

ASPECTOS DEL CRÉDITO HIPOTECARIO EN EL BIENESTAR DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS. EL CASO DE LA BANCA COMERCIAL Y EL INFONAVIT EN MÉXICO

Absalón José, Salmerón-Zapata

Master Business Administration students at UCC Business School
Universidad Cristóbal Colón
absa_jose@hotmail.com

Arturo, García-Santillán

Researcher Professor at UCC Business School
Universidad Cristóbal Colón
agarcias@ucc.mx

Elena Moreno-García

Researcher Professor at UCC Business School
Universidad Cristóbal Colón
elanam@ucc.mx

Eyla Jeannete, Texon-Dorantes

Master Business Administration student at UCC Business School
Universidad Cristóbal Colón
eylatexon@gmail.com

<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.857>

Fecha de recepción: 18 Enero 2017

Fecha de admisión: 1 Abril 2017

RESUMEN

Más allá de presentar un estudio comparativo en donde se muestre en términos financieros el mayor beneficio posible para el trabajador, derivado de algún esquema de crédito hipotecario para la adquisición de una vivienda, el objetivo de este trabajo se centra en mostrar dos opciones de crédito para tal fin: una de estas opciones es el crédito hipotecario que ofrece la banca comercial de primer piso y otra opción es el crédito hipotecario a través del Instituto del Fondo Nacional para la Vivienda de los Trabajadores (INFONAVIT). Para ello fue necesario realizar un análisis financiero mediante el uso de modelos de amortización en su modalidad vencida. Los resultados indican que el financiamiento por parte de la banca de primer piso es la más conveniente, porque comparativamente, el monto de la mensualidad es más bajo y la vida del crédito hipotecario es más corta, asimismo la tasa de interés es más baja en la banca de primer piso. Sin embargo para quienes no puedan obtener un crédito por parte de la Banca comercial, las instituciones de seguridad social

como el INFONAVIT resultan ser un escenario viable para adquirir dicha vivienda. Ambas opciones tienen sus beneficios, lo que lleva a pensar que la selección de la opción de crédito dependerá de la situación económica y laboral de la persona que solicite el crédito.

Keywords: Crédito hipotecario, amortización, financiamiento.

INTRODUCCIÓN

Dadas las condiciones macroeconómicas que afectan actualmente a México y la falta de cultura financiera entre la sociedad, es difícil adquirir bienes inmuebles de contado; es por esto que para un gran porcentaje de la población, la única forma de adquirir una casa es a través de un financiamiento (Ortega-Araiza, 2015).

Es claro que el crédito se ha vuelto un producto financiero que acorta la brecha para adquirir propiedades que van de interés social, medio residencial y residencial. Al respecto podemos reflexionar sobre las palabras de González (2005) cuando señala textualmente que:

“La vigencia y la eficacia de los instrumentos de crédito hipotecario para la vivienda se sustenta sobre dos bases fundamentales: por un lado, la posibilidad de movilizar recursos a largo plazo para ser destinados al financiamiento de la vivienda y, por otro la posibilidad de diseñar productos de crédito hipotecario que contribuyan al acceso a la vivienda de las familias con capacidad de endeudamiento” (2005).

En México existen varias instituciones que ofrecen préstamos o créditos hipotecarios entre ellas las denominadas Bancas de primer piso (Los Bancos comerciales como BBVA Bancomer, Banamex, Banorte entre otros) y las Instituciones de Seguridad Social. Estas últimas dependiendo el tipo de prestaciones con las que cuenten los trabajadores y que estén registrados, las cuales pueden ser el Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y el Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (FOVISSSTE).

Los trabajadores Mexicanos tienen acceso por ley al financiamiento por parte de la institución tripartita (gobierno, empresas, trabajador), denominada INFONAVIT, la cual busca ofrecer alternativas de financiamiento que satisfagan las diferentes necesidades de vivienda, impulsando con ello el bienestar y calidad de vida del trabajador. Similar caso es el FOVISSSTE.

Otras opciones para solicitar un financiamiento hipotecario son los bancos, conocidos en México como la Banca de primer piso, a las cuales la población en general tienen acceso siempre que tenga solvencia económica y cuente con un buen historial crediticio.

Juárez (2016) señala que en el 2015 el 84% de los créditos que la banca otorgó para adquisición de vivienda, se concentraron en los bancos BBVA Bancomer, Santander, Banamex, Banorte y Scotiabank. Adicional a estos datos y de acuerdo con las declaraciones realizadas por el presidente Enrique Peña Nieto al clausurar la 112 Asamblea General Ordinaria del INFONAVIT, sostuvo que siete de cada diez créditos de vivienda en el país son otorgados por el INFONAVIT (Reséndiz, 2016).

Las personas que requieren de un financiamiento o crédito hipotecario, deben contar con la información necesaria acerca del tipo de crédito que piensa solicitar, ya que con ello tendrán los datos necesarios que les permita comparar las diferentes opciones que hay en el mercado financiero o por medio de las instituciones de seguridad social y así, poder elegir la mejor opción, acorde a los ingresos de la familia, que les permita cumplir sus compromisos actuales y futuros, evitando en todo

momento dificultades para pagar dicho compromiso que en caso extremo puede resultar en la pérdida del bien inmueble adquirido.

Considerando la importancia que tiene en una economía el acceso de la población al crédito hipotecario y la oportunidad de que dicho crédito se adquiriera en una institución gubernamental de apoyo a la vivienda, surge la siguiente interrogante *¿cuál es la mejor opción para adquirir un inmueble?*

REVISIÓN DE LA LITERATURA

El ahorro y el crédito se asocia comúnmente con los niveles de bienestar de las familias, denominadas también, unidades domésticas. Se ha encontrado que a mayor pobreza, menor ahorro y más créditos múltiples, que se van acumulando y muchas veces hay un endeudamiento para saldar otros créditos en su haber. En la medida en que crecen los ingresos de las familias el ahorro incrementa, el crédito se reduce y deja de utilizarse para emergencias. Este excedente de ingreso se destina al ahorro familiar, a la adquisición de bienes o a la mejora de los negocios si es el caso (Bazán, Hanono, O' Keefe, Parra, Rojas, Saraví, 2005).

Es claro que ante la necesidad de vivienda, las personas buscarán la forma más accesible de poder adquirirla de acuerdo a sus posibilidades económicas, buscando mejorar su nivel de vida con una casa propia. Debemos entender que todo crédito o financiamiento que es otorgado a una persona física o moral, éste deberá ser pagado con los correspondientes intereses, comisiones y gastos extras generados en el tiempo transcurrido durante el contrato, (Cárdenas, 2012).

La finalidad al solicitar un préstamo bancario, es cuando se desea solucionar alguno de estos posibles acontecimientos: a) los relacionados con el ciclo de vida, como la adquisición bienes de consumo duradero, el nacimiento de algún hijo, la construcción y/o adquisición de la vivienda, para la educación, etc., b) situaciones de urgencia, enfermedades, accidentes e imprevistos, y c) oportunidades de inversión, por ejemplo el inicio de un negocio, la adquisición de activos entre otros (Sánchez y Martínez (2005).

De acuerdo con el Banco de México, un financiamiento es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios (Banco de México 2016).

Con relación a la variable financiamiento hipotecario han sido diversas las definiciones teóricas que se han propuesto. A estos efectos Boleat (1985) refiere que uno de los propósitos fundamentales de un sistema de financiamiento hipotecario, es ofrecer los recursos necesarios que los compradores requieren para adquirir un bien inmueble. Pero además, King (2009) refiere que son éstos los que permiten además de la compra, la producción de viviendas de una nación, es el dinero que se usa para construir y mantener su abastecimiento. De igual manera, estos créditos se utilizan para la adquisición, construcción, remodelación o mejoramiento de los inmuebles (Cárdenas 2012).

Considerando que el objeto de estudio es el financiamiento o crédito otorgado para la adquisición de vivienda, entonces analizaremos esta variable, desde la óptica del crédito que es otorgado por los bancos comerciales o banca de primer piso y el crédito que se otorga al trabajador a través de una institución de seguridad social, siendo específicamente el INFONAVIT.

La banca múltiple o banca comercial tiene el propósito de captar el ahorro e inversión de la población, para posteriormente movilizarlo a través del crédito, además de facilitar una serie de transacciones financieras para personas físicas y empresas. El ofrecer y otorgar créditos, tiene como fin, brindar a los individuos la posibilidad de tener un nivel de vida más estable, al manejar los flujos de ingreso y consumo (Sánchez et ál (2005).

En México, los bancos ofrecen financiamiento con tasa de interés fija, que puede tener mensualidades fijas, crecientes, decrecientes o ajustables. Se ofrecen generalmente a personas asalariadas que comprueben sus ingresos y cumplan los requisitos que estas instituciones financieras tienen para tal fin. Generalmente estos créditos tienen un plazo entre 10 y 30 años (Cárdenas 2012).

Por su parte El INFONAVIT tiene concentrada su cartera de clientes en la población con menores ingresos, y es la institución que provee la mayor cantidad de créditos para la vivienda en el país. Hasta el 2010, tenía 1.5 veces más que conjunto de las carteras hipotecarias de la Banca Múltiple y las Sofomes hipotecarias. Esta institución administra las aportaciones patronales para ofrecer créditos a sus trabajadores afiliados al IMSS. Su manejo es tripartita, incluye a los sectores obrero, empresarial y el Gobierno Federal. De acuerdo a las fuentes del fondeo, sus recursos son otorgados principalmente por las aportaciones patronales y la amortización de los créditos otorgados con anterioridad. Tiene la tasa de morosidad más baja, ya que los pagos se descuentan directamente de la nómina del trabajador (BANXICO 2010).

La forma de calificar para poder obtener un crédito del Infonavit, se da a partir de esta modalidad: Para el crédito hipotecario se realiza una tabla en donde se muestre la edad del trabajador, los años trabajados y el ingreso expresado en salarios mínimos, la suma de ello, reporta una puntuación y número de salarios mínimos que dan al derechohabiente un monto máximo de crédito (Cárdenas 2012).

Como dato importante a destacar, es que el total de créditos para la adquisición de vivienda que se otorgaron durante el año 2015 tuvo un rango de tasas de interés promedio ponderadas entre las instituciones reportadas de 9.6 por ciento, a 21 años y con un monto promedio de 999 mil pesos. Tanto las tasas de interés como el plazo para amortizar la deuda, en la mayoría de los casos quedo pactado a tasa y amortización fija (BANXICO 2015).

Al respecto de la variable amortización, García-Santillán, Ortigosa-Ortiz, Hernández-Pérez, Mora-Montalvo, Ramos-Hernández (2016) señalan que la amortización está relacionada a la adquisición de una deuda. Esta serie de pagos se llevan a cabo de manera gradual hasta cubrir en su totalidad el préstamo o crédito adquirido por parte de la persona que adquiere dicho apoyo, lo que se convierte en el deudor. Agregan además que los intereses deben estar incluidos en el monto de la amortización.

En la misma idea Cárdenas (2012) señala que al momento de realizar este acuerdo con la institución financiera, se determinará el plazo del crédito y la periodicidad de los pagos, estos últimos por lo regular son de periodicidad mensual.

Opuesto a lo anterior Portus (1990) menciona que en el sistema de amortización por cuotas incrementadas, las llamadas anualidades o pagos mensuales, serán de diferente importe, obedeciendo al gradiente de incremento que se haya pactado de acuerdo a la capacidad de pago del deudor, y desde luego que haya sido pactado al inicio cuando se contrató el crédito.

Hay principalmente 4 tipos de amortización; La gradual, en este sistema el monto y el tiempo para cubrir los pagos son constantes, los intereses se calculan sobre saldos insolutos, es importante mencionar que este tipo de amortización es la más utilizada en el sistema financiero mexicano actual. Otro sistema de Amortización es la Constante, a diferencia de la anterior, ésta mantiene valores de amortización constantes para cada periodo, el pago programado cada vez es menor, es decir decreciente. La amortización por cuotas incrementadas consiste en ir aumentando gradualmente la cuota de pago, mediante un gradiente geométrico o aritmético, dependiendo del flujo de ingreso del deudor.

Finalmente la amortización decreciente es un sistema usado cuando el clima económico es inestable o prevé una desvalorización monetaria, básicamente el deudor hará pagos mayores en los primeros meses, para que los incrementos se vuelvan decrementos y así el factor de variación sea negativo.

Como se pudo observar, en el formato de amortizaciones se tienen modalidades que van de cuotas fijas a cuotas variables, estas últimas, con series incrementales gradientes, ya sean geométricas o aritméticas. De ahí que, partiendo de estos argumentos a continuación se desarrolla el cálculo financiero de un crédito en dos escenarios hipotéticos: el primero de ellos es un financiamiento bancario con tasa de interés y cuotas fija y en otro escenario un financiamiento a través del INFONAVIT. Con ello se busca determinar cuál es la mejor alternativa de financiamiento que un trabajador puede tener, para adquirir una vivienda.

DESARROLLO DEL CASO

De acuerdo a datos del Observatorio Laboral (2016) el ingreso promedio mensual de los profesionistas ocupados en la República Mexicana es de \$10,845.00 pesos. Partiendo de este dato se analiza el supuesto de que una persona adquiere un crédito hipotecario para una vivienda con valor de \$350,000.00 pesos.

Escenario 1) Préstamo hipotecario a través de un Banco (banca de primer piso).

En el primer escenario, se realizará el cálculo a través de HSBC, que ofrece un financiamiento del 90% del costo total, una tasa fija anual del 10.99% con capitalización mensual durante 20 años. A continuación los datos:

Tabla 1. Datos del financiamiento otorgado

Inmueble	
Valor del inmueble	\$350,000
Parámetros de Financiamiento	
% de Financiamiento Máximo	90.0%
Tasa de Interés fija anual	10.99%
Plazo en meses	240
Ingreso:	
Ingreso Mínimo Requerido	\$10,000
Crédito HSBC	
Enganche adicional del cliente:	\$0.00
Enganche mínimo requerido:	\$35,000.00
Crédito máximo otorgado por la Institución HSBC:	\$315,000.00
Opciones de financiamiento gastos y comisión	
Requiere Financiamiento de Gastos Notariales	no
Otros Gastos	\$31,500.00
% Financiable Gastos	0%
Monto Financiable de Gastos	\$0
Requiere Financiamiento de Comisión por apertura	no

ASPECTOS DEL CRÉDITO HIPOTECARIO EN EL BIENESTAR DE LAS PERSONAS TRABAJADORAS. EL CASO DE LA BANCA COMERCIAL Y EL INFONAVIT EN MÉXICO

Comisión	\$3,150.00
% Financiable comisión	0%
Monto financiable comisión	\$0
CAT:	CAT(1): 12.9%

1 Costo Anual total

Fuente: datos proporcionados por HSBC

Con los datos descritos en la tabla 1, se utiliza el simulador de crédito hipotecario que ofrece HSBC para calcular la deuda que se piensa adquirir (tabla 2).

Tabla 2. Tabla de amortización provista por el banco

Mes	Saldo Inicial	Capital	Intereses	Pago al Crédito	Seguro de Vida	Seguro de Daños (2)	CxA*	Mensualidad total	PPm ^b	Saldo al final del periodo
0	315,000.00									
1	315,000.00	364.37	2,884.88	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$314,635.63
2	314,635.63	367.71	2,881.54	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$314,267.91
3	314,267.91	371.08	2,878.17	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$313,896.83
4	313,896.83	374.48	2,874.77	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$313,522.36
5	313,522.36	377.91	2,871.34	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$313,144.45
6	313,144.45	381.37	2,867.88	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$312,763.08
7	312,763.08	384.86	2,864.39	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$312,378.22
8	312,378.22	388.39	2,860.86	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$311,989.83
9	311,989.83	391.94	2,857.31	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$311,597.89
10	311,597.89	395.53	2,853.72	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$311,202.36
...
231	30,914.04	2,966.13	283.12	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$27,947.91
232	27,947.91	2,993.29	255.96	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$24,954.62
233	24,954.62	3,020.71	228.54	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$21,933.91
234	21,933.91	3,048.37	200.88	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$18,885.54
235	18,885.54	3,076.29	172.96	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$15,809.25
236	15,809.25	3,104.46	144.79	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$12,704.79
237	12,704.79	3,132.90	116.35	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$9,571.89
238	9,571.89	3,161.59	87.66	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$6,410.30
239	6,410.30	3,190.54	58.71	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$3,219.76
240	3,219.76	3,219.76	29.49	3,249.25	80.33	142.80	0.00	3,472.37		\$0.00
		\$314,999.95	\$464,820.04	\$779,820.00	\$19,279.20	\$34,272.00		\$833,368.80		

a Comisión por Administración (CxA)

bPre-pago mensual (PPm)

Fuente: calculado con el simulador hipotecario HSBC

Las cifras que arroja el cálculo descrito en la tabla 2 son las siguientes: El importe del crédito \$314,999.95, los intereses que se pagan a lo largo de los 20 años (240 pagos) \$464,820.04; el seguro de vida a lo largo del crédito \$19,279.20 y el Seguro de daños \$34,272.00 todo ello da como resultado un monto de \$833,371.19 que incluye el monto del crédito otorgado.

Para corroborar estos cálculos, ahora se aplica la fórmula de amortización de un crédito en modalidad vencida a partir de lo que en teoría se establece, obteniendo lo siguiente:

Donde:

NPV= \$350,000.00 – (10%) = \$315,000.00; n=240; m=mensual; i= 10.99% exacto; Rp1= ¿?

De acuerdo a la teoría, sabemos que:

$$NPV = R_p \left[\frac{1 - \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{-n}}{i / m} \right]$$

A partir de esta fórmula despejamos Rp:

$$R_p = \frac{NPV}{\left[\frac{1 - \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{-n}}{i / m} \right]}$$

$$R_p = \frac{\$315,000.00}{\left[\frac{1 - \left(1 + \left(\frac{.1099}{365} * 30\right)^{-240}\right)}{\left(\frac{.1099}{365} * 30\right)} \right]}$$

$$R_p = \frac{\$315,000.00}{\left[\frac{1 - (1.00903288)^{-240}}{.00903288} \right]}$$

$$R_p = \frac{\$315,000.00}{\left[\frac{1 - (0.11553767)}{.00903288} \right]}$$

$$R_p = \frac{\$315,000.00}{\left[\frac{0.88446233}{.00903288} \right]} = \frac{\$315,000.00}{97.9158724} = \$3,217.05$$

Derivado de la formula anterior, ahora se muestra la corrida financiera en la tabla 3:

Tabla 3. Tabla de amortización (anualidad vencida)

Abono	Anualidad	Interés	Capital	Saldo
0				\$315,000.00
1	3,217.05	2,845.36	371.69	314,628.31
2	3,217.05	2,842.00	375.05	314,253.26
3	3,217.05	2,838.61	378.44	313,874.83
4	3,217.05	2,835.19	381.85	313,492.97
5	3,217.05	2,831.74	385.30	313,107.67
6	3,217.05	2,828.26	388.78	312,718.89
7	3,217.05	2,824.75	392.30	312,326.59
8	3,217.05	2,821.21	395.84	311,930.75
9	3,217.05	2,817.63	399.41	311,531.34
10	3,217.05	2,814.02	403.02	311,128.31
...
234	3,217.05	196.26	3,020.79	18,706.44

235	3,217.05	168.97	3,048.07	15,658.37
236	3,217.05	141.44	3,075.61	12,582.76
237	3,217.05	113.66	3,103.39	9,479.37
238	3,217.05	85.63	3,131.42	6,347.95
239	3,217.05	57.34	3,159.71	3,188.25
240	3,217.05	28.80	3,188.25	0.00
Sumas	\$772,092.00	\$457,091.18	\$315,000.05	\$0.00

Fuente: cálculos propios

Las cifras que arroja el cálculo descrito en la tabla 3 son las siguientes: El importe del crédito \$315,000.05, los intereses que se pagan a lo largo de los 20 años (240 pagos) \$457,091.18; en este cálculo no se ha incluido el seguro de vida, así como tampoco el seguro de daños, por lo que se toma la misma cantidad que se muestra en la tabla 2, \$19,279.20 y \$34,272.00 respectivamente, todo ello da como resultado un monto de \$825,642.43 que incluye el monto del crédito otorgado. Los resultados si bien no son iguales, al menos no están distantes uno de otro, y la diferencia solo asciende a \$7,728.76 siempre que se considere el mismo importe por el seguro de vida y seguro de daños.

Escenario 2.- Préstamo hipotecario a través del INFONAVIT.

Para el segundo escenario, se pretende realizar el cálculo a través del simulador del INFONAVIT. Lo importante a destacar es que se puede obtener hasta el 100% del valor del inmueble, desde luego que dependerá de los puntos que tenga el trabajador, para ser calificado positivamente y en consecuencia, pueda obtener el préstamo hipotecario.

Las características de este tipo de crédito en relación a: tasa de interés, tiempo, monto, tipo de capitalización entre otros datos, se muestran a continuación en la tabla 4.

Tabla 4. Datos y características del crédito INFONAVIT

DATOS Y CARACTERÍSTICAS FINANCIERAS DEL CRÉDITO			
NO. DE CRÉDITO	3015206466	LÍNEA	L-II
FECHA DE OTORGAMIENTO	19/08/2015	PLAZO	20 AÑOS
FORMA DE PAGO	EMPRESARIAL	TASA DE INTERES	12.00 %
FACTOR DE DESCUENTO	\$ 0	FECHA DE CORTE	30/06/2016
CRÉDITO OTORGADO			
MONTO DEL CRÉDITO	\$ 340,141.47		
DEUDA	\$ 340,141.47		

I
 Tabla 5. Tabla de amortización crédito INFONAVIT

FECHA	TRANSACCION Y CONCEPTO	ORIGEN	MONTO DE LA TRANSACCION	PAGO A SEGURO	PAGO A INTERESES	PAGO A CAPITAL	SALDO CAPITAL
9/08/2015	7001 FORMAL PRESTAMO	-	\$340,141.47	0.00	0.00	0.00	\$340,141.47
1/08/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	340141.47
1/08/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	340141.47
7/09/2015	8880 APORT. PATRONAL	0323	1726.11	0.00	-1512.21	0.00	340141.47
7/09/2015	8880 RETENC SALARIAL	323	8804.69	0.00	-528.63	-8276.06	331865.41
0/09/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	331865.41
0/09/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	331865.41
1/10/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	331865.41
1/10/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	331865.41
7/11/2015	8880 APORT. PATRONAL	0323	1415.56	0.00	-987.76	0.00	331865.41
7/11/2015	8880 RETENC SALARIAL	323	8802.33	0.00	-5649.55	-3152.78	328712.63
0/11/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	328712.63
0/11/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	328712.63
1/12/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	328712.63
1/12/2015	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	328712.63
7/01/2016	8880 APORT. PATRONAL	0323	1444.78	0.00	-1230.88	0.00	328712.63
7/01/2016	8880 RETENC SALARIAL	323	8655.87	0.00	-5343.37	-3098.60	325614.03
1/01/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	325614.03
1/01/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	325614.03
9/02/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	325614.03
9/02/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	325614.03
7/03/2016	8880 APORT. PATRONAL	0323	1220.87	0.00	-1006.97	0.00	325614.03
7/03/2016	8880 RETENC SALARIAL	323	6268.65	0.00	-5505.32	-549.43	325064.60
1/03/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	325064.60
1/03/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	325064.60
0/04/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	325064.60
0/04/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	325064.60
1/05/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	325064.60
1/05/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	325064.60
0/06/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	112.28	112.28	0.00	0.00	325064.60
0/06/2016	7011 SEGURO/COMISION	-	101.62	101.62	0.00	0.00	325064.60

Fuente: Mi cuenta INFONAVIT (2016)

Solo se pudieron obtener los datos generales del crédito (tabla 4), no así la corrida financiera por los 240 pagos. Al momento de escribir este documento solo estaba en la página online los datos descritos en la tabla 5. De tal forma que con los datos expuestos en la tabla 4 se realiza el cálculo partiendo de la fórmula que en teoría establece que:

$$NPV = R_p \left[\frac{1 - (1 + \frac{i}{m})^{-n}}{i/m} \right] + \frac{i \cdot \frac{R_p}{m} \cdot (1 + \frac{i}{m})^{-n}}{i/m}$$

Dónde: NPV= \$340,141.47; n=240; m=mensual; i= 12% tasa de interés exacta; Rp1= ¿ ?

Despejando Rp obtenemos:

$$R_p = \frac{NPV}{\left[\frac{1 - \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{-n}}{i/m} \right]} \quad R_p = \frac{\$340,141.47}{\left[\frac{1 - \left(1 + \left(\frac{.12}{365} * 30\right)^{-240}\right)}{\left(\frac{.12}{365} * 30\right)} \right]}$$

$$R_p = \frac{\$340,141.47}{\left[\frac{1 - (1.009863014)^{-240}}{.009863014} \right]} \quad R_p = \frac{\$340,141.47}{\left[\frac{1 - (0.094843599)}{.009863014} \right]}$$

$$R_p = \frac{\$340,141.47}{\left[\frac{0.905156401}{.009863014} \right]} = \frac{\$340,141.47}{91.7728017} = \$3,706.34$$

Para la comprobación, ahora se procede a utilizar un software en Excel para realizar la corrida financiera, con la finalidad de identificar el monto a pagar por los 20 años por concepto de intereses. En la tabla 6 se muestran los datos

Tabla 6. Tabla de amortización INFONAVIT (anualidad vencida)

Tabla de amortización (anualidad vencida)				
Abono	Anualidad	Interés	Capital	Saldo
0				340,141.47
1	3,706.34	3,354.82	351.52	339,789.95
2	3,706.34	3,351.35	354.99	339,434.96
3	3,706.34	3,347.85	358.49	339,076.47
4	3,706.34	3,344.32	362.03	338,714.44
5	3,706.34	3,340.75	365.60	338,348.84
6	3,706.34	3,337.14	369.20	337,979.64
7	3,706.34	3,333.50	372.85	337,606.79
8	3,706.34	3,329.82	376.52	337,230.27
9	3,706.34	3,326.11	380.24	336,850.03
10	3,706.34	3,322.36	383.99	336,466.05
...
231	3,706.34	346.48	3,359.86	31,769.85
232	3,706.34	313.35	3,393.00	28,376.86
233	3,706.34	279.88	3,426.46	24,950.40
234	3,706.34	246.09	3,460.26	21,490.14
235	3,706.34	211.96	3,494.39	17,995.75
236	3,706.34	177.49	3,528.85	14,466.90
237	3,706.34	142.69	3,563.66	10,903.25
238	3,706.34	107.54	3,598.80	7,304.44
239	3,706.34	72.04	3,634.30	3,670.14
240	3,706.34	36.20	3,670.14	0.00
	\$ 889,522.30	\$ 549,380.83	\$ 340,141.47	\$ -

El importe total a pagar por parte del deudor a la entidad otorgante -si las condiciones del mercado así lo permiten- ascenderá a la cantidad de \$889,522.30 de la cual, \$340,141.47 corresponde al pago del capital otorgado en crédito y \$549,380.83 que corresponde al pago de intereses devengados durante la vida del crédito. Esta cantidad representa el 161% de la cantidad que fue otorgada por concepto de préstamo.

RESULTADOS

Como resultado del procedimiento llevado a cabo para el análisis e interpretación a los datos obtenidos en campo, se muestra en la tabla 2, algunas de las características distintivas del perfil de los estudiantes que participaron en la investigación. Se observa un alto porcentaje que recibe beca y un porcentaje medio que estudian y trabajan.

Tabla 2 Perfil de los estudiantes

Masculino (%)	Femenino (%)	Beca (%)		Estudia y trabaja (%)
		Si	No	
44.1	55.9	49	51	23.8 %

En la tabla 3 se muestra la frecuencia con que los estudiantes de nivel superior de Tuxtepec Oaxaca acceden a los servicios financieros que ofrece las Instituciones Bancarias.

Tabla 3. Frecuencia a servicios financieros

No.	Frecuencia	%	%
		Valido	acumulado
1	Siempre	9.5	9.5
2	Muchas veces	28.5	38.0
3	Algunas veces sí, algunas veces no	34.4	72.4
4	Rara vez	19.5	91.9
5	Nunca	8.1	100.0
	Total	100.0	

Se observa que un 18.2 % de los estudiantes utilizan los servicios financieros que se ofrecen en la ciudad, un porcentaje alto (53.1%) nunca o muy pocas veces los han utilizado. Para demostrar que estos porcentajes son significativo, se comprobó por medio de la prueba t la hipótesis de investigación siguiente: H_0 : Los estudiantes de nivel superior de Tuxtepec Oaxaca no usan los servicios financieros que ofrecen las Instituciones Bancarias.

Considerando el valor teórico de la media es 3.0, los resultados de la prueba t indican que hay una diferencia de -1.20 entre la media población y la media de la muestra, además el valor de significancia (0.00) es menor de 0.05, lo que indica que hay que rechazar la hipótesis nula y se concluye que los estudiantes usan los servicio financieros que ofrecen las instituciones financieras.

$$H_0 \geq 2.0$$

$$H_i \leq 2.0$$

Tabla 4 Estadísticas de muestra única

N	Media	Media Teórica	Desviación estándar	Media de error estándar	
803	2.88	3.0	1.084	.038	
Prueba de muestra única					
Valor de prueba = 4.5					
t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
				Inferior	Superior
-42.248	799	.000	-1.618	-1.69	-1.54

Finalmente la tabla señala que a un nivel de confianza de 95% el nivel de acceso a los servicios financieros está comprendido entre 2.88 y 2.81.

CONCLUSIONES

La inclusión financiera debe tener en cuenta el perfil de los estudiantes y si recurren a los servicios financieros que ofrecen las instituciones bancarias, con el fin de abordar soluciones específicas dirigidas a este sector.

Las evidencias de este estudio permiten afirmar que los estudiantes del nivel superior de Tuxtepec Oaxaca, usan los servicios financieros. Se puede observar que aun cuando es un porcentaje bajo (18.2%) el que hace uso de ellos, este valor es significativo a 0.05. Los resultados son coherentes con los reportados por las diferentes instituciones (UNAM, BANAMEX; 2008) que dan a conocer que los jóvenes operan algunos de los servicios que ofrecen las instituciones bancarias.

Sin embargo, es importante reiterar que existe un porcentaje del 8% de estudiantes que no recurren al sistema financiero, siendo esta proporción una área de oportunidad para el proceso de inclusión financiera en México, dado que la inclusión financiera contribuye al desarrollo económico y favorece a la población; al permitir a los individuos tomar decisiones sobre la administración de su dinero que puede efectuarse a través del ahorro, inversiones, transacciones, estas acciones promueve el bienestar para los individuos.

Pero sin la información necesaria, los individuos no tienen el conocimiento y por ende no pueden manejar sus recursos ni los procesos que se requieren para tener acceso a los productos y servicios financieros que promueven las instituciones bancarias. Es importante mencionar que un sector clave son los estudiantes de nivel superior para capacitarlos y evitar la exclusión financiera sobre todo en esta área del país, donde se requiere de gran desarrollo económico.

REFERENCIAS

- AFI (2010). La medición de la inclusión financiera para entes reguladores: Diseño e implementación de encuestas. Recuperado de [http://www.afi-global.org/sites/default/files/pdfimages/afi%20policy%20paper-SP%20\(2\).pdf](http://www.afi-global.org/sites/default/files/pdfimages/afi%20policy%20paper-SP%20(2).pdf)
- AFI (2013). Ubicando la inclusión financiera en el mapa mundial. México: Informe sobre avances de la Declaración Maya. Alianza para la Inclusión Financiera 5-8.
- BANAMEX-UNAM, (2008). Primera encuesta de cultura financiera en México, Encuesta (en línea). Recuperado de https://www.banamex.com/demos/saber_cuenta/pdf/encuesta_corta_final.pdf.
- Billimoria, J., Penner, J., & Knoote, F. (2013). Developing the next generation of economic citizens: financial inclusion and education for children and youth. *Enterprise Development & Microfinance*, 24(3), 204-217.
- Billimoria, J., Penner, J., & Knoote, F. (2013). Developing the next generation of economic citizens: financial inclusion and education for children and youth. *Enterprise Development & Microfinance*, 24(3), 204-217.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2015). Información estadística. México. Recuperado de <http://www.cnbv.gob.mx/Paginas/PortafolioDeInformacion.aspx>
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2015). Información estadística. México. Recuperado de <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx/>.
- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2015). Información estadística. México. Recuperado de <http://www.cnbv.gob.mx/Paginas/PortafolioDeInformacion.aspx>

- Comisión Nacional Bancaria y de Valores (2015). Información estadística. México. Recuperado de <http://portafoliodeinformacion.cnbv.gob.mx>.
- Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (2010), Informe de la Tercera Semana Nacional de Educación Financiera, realizado por la Condusef, Octubre 2010.
- Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (2010). Informe de la Tercera Semana Nacional de Educación Financiera, realizado por la Condusef.
- CYFI Model of Economic Citizenship (2015). Children, Youth & Finance https://issuu.com/childfinanceinternational/docs/children_youth___finance_2015/1?e=7128000/38088825
- Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (2015). Boletín de Prensa Núm. 262/16. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_06_02.pdf.
- Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (2015). Boletín de Prensa Núm. 262/16. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/especiales/especiales2016_06_02.pdf
- Herrera, E. Raccanello, K, (2014). Educación e inclusión financiera. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 44(2), 119-14.
- Johnson, E., & Sherraden, M.S. (2007). From financial literacy to financial capability among youth. Journal of Sociology and Social Welfare 34(3), 119-145.
- Lee, (2011). Workshop on Financial Inclusion Indicators. Recuperado de www.bis.org/ifc/publ/ifcb38.pdf
- Leeladhar. V. (2006). Taking Banking Services to the Common Man Financial Inclusion, Reserve Bank of India Bulletin. Retrieved from: <http://rbidocs.rbi.org.in/rdocs/Bulletin/PDFs/68236.pdf>.
- Lusardi, A. & Mitchell O., (2006). "Financial Literacy and Planning: Implication for Retirement Wellbeing", Working Paper, Pension Research Council, Wharton School, University of Pennsylvania. Recuperado de <http://www.econ.yale.edu/~shiller/behmacro/2005-11/lusardi.pdf>.
- Máxima, C. (2016). Segundo Foro Internacional de Inclusión Financiera. Foro realizado en la Ciudad de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/forodeinclusionfinanciera>.
- Reddy, R., Bruhn, M. & Tan, C. (2012). Capacidades financieras en México: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros. Banco Mundial, 82134, 1-94.
- Sánchez, M. (2013). La tarea compartida de la inclusión financiera. 6° Encuentro de Educación Financiera, Banamex.
- Sherraden, M, and et.al.(2015). Financial Capability and Asset Building for All. American Academy of Social Work and Social Welfare, 1-29