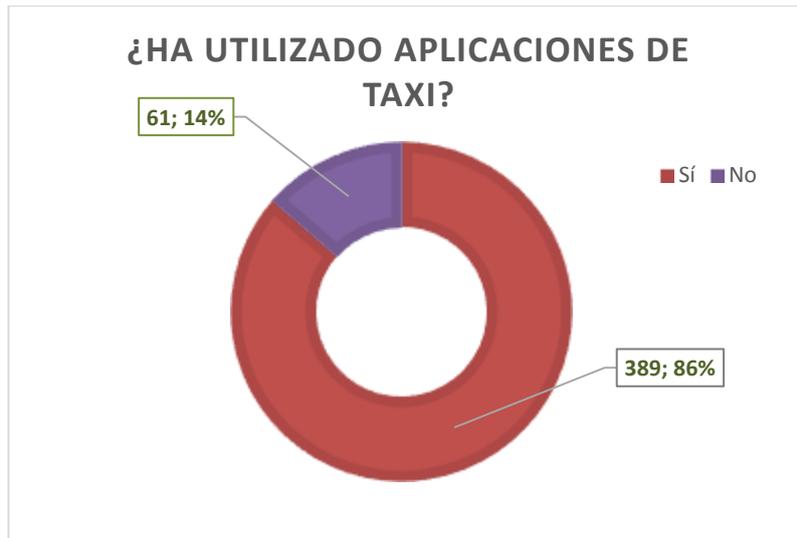


Figura 31. Estadística de haber usado aplicación de taxi

Cuestionario TAM

UTILIDAD PERCIBIDA

1.- ¿El sistema de aplicación móvil de taxi me ahorra tiempo?

Como se puede notar en la figura 32, la mayoría de los encuestados (204) respondieron que están totalmente de acuerdo, y así de forma descendente, 129 personas respondieron estaban de acuerdo, 39 personas están un poco desacuerdo, 3 personas no están de acuerdo y finalmente 2 personas están muy desacuerdo. Esto quiere decir que, según los encuestados si me permite ahorrar tiempo un sistema de aplicación de taxi.

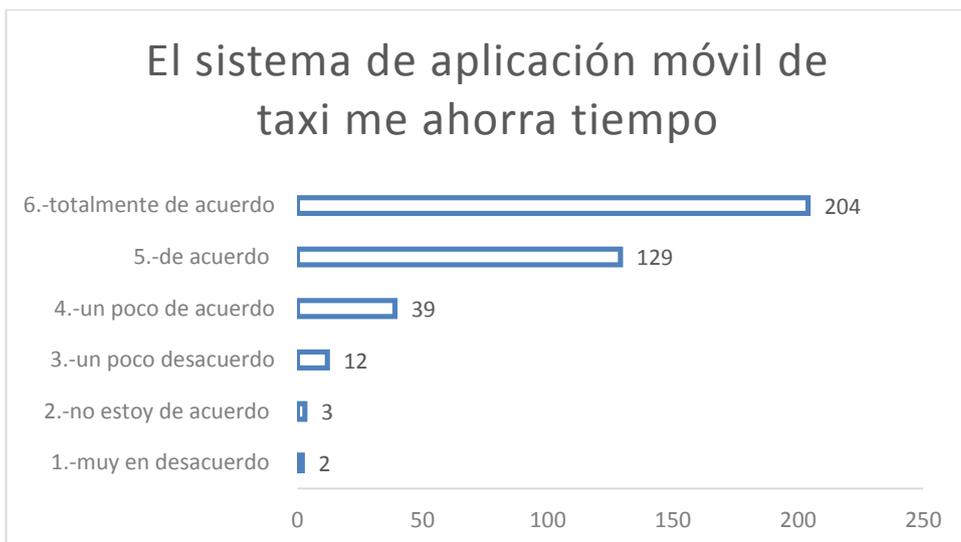


Figura 32.Respuesta sobre si el sistema de aplicación móvil de taxi ahorra tiempo

2.- ¿El sistema de aplicación móvil de taxi ha mejorado mi experiencia de viaje?

Tal y como se puede observar los encuestados han respondido de manera positiva hacia el recuerdo de la experiencia que le ha dejado las aplicaciones móviles de taxi que han usado anteriormente para esto, solo se tomó en cuenta el resultado de las personas que han respondido de manera afirmativa al uso de aplicaciones móviles de taxi, el porcentaje más alto demuestra que una aplicación de taxi mejora la experiencia de viaje de los usuarios, un 47% (112 personas) optaron por la opción 6 “totalmente de acuerdo”. Como se muestra en la figura 33.

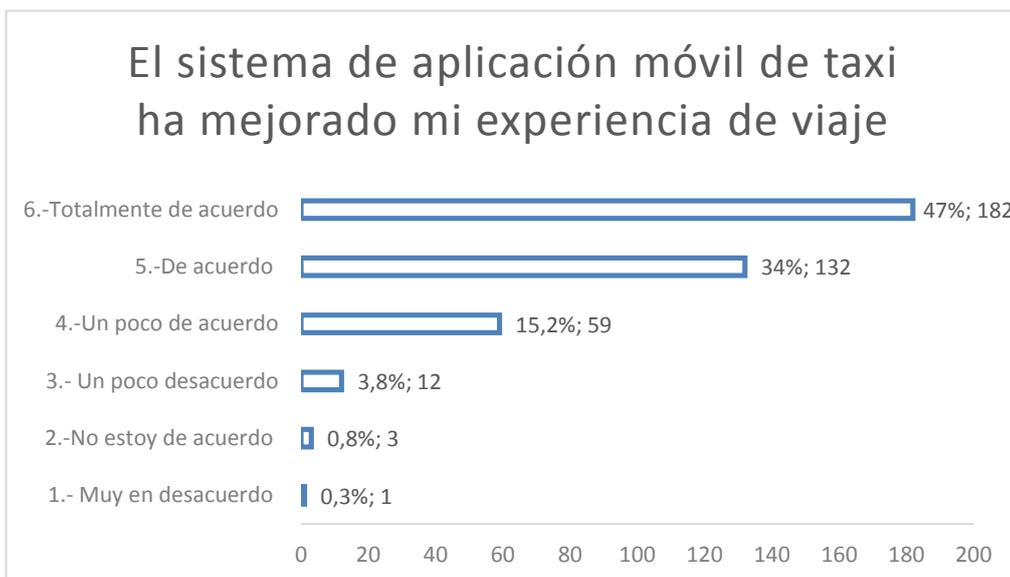


Figura 33.El sistema de aplicación móvil de taxi permite mejorar la experiencia de viaje

3.- ¿Usar la aplicación de taxi me ayuda a obtener un mejor servicio?

La mayoría de encuestados tuvo una reacción positiva según la figura 34. Las respuestas de 192 personas apuntan a estar totalmente de acuerdo en que usar aplicación ayuda a obtener un mejor servicio, 126 personas dicen estar de acuerdo, 53 personas un poco de acuerdo, 13 personas un poco desacuerdo, 4 personas no estaban de acuerdo y una persona respondió estar muy en desacuerdo.

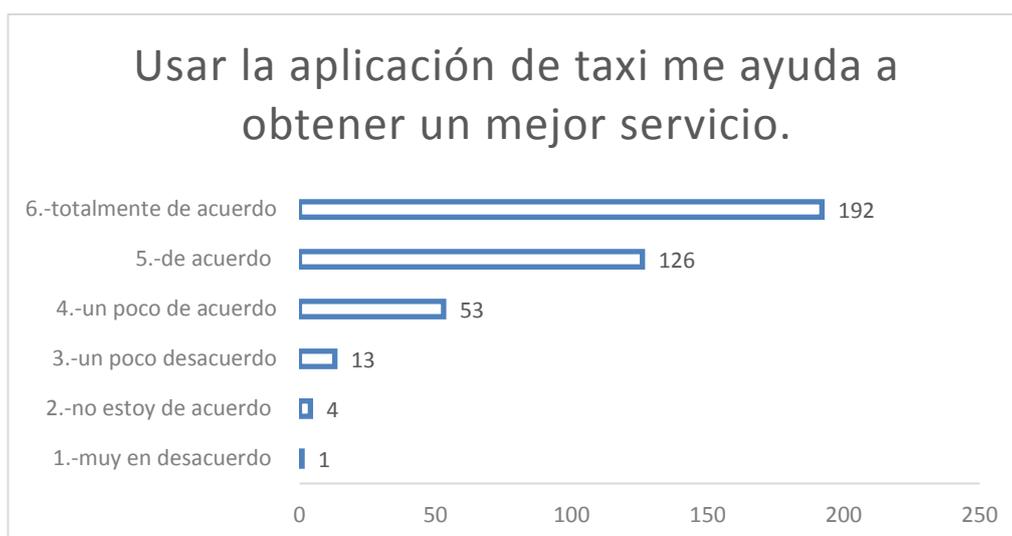


Figura 34. Estadística de que la aplicación de taxi ayuda a obtener un mejor servicio.

4.- ¿Me resulta mas fácil obtener un taxi con la aplicación de taxi que tomar uno de la calle mientras este transitando?

Se observa en la figura 35 mediante los resultados de 388 personas que han utilizado este tipo de tecnologías, marcaron la opción 6 totalmente de acuerdo a 193 personas (41,61%) les resulta mucho más fácil pedir un taxi mediante una aplicación móvil que ir hacia la calle y tomar uno que este transitando, muchas veces hay ciertos factores que intervienen en este resultado, la seguridad, el tiempo y la escases de taxis en las calles a ciertas horas.

Me resulta más fácil obtener un taxi con la aplicación de taxi que tomar uno de la calle mientras está transitando

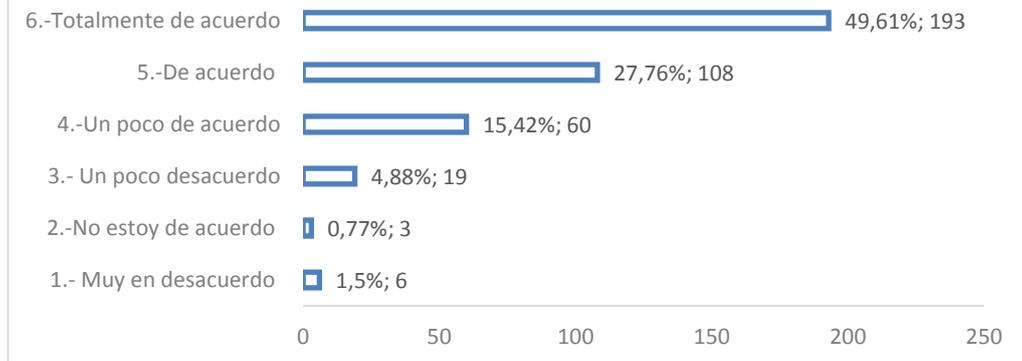


Figura 35.Facilidad de obtener un taxi con la aplicación de taxi que tomar uno de la calle mientras está transitando.

FACILIDAD DE USO PERCIBIDA

1.- ¿Mi interacción con el sistema de aplicación móvil (taxi) ha sido clara y comprensible?

En cuanto facilidad de uso, la interacción con el sistema de aplicación ha sido clara y comprensible, 131 personas dijeron estar totalmente de acuerdo, 105 personas estaban "de acuerdo", 75 "un poco de acuerdo", 46 "un poco desacuerdo", 24 personas "no estoy de acuerdo", 8 personas "muy en desacuerdo", según se muestra en la figura 36.

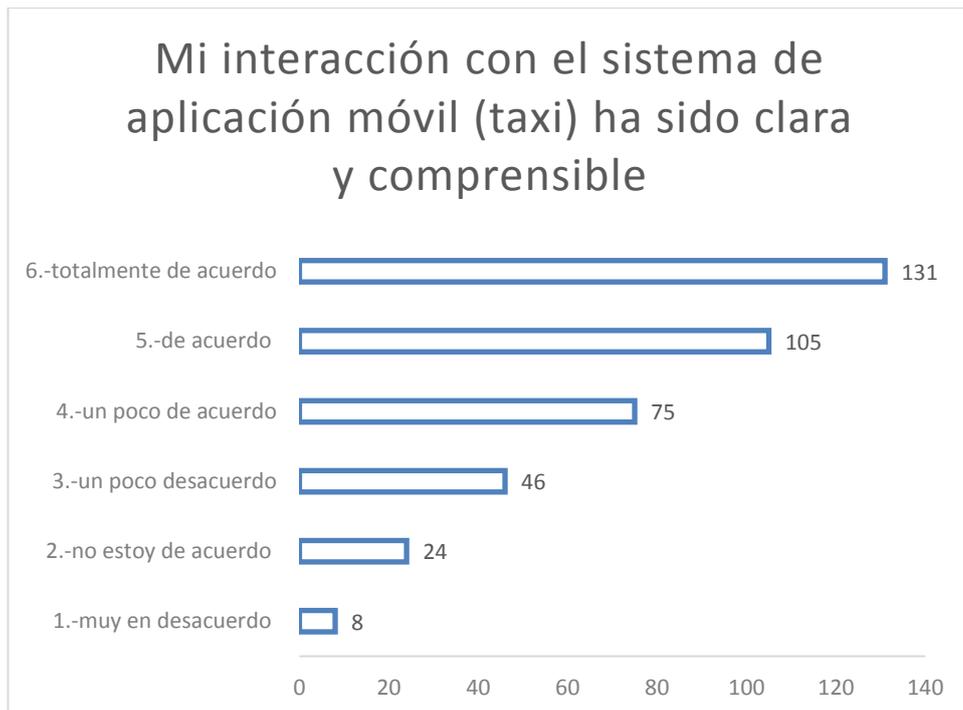


Figura 36. Interacción con el sistema de aplicación móvil taxi ha sido clara y comprensible

2.- En general, ¿el sistema de aplicación móvil es fácil de usar?

En general la mayoría de encuestados se les ha hecho fácil el poder manejar este tipo de tecnologías con un 35% y un 25% de los encuestados con respuesta positiva (totalmente de acuerdo y de acuerdo), por otro lado tenemos personas que no se les ha hecho fácil el uso de las aplicaciones móviles de servicio de taxi, se pudo observar que mientras mas edad tienen (35-54 años de edad) los usuarios se les hace más difícil el aprendizaje de las Apps, mientras que los más jóvenes (20-34 años) se les hace mucho más fácil (véase figura 37).

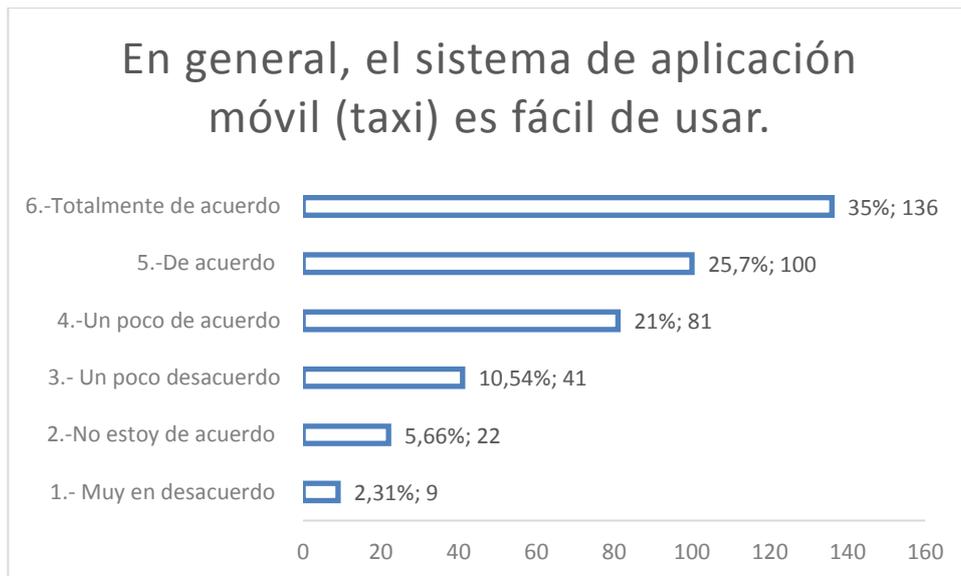


Figura 37. En general, facilidad de uso del sistema de aplicación de taxi.

3.- ¿Aprender a operar el sistema de aplicación móvil de taxi sería fácil para mí?

Según la figura 38, la mayor parte de personas creen que sería fácil aprender a operar un sistema de aplicación móvil ya que como vimos con anterioridad en la figura 23 la mayoría de personas encuestadas eran jóvenes que maneja con facilidad este tipo de tecnología, 150 personas un 33% de los encuestados están totalmente de acuerdo, 93 personas están de acuerdo, 64 personas están un poco de acuerdo, 49 personas están un poco desacuerdo, 25 personas no están de acuerdo y finalmente 8 personas están muy desacuerdo.

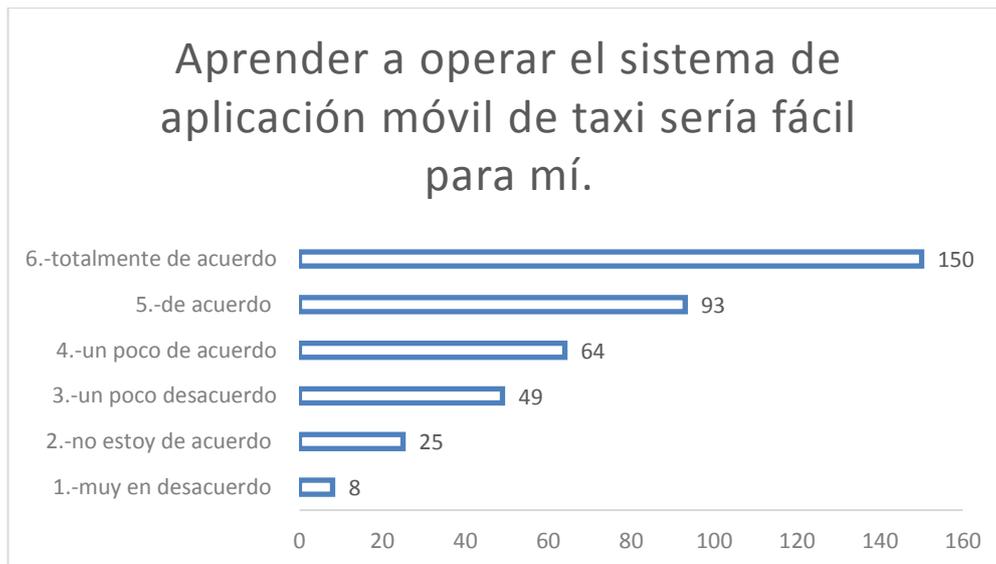


Figura 38.Facilidad en aprender a operar el sistema de aplicación móvil de taxi

INTENCIÓN DE USO

1.- ¿Es probable que use la aplicación de taxi en el futuro?

Como podemos observar en la figura 39, solamente en el factor Intención de uso de la teoría (TAM), hemos tomado a consideración los resultados de ambas personas, las que sí han utilizado aplicaciones móviles y las que no lo han hecho nunca (450 personas encuestadas), nos muestra como resultado altamente positivo a 253 personas (56,2%) “totalmente de acuerdo” y a su vez a 123 (27,3%) “de acuerdo” a su intención de descargar y usar la aplicación móvil de taxi para la ciudad de Manta en un futuro y muy pocas con una intención negativa al futuro uso haciendo un total de 21 personas que señalaron “un poco de acuerdo”, “no estoy de acuerdo”, “muy en desacuerdo”.

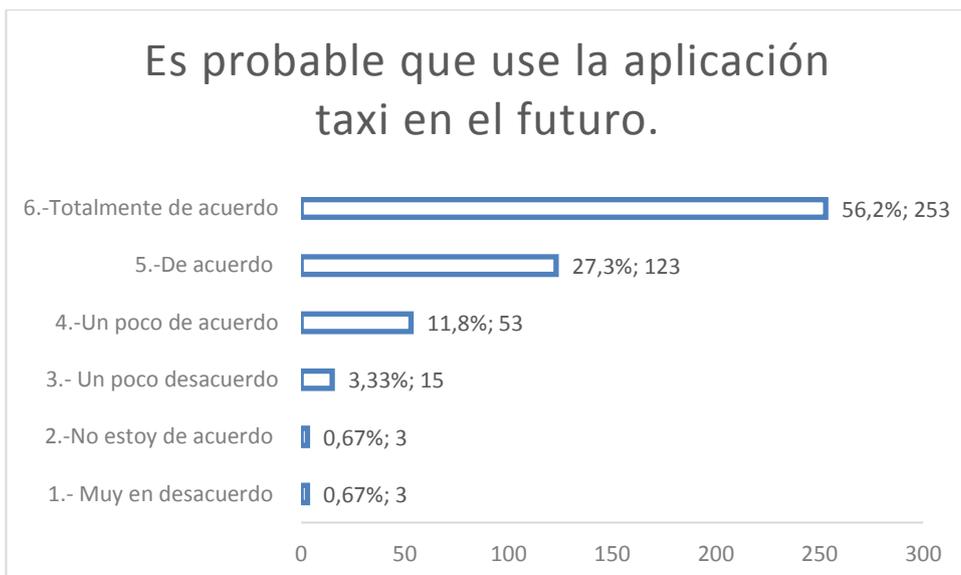


Figura 39. Probabilidad de usar la aplicación taxi en el futuro.

2.- ¿Tengo la intención de seguir usando la aplicación cuando necesite un taxi?

En esta pregunta 147 personas están totalmente de acuerdo en tener la intención de seguir usando la aplicación cuando necesiten un taxi, 52 personas están un poco de acuerdo, 22 personas un poco desacuerdo, 4 personas no están de acuerdo, y 3 personas muy desacuerdo, lo que quiere decir que la mayor parte están dispuestas en un futuro en seguir usando la aplicación de taxi. Véase en la figura 40.

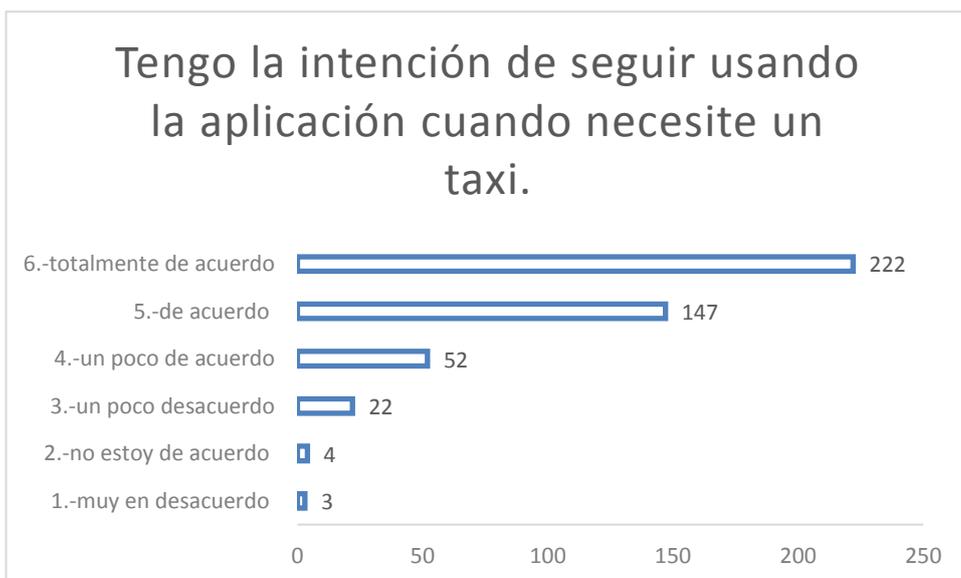


Figura 40. Estadística de intención de seguir usando la aplicación cuando necesite un taxi.

3.- ¿Cuándo necesite reservar un taxi, prefiero usar la aplicación en vez de tomar uno de la calle que este transitando?

Como se pudo observar en la figura 40 anterior, los encuestados están totalmente de acuerdo en usar la aplicación al momento de hacer el uso de servicio de taxi, que tomar uno cualquiera de la calle mientras tránsito, como ya se mencionó anteriormente hay ciertos factores que nos llevan a usar una aplicación al momento de tomar un taxi, la más importante la seguridad ya que al tomar un taxi mediante la aplicación móvil, nos muestra el perfil de la persona que nos viene a recoger, la placa, el modelo de vehículo etc., ciertos factores y beneficios que no se los puede obtener con un taxi de la calle, llevándonos nuevamente con un valor positivo de 216 (48%) totalmente de acuerdo, y un 28,4% (128 personas) de acuerdo. Como se muestra en la figura 41 los datos correspondientes.

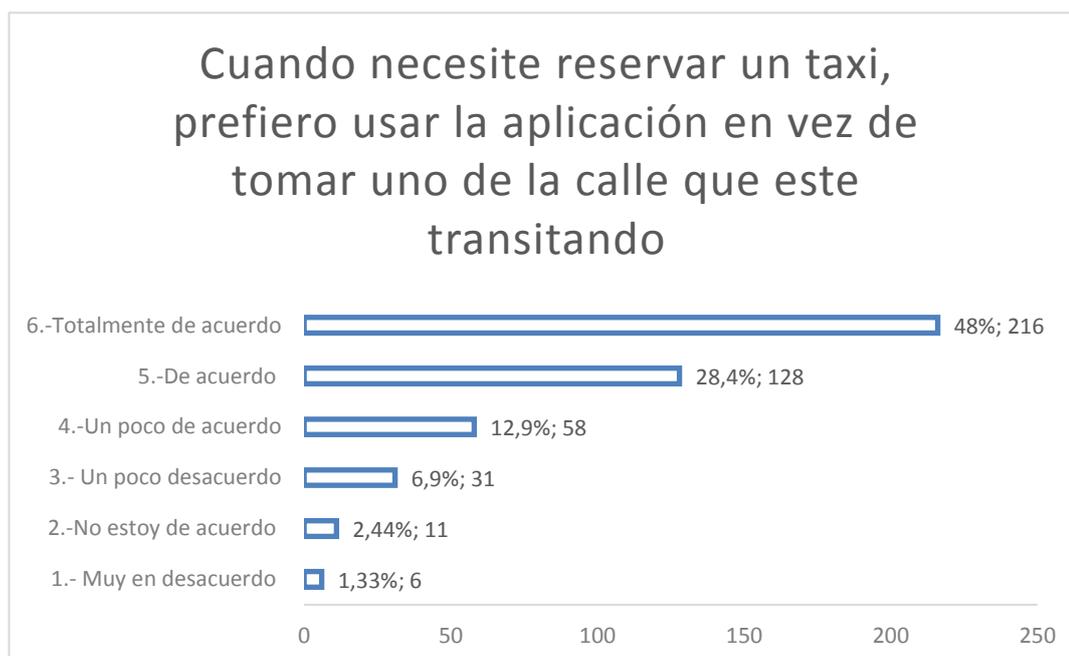


Figura 41. Preferencia a usar la aplicación de taxi en vez de tomar uno de la calle que este transitando.

ACTITUD HACIA EL USO

1.- ¿Usar la aplicación de taxi es una experiencia agradable para mí?

Usar aplicación de taxi es una experiencia agradable a lo que 201 personas respondieron que, si están totalmente de acuerdo, en escala descendente, 128 personas están de acuerdo, 45 personas están un poco de acuerdo, 7

personas un poco desacuerdo, 6 personas no están de acuerdo y 2 están muy desacuerdo. En su gran mayoría han tenido una experiencia agradable al utilizar una aplicación de taxi como se observa en la figura 42.

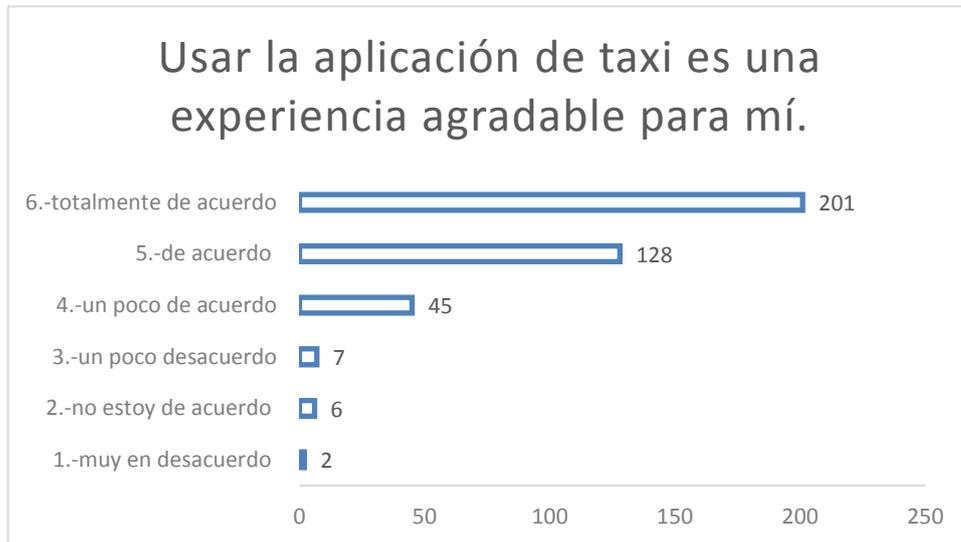


Figura 42. Estadística de una experiencia agradable al usar la aplicación de taxi.

2.- ¿Siento que usar aplicaciones de taxi es una buena elección?

Han señalado que están totalmente de acuerdo que usar esta aplicación móvil de taxi ha sido una buena elección un 50,9%, un 30,6% está de acuerdo, 12,6% un poco de acuerdo, 3,9% un poco en desacuerdo, no están de acuerdo y muy en desacuerdo 8 personas de las 388 consideradas para el resultado de este factor (personas que si han utilizado aplicaciones móviles) (véase en Figura 43).

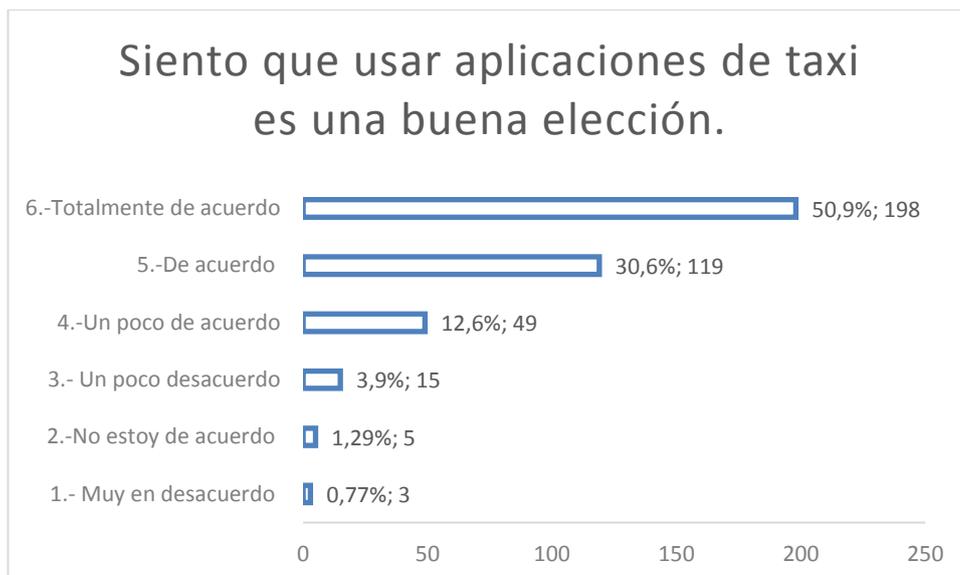


Figura 43.Siento que usar aplicaciones de taxi es una buena elección.

3.- ¿Tengo una actitud generalmente favorable hacia el uso de la aplicación taxi?

Como podemos observar en la figura 44, hay una actitud bastante favorable hacia el uso de la aplicación de taxi, a lo que 217 personas dijeron estar totalmente de acuerdo, 102 personas están de acuerdo, 4 personas están un poco de acuerdo, 20 personas están un poco de acuerdo, 6 no están de acuerdo y 1 persona es muy desacuerdo, según las 450 personas encuestadas.

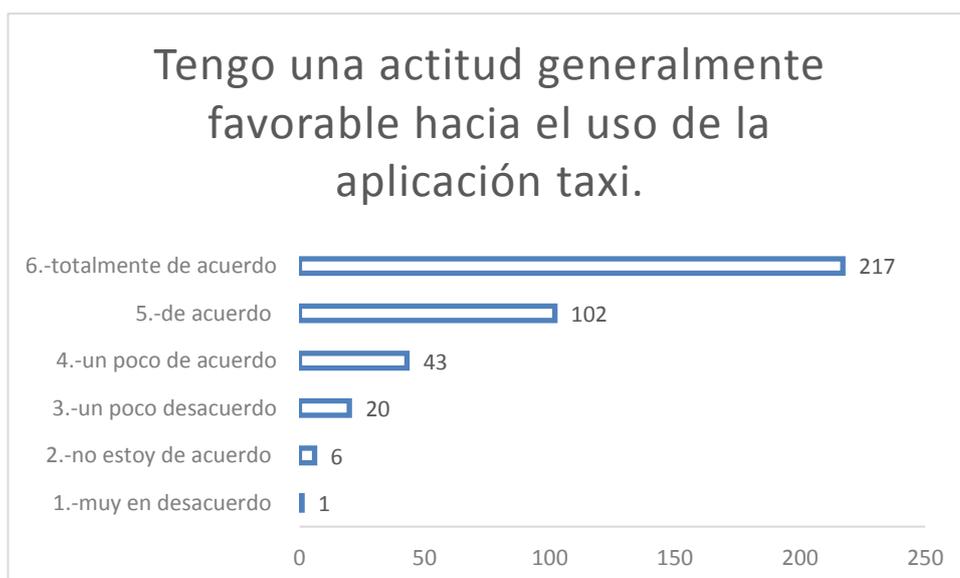


Figura 44.Actitud generalmente favorable hacia el uso de la aplicación taxi.

4.- En general, ¿disfrutaría usando la aplicación de taxi?

Personas que si disfrutarían del uso de App móviles de taxi, 213 (54,76%) han respondido la opción 6 del cuestionario, totalmente de acuerdo. Esto quiere decir que la mayoría de encuestados están dispuestos a descargar y disfrutar de este servicio que se brinda mediante la tecnología. (Véase figura 45).

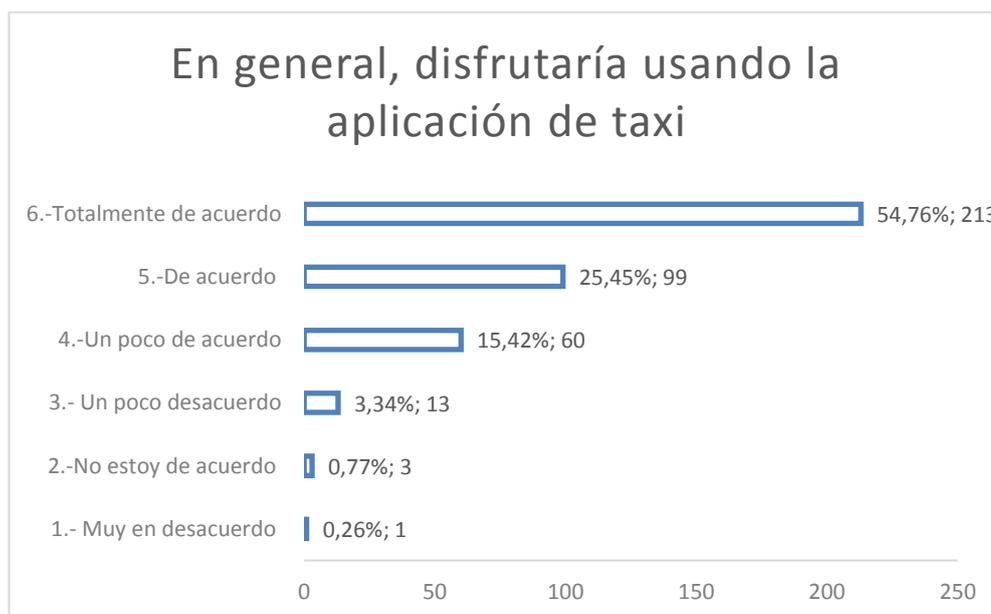


Figura 45.En general, Disfrutaría usando la aplicación de taxi.

Capítulo IV: Hallazgos y discusión

Confiabilidad y validez (Alfa de Cronbach)

La confiabilidad o fiabilidad, se refiere a la consistencia o estabilidad de una medida. Una definición técnica de confiabilidad que ayuda a resolver tanto problemas teóricos como prácticos es aquella que parte de la investigación de qué tanto error de medición existe en un instrumento de medición, considerando tanto la varianza sistemática como la varianza por el azar (Kerlinger & Howard, 2002). Dependiendo del grado en que los errores de medición estén presentes en un instrumento de medición, el instrumento será poco o más confiable.

Para demostrar la fiabilidad se utilizó cada uno de los factores y como población todos los encuestados. Como pauta general, Nunnally (1978) dentro de un análisis exploratorio estándar dice que el valor de fiabilidad mayor a 0.7 es apropiado y es el valor mínimo aceptable, tal como observamos los cuatro factores están por encima del 0,7 el cual cumple con lo establecido. El análisis de confiabilidad se presenta en la tabla 3.

Tabla 3

Alfa de Cronbach

Factor	Ítems	Cronbach's alpha
Percepción de uso (PU)	4	0,74
Percepción de facilidad de uso (PEOU)	3	0,93
Actitud (AT)	4	0,84
Intención de uso (BI)	3	0,83

Correlación

Después de realizar el Análisis de confiabilidad, se inspeccionó los coeficientes de correlación, nos mide la fuerza de relación entre variables en este caso, los cuatro factores de la teoría TAM. Tomamos en cuenta solamente los valores con respuesta positiva de los encuestados respecto al uso de aplicativos móviles (388 personas), y de esta forma poder evaluar las hipótesis de investigación; la correlación está tomada al 0,01 siendo muy significativa en términos estadísticos, guardan una relación directa entre las variables. Se utilizó como herramienta de análisis SPSS. Como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4

Correlaciones

		Correlaciones			
		PU	PEOU	BI	AT
PU	Correlación de Pearson	1	,221**	,483**	,517**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000
	N	388	388	388	388
PEOU	Correlación de Pearson	,221**	1	,280**	,420**
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000
	N	388	388	388	388
BI	Correlación de Pearson	,483**	,280**	1	,495**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000
	N	388	388	388	388
AT	Correlación de Pearson	,517**	,420**	,495**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	
	N	388	388	388	388

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Prueba de hipótesis

Análisis de prueba de hipótesis con las variables independientes PU & PEOU y la variable dependiente AT.

El coeficiente de determinación expresado como R al cuadrado (R^2) expresa la proporción de varianza de la variable dependiente que esta explicada por la o las variables independientes, cuyo valor máximo que es el 1. R cuadrado indica que los dos predictores (PU, PEOU) explicaron el 36.5% de la variación en la actitud de uso. Significa que este modelo es un modelo racional, aunque existen otros factores desconocidos que pueden afectar la actitud de los usuarios.

El coeficiente de Pearson (R) o coeficiente de correlación múltiple es el valor absoluto del coeficiente de correlación en este caso es 0,604.

Los coeficientes estandarizados (β) muestran que la Utilidad Percibida ($\beta = 0.446$) tiene un impacto mayor que la Facilidad de Uso Percibida ($\beta = 0.321$) Además, el nivel de significancia, indica que ambos predictores tuvieron un impacto significativo y los parámetros son positivos hacia la actitud de uso (AT) en el nivel 0. Tal como se muestra en la tabla 5 y 6.

Tabla 5

Resumen del modelo de los predictores, PU y PEOU.

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios				
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F
1	,604 ^a	,365	,362	2,605	,365	110,806	2	385	,000

a. Predictores: (Constante), PU, PEOU

Tabla 6

Coefficientes de la variable dependiente AT

Coefficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95,0% intervalo de confianza para B	
		B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1	(Constante)	7,290	,961		7,587	,000	5,401	9,179
	PEOU	,280	,036	,321	7,719	,000	,209	,352
	PU	,472	,044	,448	10,705	,000	,386	,559

a. Variable dependiente: AT

Análisis de prueba de hipótesis con las variables independientes PU & AT y la variable dependiente BI.

Como aparece en la Tabla 7 y 8, la hipótesis confirmó que la Utilidad Percibida (PU) presenta un efecto positivo sobre la intención de comportamiento (BI), tomando como respuesta el coeficiente estandarizado dado que se ajusta al problema de escala de preguntas sobre nuestro cuestionario, siendo (PU) $\beta = 0,311$. Mientras que la actitud hacia (AT) tuvo una influencia positiva en la variable dependiente BI, con $\beta = 0,334$.

Tabla 7

Resumen del modelo de los predictores AT y PU

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios				
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F
1	,562 ^a	,316	,312	2,076	,316	88,740	2	385	,000

a. Predictores: (Constante), AT, PU

Tabla 8*Coefficientes de la variable dependiente BI*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95,0% intervalo de confianza para B	
	B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
	1 (Constante)	5,115	,812				6,295
PU	,253	,040	,311	6,312	,000	,174	,332
AT	,256	,038	,334	6,782	,000	,182	,331

a. Variable dependiente: BI

Análisis de prueba de hipótesis con la variable independiente PEOU y la variable dependiente PU.

R al cuadrado (R^2) expresa la proporción de varianza de la variable dependiente que esta explicada por la o las variables independientes. R cuadrado indica que el predictor (PEOU) explicó el 47% de la variación en (PU). Significa que este modelo es un modelo racional, aunque existen otros factores desconocidos que pueden afectar la percepción de uso.

El coeficiente de Pearson (R) o coeficiente de correlación múltiple es el valor absoluto del coeficiente de correlación en este caso es 0,182. Los coeficientes estandarizados Facilidad de Uso Percibida obtuvo ($\beta = 0.221$). El nivel de significancia tuvo un impacto significativo y positivo en el puntaje (PU) como podemos observar en las tablas 9 y 10.

Tabla 9*Resumen del modelo del predictor PEOU*

Resumen del modelo									
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticas de cambios				
					Cambio de cuadrado de R	Cambio en F	df1	df2	Sig. Cambio en F
1	,221 ^a	,049	,047	3,005	,049	19,879	1	386	,000

a. Predictores: (Constante), PEOU

Tabla 10*Coefficiente de la variable dependiente PU*

Modelo	Coeficientes ^a						
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	95,0% intervalo de confianza para B	
	B	Error estándar	Beta			Límite inferior	Límite superior
1 (Constante)	18,409	,592		31,099	,000	17,245	19,573
PEOU	,182	,041	,221	4,459	,000	,102	,262

a. Variable dependiente: PU

Resumen de las pruebas de hipótesis

Como se puede observar en la tabla 11, se muestra un resumen de las hipótesis con sus resultados, la hipótesis dos tiene beta de 0,446 , el mayor de los resultados seguido de la hipótesis cinco con un 0,334 , continuando de forma descendente la hipótesis uno señala que el coeficiente estandarizado beta es de 0,321 y 0,001 de significancia, , la hipótesis tres cuenta con un resultado de 0,311 y por último la hipótesis cuatro con un 0,221 y finalmente, todas la hipótesis señalan que las variables independientes influyen positivamente con su variable dependiente.

Tabla 11

Resumen de las pruebas de hipótesis

Hipótesis	Especificación	Resultados
H1	La percepción de facilidad de uso (PEOU) influirá positivamente en la actitud (AT) de los usuarios hacia la aceptación de la aplicación móvil de taxi.	Compatible (($\beta = 0,321$, $p < 0,001$)
H2	La percepción de utilidad (PU) influirá positivamente en la actitud (AT) de los usuarios hacia la aceptación de la aplicación móvil de taxi.	Compatible (($\beta = 0,446$, $p < 0,001$)
H3	La utilidad percibida (PU) influirá positivamente en la intención de comportamiento (BI) de los usuarios al uso de la aplicación móvil de taxi.	Compatible (($\beta = 0,311$, $p < 0,001$)
H4	La facilidad de uso percibida (PEOU) influirá positivamente en la Utilización percibida (PU) la aplicación móvil de taxi.	Compatible (($\beta = 0,221$, $p < 0,001$)
H5	La actitud (AT) hacia la aplicación móvil de taxi influirá positivamente en la intención de comportamiento (BI) de los usuarios para usar la aplicación.	Compatible (($\beta = 0,334$, $p < 0,001$)

Línea de resultado de regresión

Como muestra el gráfico 46, los resultados de los análisis de regresión lineal confirmaron las cinco hipótesis.

La utilidad percibida (PU) tuvo el mayor impacto en la actitud hacia el uso (AT) como se muestra en la hipótesis dos.

Seguido también de la actitud (AT) en la hipótesis 5 observamos que influye positivamente en la intención de uso (BI), la facilidad de uso percibida (PEOU) también tuvo un impacto efectivo en la aplicación de la actitud de uso (AT) de usuarios de taxis, aunque la magnitud del efecto fue moderada como se muestra en la hipótesis uno. Finalmente, la facilidad de uso percibida (PEOU) tiene poca influencia hacia la utilidad percibida (PU) mostrada en la hipótesis cuatro.

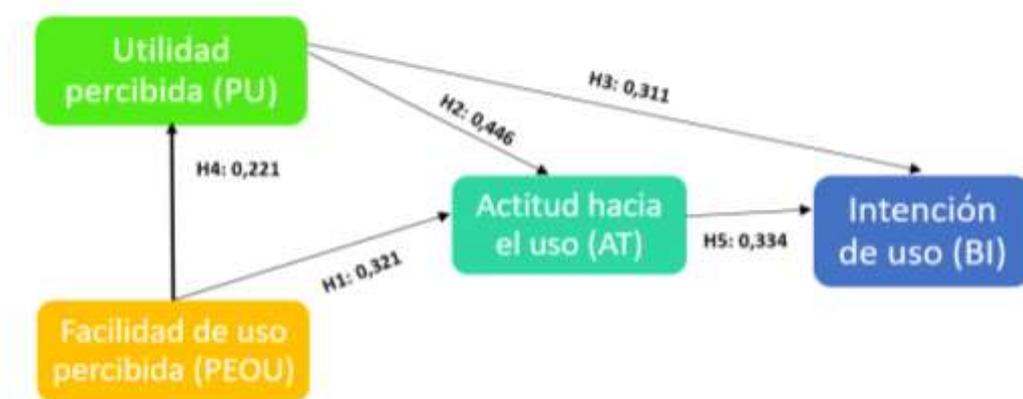


Figura 46 : Línea de resultado de regresión

Las tasas de adopción de aplicaciones móviles han incrementado cada vez más en el ámbito comercial debido a la facilidad de uso, el acceso rápido a contenido especializado y la funcionalidad atractiva. En este sentido el presente estudio examina TAM mediante la aceptación de una aplicación móvil de taxi agregando una contribución relevante y novedosa al campo de la investigación en la ciudad de Manta. Los hallazgos de la investigación se

obtuvieron de los datos recopilados en las encuestas realizadas a los 450 ciudadanos de Manta.

Los resultados del estudio demostraron que la utilidad percibida tuvo un impacto significativo en la actitud hacia los usuarios al usar la aplicación móvil cuando necesitan un taxi, una explicación podría ser que los usuarios están dispuestos a adoptar un beneficio que podría mejorar mi calidad de vida. De acuerdo con el estudio realizado por Liu (2014) destacó que la intención de los usuarios de utilizar la aplicación de taxi está principalmente determinada por la utilidad percibida de la aplicación. Estos hallazgos no están de acuerdo con la investigación actual. Además, el resultado del estudio realizado en Shanghái indicó que la percepción de la facilidad de uso (PEOU) tuvo una fuerte influencia en la percepción utilidad (PU) y comparado con nuestro estudio la facilidad de uso tuvo la más baja influencia en la percepción de utilidad del usuario tecnología. Los resultados propuestos por el estudio realizado por Davis (1989) confirman una fuerte relación entre la utilidad y la intención de uso, en contraste con nuestro trabajo que hemos evidenciado la utilidad tiene una relación significativa junto con la actitud hacia el uso más no con la intención.

De acuerdo al estudio realizado por Seng et al (2015) en Hong Kong, se descubrió que la utilidad percibida tenía una influencia significativa y fuerte en la intención y la actitud de los médicos al momento de usar la tecnología, también se encontró que la actitud era significativa para influir en la intención del comportamiento, aunque en menor medida que la utilidad percibida. Esto sugiere la importancia relativa de actitud en la aceptación de los médicos de la tecnología de telemedicina y su respectiva contribución en la predicción de la intención de comportamiento, este análisis da soporte a esta investigación ya que en nuestro estudio la utilidad percibida y la actitud tiene una relación fuerte y la actitud hacia la intención de uso.

Esto demuestra la importancia que la utilidad percibida tiene en los resultados de estudios anteriores y del presente, puede sugerir que la capacitación adecuada del usuario es esencial para así poder fomentar la adopción y la intención al momento de usar una nueva tecnología en este

caso, aplicación móvil de taxi ya que este, mejoraría, optimizando su condición de vida. Los resultados de este estudio confirman que TAM puede usarse legítimamente para explicar la adopción de la aplicación de taxi por parte de los usuarios. Para explicarlo de una manera más fácil vamos a comparar la beta (β) de los estudios ya mencionados. Véase en la tabla 12.

Tabla 12

Comparación de hallazgos

HIPÓTESIS	ESTUDIO SHANGHAI (2014)	ESTUDIO HONG KONG (2015)	ESTUDIO MANTA
Facilidad de uso percibida (PEOU) influencia en la actitud hacia el uso (AT)	0,346	0,08	0,321
Utilidad percibida (PU) influencia en la actitud hacia el uso (AT)	0,540	0,45	0,446
Utilidad percibida (PU) influencia hacia la intención de uso (BI)	0,553	0,36	0,311
Facilidad de uso percibida (PEOU) influencia hacia la utilidad percibida (PU)	0,539	0,10	0,221
Actitud de uso influencia hacia la Intención de uso (BI)	0,290	0,25	0,334

Nota: Tomado de estudio de "Explorando la aceptación del usuario y la intención de la aplicación de tax-hailing de Shanghai" hecho por Zi Yu Liu. Estudio " Examinando el Modelo de Aceptación de tecnología usando la aceptación del médico de la telemedicina tecnológica en Hong Kong" hecho por Paul J. Hu, Patrick Y.K. Chau, Olivia R. Liu Sheng & Kar Yan Tam.

Conclusiones

A lo largo de los últimos años, se ha prestado especial atención al papel del modelo TAM para explicar el uso de la tecnología, muy especialmente de las TIC en general y de Internet en particular. Aunque era un modelo bien conocido en otras áreas de las ciencias sociales de lengua española, como la gestión de la innovación o los estudios organizacionales, se trataba de un modelo escasamente conocido en la comunidad sociológica, seguramente debido a que su formulación clásica y habitual se ha basado, de una manera muy acentuada, en variables psicológicas y en un enfoque de corte individualista. No obstante, el modelo siempre se ha caracterizado por la rigurosidad de sus análisis empíricos y de sus propuestas teóricas, así como por su capacidad para su propia evolución teórica, lo que ha supuesto una evidente separación a interesarse por el papel de algunos factores vinculados al contexto social en el que los individuos toman sus decisiones.

El objetivo específico uno de la investigación que hace referencia al análisis de las teorías desarrolladas para medir la aceptación de los usuarios hacia nuevas tecnologías lo cual se desarrolló en el capítulo uno. Dicho esto, en el presente estudio se investigó varias teorías de aceptación de tecnología, por ejemplo: teoría unificada de la aceptación y uso de la tecnología (UTAUT), teoría de la acción razonada (TRA), teoría cognitiva social (TCS), Modelo de la motivación (MM) etc. Estos modelos teóricos que se han utilizado ampliamente para predecir el comportamiento de las personas al momento de aceptar una nueva tecnología. TAM se ha convertido en una importante herramienta teórica para la investigación en el ámbito tecnológico por la medida en que los factores predicen la aceptación son controlables, adaptables, según a la necesidad de cada estudio. Por lo tanto, este estudio evalúa TAM con sus cuatro factores en la aceptación de los habitantes de una aplicación móvil de taxi de la ciudad de Manta.

En relación al objetivo específico dos, que es diseñar la metodología para la medición del nivel de aceptación de una aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta el mismo que se analizó en el capítulo dos; se utilizó una

metodología con un enfoque cuantitativo para así poder medir las variables de la teoría TAM las cuales son: utilidad percibida, facilidad de uso percibida, intención de uso y actitud hacia el uso. Se seleccionó características claves de los ciudadanos de Mantenses a encuestar; tendencia al uso de Smartphone, y que sea mayor de edad mediante un cuestionario de preguntas desarrollado por Davis, el autor de la teoría que nos ayudó a medir cada constructo de la teoría.

Adicionalmente después, en el capítulo tres se midió el comportamiento de los usuarios de servicios de taxi según el enfoque de la teoría TAM que corresponde al objetivo específico tres. a través de encuestas se recolectó los datos para luego darle una estructura, para poder describir los datos que corresponde a la primera parte de la encuesta se utilizó distribuciones de frecuencia como el histograma y gráficas de pastel, en la segunda parte de la encuesta, que viene a ser el cuestionario de aceptación de tecnologías se utilizó un software (SPSS) para la medición de las variables se aplicó, Alfa Cronbach que dio como resultado las cuatro variables están por encima de lo establecido siendo fiables. Después de esto se empleó la correlación como resultado obtuvimos que hay una relación significativa entre las variables, después del análisis de coeficientes de correlación se utilizó el modelo estadístico regresión lineal se pudo capturar la relación directa y significativa de las cuatro variables, indicándonos la fuerza de relación entre ellas además de confirmar las cinco hipótesis dentro de nuestro estudio.

Finalmente como se pudo observar en el capítulo cuatro; se analizó los resultados sobre la aceptación de aplicativos móviles para la contratación del servicio de taxi en la ciudad de Manta mediante los resultados obtenidos de las encuestas que examinaron la facilidad, la actitud, la percepción y la intención de comportamiento de los usuarios hacia el uso de una aplicación de taxi; y esto demostró que la utilidad percibida tiene mayor influencia hacia la actitud de uso, los habitantes de la ciudad de Manta están de acuerdo en su mayoría en hacer uso de la aplicación móvil de taxi, sin embargo, hay que considerar otros factores que depende de la aceptación por ejemplo: la edad de los encuestados, ya que mientras mayor rango de edad tuviese menos es la intención de uso ya que no se les hace fácil utilizar este tipo de tecnología

(Smartphone). Por último, la mayoría de estudios anteriores avalan la teoría TAM, para poder medir el nivel de aceptación de alguna tecnología además corroborar una relación más directa entre la utilidad percibida y la actitud hacia el uso, confirmando dentro de nuestro estudio la misma.

Recomendaciones

La cultura crea un clima a favor o en contra del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (*TIC's*) en una organización, o incluso en un país es por esto que es necesario hacer un estudio, ya que la tecnología hoy en día es un factor importante para el desarrollo y evolución de la población se puede proponer esta investigación de aceptación de tecnologías que se realizó en la ciudad de Manta para aplicarlo y ponerlo de ejemplo de tal manera que se pueda realizar en otras ciudades de Manabí, analizando las posibilidades de aceptación de la tecnología.

Extender el estudio con una mejor focalización, es decir, incluir otros factores que nos puedan ayudar a profundizar el estudio y la estratificación, en donde se incluye la edad, género, nivel de ingresos entre otros, y que así nos ayude a analizar de mejor forma. Ya que debido al limitante tiempo no se pudo llegar a cabo un estudio más profundo de los factores.

La tecnología no para de ofrecer soluciones para el sector transportador y por eso ya no bastan los sistemas de posicionamiento global, los radioteléfonos, los celulares o los demás servicios satelitales que permiten ubicar el vehículo con facilidad siendo favorable en la logística, este trabajo de investigación puede colaborar con la comprensión, de estudios similares que desean aplicar a esta rama de tecnología, aplicaciones móviles y de transporte, además de dar soporte a las cooperativas, empresas que se dedican a gestión de transporte de taxis para implementar y medir sus nuevas tecnologías.

Tomar en consideración que en el modelo TAM no se toman en cuenta algunos aspectos culturales y factores que pueden ser importantes dentro de la investigación, o si se quiere profundizar más, para esto se pueden probar otros modelos teóricos, como DTPB ya que cuenta con otros factores como; la norma subjetiva, la auto-eficacia, la influencia de superiores, conducta etc. Otro modelo importante es UTAUT ya que se considera uno de los más completos para medir la aceptación tecnológica incluyendo otros factores como expectativa de desempeño, influencia social, experiencia,

condiciones facilitadoras, no toman en cuenta las diferencias culturales y las implicaciones que de ellas se derivan. Por ello, es posible que se usen mal o, incluso, que resulten fallidas.

Referencias

- Bandura, A. (1977). *SOCIAL LEARNING THEORY*. Prentice-Hall.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). Concepción o elección del diseño. In *Metodología de la investigación*, 6ta edición. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Porter, M. (1990). *Competitive Advantage of Nations*.
- Szajna, B. (1996). *Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. Management Science*.
- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992, junio). Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication. *MIS Quarterly*, pp. 227-247.
- Ajzen, I. (1985). *Springer link*. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Ajzen, I. (1991, December). *ScienceDirect*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/074959789190020T#BIB4>
- Alatorre-Romero, R. A. (2014, Febrero). *Asimilación de Tecnologías de Software Libre en la Universidad Autónoma de Querétaro*. Retrieved from Universidad Autónoma de Querétaro Facultad de Contaduría y Administración: <http://docplayer.es/14916143-Presenta-rafael-alejandro-alatorre-romero.html>
- Ángel, H. (2011). *Desarrollode un modelo unificado de la adopción del comercio electrónico entre empresas y consumidores finales .Aplicación al mercado español*. Retrieved from http://oa.upm.es/10281/2/Angel_Hernandez-Garcia.pdf
- ARCOTEL. (2017, Abril). Retrieved from Agencia de Regulacion y Control de Telecomunicaciones.: <http://www.arcotel.gob.ec/>

- Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1990). Trying to consume . *Journal of consumer research*, 127–140.
- Bajaj, A., & Nidumolu, S. (1998). *A feedback model to understand information system usage, Information and Management*.
- Bandura, A. (1989). *Social cognitive theory*.
- Bandura, A. (2005). The Primacy of Self-Regulation in Health Promotion. In A. Bandura, *Applied Psychology*.
- Benbasat, I., & Moore , G. C. (1991). *Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation*. Retrieved from http://130.18.86.27/faculty/warkentin/SecurityPapers/Merrill/MooreBenbasat1991_ISR2_3_DevelopInstrumentMeasurePerceptAdoptITInnovation.pdf
- Cevallos, P. (2018, Febrero 01). *MODELOS DE ADOPCION DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIÓN (TICS) PARA LAS UNIVERSIDADES*. Retrieved from Blog Spot: <http://paocevallos1881.blogspot.com/2018/02/modelos-de-adopcion-de-tecnologias-de.html>
- Chatzisarantis, N. L., & Hagger, M. S. (2005). Effects of a Brief Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on Leisure-Time Physical Activity Participation. *Human Kinetics Journals*, 470-487.
- Cooper, R. G. (1984). *The Strategy-Performance Link in Product Innovation*.
- Davis, F. (1986). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. 319-340.
- Davis, F. (1986). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. 319-340.
- Davis, F. (1993). *User Acceptance of Information Technology: System Characteristics, User Perceptions and Behavioral Impacts*.

- Davis, F. D. (1989). In F. D. Davis, *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology*. Minnesota: Management Information Systems Research Center.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. In F. D. Davis. Minnesota: Management Information Systems Research Center.
- Delgado, P. (2017). *Repositorio*. Retrieved from <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9215/1/T-UCSG-PRE-ESP-IE-210.pdf>
- Diario, E. (2013, 08 23). *El Diario*. Retrieved from <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/280538-250-taxis-legalizados/>
- Ditrendia. (2017). *Ditrendia*. Retrieved from https://www.amic.media/media/files/file_352_1289.pdf
- El Diario EC. (2016, 03 21). *Somos 242.000 en Manta* . Retrieved from El Diario EC: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/386315-somos-242000-en-manta/>
- El Telégrafo. (2015, 08 18). *En Ecuador hay 15'666.883 líneas de celulares activas*. Retrieved from El Telégrafo: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/en-ecuador-hay-15-666-883-lineas-de-celulares-activas-2>
- Fernandez Cardador, P. (2015). *Análisis de los factores de influencia en la adopción de herramientas colaborativas basadas en software social. Aplicación a entornos empresariales* . Retrieved from http://oa.upm.es/38119/1/PEDRO_FERNANDEZ_CARDADOR.pdf
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction*. Addison-Wesley.

- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to theory and research*. Addison-Wesley publishing company.
- Ghazizadeh, S. (2012). *Acceptance Theory on mobile service and applications*. Retrieved from https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/44638/Thesis_Final.pdf;sequence=1
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Manta. (2012-2020). Retrieved from <http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/852/1/Perfil%20territorial%20MANTA.pdf>
- González, P., & Viveros, D. (2017, 09 03). *El comercio*. Retrieved from <http://www.elcomercio.com/actualidad/sri-suspension-ruc-empresas-easytaxi.html>
- Goodhue, D. (1995). *Understanding User Evaluations of Information Systems*.
- Guzmán, J. H. (2017). *UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID*. Retrieved from Tesis doctoral : <http://eprints.ucm.es/46768/1/T39671.pdf>
- Hardeman, W., Johnston, M., Johnston, D., Bonetti, D., Wareham, N., & Kinmonth. (2002). Application of the Theory of Planned Behaviour in behaviour change interventions: A systematic review. In W. Hardeman, M. Johnston, D. Johnston, D. Bonetti, N. Wareham, & Kinmonth.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Recolección de datos cuantitativos. In *Metodología de la Investigación 6ª ed.* (pp. 170-191). Mexico: McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación (sexta edición)*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1991). Definición del alcance de la investigación a realizar. In *Metodología de la investigación ,5ta edición*. México: MCGRAW-HILL.
- Hernandez, A. (2011). Retrieved from http://oa.upm.es/10281/2/Angel_Hernandez-Garcia.pdf
- Hernandez, A. (2011). *Desarrollo de un modelo unificado de adopción del comercio electrónico entre empresas y consumidores finales*. Retrieved from Universidad politecnica de Madrid : http://oa.upm.es/10281/2/Angel_Hernandez-Garcia.pdf
- Hernandez, D. (2015). Retrieved from http://oa.upm.es/38119/1/PEDRO_FERNANDEZ_CARDADOR.pdf
- Hu, P. J., Chau, P. Y., Sheng, O. R., & Tam, K. Y. (2015). Examining the Technology Acceptance Model. *Journal of Management Information Systems*.
- Hu, Q., & Yayla, A. (2007, Junio). User acceptance of E-commerce technology comparation of competing models. *proceedings of the fifteenth european conference* , 179-190.
- INEC. (2001, 11 25). Retrieved from Ecuador en cifras: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantoniales/Manabi/Fasciculo_Manta.pdf
- INEC. (2010). Retrieved from INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Jackson, C., Chow, S., & Litch , R. (1997). *Toward an Understanding of the Behavioral Intention to Use an Information System*. U.S.A.
- Kang, S. (2014). Retrieved from Comercio móvil en China: aplicación del modelo TAM: http://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/3833/Y1401722R_GMIM_JULIO%202014.pdf?sequence=1

- Kerlinger, F., & Howard, L. (2002). *Investigación del comportamiento Métodos de investigación ciencias sociales*. México: McGRAW-HILL.
- Leedy, P., & Ormrod, J. E. (1993). *Practical research : planning and design*. New Jersey.
- Leyton, D. (2013). Retrieved from http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115509/cf-leyton_ds.pdf?sequence=1
- Liu, Z. (2014, Septiembre). *An Analysis of Technology Acceptance Model Exploring user acceptance and intension of taxi-hailing app in Shanghai*. Retrieved from https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/38592/1/gupea_2077_38592_1.pdf
- Liu, Z. (2014, Septiembre). *An Analysis of Technology Acceptance Model: Exploring user acceptance and intention of taxi-hailing app in Shanghai*. Retrieved from University of Gothenburg: https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/38592/1/gupea_2077_38592_1.pdf
- López-Bonilla, L. M., & López-Bonilla, J. M. (2011, Marzo). Los modelos de adopción de tecnologías de la información desde el paradigma actitudinal. *Cadernos EBAPE*, 176-196. doi:<https://dx.doi.org/10.1590/S1679-39512011000100011>
- McCarty, D. (1981). Changing Contraceptive Usage Intentions: A Test of the Fishbein Model of Intention. *Journal of applied Social Psychology*.
- McClelland, D. C. (1989). booksgoogle. In D. C. McClelland, *Estudio de la motivación humano* (p. 20). España: Narcea. Retrieved from https://books.google.com.ec/books/about/Estudio_de_la_motivaci%C3%B3n_humana.html?id=3fKGr602DTcC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- MINTEL. (2016). *Ministerio de telecomunicaciones*. Retrieved from MINTEL: <https://observatoriotic.mintel.gob.ec/estadistica/>

- Nicolás, J., & Jany, E. (1994). *Ivestigación integral de mercados* . Bogotá: McGraw-Hill.
- Nunnally. (1978). *Psychometric theory. 2nd Edition*. New York: McGraw-Hill,.
- Ortiz, M. (2017, 06 16). *El comercio*. Retrieved from Datos: Población Ecuatoriana: <http://www.elcomercio.com/opinion/datos-poblacion-ecuatoriana-inec-opinion.html>
- Pfeffer, J. (1984). In J. Pfeffer, *Organizations and Organization Theory*. Boston.
- Pijpers, G., Bemelmans, T., Heemstra, K., & Van Montfort, K. (2001). *Information and Software Technology 43 (2001) 959-971*. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/paper/Senior-executives'-use-of-information-technology-Pijpers-Bemelmans/bf1c9c127cba4262adbf40a5573dd05eb38da41?tab=citations>
- Rogers, E. (1962). Retrieved from <http://www.worldcat.org/title/diffusion-of-innovations/oclc/254636>
- Rogers, E. M. (1962). Diffusion of Innovations. In E. M. Rogers, *Diffusion of Innovations*. Ne York: Free Pass.
- Rogers, E. M. (1962). Diffusion of Innovations. In E. M. Rogers, *Diffusion of Innovations*. New York: Free Pass.
- Sanou, B. (2015, 05). *International Telecommunication Union*. Retrieved from <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2015.pdf>
- Schumpeter, J. (1932). *Ciclos económicos. Análisis teórico, histórico y estadístico del proceso capitalista* . España: McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Sheppard, B. H., Hartwick, J., & Warshaw, P. R. (1988). The Theory of Reasoned Action: A Meta-Analysis of Past Research with

Recommendations for Modifications and Future Research. *JSTOR*, 325-343.

Sieber, S., & Valor, J. (2008, 07). Retrieved from <https://www.iese.edu/research/pdfs/ESTUDIO-66.pdf>

Subhadin, R. (2017). App adoption and switching behavior: applying the extended tam in smartphone app usage. *JIMSTEM*.

Taylor, S., & Todd, P. (1995). *Understanding technology usage*.

telégrafo, E. (2018, 03 27). *El telégrafo*. Retrieved from <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/taxistas-manta-movilizacion>

Triandis, H. (1977). *Interpersonal Behavior*. Monterey: Brooks.

Turner, J. C. (1991). Social influence. In J. C. Turner. England: Open University Press.

Tushman, M. (1977). *Special Boundary Roles in the Innovation Process*. Sage Publications, Inc.

Vallerand, R. (1997). *hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation*. San Diego, CA, EEUU: In Zanna M. P.

Venkatesh, V., & Davis, F. (1996). *A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test*. U.S.A.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. In V. Venkatesh, & F. D. Davis, *Management Science* (pp. 186-204).

Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G., & Davis, F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 425-478. doi:doi:10.2307/30036540

Yang, K. C. (2005). *Telematics and Informatics*.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Flores Valdez, Eimee Brigitte & Reyes Baque, Sarah Melina**, con C.C: #1311467409 & #1310187347 autoras del trabajo de titulación: **Valoración del nivel de aceptación de una aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta bajo el enfoque de la teoría TAM** previo a la obtención del título de **Ingenieras en Gestión Empresarial Internacional** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **20 de septiembre de 2018**

f. _____

Nombre: **Flores Valdez, Eimee Brigitte**

C.C: **1311467409**

f. _____

Nombre: **Reyes Baque, Sarah Melina**

C.C: **1310187347**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Valoración del nivel de aceptación de una aplicación móvil de taxi en la ciudad de Manta bajo el enfoque de la teoría TAM.		
AUTOR(ES)	Flores Valdez, Eimee Brigitte & Reyes Baque, Sarah Melina		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Xavier Omar Jácome Ortega		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas		
CARRERA:	Gestión Empresarial Internacional		
TÍTULO OBTENIDO:	Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	20 de septiembre del 2018	No. PÁGINAS:	113
ÁREAS TEMÁTICAS:	Tecnología, E-commerce, movilidad y transporte		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	<i>Modelo de aceptación de tecnología (TAM), aplicación móvil, Manta, taxi, usuarios, análisis.</i>		
RESUMEN:	<p>Manta es catalogada una de las ciudades más importantes del Ecuador siendo el segundo puerto marítimo, cientos de turistas recorren la ciudad a diario; por ende el transporte privado (taxis) es usado en gran mayoría, al ser de suma importancia para poder transportarse dentro de la ciudad, sin embargo, hay ciertos factores que influyen dentro del consumo del mismo, como son la seguridad, precio y rapidez. El objetivo de la presente investigación es examinar las motivaciones, las percepciones y la tendencia de adopción de los ciudadanos al tomar la decisión de obtener y usar una aplicación móvil de taxi en lugar del método tradicional en un gran entorno metropolitano, tomando en consideración el enfoque teórico del Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) y la encuesta realizada por Davis (1989). Se encuestaron a cuatrocientos cincuenta usuarios de aplicaciones de taxis sobre sus patrones de uso, percepciones sobre la tecnología y sus intenciones de comportamiento para usar la aplicación móvil de servicio de taxi. Los resultados de este estudio confirman que casi en su totalidad la población de Manta posee teléfono inteligente móvil, han utilizado con anterioridad una aplicación móvil y más específicamente de taxi, lo que nos facilitó la investigación. Se demostró la fiabilidad de los cuatro indicadores (utilidad percibida, actitud hacia el uso, intención de uso y facilidad de uso percibida). Se validaron las hipótesis planteadas en el modelo TAM, y se concluyó que el nivel de aceptación de una aplicación móvil en Manta es alto, y estadísticamente significativo. Adicionalmente, se comprueba la correlación directa entre todas las variables, resaltando la relación entre utilidad percibida y actitud hacia el uso.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-0995550459-0980081749	E-mail: eimee95@hotmail.com Sarahreyes_efr01@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Román Bermeo, Cynthia Lizbeth Mgs.		
	Teléfono: +593-4-3804601 Ext. 1637		
	E-mail: cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			