

## 6. Conclusiones

Al contrastar los planteamientos iniciales contra los resultados obtenidos se puede deducir que la adopción de computadoras se vio matizada tanto por efectos de umbral como por efectos epidemiológicos, sin embargo, hubo una marcada diferencia en cuanto a la magnitud de estos efectos, lo que hace pensar que al menos dentro de esta muestra, el efecto umbral predomina considerablemente sobre la decisión de comprar o no una computadora. Esta situación hace una marcada diferencia con los resultados de Goolsbee y Klenow donde los efectos de redes y de comunicaciones explican fuertemente la adopción.

Así pues, y como se mencionó en la hipótesis, uno de los objetivos de este trabajo era encontrar si predominaba uno de los dos efectos establecidos en la teoría. Los resultados mostraron que claramente el efecto de umbral explica la adopción. Primeramente, el ingreso (medido a través de su *proxy*, la zona) fue un factor de alta significancia. Segundo, el precio de reserva no solo resultó similar en su significancia, sino que hubo una amplia brecha entre los que adoptaron y los que todavía no lo han hecho, lo que hace pensar de que salvo un aumento notable en el ingreso, o una disminución igualmente considerable en el precio de las computadoras, la gente no cambiará su decisión de compra. Finalmente, todas las variables de actitud subjetivas de los encuestados que fueron basadas en actitudes prácticas o de utilidad (como el aligeramiento del trabajo o el saber usarlas) fueron también significativas. En fin, queda claro con los resultados arrojados por las regresiones que la gente compra una computadora tomando como principales consideraciones 1) que le sirva para efectos laborales o escolares y 2) que la pueda comprar. Si el precio de las computadoras se encuentra por abajo de este umbral de utilidad, será un adoptante. De lo contrario, no adoptará esta tecnología.

Con respecto al planteamiento basado en el modelo epidemiológico, los resultados muestran dos tendencias fundamentales y distintas. Primeramente, las variables relacionadas a la comunicación interpersonal no resultaron tan significativas a la hora de explicar la adopción, situación que contrasta con los resultados en Estados Unidos donde hubo fuertes tendencias a adoptar cuando otros lo hacían (tanto por

efectos de red como por cuestiones de mantenerse en boga – *keeping up with the Joneses*). Esto fue evidente observando las variables de adopción de familiares y amigos, como también las razones de porqué adoptaron la tecnología. Es importante precisar que esto no equivale a decir que el efecto no existe ya que muchas de estas variables si resultaron significativas o notables, simplemente que el efecto no se observó tan contundente ni robusto como el efecto umbral.

Por otro lado, se tiene el Internet, que considerada como una tecnología complementaria resultó con una alta influencia para la adopción. Todas las variables relacionadas al Internet fueron significativas o determinísticas, y alrededor de dos de tres personas consideró conectarse al Internet como uno de los factores por lo cual compró una computadora. También es preciso recalcar que hay una población mayor de personas que han “adoptado” el Internet que aquellos que han adoptado computadoras, esto lleva a pensar que el efecto de comprar una computadora para usar el Internet es mayor al efecto de usar el Internet porque ya tiene una computadora. En resumen, cabe poca duda que el ser usuario del Internet, tanto por razones sociales, como académicas o laborales es un fuerte incentivo para adquirir una computadora si es que aún no se adopta, y que el principal desincentivo para esto es la falta de recursos para adquirirla, problema principal de las zonas mas bajas.

Finalmente, en cuanto a la curva de difusión, queda aparente que el proceso de difusión de computadoras en Puebla está en su fase final. El fenómeno de difusión tuvo su despegue al comienzo de la década de los 90, tuvo un estancamiento durante la crisis del 95 y posteriormente reinició su despegue. El punto de inflexión se dio alrededor de 1999, a partir de ese punto la tasa de adopción de nuevas computadoras ha decrecido progresivamente hasta la fecha. Salvo que exista un cambio significativo en el ingreso o una reducción similar en el precio promedio de las computadoras, es de esperarse que la gente que no ha adoptado computadoras no esté frente a la posibilidad de hacerlo. Las razones por lo cual el despegue tuvo lugar a principios de los 90 pueden ser varias. Durante la década de los 80, las computadoras empezaron a difundirse fuertemente en el ambiente laboral para varios segmentos de la población. Para la siguiente década, una alta proporción de la población ya había estado expuesta a esta nueva tecnología. Más aún, el precio de una computadora personal había caído a alrededor de \$2,000 dólares, haciéndolas no solo accesibles, sino también atractivas por la funcionalidad que estas

proporcionaban. Ciertamente, este precio las hizo inicialmente atractivas para los estratos más altos de la población, la zona 5, que fue la primera en adoptar esta tecnología. La gran parte de la población adoptante, en las zonas 3 y 4, comenzaron su despegue hasta después de la crisis del 95, cuando la combinación de una recuperación económica, como reducción de precios debido al TLC llevaron el precio de una computadora a la baja. También durante este tiempo, un mayor acceso al crédito hizo posible la adopción para los estratos menores.

## 6.1 Consideraciones Finales

Este trabajo arrojó resultados contundentes sin embargo queda abierta la posibilidad de mejora de varias maneras. La primera sería ampliando la muestra con niveles de confianza de 95%, lo que mejoraría la credibilidad del estudio. No obstante, una muestra de este nivel hubiera requerido más que duplicar el tamaño actual de la misma, así como también incrementar los recursos y el tiempo dedicados. La segunda sería ampliar el área de estudio a otras ciudades o regiones del país. Esto haría posible medir diferencias de sofisticación tecnológica, precios, y acceso a mercados con diferente grado de complejidad. Los aspectos socio-demográficos también serían distintos por lo que tendríamos un panorama más completo de la situación de adopción nacional. Este análisis intra-urbano fue pieza clave del estudio de Goolsbee y Klenow que sin embargo fue imposible replicar aquí por falta de recursos y tiempo.

Con respecto de la encuesta, hubo consideraciones adicionales que merecen atención. Una de éstas fue la limitante a la hora de obtener datos absolutos en cuanto a precios e ingreso. Por cuestiones de desconfianza, fue necesario usar las zonas como *proxy* de ingreso siendo que éste (de haberse podido obtener) hubiera sido un dato más exacto. Lo mismo ocurrió con el precio de compra o de reserva, en especial porque sería casi imposible obtener el precio exacto de una compra que pudo ser realizada hace más de una década y que además fue convertida a valor presente por el encuestado, lo cual pudo magnificar esta inexactitud. Finalmente, los rangos de respuesta de algunas preguntas, particularmente aquellas referentes a la actitud, sofisticación y razones de compra, pudieron haber sido más amplios que un simple si o no. Por desgracia, las pruebas piloto demostraron poca comprensión por parte del encuestado, que sin

importar el rango preguntado, se limitaba a contestar un sí o un no. Este efecto fue particularmente notorio entre las personas de los estratos más bajos o de menor educación, por lo que la encuesta tuvo que simplificarse a costo de calidad de la información.

En conclusión, las consideraciones que el lector pueda tener con respecto a este estudio deben tomarse en cuenta para futuras mejoras. No obstante, aún teniendo estas limitantes en cuenta, los resultados muestran evidencia contundente sobre el predominio de efectos de umbral en la adopción de computadoras en Puebla y además da un primer paso para analizar el fenómeno de difusión de esta tecnología en el hogar.

