



Capítulo 3. Metodología

El presente capítulo está dedicado a explicar por medio de fases la metodología empleada para el desarrollo de la investigación. A lo largo de su contenido se detalla el procedimiento aplicado para la recolección de datos, así como los pasos considerados para su análisis e integración en el modelo. De la misma manera se describe brevemente la forma en la cual se implementó el modelo de Confianza en Transacciones Electrónicas siguiendo un esquema de ajustes, pruebas y experimentos de validación. Una descripción detallada de los resultados obtenidos a partir del análisis de los datos, así como de los cambios realizados sobre el modelo original de Confianza Interpersonal, se pueden consultar en el siguiente capítulo.

Fase 1: Contexto general

Con el fin de comprender el comportamiento de los factores que generan la confianza de los usuarios en transacciones electrónicas, el estudio inició con una revisión exhaustiva de literatura. Esta revisión de conceptos estuvo respaldada por cuatro amplios campos: literatura relacionada con la teoría de confianza, literatura enfocada a transacciones electrónicas, literatura dirigida a confianza en ambientes electrónicos y finalmente, literatura correspondiente a sistemas dinámicos como método de simulación.



Una vez estudiados estos aspectos, se procedió a analizar el modelo de Confianza Interpersonal desarrollado por Luna-Reyes (2004). En esta tarea fue indispensable leer detenidamente toda la documentación generada alrededor del modelo para tratar de identificar cada uno de sus componentes y entender la lógica en la que están interconectados. Otro punto importante en esta fase de estudio fue efectuar simulaciones del modelo en Vensim -herramienta en la cual fue desarrollado- (<http://www.vensim.com>), con el objetivo de detectar y analizar los comportamientos más representativos de los factores que generan confianza entre las personas.

Después de haber revisado los conceptos teóricos sobre confianza y analizado el modelo de Confianza Interpersonal, el siguiente paso fue obtener datos reales de usuarios que presentaban cierto nivel de experiencia en transacciones electrónicas. La metodología seguida para la recolección de datos se presenta en la siguiente fase.

Fase 2: Recolección de datos

Dado que los sistemas dinámicos requieren del uso intensivo de datos cualitativos y de juicios humanos en todas las fases del desarrollo de su modelo (Luna-Reyes, Diker, & Lines-Andersen, 2005), esta segunda etapa de la metodología estuvo enfocada a la recolección de dicha información. Este paso implicó la aplicación de una serie de entrevistas a usuarios de transacciones electrónicas con diferentes niveles de experiencia. Más adelante se especifican las



razones por las que se eligió este valioso instrumento y las características bajo las cuales fue elaborado.

Las **entrevistas** se emplearon como un instrumento para reunir información real sobre el modelo propuesto y probar su validez. Se optó por la aplicación de entrevistas debido a que éstas proveen de un proceso de recolección de datos personal, interactivo y síncrono entre los participantes (Diker, 2003). Además desde el punto de vista de Luna-Reyes et al. (2005), las entrevistas suelen ser un método ideal en la obtención y análisis de información útiles para investigaciones de orden social en las que no se cuenta con series de datos. Así pues, las entrevistas fueron el medio por el cual se pudo obtener mayor información por parte del entrevistado en cuanto a comportamientos, juicios, sentimientos, conocimiento y percepciones se refiere.

Este estudio siguió los cinco primeros escenarios definidos por Kvale (1996) para administrar una entrevista de investigación. Los dos restantes se incluyeron de manera implícita en la fase 3 de este capítulo. La Tabla 3.1 describe a grosso modo cada uno dichos escenarios.

Escenario	Descripción
Definición	Indica el propósito y el tópico de la entrevista.
Diseño	Implica el diseño de la entrevista, es decir, su tipo, sus preguntas, protocolo y la forma en la que se llevará a cabo.
Entrevista	Consiste en conducir la entrevista basada en el diseño previo.
Trascripción	Comprende preparar los datos obtenidos de la entrevista para su análisis.
Análisis	Requiere del análisis e interpretación de los datos por medio



Validación	de métodos específicos. Establece la validez de los resultados de la entrevista en términos de generalización y fiabilidad.
Reporte	Radica en dar a conocer los resultados y conclusiones del estudio.

Tabla 3.1 Escenarios para una entrevista de investigación

Adaptada de Kvale (1996)

Definición

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de aplicar entrevistas a usuarios de transacciones electrónicas fue con el fin de obtener información relacionada con su experiencia, comportamiento y percepciones en este tipo de ambientes en línea. El tópico principal incluido en las entrevistas está ligado a conceptos de confianza en sitios Web.

Diseño

La técnica de muestreo empleada fue *no probabilística*, por *cuotas* y por *conveniencia*. Los párrafos siguientes describen de manera general estas características.

- **No probabilística.** Los muestreos no probabilísticos son, desde el punto de vista de Holguín-Quiñones & Hayashi-Martínez (1977), aquellos que seleccionan una parte de elementos de la población, sin que cada uno de dichos elementos tenga una probabilidad conocida de ser seleccionado. Dado que el objetivo de este trabajo no es generar información estadística sobre la confianza en sitios Web, sino entender el comportamiento de un sistema dinámico de confianza electrónica a través de modelos de referencia



detectados a partir de los usuarios, se optó por seleccionar personas específicas en los que se detectara algún uso interesante de sitios Web para realizar sus transacciones.

- **Cuotas.** El muestreo por cuotas busca que la muestra sea representativa de la población de donde se obtiene (Raj, 1980). En este caso la muestra se basó en un estudio de investigación realizado por la *Asociación Mexicana de Internet* sobre los hábitos del mercado en línea en México en el año 2004 (AMIPCI, 2004), para poder obtener las cuotas representativas de la población mexicana que tiene relación con transacciones electrónicas. Los segmentos más representativos para este estudio fueron: género, edad, último grado de estudios, y experiencia en transacciones electrónicas.
- **Conveniencia o selección intencional.** Este tipo de muestreo indica que los elementos son elegidos de acuerdo a criterios personales, ya sea por ser una población fácilmente accesible o por representar las unidades que pueden proporcionar información útil al estudio (Cochran, 1980). En este caso se buscó que los entrevistados cumplieran con las características definidas por las cuotas, es decir, que contaran con cierto nivel de experiencia en transacciones electrónicas, que fueran hombres y mujeres, que contaran o no con estudios superiores, que fueran de distintas edades, y sobre todo, que tuvieran tiempo y disposición para participar en la entrevista.

Según el punto de vista de Kvale (1996), un número ideal de entrevistas para estudios de tipo cualitativo y/o de investigación, tiende a ser de 15 ± 10 debido a la combinación de recursos disponibles y a la ley de retornos



disminuidos. En este caso las entrevistas se aplicaron a 15 usuarios de transacciones electrónicas, considerando los recursos limitados de tiempo con los que se disponía, y teniendo en mente la calidad de las entrevistas y no la cantidad. También se consideraron los retornos disminuidos que Kvale sugiere; con este término explica que cada entrevista adicional aporta menos a los resultados, al grado de ser insignificante su contribución cuando se alcanza un cierto número de entrevistas.

En cuanto al tipo de entrevista se refiere, ésta fue *abierta y semi-estructurada*. Por **abierta**, Valenzuela & Shrivastava se refieren a que las preguntas fueron aplicadas a los entrevistados dependiendo de su nivel de experiencia. Por **semi-estructurada**, Luna-Reyes et al. (2005), se refiere a que la conversación se puede iniciar con un guión o serie de preguntas estructuradas y después seguir con una entrevista de tipo intensiva. Con este tipo de características se permitió que los entrevistados dieran a conocer abiertamente sus impresiones y opiniones de acuerdo a su experiencia, enriqueciendo así, el contenido de la conversación.

Es importante mencionar que el protocolo de entrevista contempló diferentes tipos de preguntas para obtener la información de la manera más sencilla por parte del usuario. En el instrumento se incluyeron **preguntas de gran tour** con las que se pretendía abrir la entrevista con un sentido de confianza y libertad abarcando varios puntos de información general del entrevistado. Se consideraron también **preguntas abiertas** en las que era importante conocer la



percepción y opinión del usuario. Las **preguntas en escala de Lickert** se utilizaron en los conceptos en los cuales se buscaba que el entrevistado diera una cierta *'calificación'*. Las **preguntas ponderadas** se emplearon para poder detectar la tendencia o prioridad del usuario ante un punto específico y las **preguntas de comportamiento dinámico** ayudaron a identificar el comportamiento de una variable a lo largo del tiempo y se expresaron gráficamente.

Dentro de las principales preocupaciones al momento de diseñar la entrevista se encontraba la duración que ésta pudiera tener y la comprensión clara que el usuario presentara a lo largo de la aplicación de preguntas. Con el fin de cerciorarse de que el instrumento estaba bien diseñado, se aplicó una entrevista piloto a un usuario de transacciones electrónicas y se observó su comportamiento. Al término de dicha prueba se detectaron algunas inconsistencias, errores y omisiones sobre el guión, por lo que se realizaron algunos cambios generales incluyendo los comentarios hechos por el entrevistado. Finalmente se obtuvo el protocolo de entrevista disponible en el Apéndice C.

Entrevista

Con el fin de lograr resultados satisfactorios en la aplicación de las entrevistas, es importante mencionar que se consideraron fuertemente algunas recomendaciones sugeridas por Luna-Reyes et al. (2005). Algunas de ellas se encuentran integradas en esta fase de la metodología.



Esta etapa inició con la selección por conveniencia de las personas altamente potenciales a entrevistar las cuales, una vez seleccionadas, fueron contactadas por teléfono, correo electrónico o comunicación directa para solicitarles su participación en este proceso. Los individuos que estuvieron de acuerdo en colaborar, se contactaron nuevamente para agendar una cita, tomando muy en cuenta la hora y el lugar de reunión que ellos proponían con el afán de hacerlos sentir relajados y en confianza, además de que la cita implicara el menor esfuerzo de su parte.

Antes de iniciar la aplicación de las entrevistas se revisó el protocolo para tener en mente el guión y agilizar el proceso. Ya estando frente a frente con el entrevistado, se procedió a realizar la presentación de los integrantes del equipo, especificándole también el objetivo y duración aproximada de la entrevista, al mismo tiempo se le solicitó su autorización para grabar la conversación y se le indicó el uso que se le daría a la información proporcionada. Una vez especificados estos puntos, se dio paso a una pregunta de gran tour con la que se pretendió iniciar de forma amena la conversación. Pasos siguientes consistieron, por parte de los entrevistadores, en guiar el diálogo por medio del protocolo, así como aclarar confusiones y generar preguntas de seguimiento que pudieran resultar interesantes. Toda la información recabada por cada persona se anotó en sus respectivas hojas del protocolo o 'script' y además quedó registrada en los casetes de audio. A lo largo de toda la conversación los entrevistadores permanecieron con un punto de vista neutral para no influenciar las respuestas del entrevistado.



La Tabla 3.2 indica las características de la muestra.

Estrato	Valor
Género	Masculino
	Femenino
Edad	18-24
	25-34
	35-44
	44 en adelante
Educación	Con educación superior
	Sin educación superior
Experiencia en transacciones electrónicas	Con interacciones frecuentes
	Sin interacciones frecuentes
Ocupación	Empleado
	Estudiante
	Trabaja por cuenta propia
	Desempleado
	Labores del hogar
	Jubilado / pensionado

Tabla 3.2 Características de la muestra

Anotaciones

En general la entrevista con cada participante duró un tiempo aproximado de una hora dependiendo del nivel de profundidad de sus respuestas. Una vez finalizada la conversación, también se dedicó un espacio para hacer anotaciones sobre los comentarios e impresiones más relevantes de la plática. Por cada entrevistado se generó un archivo de texto distinto en el que, además de registrar las notas obtenidas al momento de aplicar la entrevista, también se agregaron otras obtenidas al escuchar la conversación grabada.

Análisis

El análisis de datos requirió escuchar nuevamente las cintas de audio obtenidas de cada entrevista, leer los archivos de texto generados anteriormente



con las anotaciones de las conversaciones y revisar el script de cada entrevistado. Después de analizar dichos documentos, se intentó descubrir perfiles, coincidencias e historias, para posteriormente hacer comparaciones que pudieran generar patrones de comportamiento y detectar relaciones causales lógicas entre las variables principales del modelo. Los resultados obtenidos en esta fase se describen detalladamente en el siguiente capítulo.

Fase 3: Modelo dinámico de confianza en transacciones electrónicas

El análisis de datos y el análisis del modelo de Confianza Interpersonal fueron elementos clave para ajustar el modelo dinámico original al modelo de Confianza en Transacciones Electrónicas. Tomando en cuenta los resultados obtenidos de las entrevistas, y los elementos principales que constituyen el modelo dinámico base, se procedió a efectuar una serie de reuniones con el autor del sistema original para determinar los cambios que eran necesarios aplicar en el nuevo modelo. La descripción detallada de los ajustes realizados se presenta en el siguiente capítulo.

Con el fin de implementar los cambios definidos anteriormente, se efectuaron una serie de ajustes graduales en el nuevo modelo. Lo anterior quiere decir que, por cada cambio aplicado, se realizaron pruebas de consistencia en el modelo, validando que éste continuara presentando un comportamiento lógico de acuerdo a los datos obtenidos de las entrevistas y a la literatura consultada, así como que su estructura se conservara con el mismo sentido que el original. Como



resultado de todos los cambios implementados, se obtuvo una versión final del sistema dinámico denominado **Modelo de Confianza en Transacciones Electrónicas** desarrollado en Vensim. En el capítulo siguiente puede consultarse una visión general del modelo sugerido.

Un aspecto importante en los sistemas dinámicos es la validación de los mismos. Según el punto de vista de Sterman (2000) la validación de un modelo es imposible ya que “todos los modelos son incorrectos”, sin embargo, con el fin de probar el comportamiento del modelo y su cercanía a la realidad, se realizaron una serie de experimentos que estuvieron relacionados con algunas de las recomendaciones hechas por Jay W. Forrester & Senge, (1980) y Sterman (2000) como son: *pruebas de estructura*, entre las que destacan la comprobación de unidades y terminología, y *pruebas de comportamiento*, que implicaron la identificación de un caso base o modelo de referencia y una serie de cambios en parámetros claves del modelo. El capítulo cinco presenta una explicación sobre los experimentos realizados más representativos y los resultados obtenidos.

Finalmente, después de recapitular y analizar todo el trabajo realizado a lo largo del estudio, se procedió a generar las conclusiones. También se incluyeron una serie de recomendaciones y propuestas de trabajo a futuro con el objeto de enriquecer la investigación.

Todas las actividades realizadas que se han definido en este capítulo se encuentran documentadas a través de diferentes medios. Entre los principales



cabe mencionar que se utilizaron apuntes personales para registrar las asesorías proporcionadas por el autor del modelo original, se diseñaron láminas para plasmar y analizar dicho modelo, se grabaron casetes de audio para registrar las entrevistas realizadas, se dibujaron gráficas en papel que representaban los patrones de comportamiento obtenidos a partir del análisis de datos, se conservaron los guiones de entrevista de cada participante y se generaron documentos electrónicos sobre el simulador del sistema dinámico propuesto, los experimentos generados y el texto completo del estudio. El presente escrito incluye, tanto en su contenido como en sus apéndices, la mayor parte de los documentos más importantes. En caso de requerir consultar un elemento en particular, éste puede ser solicitado a los autores vía correo electrónico.

Como se ha mencionado anteriormente, en el siguiente capítulo se explican los resultados obtenidos del análisis de datos, se detallan los ajustes realizados al modelo original de Confianza Interpersonal y se presenta la versión final del modelo de Confianza en Transacciones Electrónicas.