

**Implantación de módulo de enlace a tecnologías de comunicación móvil para efectuar operaciones financieras en línea: Impacto y aceptación en zonas rurales**

Juan José Torres Nájera M.A<sup>1</sup>

**Resumen—** La presente investigación contiene un informe detallado sobre la predisposición, percepción y resistencia al cambio de los clientes de las cajas de ahorro popular en zonas rurales, para la realización de operaciones financieras con tecnología móvil, tomando como referencia los municipios de Vicente Guerrero y Nombre de Dios, del estado de Durango, en México los cuales cumplen con las características antes descritas. El estudio se desarrolló a petición expresa de la empresa Dedamex S. de R.L. de C.V. dedicada al desarrollo de *software* empresarial. El diseño de la presente investigación es de tipo descriptivo no experimental, ya que no se manipula deliberadamente ninguna variable; así mismo es de corte transversal. Los datos primarios se recolectaron a través de encuesta personal de cara a cara dividida en dos secciones; la primer sección incluye ítems que ayudaran a determinar el hábito del ahorro que mantienen los habitantes de los municipios en cuestión. La segunda sección sirvió determinar la predisposición de la población meta a la realización de operaciones financieras en dichas zonas.

**Palabras claves—**Operaciones, Financieras, Rurales, Internet

### **Introducción**

La relación de la banca con los clientes se ha transformado. Antes para comunicar algún producto o servicio sólo existía la posibilidad de ir a la sucursal directamente o llamar por teléfono, hoy en día con la masificación del uso de internet y de dispositivos móviles, se abren múltiples canales de comunicación, tales como redes sociales, sitios web, dispositivos móviles, correo electrónico y tiendas de conveniencia.

La banca se encuentra en un punto de inflexión, los usuarios están migrando a los servicios online, móviles, tiendas de conveniencia o cabinas con pantallas, un concepto que denominan para realizar transacciones financieras.

---

<sup>1</sup> El M.A. Juan José Torres Nájera es profesor investigador de la licenciatura en Administración y Gestión de PyMES de la Universidad Politécnica de Durango, México. [juan.torres@unipolidgo.edu.mx](mailto:juan.torres@unipolidgo.edu.mx)

La bancarización cada vez resulta más amigable con el usuario. Las filas o trasladarse hasta una sucursal ya no son un problema pues cada persona puede llevar su banco en el bolsillo y realizar transacciones en un par de minutos.

En México el uso de la banca móvil ha tenido un crecimiento más acelerado que el que mostró la banca en línea cuando inició operaciones. El hecho de que nueve de cada 10 mexicanos posean un teléfono celular, *Smartphone* o tableta impulsa el empleo de los servicios financieros en línea. Pero la asignación para la banca es brindar información y herramientas para que cada día el usuario se sienta más cómodo y seguro.

Actualmente, el gran reto -en especial en las zonas rurales y marginadas- para la banca es romper el paradigma de la realización de transacciones electrónicas, esto se logrará con estrategias integrales que brinden información y herramientas para que cada día el usuario se sienta más cómodo, seguro y logre darse cuenta de las ventajas de realizar operaciones bancarias en línea.

### ***Actualidad de las comunicaciones en México***

La evolución en el campo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (tics) ha abierto un proceso de profundos cambios políticos, sociales, culturales y económicos. La marcha de este proceso nos conduce hacia la denominada “sociedad de la información”, que ha despertado un gran interés en todos los grupos sociales, políticos, periodísticos, empresariales y académicos, es por ello que surge la necesidad de contar con información reciente, confiable y oportuna sobre la forma como este fenómeno afecta tanto en el trabajo como en la vida diaria.

En este contexto, se puede afirmar que las empresas situadas en sectores en donde el uso intensivo de la tecnología genera una propensión marginal al aprovechamiento de las tic también promueve que las empresas que se desarrollan en el sector de software presentan un patrón intensivo y diversificado de adopción de las tic, por lo que estos sectores implementan cambios en la empresa, lo que es un requisito fundamental para la utilización de estas nuevas tecnologías posibilitando la ampliación y la consolidación de los procesos de aprendizaje de dichas empresas.

**Tabla 1 Comparativo población – conexiones de voz**

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Población	113,176,078	113,994,102	114,791,256	115,568,504	116,327,325	117,068,694
Viviendas	29,222,805	29,829,789	30,434,669	31,037,167	31,637,335	32,234,234
Líneas telefónicas fijas	14,337,791	14,342,888	14,341,054	14,332,457	14,317,413	14,295,787
Conexiones móviles	98,030,214	104,152,576	109,743,061	114,829,622	119,449,193	123,642,223

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y COFETEL

De acuerdo con anterior tabla en donde se muestran datos estacionales proyectivos recabados por el INEGI y la CONDUSEF se nota una clara tendencia por parte de los usuarios a dejar de lado las líneas telefónicas fijas para darle prioridad a las conexiones móviles.

Esto abre la oportunidad a las concesionarias para desarrollar este mercado y explotar las necesidades que presenta el usuario para el desarrollo de operaciones comerciales a través de dispositivos móviles.

Así mismo se presentan en la tabla 2 datos proyectivos sobre el acceso a internet a través de los distintos tipos de conexión en la cual nos damos cuenta de la penetración que las conexiones de banda ancha a través de móviles la cual tendrá una crecimiento exponencial en los próximos años

**Tabla 2 Conexiones de banda ancha por tipo de tecnología**

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fija	13,576,429	15,149,901	16,551,417	17,789,900	18,883,544	19,852,957
Móvil	2,651,022	3,991,135	5,350,522	6,530,299	7,445,199	8,108,807

Fuente: Elaboración propia con datos de COFETEL

### ***Banca por internet***

Durante el 2010, según un estudio de la AMIPCI (Asociación Mexicana de Internet), existían 23.7 millones de internautas en México, de los cuales 16.2 millones eran mayores de 18 años.

El resumen ejecutivo de 2013 realizado por esta misma organización indica que durante este año existían 27.6 millones de internautas, de los cuales 22.7 millones son de 6 años en adelante y pertenecen a zonas urbanas y 4.9 millones de esta misma edad en adelante son de zonas no urbanas. Esto indica que la tasa de penetración nacional de internet en personas mayores a los 6 años es de 29.7%, así mismo se refleja que de 2010 a 2013 el incremento de internautas fue del 16.4%.

El estudio también refleja que había 3.5 computadoras por cada 10 hogares, lo que significa que el 51% de las computadoras fueron adquiridas en hogares, mientras que el restante 49% fueron adquiridas por empresas.

Por otro lado, en el estudio realizado por la AMIPCI en 2013 en relación con el uso de la banca por Internet, se muestra que el 64% de los internautas de ese año se encontraban bancarizados, es decir 10.4 millones de usuarios. El promedio de cuentas activas que utilizaba este tipo de usuario en México era de 1.49 por persona, lo que equivalía a 3.7 millones de cuentas bancarias con posibilidad de acceso a la banca por Internet. Otro dato relevante es que el 41% de los usuarios utiliza la banca en línea desde hace más de 3 años (2007), sobre todo lo relativo a la consulta de saldos y al pago de servicios.

Las principales actividades que se realizan son: transferencias, pago de tarjetas de crédito, recarga de crédito de celulares, así como el pago de impuestos.

***Actores involucrados en los pagos por dispositivos móviles***

**Operadores de telefonía móvil:** El pago mediante dispositivos móviles a través de tecnología sin contacto proporciona un medio para añadir valor a sus ofertas comerciales con nuevos servicios que, potencialmente, les permitirán incrementar el promedio de ingresos por usuario (ARPU) a través de nuevas y diferentes fuentes de ingresos, como la aplicación de cargos por transacción, el alquiler de espacios en los teléfonos o tarjetas SIM, el tráfico de datos (principalmente inalámbrico [Over The Air, OTA]), la gestión de aplicaciones de los proveedores de servicios y la prestación de servicios financieros.

**Bancos:** El pago mediante dispositivos móviles a través de tecnología sin contacto reducirá el manejo de efectivo (para micropagos) y los costos de la emisión de tarjetas plásticas (para macropagos). También permite ampliar la oferta de servicios interactivos vinculados con los servicios bancarios en línea, tales como concesión de crédito en el punto de compra.

**Comerciantes:** El pago mediante tecnología sin contacto permite reducir el tiempo empleado en cada transacción y, a su vez, generar más transacciones, especialmente para micropagos, y también reducen el manejo de efectivo. Los pagos mediante dispositivos móviles a través de tecnología sin contacto también podrían presentar nuevas oportunidades para desarrollar programas de fidelidad, particularmente mediante el uso de cupones electrónicos que podrían almacenarse en el teléfono y consumirse en la caja al pasar el teléfono por un lector.

**Operadores de transporte:** Muchos operadores de sistemas de transporte ya han comenzado a ofrecer tarjetas con tecnología sin contacto para ser utilizadas en sus redes. Dado que la infraestructura ya está implementada, el sector del transporte es el más adecuado para lanzar nuevos servicios móviles con tecnología sin contacto a gran escala. La introducción de un ticket electrónico (“e-ticket”) en el teléfono móvil permite obtener una mayor satisfacción del cliente, al simplificar los viajes diarios. A su vez, la sustitución de los tickets y de las tarjetas para tecnología sin contacto por aplicaciones que empleen esta clase de tecnología y se puedan descargar en el teléfono reducirá considerablemente los costos de la emisión de tickets.

### ***Beneficios de los pagos por dispositivos móviles.***

La llegada del pago mediante dispositivos móviles presenta diversos beneficios, tanto desde la perspectiva del negocio como del consumidor. Estos incluyen:

*Rapidez y comodidad para el cliente* Los clientes no necesitan llevar consigo dinero en efectivo ni utilizar tarjetas de crédito.

*Se obtiene cobertura con una adecuada relación costo/efectividad en zonas rurales donde no opera ninguna institución financiera.* De hecho, las cifras registradas recientemente en las Filipinas demuestran que una transacción típica realizada en la sucursal de un banco tiene un costo de US \$2,50 para el banco, mientras que el costo de una transacción de pago mediante dispositivo móvil se reduce a US \$0,50 (según un informe realizado en 2007 por *The Asian Banker*).

*Los comerciantes y clientes no necesitan dinero en efectivo.* Esto reduce el riesgo al manejar y transferir dinero en efectivo, especialmente en entornos volátiles o de alto riesgo.

*Las capacidades de los teléfonos inteligentes, como la geo localización y la conexión a Internet, pueden ser utilizados para mejorar la seguridad de las transacciones y las capacidades de detección de fraudes.* Además, la combinación de las dos tecnologías mencionadas anteriormente puede crear un nuevo tipo de marketing, el “*geomarketing*”, que le permite al comerciante utilizar la geo localización y los datos del pago mediante dispositivos móviles para construir un perfil del cliente y ofrecer una experiencia personalizada.

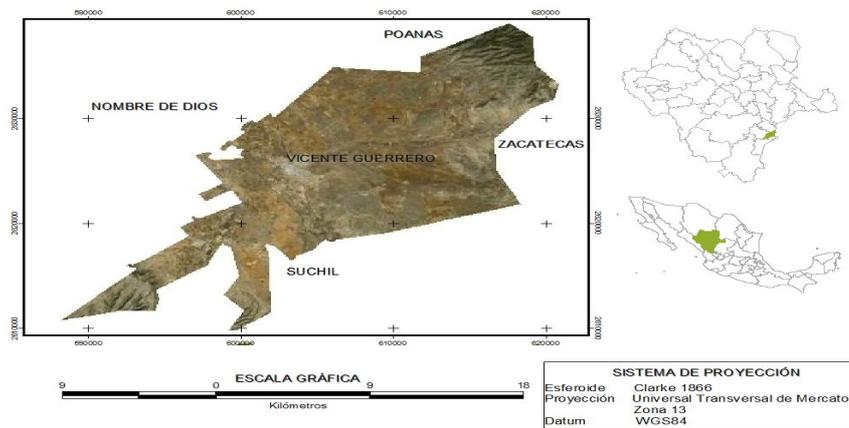
*El robo de un teléfono móvil es más fácil de advertir que el de una tarjeta de crédito.* Los consumidores suelen ser más cuidadosos con sus teléfonos móviles que con sus tarjetas de crédito, porque los teléfonos son dispositivos multifuncionales son utilizados con más frecuencia.

### ***Riesgos de las operaciones financieras por dispositivos móviles.***

Los riesgos que afrontan quienes intervienen en el ecosistema de los pagos mediante dispositivos móviles dependen del rol de las entidades usuario, proveedor de redes o comunicaciones, o proveedor de servicios de pago. Esta situación podría agravarse si la prestación de servicios importantes se externalizara en entidades no reguladas, sin criterios claros respecto de la rendición de cuentas y la supervisión, o que operaran desde el exterior. Este

entorno de transacción con múltiples actores propicia la explotación por parte de estafadores, a través de ataques tanto tecnológicos como sociológicos, si no se establecen los adecuados mecanismos de protección y controles sobre la responsabilidad en todo el ecosistema de los pagos mediante dispositivos móviles.

**Descripción del entorno del municipio de Vicente Guerrero, Durango.**



**Tabla 3 Datos económicos y sociales del municipio de Vicente Guerrero, Durango.**

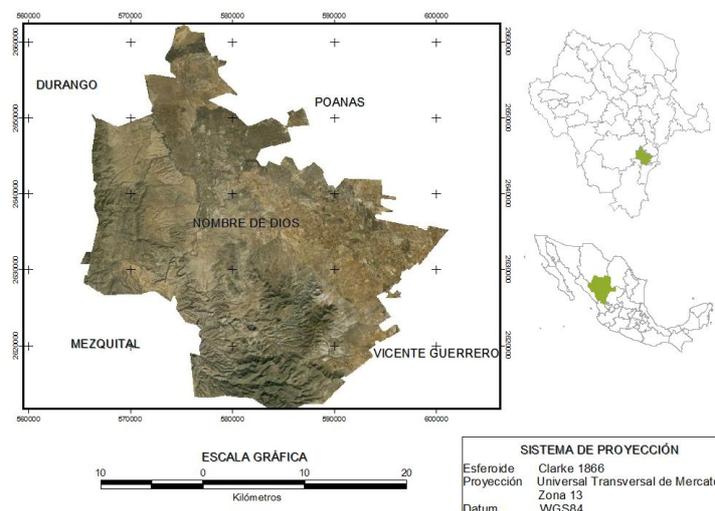
Indicador	Municipio	Estado	Participación %
Usuarios energía eléctrica	7,513	476,017	1.6
<b>Actividades terciaras</b>			
Mercados Públicos	1	6	16.7
Oficinas postales	22	1,021	2.2
Automóviles en circulación	2,337	259,626	.9
Longitud de la red carretera (km)	95	15,022	.6
<b>Finanzas Publicas</b>			
Ingresos del municipio	56,272	4,993,083	1.1
Egresos del municipio	56,272	4,993,083	1.1

Población			
Habitantes	21,127	1,632,934	1.3
Hombres	10,206	803,890	1.3
Mujeres	10,911	829,044	1.3
Porcentaje 15 a 29 años	26.20	26.60	N/A
Porcentaje 60 y más años	10.80	9.30	N/A
Relación hombres - mujeres	93.54	96.97	N/A
Nacimientos	571	41,922	1.4
Defunciones	117	9,274	1.3

Vivienda y Urbanización			
Hogares	5,445	398,471	1.4
Tamaño promedio de los hogares	3,87	4.02	N/A
Hogares que disponen de agua	5,315	368,415	1.4
Hogares con energía eléctrica	5,357	382,900	1.4
Hogares que disponen de televisión	5,236	370,918	1.4
Hogares con computadora	1,002	105,076	1.0

**Descripción del entorno del municipio de Nombre de Dios, Durango.**



**Tabla 3 Datos económicos y sociales de Nombre de Dios, Durango.**

Indicador	Municipio	Estado	Participación %
Usuarios energía eléctrica	6,357	476,017	1.3
Actividades terciaras			
Mercados Públicos	0	6	0
Oficinas postales	6	1,021	0.6
Automóviles en circulación	1,244	259,626	0.5
Longitud de la red carretera (km)	180	15,022	1.2
Finanzas Publicas			
Ingresos del municipio	52,444	4,993,083	1.1
Egresos del municipio	52,444	4,993,083	1.1
Población			
Habitantes	18,488	1,632,934	1.1
Hombres	9,180	803,890	1.1
Mujeres	9,308	829,044	1.1
Porcentaje 15 a 29 años	25	26.60	N/A
Porcentaje 60 y más años	13.70	9.30	N/A
Relación hombres - mujeres	98.62	96.97	N/A
Nacimientos	441	41,922	1.1
Defunciones	148	9,274	1.6
Vivienda y Urbanización			
Hogares	4,866	398,471	1.2
Tamaño promedio de los hogares	3.80	4.02	N/A
Hogares que disponen de agua	4,642	368,415	1.3
Hogares con energía eléctrica	4,732	382,900	1.2

Hogares que disponen de televisión	4,580	370,918	1.2
Hogares con computadora	655	105,076	0.6

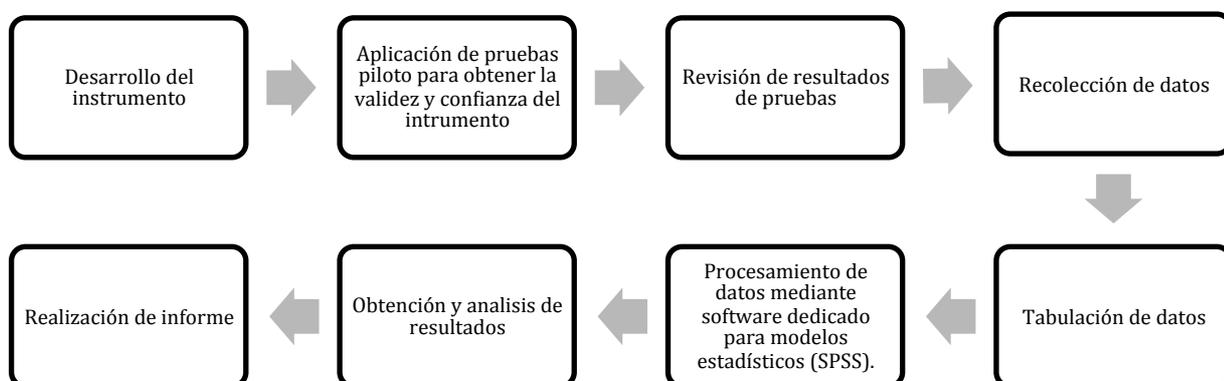
Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI 2011

### Descripción del método

De acuerdo con Hernández (et. al. 2004), para el alcance de la investigación se empleará un enfoque descriptivo. Uno de los factores para definir el alcance de la investigación es “la literatura referente al tema” (Hernández, et. al., 2004, p.111), misma que hace mención de forma generalizada del contexto existente, pero de forma local (específica) es mínima o nula. El segundo factor es “la perspectiva que el investigador pretenda dar al estudio” (Hernández, et. al., 2004, p.105), que en este caso al no existir una investigación previa específica del sector se pretende fomentar las bases para futuras investigaciones. El enfoque descriptivo no considera la relación de las variables medidas, sino que tiene como meta “examinar y ubicar los valores en que se manifiestan las variables, categorizarlas y proporcionar una visión integral” (Hernández, et. al., 2004, p.105).

El diseño de la presente investigación es de tipo no experimental, ya que no se manipula deliberadamente ninguna variable y solo se observó su comportamiento (Salkind, 1999, p. 91); así mismo es de corte longitudinal, por el hecho de periodos específicos en el tiempo los datos de la población, (Hernández, 2004).

Figura 2 Fases del diseño de la investigación



## **Resumen de Resultados**

Dentro de los hallazgos más importantes de la Investigación realizada en el municipio de Vicente Guerrero se detallan a continuación:

1. Un 59% de las personas encuestadas tiene el hábito del ahorro, así mismo se identificó que la prioridad en la distribución de su ingreso mensual es satisfacer las necesidades básicas de alimentación y comida dejando en segundo plano el pago de sus deudas, cuando estos dos aspectos se satisfacen las personas pueden ahorrar o bien gastan su dinero en algún tipo de esparcimiento.
2. Al realizar la comparación de dos cuestiones que se enfocan a la opinión que se tiene respecto a las instituciones financieras y las cajas de ahorro, se puede concluir que tanto los bancos como las cajas de ahorro gozan de buena aceptación parte de los entrevistados.
3. Dentro de las cajas de ahorro con mayor posicionamiento en la mente de las personas entrevistadas se encuentran la Caja Popular Progreso y la Caja Solidaria.
4. Dentro de las calificaciones que los usuarios le dieron al servicio que les brinda la caja de ahorros de la cual son socios, se puede decir que es de bueno a regular, sin embargo se encuentra un punto importante observado en el servicio de banca por internet, ya que las calificaciones obtenidas en ese servicio en especial es de regular a malo, ya que las cajas de ahorro no cuentan con alguna aplicación para poder realizar operaciones en línea, si bien se cuenta con página web de la caja esta es nada más de consulta sobre información general de la misma así como los servicios ofrecidos, mas no para realizar alguna operación como consulta de saldo o transferencias electrónicas entre otros servicios
5. El interés por pertenecer a una caja de ahorro tiene un porcentaje muy significativo por parte de las personas que no pertenecen a alguna caja de ahorros, las cuales consideran que es importante el servicio de banca en línea.
6. Se debe tener muy en cuenta que tanto para los socios y no socios de las cajas de ahorro el contar con el servicio de banca en línea para el cliente es muy importante por consiguiente se tiene que incluir en los servicios ofrecidos por dichas cajas de ahorros.

7. En lo relacionado a la manera de proporcionar la información referente a las cajas de Ahorro se debe realizar por visitas de un asesor de la cooperativa o bien por reuniones realizadas por la misma, ya que de estas dos formas el cliente tendrá más confianza además de sentirse como ente participativo de la misma.

8. De las personas que fueron entrevistadas 250 cuenta con un dispositivo móvil. De esas 250 personas el 42% tiene conectividad a internet lo que facilitaría el acceso a una aplicación para poder realizar operaciones en línea a través del dispositivo móvil.

9. Un aspecto importante a tomar en cuenta es que el 87.6% de las personas que tienen el dispositivo móvil cuenta con una forma de prepago a través de fichas o recargas lo que podría limitar la conectividad a internet.

10. Un porcentaje muy pequeño de entrevistados ha realizado alguna transacción o consulta bancaria dentro de las cuales se mencionan la consulta de saldo y la transferencia bancaria, un 92.4% de las personas no ha efectuado ninguna transacción bancaria, el 36% manifiesto que las operaciones bancarias en línea son confiables y un 45.2% tiene cierta incertidumbre de poder confiar en la banca por internet y un 18.4% no tiene la confianza de realizar operaciones a través de su dispositivo las razones por las cuales existe desconfianza es porque el celular es fácil de dejarlo en algún lugar y porque se puede acceder fácil a la información del mismo.

11.- De las 105 personas que cuentan con dispositivo móvil con conectividad a internet el 24.8% utilizaría la aplicación para poder realizar transacciones bancarias en línea a través de su dispositivo móvil, el 44.4% tal vez podría utilizar la aplicación y un 30.8% no la utilizaría.

## **Conclusiones**

La simplificación y rapidez de los tramites financieros son una necesidad creciente de los clientes de las instituciones financieras, en muchas ocasiones es molesto para los usuarios el realizar operaciones de manera presencial en alguna sucursal financiera.

De esta manera este estudio desprende datos reveladores acerca del empleo de dispositivos móviles para realizar operaciones financieras, dichos datos serán de beneficio para la empresa Dedamex S. de R.L de C.V. y de esta manera tomar una decisión sobre la implementación, de una aplicación adecuada a las características de las poblaciones en cuestión.

## *Referencias bibliográficas*

**Comisión Federal de Telecomunicaciones COFETEL (2012)** “Consulta pública de los modelos de costos de servicios de interconexión fijos y móviles” [www.cft.gob.mx](http://www.cft.gob.mx)

**Comisión Nacional para la protección y Defensa de los Usuarios de los Servicios Financieros CONDUSEF (2012)** “Indicadores Estadísticos” México D.F. [www.condusef.gob.mx](http://www.condusef.gob.mx)

**INEGI (2011)**, “Información Económica y Social de los Municipios” [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

**Prodesarrollo, Finanzas y Microempresa A.C.** 2010. “Benchmarking de las microfinanzas, en México 2010: Un informe del sector.” México D.F.