

APLICACIÓN WEB PROGRESIVA PARA ENRIQUECER LA EXPERIENCIA DE LOS TURISTAS EN LA CIUDAD DE ZACATECAS

Dr. Gustavo Zepeda Valles¹, Dr. Aldonso Becerra Sánchez²,
M.C. Uriel Ramírez-García Correa³, Mario Iván Oliva De la Torre⁴, Flor María Fuentes Morales⁵ y Abraham Lira
Medina⁶.

Resumen—En la actualidad, los servicios turísticos que ofrece la ciudad de Zacatecas no han logrado que los usuarios interactúen con los sitios de una manera atractiva, solo de forma superficial debido a que éstos son más de carácter tradicional que innovador. Las nuevas tecnologías nos permiten desarrollar herramientas que proporcionen un acercamiento más cómodo y enriquecedor para los turistas. Por lo que el desarrollo de una aplicación web progresiva que permita al usuario acceder a información turística por medio del escaneo de códigos QR, y que implemente visualización de modelos tridimensionales de los sitios turísticos de la ciudad, mejora y enriquece la visita al presentar con detalle, tanto la arquitectura de una construcción o monumento, como sus datos históricos y demás información turística. A través de una encuesta de satisfacción se ha podido constatar que la experiencia de los turistas en la ciudad de Zacatecas ha sido satisfactoria.

Palabras clave—Código QR, Geolocalización, Turismo, Modelos 3D.

Introducción

Actualmente, la manera en que los visitantes de la ciudad de Zacatecas pueden acceder a la información turística es mayormente a través de medios impresos. Estos medios contienen información básica sobre los sitios turísticos como números de teléfono, direcciones y una descripción breve. Un folleto turístico también suele contener información sobre los eventos y actividades que se llevarán a cabo en los centros culturales de la zona, sin embargo, estos folletos muchas de las veces resultan complejos para los turistas, debido a que en ocasiones suelen ser muy extensos y difíciles de consultar.

En Zacatecas, la actividad turística ha pasado de ser considerada únicamente una actividad de recreo y esparcimiento, a contribuir al desarrollo económico y social del estado (Castro, 2016). Por ello, es importante darle prioridad a la implementación de nuevas tecnologías en el ámbito turístico. Una manera de implementar este tipo de tecnologías es a través del desarrollo de aplicaciones móviles orientadas al turismo. Estas aplicaciones pueden convertirse en una nueva forma de proporcionar información sobre los lugares turísticos de la ciudad, y estos servicios, al hacer más agradable una visita, pueden impulsar el desarrollo económico al atraer un mayor número de visitantes.

Es muy importante proporcionar este tipo de herramientas a los turistas, pues estas tecnologías permiten obtener información de una manera más fácil y atractiva. Además, proporcionan una mejor experiencia que puede marcar la diferencia entre las formas actuales de obtener información, y no solo eso, sino que permiten proporcionar información con mayor detalle acerca de un lugar en específico, sin la necesidad de contratar un guía o algún otro servicio turístico.

Un ejemplo de obtener información detallada es a través de un código QR (Los códigos Quick Response (QR) proporcionan un medio para distribuir de manera efectiva diferentes variedades de información al público) ubicado en cada sitio turístico, de manera que el turista pueda escanear dicho código con la cámara de su dispositivo móvil, y

¹ El Dr. Gustavo Zepeda Valles es Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México.
gzepeda@uaz.edu.mx

² El Dr. Aldonso Becerra Sánchez es Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México.
a7donso@uaz.edu.mx

³ El M.C. Uriel Ramírez-García Correa es Profesor Investigador de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México.
uramirezgc@uaz.edu.mx

⁴ Mario Iván Oliva De la Torre es estudiante de Ingeniería de Software de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México. marioivan.delatorre.94@gmail.com

⁵ Flor María Fuentes Morales es estudiante de Ingeniería de Software de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México. floo@live.com.mx

⁶ Abraham Lira Medina es estudiante de Ingeniería de Software de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México.
abraham_lir@hotmail.com

este le pueda mostrar toda la información que el usuario necesite sobre el sitio. De esta manera, el entorno turístico podría ser enriquecido, debido a que los visitantes tendrían acceso a la información de una manera más atractiva y más completa.

En el año 2012 se propuso un sistema que utiliza códigos QR y su correspondiente aplicación de teléfonos inteligentes para el National Park Service (NPS) de los Estados Unidos con el objetivo de proveer un nuevo nivel de interacción para el público. El enfoque principal estuvo en desarrollar un sistema códigos QR de coordenadas para la navegación en el parque, así como incentivar el uso del parque a través de la gamificación de las atracciones del sitio. El sistema proporciona un incremento en la seguridad para los visitantes del parque, difunde información de manera más eficaz y precisa, y mejora la retroalimentación entre el NPS y el público (Lorenzi, Shafiq, Vaidya, Nabi, Chun & Atluri, 2012).

Los códigos QR son códigos similares a los códigos de barras, estos almacenan información en una matriz de puntos. Los dispositivos móviles pueden leer los códigos QR por medio de un lector específico y decodificar la información que contienen. Generalmente, los códigos QR contienen hiperenlaces a contenidos web (básicamente funcionan como un hiperenlace HTML pero sin necesidad de teclear) (Prendes, 2015).

Descripción del Método

La administración de proyectos de software es una de las partes fundamentales para obtener resultados exitosos (Jones, 2014). Para hacer este tipo de proyecto, se ocupa de una metodología de desarrollo que permita alcanzar los objetivos planteados. Para desarrollar proyectos de este tipo, se ocupa de una metodología de desarrollo que permita alcanzar los objetivos planteados.

Para la recolección de requerimientos, la mayoría de los analistas utilizan una variedad de métodos a fin de recopilar los datos sobre una situación existente, como, por ejemplo, entrevistas, cuestionarios, inspección de registros, análisis de herramientas sustitutas o de competencia y/u observación. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas. Generalmente, se utilizan dos o tres métodos para complementar el trabajo y ayudar a asegurar una investigación completa.

Para esta parte del proyecto se utilizaron entrevistas, encuestas y observación. Las encuestas se realizaron a diferentes turistas, que se definen así por desplazarse a otras regiones o países distintos del propio para pasar ahí momentos de ocio, conocer otras culturas, visitar lugares específicos, es así que el rol de turista puede entenderse que es un consumidor de servicios relativos al transporte y a la estadía en otras regiones. Este personaje es el destinatario de la actividad económica que mueve enormes cifras de dinero cada año.

Para obtener el número de encuestas se utilizó la fórmula para calcular el tamaño de la muestra en poblaciones infinitas, la cual se muestra a continuación en la ecuación 1:

$$n = \frac{Z^2 p (1-p)}{e^2} \quad (1)$$

Se utilizó esta fórmula para poblaciones infinitas, porque no se tiene una cantidad exacta que indique cuántas personas visitan la ciudad en un día, un mes, o un año. Las variables representan lo siguiente:

- n = Tamaño de la muestra
- Z = Desviación del valor medio
- p = Proporción esperada
- e = Margen de error

La encuesta se llevó a cabo con 163 personas turistas debido a que fue el resultado obtenido en la ecuación para poblaciones infinitas.

Estos son los valores de las variables, y su aplicación en la fórmula:

- Z = 95% → 1.28
- e = 5% → 0.05
- p = 50% → 0.5

Una vez obtenidos los resultados de las encuestas, se pudieron elaborar algunas de las historias de usuario por parte del turista, en la figura 1 se muestran tres ejemplos:

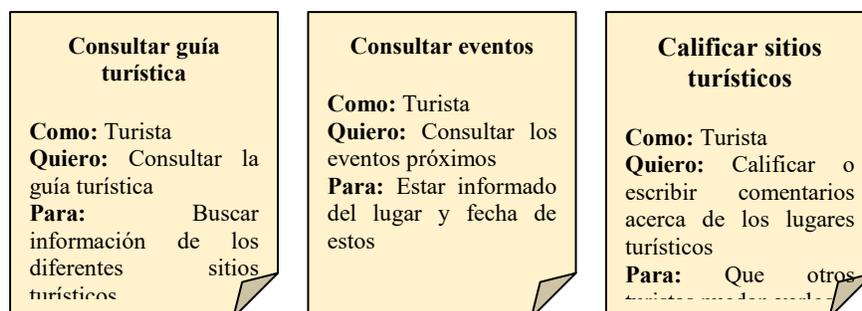


Figura 1. Historias de usuario de turista.

Como parte del proyecto se consideró a un usuario administrador, el cual debe ser capaz de consultar, agregar, editar y eliminar información de los sitios turísticos, como también consultar, agregar, modificar y eliminar eventos importantes de la ciudad, por lo que en este proyecto las historias de usuario para el administrador fueron creadas en base a consideración de las necesidades antes mencionadas. En la figura 2 se muestran tres ejemplos de historias de usuario para el administrador.

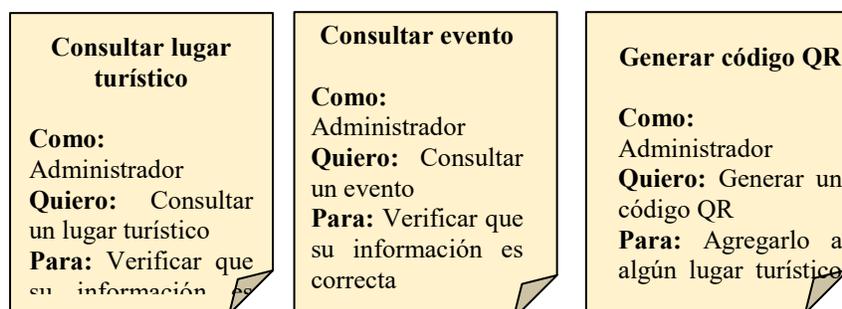


Figura 2. Historias de usuario de administrador.

Diseño del sistema

Es el proceso de utilizar la información recolectada en la etapa de análisis al diseño del producto. La principal tarea de la etapa de diseño es desarrollar un modelo o las especificaciones para el producto o componentes del Sistema. El diseño del sistema permite representar las características generales del sistema, de tal forma que permita hacer una implementación efectiva del sistema.

Se recomienda que el diseño del sistema sea modular, es decir, cada módulo debe ofrecer interfaces bien diseñadas y éstas deben de responder a las necesidades de los usuarios. La fase de diseño incluye necesariamente el diseño de la base de datos que dará soporte al sistema.

Para desarrollar la base de datos del sistema, se ha decidido seleccionar el sistema MySQL debido a que es uno de los sistemas manejadores de bases de datos más estables entre los paquetes de desarrollo web de código abierto, además de ser completamente gratuito, sin necesidad de pagar algún costo por licencia. El motor de almacenamiento que utiliza InnoDB, es frecuentemente el único motor ofrecido por los proveedores de webhosting.

Una parte fundamental del diseño del sistema tiene que ver con el diseño de la base de datos, según los requerimientos del usuario se procedió a modelar dichos requerimientos, obteniendo el modelo entidad-relación que se presenta en la figura 3.

Desarrollo del sistema

El sistema está compuesto por una aplicación web que presenta los datos y la información relevante acerca de los diferentes sitios turísticos y que cuenta con la capacidad de visualizar modelos tridimensionales por medio del servicio Sketchfab. También se compone de una aplicación web progresiva para dispositivos móviles Android, construida sobre la misma base de la aplicación web principal, además de que añade la funcionalidad de escaneo de códigos QR.

La pantalla principal de la aplicación visualizada desde un dispositivo móvil muestra un botón de menú en la parte superior izquierda, al momento de presionar dicho botón, se despliega un menú que presenta las diferentes funcionalidades de la aplicación. En la figura 4, se muestra el menú principal de la aplicación móvil.

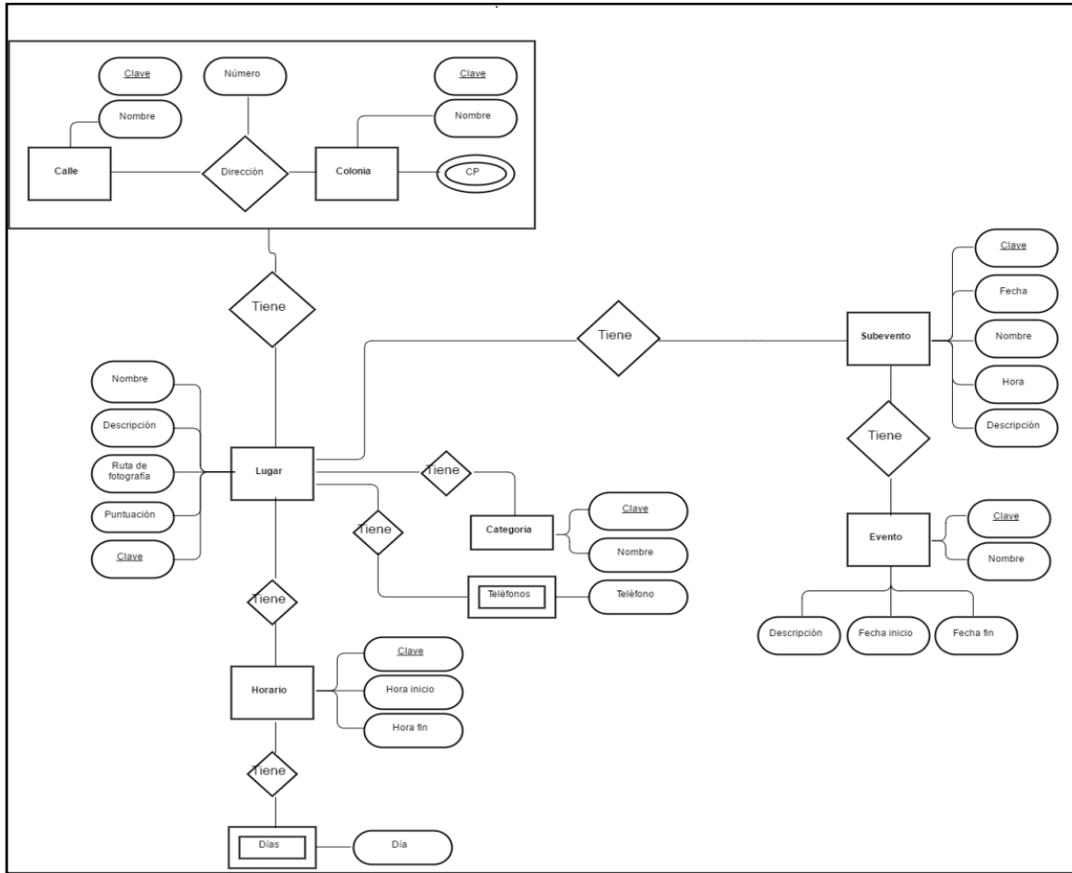


Figura 3. Diagrama Entidad-Relación

Una Aplicación Web Progresiva (PWA) es una aplicación web que utiliza un conjunto de tecnologías pre-existentes para poder comportarse como una aplicación nativa.

Una tecnología interesante que utilizan las PWA's son los Service workers, estos nos permiten ejecutar servicios en segundo plano en los navegadores, pueden ejecutarse de manera independiente a la aplicación, es decir, estar en ejecución, aunque la página de la aplicación web esté cerrada. Además, ofrecen capacidades avanzadas como la interceptación de las comunicaciones, el cacheado de información, la descarga en segundo plano de contenidos, el trabajo sin conexión o la posibilidad de enviar notificaciones al usuario (Alarcón, 2016). En la figura 4, se ilustra la manera en que trabaja un Service Worker.

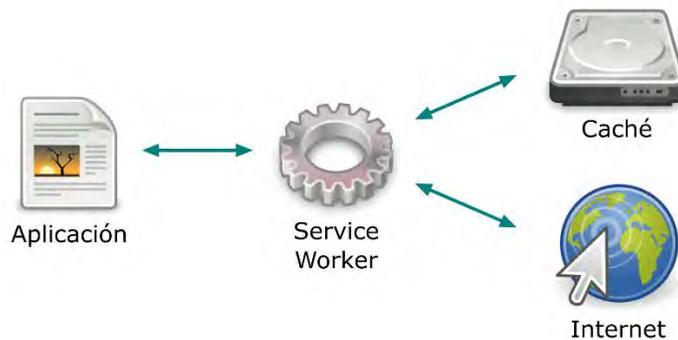


Figura 4. Diagrama de conexiones entre una PWA y un Service Worker,

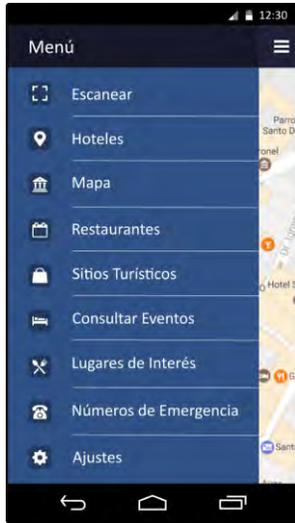


Figura 4. Captura del menú de la aplicación.



Figura 6. Captura del escáner de códigos QR.



Figura 7. Menú de los diferentes tipos de sitios turísticos.

Cuando se escanea un código QR ubicado en algún sitio turístico, la aplicación despliega una ventana emergente que muestra la información detallada sobre dicho atractivo turístico. Los principales datos que se muestran son los siguientes:

- Fecha de construcción.
- Acontecimientos importantes que hayan sucedido en el lugar.
- Personajes involucrados con el sitio.
- Arquitectura.
- Modelo tridimensional.
- Servicios
- Horarios (si es que está abierto a los turistas)

En la figura 6, se muestra el escáner de códigos QR y en la figura 7 se muestra una captura de pantalla que contiene la información sobre un sitio turístico, esta pantalla se despliega después de haber escaneado un código QR. En la figura 8, se muestra una captura de pantalla de la visualización de un modelo tridimensional del lugar donde se escaneo el código QR.



Figura 8. Captura de pantalla de visualización de un modelo tridimensional.

Dado que el desarrollo del sistema aún se encuentra en fase de desarrollo, se llevó a cabo un proceso de implementación del sistema en una versión Beta al 10% de la muestra, a los cuales se les instaló la aplicación y después de utilizarla se les aplicó una segunda encuesta para determinar su grado de aceptación. Los principales resultados de dicha encuesta se muestran en la figura 9.

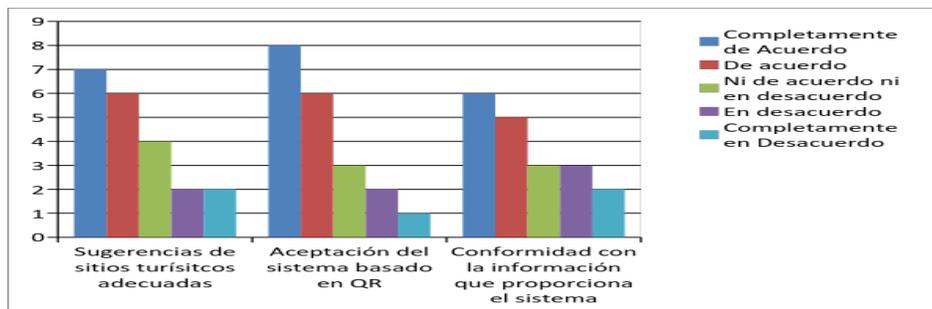


Figura 9. Resultados de aceptación de la aplicación móvil.

Comentarios Finales

Un reto importante de la investigación fue tratar de entender las características y las necesidades de los turistas para poder diseñar y desarrollar una solución integral que no solamente satisficiera sus requerimientos, sino que se pudiera aportar algo más para enriquecer su experiencia como turista. La implementación en su versión beta, fue una experiencia gratificante en la que se pudo observar la expresión de los turistas al experimentar una nueva forma de interactuar con los principales atractivos turísticos de la Ciudad de Zacatecas. El simple hecho de no sólo observar un atractivo turístico sino el de poder interactuar directamente con él por medio de la aplicación móvil y mostrarle una serie de datos complementarios como la historia, su arquitectura, horarios de servicio, entre otros. Otro aspecto interesante fue el de mostrarle otros sitios relacionados a manera de sugerencia.

Con los resultados obtenidos se espera atraer una mayor cantidad de visitantes hacia los atractivos turísticos, y de esa manera, potencializar la actividad turística en la ciudad y en el estado. Este impacto aumentaría en gran medida la derrama económica en la ciudad, y esto ayudaría a fortalecer el comercio, incluso, beneficiaría al sector artesanal.

Actualmente el mundo está en medio de una revolución tecnológica que ha cambiado los hábitos de consumo, el uso de nuevos dispositivos móviles permite modificar esos hábitos y la preferencia de los turistas, por tanto, se debe adecuar la forma en cómo sacar provechos a estas tendencias tecnológicas en beneficio de la Ciudad de Zacatecas. Con este proyecto y con la gran cantidad de atractivos turísticos que tiene la Ciudad de Zacatecas y al ser considerada Patrimonio Cultural de la Humanidad se puede satisfacer y además potencializar las preferencias el turismo atrayendo más turistas a esta Ciudad.

El haber tenido un acercamiento directo con el turista al inicio del proyecto, permitió diseñar y desarrollar una solución integral de acuerdo con las características y las necesidades propias de los turistas que visitan la Ciudad de Zacatecas. El hecho de que la aplicación web progresiva muestre información detallada y sugerencias de sitios turísticos relacionados con el que en ese momento se encuentre visitando genera una nueva experiencia en los turistas, según lo manifestaron en el instrumento que se les aplicó una vez utilizada la aplicación, por lo que se logró cumplir con los objetivos planteados en esta investigación.

Dentro de cualquier trabajo de investigación es importante identificar las líneas de trabajo para dar continuidad al esfuerzo invertido. Por ello, el trabajo futuro es necesario mejorar la aplicación con nuevas funcionalidades que permitirán una mejor experiencia para los turistas que visiten y hagan uso de esta aplicación móvil en la ciudad de Zacatecas.

Referencias

- Alarcón, J. "Qué son las Aplicaciones Web Progresivas o 'Progressive Web Apps'". Campus MVP (en línea). 2016. Consultada por internet el 29 de Septiembre de 2017. Dirección de internet: <https://www.campusmvp.es/recursos/post/Que-son-las-Aplicaciones-Web-Progresivas-o-Progressive-Web-Apps.aspx>
- Castro, J. "Avanza sector turístico de Zacatecas de manera clara y sostenible, para ser destino mundial". *El Sol de Zacatecas* (en línea). 2016. Consultada por Internet el 28 de agosto de 2017. Dirección de internet: <http://www.oem.com.mx/elsoldezacatecas/notas/n3578768.htm>.
- Jones, C. "Software Project Management Practices: Failure Versus Success". *The Journal of Defense Software*. 2014.
- Lorenzi, D., Shafiq, B., Vaidya, J., Nabi, G., Chun, S., & Atluri, V. "Using QR codes for enhancing the scope of digital government services". *Proceedings of the 13th Annual International Conference on Digital Government Research* (en línea). 2012. Sitio web: <http://doi.org/10.1145/2307729.2307734>
- Prendes, C. "Augmented Reality and Education: Analysis of Practical Experiences". *In Pixel - Bit. Revista de Medios Y Educación* (en línea). 2015. Sitio web: <http://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.12>

The use of L1 / L2 in the EFL classroom – Conceptualization through an interpreting theory framework

Krisztina Zimányi¹, Rocío del Carmen Heredia Ocampo²

Resumen— This project aims to examine the use of L1 and L2 in the EFL classroom in Central Mexico through the analysis of transcripts of video recordings of EFL teacher trainees on the Diploma in English Teaching program at the Department of Languages of the University of Guanajuato. Borrowing from the field of Community Interpreting, we applied a Cecilia Wadensjö's categorization to the teachers' self-interpreted utterances (between the L1, Spanish, and the L2, English) and drew up a personal self-translation profile on a case by case methodology basis. We hoped that by doing so we will arrive at a clearer understanding of what strategies teachers use when interpreting themselves and why they may employ these techniques in their communication with the students.

Palabras clave— English language teaching, L1/L2 use, Diplomado en la enseñanza del inglés, self-translation.

INTRODUCTION

As the coordinator of the Diploma in Teaching English (Diplomado en la Enseñanza del Inglés) at the Department of Languages of the University of Guanajuato, who is also responsible for the observing the course participants, and the teacher responsible for the "Observation" module on the course, we have first-hand experience of the trainees' teaching practices. During the last few years we have noticed, that although the Diploma course is centered around communicative language teaching (CLT) principles that favor the use of the second or foreign language (or L2), in this case, English, the teachers-to-be sometimes resort to the use of their mother tongue (or L1), in this case, Spanish. This in itself should not pose a problem, as the use of the L1 may have very legitimate reasons in the language classroom, especially if all the students share the same language. For example, in a Mexican classroom Spanish may be applied to explain concepts that are difficult for the students to understand in the foreign language.

However, in our experience as observers, we have detected that Spanish is not always utilized as judiciously as one could hope and that some teachers depend on the students' L1 to an undesirable extent. We have also identified that some teacher trainees tend to produce almost literal translations of their own utterances, acting as a personal interpreter to the students. As a result, the latter do not need to pay attention to what is said in English, as they can be assured that it will be repeated in Spanish.

In this article, we will analyze the transcriptions of video recorded observations of some of the last cohort of students on the Diploma course to explore their L1 and L2 use in the English as a foreign language classroom. We have decided to use the categories established by the community interpreting scholar, Cecilia Wadensjö, regarding interpreted events, as we deemed that this classification would provide the research with an effective framework. Given that specialists in the field of teaching foreign languages may not familiar with this taxonomy, following a brief introduction to our context and the concepts underlying the main objectives of the Diploma course, we will present Wadensjö's categorization. Then we will discuss the methodology, with special reference to the preparation of the data for analysis, and, finally, share the results our inquiry.

TEACHER HOPEFULS IN CENTRAL MEXICO

The Diploma in Teaching English is a 150-hour course runs on an annual basis adjusted to the academic calendar. Since its inception in 1999, it has been training English teachers who would later seek employment in the region, mostly in the State of Guanajuato. Although far from the US border, this small State is situated on the transit route and is one of the most significant sources of emigration. It also receives internal immigrants from other States in the country as well as foreign migrants. In addition, following the opening of the "Interior Port", a domestic customs entity supported by a surrounding industrial estate, the State has seen an unprecedented growth in certain sectors. As a result, the demand for English, and other, foreign language teachers has also increased, which ensures the continued existence of the Diploma program.

¹ Autor corresponsal: Dra. Krisztina Zimányi, Departamento de Lenguas, the University of Guanajuato. Email: krisztina@ugto.mx.

² Rocío del Carmen Heredia Ocampo. Departamento de Lenguas, the University of Guanajuato. Email: rozetah@yahoo.com.

anticipate that there could be some “reduced” or “expended” renditions, especially in the case of explanations where the students need a quick summary or further elaboration in their mother tongue to ensure comprehension, preferably, there should be no instances of close renditions, where the teacher interprets himself or herself almost verbatim, as this bilingual production leaves no room for the students to exercise and / or improve their listening and comprehension skills.

DATA COLLECTION AND PREPARATION PROCEDURES

From the group of a dozen participants of the 2016-2017 Diploma, seven teacher trainees agreed to make their video observation available for analysis. The recordings were first transcribed as simple text and then transferred to an Excel sheet where they were subsequently marked up to contain the following information:

LINE	SPEAK	UTTERANCES	TWC	L2	L1	ST (EN)	TT	TYPE	FUNCT.
DIP2_1	T	Good morning guys.	3	3	-	Good morning guys.	-	Zero	
DIP2_2	ST	Good morning.	2	2	-	Good morning.	-		
DIP2_3	T	We are going to work in pairs or trios, I am going to discuss this question. Ok.	17	17	-	We are going to work in pairs or trios, I am going to discuss this question. Ok.	-	Zero	Instructions
DIP2_4	T	We are going to work in pair or twos and discuss this question can you read the question?	18	18	-	We are going to work in pair or twos and discuss this question can you read the question?	-	Zero	Instructions

Table 1. Transcription mark-up

As it can be appreciated from Table 1., a series of details were registered in the marked-up transcripts: the sequence of *lines* depending on the participant, who were numbered in a simple sequential order as the recordings were transcribed one after the other; the *speakers* (differentiating only between the teacher and the students in general proved sufficient for this project); the speakers’ *utterances*; then the total word count (*TWC*) as well as the word count in the *L2* and the *L1*, the actual words uttered in the L2 (the *ST*) and the L1 (the *TT*) respectively; finally the *type* the translation-interpretation represented in Wadensjö’s taxonomy and the *function* the utterance fulfilled in the classroom were noted. Following this exercise, the comparative analysis of the seven recordings as well as their internal exploration could begin.

PRESENTATION AND ANALYSIS OF THE TEACHERS’ UTTERANCES

The proportion of the L1 and the L2 in the teachers’ utterances

As a first step we needed to examine how much Spanish and English the teacher trainees were actually using in the classroom. This would give us a rudimentary indication whether they were following the communicative approach as required on the Diploma course and whether there would be material for further analysis. As displayed in Figure 1., the tendencies became evident even at a quick glance.

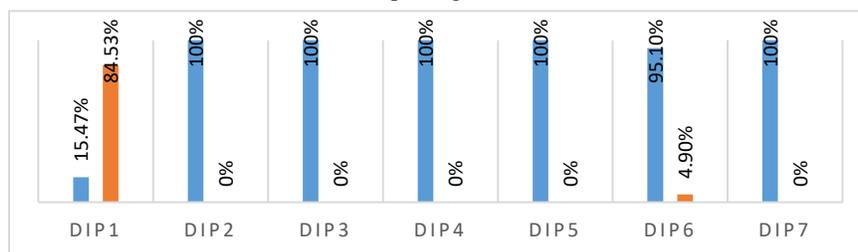


Figure 1. L1/L2 use by the participants (based on word count)

Based on the word count, it is quite apparent that six out of the seven participants are clearly adhering to the CLT approach. In fact, five of them did not seem to have uttered a single word of Spanish in their class, while one of them used the L1 in just under 5% of the cases. The first participant, however, seems to have used Spanish almost 85% of the time, which would suggest that she could not be regarded as teaching in the communicative paradigm.

Even if we consider that the word count analysis is rather superficial, and that, in case of translation, the Spanish text may contain around 30% more words than the English one due to linguistic expressional differences, these results are noteworthy for two reasons. First of all, they provide proof of the teacher's prevalent language use, which could be discussed during a debriefing session that follow the observation. Second, and more specific to the current endeavor, it became obvious that only two of the recordings could allow for further exploration using Wadensjö's framework. The implications for the teaching practice are obvious: the teachers' practices are affected by a number of factors, therefore, while we can draw up individual profiles, the results are not generalizable, or could only become representative if we had a substantial corpus where the data could be correlated considering, for example, the students' age and level, the type of school where the classes are given or the institutional expectations.

Word only translation

On closer inspection of the first participant's utterances it transpired that she was essentially giving the class in Spanish and included a few words of English as if to reiterate the vocabulary, as seen in this extract:

And the cycle continues, ok. Y el ciclo continúa. El Sol calienta, el sun... Se forman las nubes. Empieza a llover, rain. El agua cae en las montañas, mountains. Alimenta al pasto, grass. Se va al lago, lake. Y comienza de nuevo. Ok. A ver, chicos, ¿cuáles son los estados del agua? Ya los vieron también con su maestra. ¿Cuáles son los estados del agua? Chicos, ¿quién se los sabe? (DIP1_91)

In effect, most of the 15% that she uttered in English were individual words scattered around the Spanish explanation, as confirmed by the following example:

Pero ya está aquí. ¿Cómo que no puede venir? A ver, chicos, "lunes" en inglés se dice "Monday". ¿Cómo? (DIP1_45)

Although it is obviously not desirable to draw up a teacher's linguistic profile based on one single observation, as their language use will probably depend on the class, level, age, environment, etc. where they teach, this degree of L1 use would call for a post-observation debriefing session with a focus on the use of L1 in the classroom. Even if the teacher's classroom management, preparation, material design is excellent, given that s/he is giving a foreign language class, a more significant presence of the foreign language in question could be expected.

Another observation that we can make based on these abstracts, and the transcript as a whole, is that Wadensjö's taxonomy cannot be applied to the foreign language teaching context without adjustments. It appears from these examples that rather than translating, the teacher engages in code-switching or code-mixing, or the alternate use of two or more languages or variety of languages in an utterance, a phenomenon that has already been explored in the foreign language learning and teaching context (Brice 2000, Hall and Cook 2013, Lin 2008, Martin-Jones 1995, Polio and Duff 1994, Simon 2001).

Thoughtful application of translation in the foreign language classroom

However, as an alternative to a purely communicative approach using only the L2, to an excessive use of the L1, or even to code-switching, translation, and self-translation on the teacher's part in particular, can become a welcome feature of the foreign language classroom. In fact, several experts, including Stibbard (1999) or Thierry and Wu (2007), contend that translation is a natural activity through which students can rely on their existing knowledge, or schemata, and continue constructing it by adding new elements, in this case, in a foreign language. Based on these premises, other authors, such as Cook (2000) or D'Amore (2014), argue that translation could and should return and be readmitted to the foreign language curriculum.

This, of course, also requires the understanding that translation is not a word-for-word machine-like activity, rather a quite complex sense-making exercise that could entail various degrees and ways of maneuvering between the two languages. It is exactly this complexity that allows for the application of Wadensjö's model to the language teaching context, we will see in the sixth participant's example.

The proportion of the types of translations, according to Wadensjö's interpreting categories, in the teacher trainer's utterance reveal that she followed the communicative model.

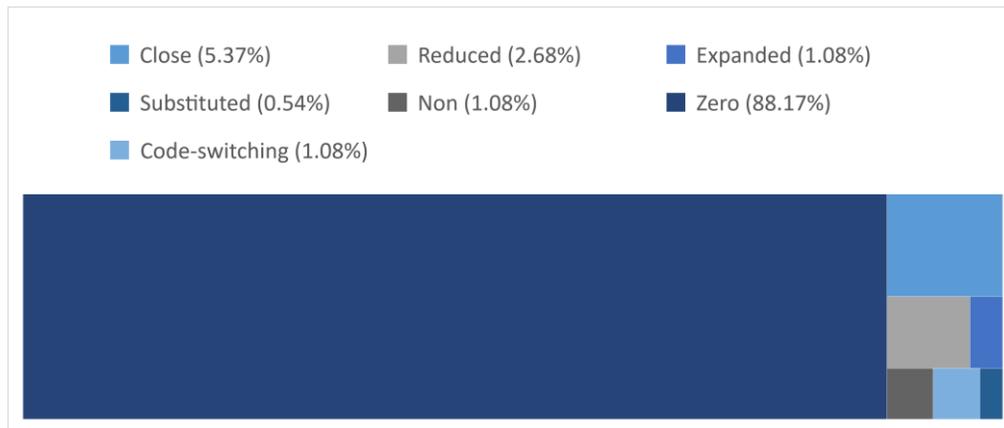


Figure 2. Dip6's utterances according to Wadensjö's classification

As shown in Figure 2., 88% of her words constitute as “zero renditions”, that is, they were only spoken in the L2, or English, and she never interpreted these utterances into the L1. As if complementing this trend, only two of the total of 186 utterances were only spoken in the L1, and are, therefore, classified as non-renditions. What is noteworthy is that there is a small number of close, reduced, expanded and substituted renditions as well as two instances of code-switching, which would suggest a more creative use of translation in her classroom language.

On closer inspection, it also transpires that the different rendition types are used across a variety of functions. Close renditions, for example, in 50% of the cases are used for instructions, as in the following extract:

Do what they ask. Hagan lo que les pide.

Another four instances, they are used in explanations, such as:

Very shortly, very briefly. Muy poquito, muy corto.

Similarly, reduced renditions are applied when instructing the class:

Yes, use one page apart, don't scratch this. No rayen esto.

just as expanded renditions:

Remember this line. Esta línea que no tiene elementos es para su respuesta las otras para sus compañeros.

as is the only substituted rendition

This I am not going to write. Lo voy a decir.

where the two short sentences in the two languages are complementary to each other: “This I'm not going to write. I'm going to say it.”

All of these examples point to a series of probably unconscious decisions on Dip6's part. She used a variety of translation-interpretation types when she saw it fit to repeat the instruction or explanation in Spanish. However, although there are a few cases of close renditions, these are not redundant, as neither are the few expansions or reductions the teacher trainee employed.

Unsurprisingly, the two code-switching examples show that such language benefitted the students when the teacher trainee gave them the Spanish equivalent for unknown words, or, in this case, a book title. Such low incident of this practice seems to suggest that the trainee does not allow the students to consider her a “walking dictionary” and she rather explains the unfamiliar words or concepts in the L2.

Interestingly, the non-renditions were used for disciplinary purposes, albeit not very drastic ones, as seen in the following quotes:

Ok, eso pasa porque todos hablamos al mismo tiempo.

Oigan, sí, sí, sí, ya.

The fact that this linguistic disciplinary action is not more extensive is also indicative of the teacher trainee's control of the group, whereby she can concentrate on the content rather than on corrective measures. This perhaps could be attributed to her confident use of the L2 with some interpreted utterances when necessary. Thus, she can maintain a balance between holding the students' attention as they need to continuously work on their comprehension, and not leaving them behind by providing some scaffolding only when absolutely necessary.

CONCLUSION

Following a brief introduction of the context of our study and Wadensjö's classification of rendition types, we presented seven teacher trainees' language use in the English as a foreign language classroom. Based on the analysis of their video recorded observations, the findings suggest that most of them follow the CLT approach, which speaks of the Diploma course's success. While we also recognize the limitations of this method, given that it does not account for code-switching or code-mixing practices often present in the language classroom as well as it cannot be considered representative, we suggest that individual linguistic profiles of teacher trainees and practicing teachers could be designed by using this taxonomy. In addition, the implications emerging from the evaluation of the one participant whose class did not reflect the required communicative approach, we would recommend that a close discourse analysis of the observations, similar to the one presented here, could be employed to raise awareness among less effective teacher trainees.

REFERENCES

- Brice, A. C. "Code switching and code mixing in the ESL classroom: A study of pragmatic and syntactic features." *International Journal of Speech-Language Pedagogy*, Vol. 2, No. 1, 2000, 19-28.
- Brumfit, C. & K. Johnson (eds.). *The communicative approach to language teaching*, 1979. Oxford: Oxford University Press.
- Cook, G. *Translation in language teaching*, 2010. Oxford: Oxford University Press.
- D'Amore, A. M. "The role of translation in language teaching: back to GT in ELT?" *Handbook of research on teaching methods in language translation and interpretation*, edited by Cui, Y. & Zhao, W., 2014. Hershey, PA: Information Science Reference. 108-135.
- Dogget, G. *Eight approaches to language teaching*, 1993. Washington, D.C.: ERIC Center for Applied Linguistics.
- Hall, G. & Cook, G. *Own-language use in ELT: Exploring global practices and attitudes*, 2013. London: The British Council.
- Lin, A. M. Y. "Code-switching in the classroom: Research paradigms and approaches." *Encyclopedia of Language Education*. Edited by Hornberger, N. H. 2008. New York: Springer. 3464-3477.
- Littlewood, W. *Communicative language teaching*, 1981. Cambridge: Cambridge University Press.
- Martin-Jones, M. "Codeswitching in the classroom: Two decades of research." *One speaker, two languages: Cross-disciplinary perspectives on code-switching*. Edited by Milroy, L & Muysken, P., 1995. Cambridge: Cambridge University Press. 90-111.
- Nunan, D. *Task-based language teaching*, 2004. Cambridge: Cambridge University Press.
- Polio, C. G. & Duff, P. A. "Teachers' language use in university foreign language classrooms: A qualitative analysis of English and target language alternation, *The Modern Language Journal*, Vol. 78, No. 3, 1994, 313-326.
- Sibbard, R. "The use of translation in foreign language teaching", *Perspectives: Studies in Translation Theory and Practice*, Vol. 2, No. 1, 1994, 9-18. doi: 10.1080/0907676X.1994.9961218
- Simon, D. L. "Towards a new understanding of codeswitching in the foreign language classroom." *Codeswitching worldwide. Volume 2*, Edited by Jacobson, R., 2001. Berlin / New York: Mouton de Gruyter. 311-342.
- Stake, Robert E. 1995. *The Art of Case Study Research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.
- Thierry, G. & Wu, Y. J. "Brain potentials reveal unconscious translation during foreign-language comprehension". *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 104, No. 30, 2007, 12530-12535. doi:10.1073/pnas.0609927104 PMID:17630288.
- Wadensjö, C. *Interpreting as interaction*, 2014. London & New York: Longman.
- Widdowson, H. G. *Teaching language as communication*, 1978. Oxford: Oxford University Press.
- Willis, J. A framework for task-based learning. *ELT Journal*, Vol. 52, No. 3, 1996, 257-259.

Relación del Síndrome del Burnout con la Exposición a la Violencia y sus Efectos en Personal Supervisor y Docentes de las IES

M.C. Francisco Zorrilla Briones¹, Dr. Juan Pedro Benítez Guadarrama², Dra. Ana Luisa Ramírez Roja³.M.C.
Inocente Yuliana Meléndez Pastrana⁴, Dr. Elías Neftalí Escobar Gómez⁵

Resumen—En este documento se presentan las conclusiones de un macro proyecto realizado en ciudades e instituciones de educación superior de los estados de Chihuahua, Chiapas, México. Se aplicó el instrumento MBI (Maslach Burnout Inventory) y se correlacionó con un instrumento que mide el grado de exposición a la Violencia en el individuo. Comprende varios análisis transversales y un análisis longitudinal en el que se compararon efectos en el 2011 y en el 2015, dadas las diferencias en la apreciación generalizada de condiciones de violencia.

Palabras Clave: Síndrome de Burnout, desempeño. Docentes, violencia

Abstract—This document presents de conclusions of a macro Project developed in cities and institutions of different states in the Mexican United States, Chihuahua, Chiapas and México. The MBI instrument was applied and it is correlated to a particular instrument that measures the effects of violence exposition. Several transversal analyses were made, including a longitudinal comparison between results from years 2011 and 2015, due to the appreciated differences in the social violence conditions.

Keywords: Burnout Syndrome, performance. Teachers, violence

Introducción

Aunque en la actualidad se acepta que el Síndrome de Burnout afecta a cualquier grupo ocupacional, existen profesionales más predispuestos a este síndrome, como es el caso específico de los profesionales de la salud. Nuestra hipótesis es que personal que labora en empresas productoras de bienes, y no solo las personas que se dedican a trabajar dentro de lo que se llaman trabajos de servicio público, pueden encontrarse fuertemente afectadas por el síndrome de Burnout y verse sometidas a un gran desgaste profesional y problemas de salud física, mental o emocional. Además, otra hipótesis que planteamos es que no solamente los factores intrínsecos al trabajo impactan en la incidencia del Síndrome de Burnout sino que también influyen los factores extrínsecos al trabajo (**como la violencia** en la ciudad).

El Síndrome de Burnout, también conocido como síndrome del quemado es un tipo específico de estrés que fue descrito por Freudenberger en 1974 como una “*sensación de fracaso y una existencia agotada o gastada que resultaba de una sobrecarga por exigencias de energías, recursos personales o fuerza espiritual del trabajador*”.

El Síndrome de Burnout es una respuesta al estrés laboral crónico, integrado por actitudes y sentimientos negativos hacia las personas con las que se trabaja (actitudes de despersonalización), al propio rol profesional (falta de realización profesional en el trabajo) y también por la vivencia de encontrarse emocionalmente agotado (Gil-Monte & Peiró, 1997).

Según ellos el SBO ha sido investigado en ámbitos y grupos ocupacionales diversos. Primeramente los estudios se realizaron en médicos y enfermeras, posteriormente, se incluyeron profesionales ligados a la salud mental tales como psiquiatras, enfermeras psiquiátricas y auxiliares de enfermería.

Para comprobar la incidencia del síndrome entre el personal docente del Instituto Tecnológico de Cd. Juárez (ITCJ), Chihuahua, México, se decidió a realizar este estudio, y así conocer el alcance y la dimensión con que el Burnout está afectando a dicho personal.

¹M.C. Francisco Zorrilla Briones es Docente-Investigador en la División de Estudios de Posgrado e Investigación en el Instituto Tecnológico de Cd. Juárez, Chihuahua, México fzorrilla@itcj.edu.mx

²Dr. Juan Pedro Benítez Guadarrama es Profesor Investigador en la Universidad Autónoma del estado de México, campus Ecatepec. jbenitezg@uaemex.mx

³Dra. Ana Luisa Ramírez Roja es Profesor Investigador en la Universidad Autónoma del estado de México, campus Ecatepec. aramirezr@uaemex.mx

⁴M.C. Inocente Yuliana Meléndez Pastrana es Profesor Investigador del Departamento de Procesos Industriales de la Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez. inocente_melendez@utcj.edu.mx

⁵ Dr. Elías Neftalí Escobar Gómez es Profesor-Investigador del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. enescobarg@hotmail.com

Antecedentes

Ante la situación que existía en Cd. Juárez, en el 2009 se formó la Comisión Presidencial: Todos Somos Juárez, avocada a erradicar la violencia en la ciudad. Dicha comisión convocó a la comunidad juarense a presentar ponencias con alternativas de acción para minimizar o erradicar la violencia. Respondiendo a la convocatoria, Aldape (2009) presentó una propuesta sobre la cual este estudio está basado.

Independientemente, de la situación interna de las Instituciones de Educación Superior (IES), este proyecto plantea la hipótesis de que el entorno de violencia e inseguridad que actualmente impera en las ciudades, impacta en el Síndrome de *Burnout* (SB) en todo trabajador, ya sea que labore en empresas de servicio o de manufactura de bienes.

La teoría del SB, se basa en el supuesto de que es un fenómeno que se presenta en personal que labora en organizaciones que prestan servicio: hospitales, seguridad pública, universidades, etc.; personal que está en constante contacto directo con el *cliente*.

Cabe destacar que actualmente la figura del docente no solamente sufre de desmotivación, despersonalización o frustración, sino que la cosa va más allá. Simplemente cabe prestar atención a la prensa escrita o las noticias de la televisión para escuchar o leer cómo un profesor ha recibido los insultos de un grupo de estudiantes a las puertas del instituto, o de cómo otra profesora ha sido brutalmente agredida por la madre de una alumna.

Como profesional de la enseñanza en Cd. Juárez, esto pudiera habernos causado asombro, repulsión y preocupación, pero ante la situación actual eso es lo de menos. Vemos maestros agredidos con armas de fuego, asesinados para robarle su coche, etc.

Es por todo este tipo de situaciones y muchas otras por las que la presencia del síndrome del *Burnout* está cada vez más presente en el área docente.

Por otro lado, no debemos olvidar que vivimos inmersos en un constante cambio: nuevo alumnado procedente de otras culturas y creencias, cambios tecnológicos, exigencias administrativas; cambios en programas de estudio que por objetivos, que por unidades, que por competencias, etc., cambios percibidos por algunos como demasiado drásticos al que adaptarse lo más rápidamente posible. La necesidad de formarse continuamente para responder a las demandas del sistema educativo es una presión añadida al docente.

Además tenemos que sumar a estos factores las altas expectativas familiares. Padres que, por motivos laborales, pasan mucho tiempo fuera de casa dejando así en manos de los docentes no sólo la enseñanza de materias, sino también la enseñanza de valores y principios. Se olvida que la educación no únicamente se adquiere en la escuela sino también en el seno familiar.

El SB se ha asociado a los males que presenta el profesor, constatándose tanto en observaciones clínicas como en investigaciones empíricas que han intentado arrojar luz sobre este fenómeno tan extendido en nuestros días.

A la fecha, la literatura revisada revela que todos los estudios relacionados con el *Burnout* se enfocan solamente a los factores internos del trabajo sin considerar los factores externos, es decir, padecen de la falta del enfoque de sistemas que en esencia considera que lo que pasa en una parte del sistema tiene consecuencias en otra parte del sistema.

En este sentido y con la intención de comprobar si la violencia ciudadana influye en el SB entre el personal de las empresas; se propuso este estudio con la pretensión de dar a conocer el alcance y la dimensión con que el *Burnout* está afectando a los trabajadores de las IES.

En el Mapa Mental que se presenta en la Figura 1, se muestran los pasos seguidos para el estudio: desde su fase de definición del problema hasta la fase de conclusiones y recomendaciones. Consta de 12 pasos secuenciales, algunos de ellos efectuados en reuniones con todos los miembros del equipo de investigación y otros se efectuaron, en forma paralela, por cada uno de los investigadores asignados a los diversos departamentos que forman parte de las IES consideradas en el estudio, obteniéndose así diagnósticos departamentales y, finalmente, el paso once se efectuó en reunión con todos los investigadores para obtener el Diagnóstico Institucional.

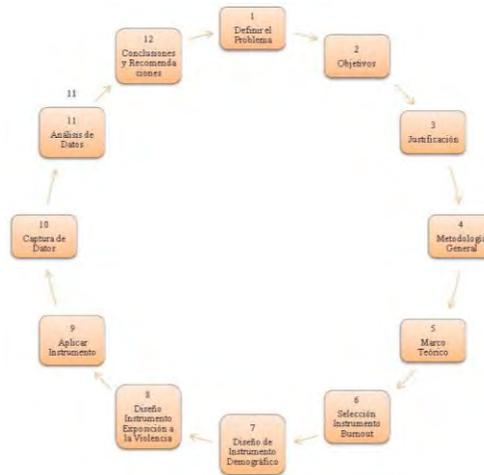


Fig. 1 Mapa Mental de la Investigación

Desarrollo de la Investigación

Para desarrollar esta investigación, se tomaron muestras en instituciones de educación superior y en la industria local, principalmente maquiladoras, de personal docente y personal supervisor de primera línea respectivamente. En la figura 2 se muestra un resumen de las muestras tomadas.

Debe tenerse en cuenta que en todos los casos se buscó el censo, por lo que las muestras obtenidas se consideran de calidad.

Población Objetivo	Tamaño	Identificador	Tamaño	Identificador
	Muestral		Muestral	
	2011		2015	
Diseño Industrial, UACJ	21	1	16	2
Administración ITCJ	28	3	27	4
Contaduría ITCJ	20	5	21	6
Ciencias Básicas ITCJ	34	7	11	8
Ingeniería Industrial ITCJ	26	9	18	10
Sistemas Computacionales ITCJ	12	11	30	12
Sector Industrial Ciudad Juárez	164	13	152	14
Sector Industrial Tuxtla Gutiérrez			19	15
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez			8	16
Universidad Autónoma de Chiapas			30	17
Escuela Superior de Estudios Humanísticos; Ecatepec			13	18
Universidad Autónoma del Estado de México; Ecatepec			17	19

Fig. 2 Resumen de las muestras obtenidas

En las figuras 3 y 4 se muestra el método de análisis así como la escala modificada del MBI, esto es, se muestran las escalas como un porcentaje, de manera que se mida cada una de las dimensiones como una variable continua, primero, para fines de análisis y segundo, dado que la literatura revisada sugiere que los estados de estrés, estrés crónico y por lo tanto, el burnout, son más una condición situacional constante y continua mas que un es/no es.

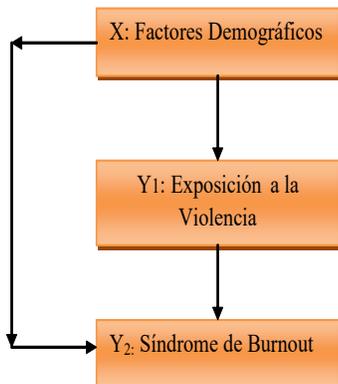


Figura 3. Los Factores Socio Demográficos como disparadores principales

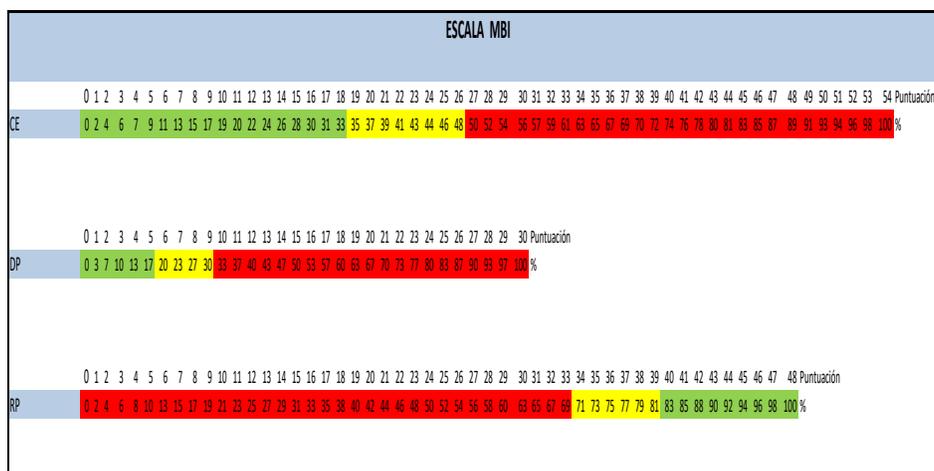


Figura 4. Escala del MBI modificada como una variable continua

Según el MBI, para la escala del Cansancio Emocional (CE), se padece esta afección para 27 o más puntos acumulados de un total de 54. En el caso de la despersonalización (DP) el límite para una declaración positiva es de 10 o más. En estos casos, se ha diseñado una escala continua, de manera que se muestre un porcentaje del total (máximo) disponible en la escala del test.

La dimensión de la realización Personal (RP) se trató similarmente, sin embargo, de manera que las escalas tuviesen el mismo sentido, se escaló y proporciona equitativamente con la “proporción de no realización Personal” esto es, se convirtió la proporción a la parte negativa de la realización personal, tal como se muestra en la figura 4.

Previo a la presentación de los resultados, debe tenerse en cuenta que se realizaron pruebas de normalidad para las variables medidas, encontrándose que en todos los casos no cumplieron con esta condición, por lo que se optó por realizar análisis no paramétricos, concretamente el coeficiente de correlación de Spearman.

En el análisis de correlación realizado, se consideraron las variables del test de exposición a la violencia, las cuales se definieron como:

IEV: Índice de Exposición a la Violencia (Mide el grado de exposición del encuestado a eventos violentos)

IAD: Índice de Agresión Directa (mide los eventos que afectaron directamente al encuestado)

IME: Índice de Medio de Exposición (Mide el grado de exposición a través de los distintos medios de comunicación)

EPV: Efecto Personal de la Violencia (Mide la apreciación personal del individuo respecto al efecto de la violencia percibida en algunos aspectos de su vida).

Otras variables que se consideraron en el estudio son aquellas que recogen alguna información socio-demográfica, tales como:

- Edad
- Género
- Peso
- Estatura
- Estado Civil
- Horas Laboradas por Semana
- Una auto consideración de la calidad de las relaciones interpersonales del individuo encuestado
- La declaración tácita de la existencia de malas relaciones con otro (s) trabajador (es)

Resultados

Por cuestiones de limitación de espacio, solo se muestran un par de resultados, a manera de ilustración de los análisis realizados. En las conclusiones se consideran los análisis transversales y longitudinales de todas las muestras tomadas.

En la figura 5 se muestra un ejemplo del análisis de correlación de Spearman y en la figura 6 un ejemplo de la prueba de Mann-Withney para medianas, que fueron los instrumentos de análisis utilizados.

Spearman Rho: Edad(1), Género(1), Peso(1), Estatura(1), EdoCivil(1), HrsTrab(1), ...					
	Edad (1)	Género (1)	Peso (1)	Estatura (1)	
Género (1)	-0.101 0.645				
Peso (1)	-0.266 0.220	-0.468 0.024			
Estatura (1)	0.020 0.929	-0.783 0.000	0.651 0.001		
EdoCivil (1)	0.283 0.191	-0.275 0.205	0.130 0.555	0.230 0.290	
HrsTrab (1)	-0.065 0.767	-0.495 0.016	0.432 0.040	0.614 0.002	
RelaciónPnal (1)	0.149 0.499	-0.024 0.912	-0.230 0.291	-0.147 0.504	
MalasRels (1)	0.010 0.964	-0.024 0.912	-0.230 0.291	0.000 1.000	
IEV (1)	0.136 0.535	0.136 0.537	0.194 0.374	0.258 0.235	
IAD (1)	0.274 0.206	-0.022 0.922	-0.076 0.731	-0.099 0.655	
IME (1)	0.082 0.710	-0.050 0.819	0.136 0.537	0.240 0.270	
EPV (1)	0.282 0.193	0.215 0.324	0.256 0.239	0.039 0.861	
%CE (1)	-0.859 0.000	0.157 0.474	0.165 0.453	-0.069 0.755	
%DP (1)	-0.704 0.000	-0.188 0.390	0.531 0.009	0.413 0.050	
%RP (1)	-0.143 0.514	-0.352 0.100	0.368 0.084	0.545 0.007	

Figura 5. Análisis de correlación de Spearman

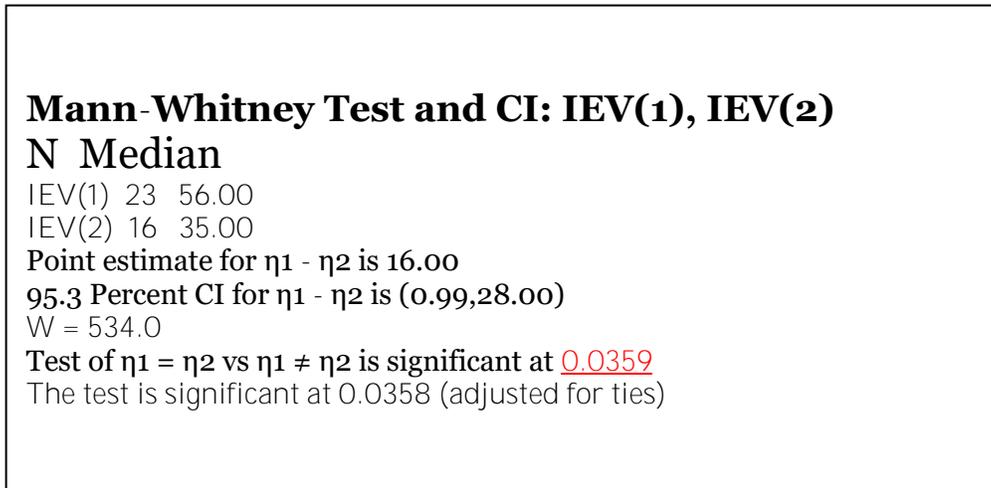


Figura 6. Prueba de Mann-Withney Índice de exposición a la Violencia Diseño Industrial UACJ, 2011/2015

Como un reforzamiento en el análisis, se presentan las figuras 7 y 8, en las que puede observarse el mismo cambio en mediana y dispersión en lo referente a los cambios en el índice de exposición a la violencia y los cambios en el Cansancio Emocional, para la misma población, muestreada en el 2011 y en el 2012.

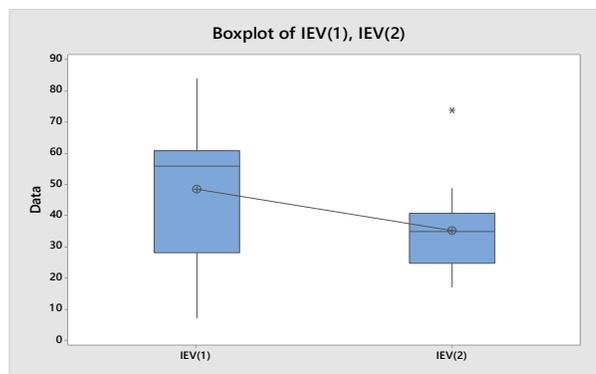


Figura 7. Índice de Exposición a la Violencia, Diseño Industrial UACJ. 2011/2015

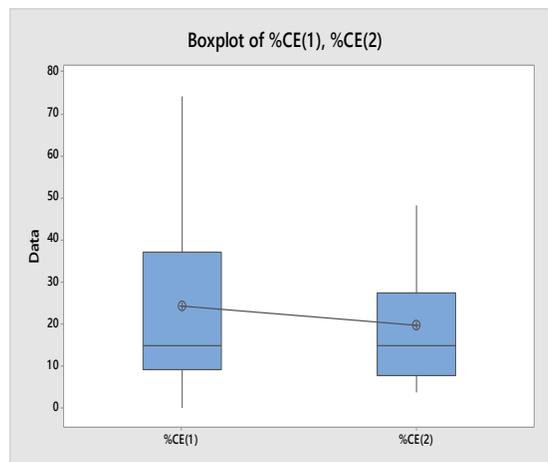


Figura 8. Coeficiente Emocional, Diseño Industrial UACJ. 2011/2015

Conclusiones

Después de todos los contrastes transversales y longitudinales, es posible realizar las siguientes conclusiones, teniendo en cuenta que las variables predictoras (en este estudio, la exposición a la violencia), son por demás, influenciadas por muchos otros factores socio demográficos (religión, familia, horas de trabajo, edad, etcétera). Aunque no se presentan aquí las estadísticas descriptivas de los factores socio demográficos de las poblaciones muestreadas, en el análisis se encontraron correlaciones y patrones importantes, entre ellos:

- El peso está correlacionado al coeficiente emocional y a la dimensión de despersonalización
- Existe una fuerte correlación entre la edad y el índice de exposición a la violencia
- Las tres dimensiones del MBI están fuertemente correlacionadas, sin embargo, se observa un patrón entre el coeficiente emocional y la despersonalización.
- La dimensión de realización personal se correlaciona más fuertemente con la exposición a la violencia en las instituciones/ciudades del sur del país.
- Todas las correlaciones y patrones presentan grandes similitudes entre el personal docente y el personal supervisor de la industria.

Las conclusiones generales, de todo el estudio sugieren que:

Puede observarse una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión de Despersonalización, se observa una mediana mucho menor en el 2015 respecto al 2011, esto es, la disminución de la Exposición a la violencia es correlacionable a la disminución en la dimensión de despersonalización, ahora bien, si se considera que la correlación entre las tres dimensiones del Burnout se ha evidenciado como relevante, en varias de todas las muestras tomadas, entonces se puede esperar que el efecto de la exposición a la violencia influya en las tres dimensiones.

Los datos en general sugieren, sin dudas razonables, que, conforme disminuyó la exposición a la violencia, disminuyeron los efectos en las tres dimensiones del BurnOut.

La exposición a la Violencia es un factor Determinante en el Padecimiento del Síndrome del BurnOut.

Puede observarse una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión de Despersonalización, se observa una mediana mucho menor en el 2015 respecto al 2011, esto es, la disminución de la Exposición a la violencia es correlacionable a la disminución en la dimensión de despersonalización, ahora bien, si se considera que la correlación entre las tres dimensiones del Burnout se ha evidenciado como relevante, en varias de todas las muestras tomadas, entonces se puede esperar que el efecto de la exposición a la violencia influya en las tres dimensiones.

Los datos en general sugieren, sin dudas razonables, que, conforme disminuyó la exposición a la violencia, disminuyeron los efectos en las tres dimensiones del Burnout.

Agradecimientos

Sirva este medio para agradecer el apoyo recibido por las siguientes instituciones y profesionales para la planeación y ejecución del presente proyecto:

CUERPOS ACADÉMICOS COLABORADORES DEL PROYECTO

1. ITCJUA-CA-4 COMPORTAMIENTO Y DESARROLLO ORGANIZACIONAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CD. JUÁREZ (ITCJ)
2. UNACH-CA-136 ESTUDIOS ORGANIZACIONALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS (UNACH)
3. UACJ-CA-73 APARIENCIA DEL PRODUCTO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ) UACJ
4. ITTUXG-CA-6 MEJORAMIENTO DE PROCESOS DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ (ITTG)
5. UAEM-CA-160 INNOVACIÓN Y PARADIGMAS SOCIO-TECNOLÓGICOS ORGANIZACIONALES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO EN ECATEPEC (UAEM)

Referencias Bibliográficas

- Aldape, A. (2001). Liderazgo y su impacto en la satisfacción en el trabajo y en la productividad. Tesis Doctoral. ITCJ 2001.
- Aldape, A. (2009). Ponencia presentada a la mesa de trabajo del Programa Todos Somos Juárez establecido en Marzo del 2010, por el Presidente de la República para contrarrestar la violencia y sus efectos en Cd. Juárez.
- Álvarez (2005). Universidad Autónoma de Nuevo León Facultad de Psicología. El Síndrome de *Burnout* y el Profesional de la Educación. 25 de Mayo 2005. Monografía www.suigenerisfapsi.com/revista/13vo_Final.pdf
- Caraveo Portillo, Lorenza Griselda; Alfonso Aldape Alamillo; Dr. Manuel Rodríguez Medina e Isabel Torres Mota. Impacto de la violencia en Cd. Juárez en la Incidencia del síndrome de "burnout" en personal Docente del ITCJ. CATHEDRA, Volumen 6, No. 1, 2017, ISSN 2164 117X; Ed. AcademiaJournals; pp 31-38.
- Esteve, J.M. (1984; 1987; 1988; 1997): Profesores en conflicto. Madrid. Narcea. El Malestar Docente. Barcelona. Laia. Al Borde de la Desmoralización. Cuadernos de Pedagogía, 161, 26-28. La Formación Inicial de los Profesores de Secundaria. Barcelona. Ariel.
- Esteve, J.M., Ramos, S. y Vera, J. (1995): Los Profesores ante el Cambio Social. Anthros. Barcelona.
- Freudenberger, H. J. (1974): Staff Burn-Out. Journal of Social Issues, 30, 159-165. Fuente: Instituto de Ciencia y Tecnología. Universidad de Manchester. (Ref. Aguayo y Lama 1996). Estrés ocupacional. En Mapfre Seguridad. 62.
- Gil-Monte, P. y Peiró, J.M. (1997). *Desgaste psíquico en el trabajo: El síndrome de quemarse*. Madrid: Síntesis
- Gómez Pérez (2009), CRISIS PERSONAL DOCENTE: MÁS QUE ESTRÉS. Generalitat Valenciana Conselleria de Cultura Educación y Ciencia. Fuente: http://www.edu.gva.es/per/docs/rlestres_1.pdf. 24 de Octubre.
- Marcilla, A. (1992): Salud Mental y Función Docente: Perfil Personal y Clínico de los Maestros en la Provincia de Cádiz. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Cádiz.
- Marrau, María Cristina El síndrome de quemarse por el trabajo (burnout), en el marco contextualizador del estrés laboral Fundamentos en Humanidades, vol. X, núm. 19, 2009, pp. 167-177 Universidad Nacional de San Luis San Luis, Argentina
- Márquez Márquez, Cynthia; Dulce María Velazco Gutiérrez; Francisco Zorrilla Briones; y Alfonso Aldape Alamillo. Análisis de la validez interna y externa del instrumento Maslach Burnout Inventory a través de un meta análisis. CATHEDRA, Volumen 6, No. 1, 2017, ISSN 2164 117X; Ed. AcademiaJournals; pp 61-68.
- Maslach, C., y Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behaviour*, 2, 99 113
- Maslach, C., y Jackson, S. E. (1986). The Maslach Burnout Inventory. Manual (2nd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press
- Maslach, C. y Leiter, M.P. (1997): The Truth About Burnout: How Organizations Cause Personal stress and What to Do About It. San Francisco, Jossey Bass
- Miranda Rodríguez, Laura. Cuando el Burnout se apodera del docente. 2010-04-16. www.psiconet.com
- Moreno, B. (1990): El Burnout como Forma Específica de Estrés. Ponencia II Symposium de Psicología Clínica Aplicada, Jaén.
- Soto Nogueira, Ludovico. Conferencia presentada en el Foro del Síndrome de Burnout en el Congreso Internacional AcademiaJournal-Cd. Juárez. Abril 2017
- Velazco Gutiérrez, Dulce María; Cynthia Márquez Márquez; Alfonso Aldape Alamillo; Francisco Zorrilla Briones. Asociación entre la violencia urbana y los factores Sociodemográficos con el desgaste emocional en el Personal docente del ITCJ, CATHEDRA, Volumen 6, No. 1, 2017, ISSN 2164 117X; Ed. AcademiaJournals; pp 69-78.

Dos enfoques de imputación múltiple para respuestas censuradas por la derecha de un diseño de experimentos

Ing. Cecilia Abigail Zuñiga Maldonado¹, MC. Manuel Darío Hernández Ripalda²,
MC. Moisés Tapia Esquivias³ y Dr. Armando Javier Ríos Lira⁴

Resumen—El método de imputación múltiple ha sido ampliamente aceptado para tratar datos censurados, dos enfoques se comparan en este trabajo, el rápido y sucio que es de fácil aplicación y el de máxima verosimilitud que es el que se utiliza regularmente. Se simulan 100 conjuntos de respuestas que se prueban a dos niveles de censura. Se realiza el análisis estadístico de las respuestas censuradas y no censuradas, para comparar entre ellas el error cuadrado medio, factores significativos y el efecto de uno de los factores en sus distintos niveles. El método de imputación múltiple con enfoque de máxima verosimilitud genera las mejores estimaciones del error cuadrado medio en el menor nivel de censura, con más datos censurados el enfoque rápido y sucio estimó mejores errores cuadrados medios, pero también el enfoque rápido y sucio produjo en más simulaciones conclusiones respecto a factores significativos y efectos incorrectos.

Palabras clave—diseño de experimentos, datos censurados, imputación múltiple, máxima verosimilitud.

INTRODUCCIÓN

En experimentos en que la característica de interés es la duración del producto es común encontrar respuestas censuradas. La censura ocurre cuando no se dispone de la información exacta sobre el tiempo de vida del producto. Puede ser que en el propio diseño del experimento (por motivos económicos o disponibilidad limitada de los recursos como pueden ser maquinas, operadores, espacio, u otros necesarios para realizar las pruebas) se especifique que la prueba debe durar hasta un determinado tiempo T o hasta que falle un cierto número de productos (no el total). Los productos que no fallaron dentro de la duración del experimento representan respuestas censuradas por la derecha. La característica principal de este tipo de censura es que se conoce que la duración del producto Y_i es mayor al tiempo T de la duración del experimento.

Al realizar algún análisis estadístico es importante aplicar un método de tratamiento a las respuestas censuradas para asegurar que las conclusiones finales sean precisas. Lo peor que se puede hacer al tratar con datos censurados es eliminarlos ya que se produce un fuerte sesgo en todas las medidas posteriores de localización o pruebas de hipótesis, porque se elimina la principal información que ofrecen: la proporción de productos de la unidad experimental que sí fallaron dentro del experimento (Helsel, 2012).

Rubin (1987) presentó el método de imputación múltiple para completar conjuntos de datos con valores perdidos, pero se ha demostrado que es eficiente también para imputar valores a conjuntos de datos censurados. Autores como Wei y Tanner (1991), Pan (2000), Liu y otros (2011), y Grover y Gupta (2015) han aplicado distintas técnicas de imputación múltiple a diferentes escenarios de censura.

Sue-Chue (2013) además del enfoque de máxima verosimilitud con el cual se aplica regularmente la imputación múltiple considera también el enfoque rápido y sucio, utiliza la varianza bruta de los coeficientes de regresión como indicador de comparación. Una menor varianza bruta indica un método más confiable, sin embargo no muestra de forma clara cómo afecta el método sobre las conclusiones del experimento.

El enfoque rápido y sucio es el más simple de aplicar, pero el enfoque de máxima verosimilitud es el más utilizado en la literatura, por lo que parece importante continuar con el estudio de estos enfoques y medir la influencia que ejercen sobre las decisiones finales de un experimento. Lo que se compara en este trabajo es el error cuadrado medio, factores significativos y el efecto en los niveles de un factor de interés especial para el ejemplo que aquí se utiliza, obtenidos del análisis estadístico del conjunto de respuestas sin censura contra el análisis del conjunto de respuestas censuradas.

Con el apoyo del lenguaje de programación estadístico R (R Core Team, 2016) y algunos paquetes del mismo programa se desarrolla un código que aplique las técnicas de imputación múltiple para tratar a las respuestas

¹ Ing. Cecilia Abigail Zuñiga Maldonado es estudiante de la maestría en Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México plantel Instituto Tecnológico de Celaya, Celaya, Guanajuato, México. abigail.zuni@gmail.com (autor corresponsal)

² El MC. Manuel Darío Hernández Ripalda es Profesor de la maestría en Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México plantel Instituto Tecnológico de Celaya, Celaya, Guanajuato, México. dario.hernandez@itcelaya.edu.mx

³ El MC. Moisés Tapia Esquivias es Jefe de departamento de Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México plantel Instituto Tecnológico de Celaya, Celaya, Guanajuato, México. moises.tapia@itcelaya.edu.mx

⁴ El Dr. Armando Javier Ríos Lira es Profesor investigador de la maestría en Ingeniería Industrial en el Tecnológico Nacional de México plantel Instituto Tecnológico de Celaya, Celaya, Guanajuato, México. armando.rios@itcelaya.edu.mx

censuradas de un ejemplo dado. R está disponible en línea de forma libre, el formato que maneja permite a los usuarios agregar paquetes (bajo la responsabilidad de los autores)

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Datos semilla.

Se considera el ejemplo del diseño de baterías de Montgomery (2010), es un diseño factorial completo 3^2 , los factores que se consideran son: el tipo de material y el nivel temperatura. Se realizaron cuatro replicas al experimento, las respuestas se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Datos de la vida en horas del experimento de las baterías. Fuente: (Montgomery, 2010).

Tipo de material	Nivel temperatura (°F)					
	15		70		125	
1	130	155	34	40	20	70
	74	180	80	75	82	58
2	150	188	136	122	25	70
	159	126	106	115	58	45
3	138	110	174	120	96	104
	168	160	150	139	82	60

El objetivo de este experimento es responder a las preguntas: ¿afectan el tipo de material y la temperatura a la vida de las baterías? y ¿cuál tipo de material favorece a la vida de las baterías independientemente de la temperatura?

Tabla 2. Análisis de varianza de los datos de la vida de la batería. Fuente: (Montgomery, 2010).

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Tipos de material	2	10684	5342	7.911	0.00198 **
Temperatura	2	39119	19559	28.968	1.91e-07 ***
Interacción	4	9614	2403	3.560	0.01861 *
Residuales	27	18231	675		

Simulación de respuestas.

Se agrega un ruido blanco de distribución normal con media 0 y desviación estándar igual a 3 al conjunto de respuestas Y y se hacen 100 ciclos, lo que genera una base de 100 conjuntos de respuestas $Y_n = Y + e$. Los datos originales pasan la prueba de normalidad y como se observa en la tabla 2 la varianza de los datos es de 675 entonces su desviación estándar es igual a 25.98, por lo que utilizar un ruido blanco normal con una desviación estándar igual a 3 no afecta al análisis ni a las conclusiones del experimento.

Censurar respuestas.

Los conjuntos de respuestas simulados no presentan censura, por lo que es necesario establecer el valor T . Para efectos de este trabajo se manejan dos niveles de censura: $T=150$ (con el que aproximadamente se censura el 20% de las respuestas) y $T=125$ (el cual censura al 40% de las respuestas aproximadamente). Esto se hace con la finalidad de conocer las conclusiones reales de los experimentos y poder compararlas con las obtenidas del análisis de los datos censurados.

Técnicas de imputación múltiple.

La imputación múltiple reemplaza el valor censurado por la media de $m=5$ valores generados por la ecuación 1 donde $F(T)$ es la función de distribución para el límite de censura que se puede generar con un enfoque rápido y sucio o el enfoque de máxima verosimilitud, se considera $F(\infty)$ puesto que no se conoce el valor real hasta el cual pudo ocurrir el fallo del producto, y U es una variable aleatoria con distribución uniforme.

$$y_i^* = F^{-1}(F(T) + [F(T) - F(\infty)] * U) \text{ Ecuación 1.}$$

Enfoque rápido y sucio.

Si se sabe que $y_i > T$ con este enfoque se considera entonces que $y_i = T$ para después describir los datos con un modelo que nos permita realizar predicciones. La desviación estándar de las predicciones es la que se utiliza en la función de distribución para la imputación múltiple. En R se utiliza la función *lm* (Chambers, 1992 y Wilkinson y Rogers, 1973) para ajustar los datos a un modelo lineal.

Enfoque de máxima verosimilitud.

Sea que $f(y_i)$ denota la función de densidad de probabilidad, $S(y_i)$ la función de supervivencia para el producto i , y $\delta_i=1$ si el producto falló en el tiempo y_i o $\delta_i=0$ si el producto continuo funcionando después del tiempo T (Sue-Chu, 2013, 7), entonces la función de verosimilitud se escribe como:

$$L(\theta) = \prod_{i=1}^T f(y_i)^{\delta_i} \prod_{i=T+1}^n S(y_i)^{1-\delta_i} \quad \text{Ecuación 2.}$$

Dado que el conjunto de respuestas de nuestro ejemplo sigue una distribución normal, la estimación con máxima verosimilitud se apoya con el paquete *censReg* (Henningsen, 2016), disponible en *R*. El paquete entrega los parámetros del modelo, y el logaritmo de la varianza del modelo, el exponencial de ese valor sirve para calcular la función de distribución para la imputación múltiple.

Indicadores de comparación.

Una vez aplicados los métodos anteriormente mencionados es posible realizar el análisis estadístico para obtener las conclusiones del experimento. Considerando la información que exige el ejemplo que se está manejando se determinó comparar los siguientes resultados del análisis con los enfoques comentados:

Factores significativos. Si un factor es significativo, para este ejemplo en particular, se dice que ese factor influye en la vida de las baterías. Una forma de determinar si un factor es significativo es mediante el valor P. El experimentador debe establecer el menor nivel α al que un factor es significativo. Si un factor resulta significativo en el análisis de los datos sin censura entonces en el análisis con las técnicas mencionadas para los datos censurados también debe resultar significativo.

Tipo de material con menor efecto. Otra de las preguntas que se busca responder para el ejemplo en específico es si un tipo de material favorece a la vida de las baterías, dado que el efecto del material tipo 1 se toma base de referencia solo se compara el efecto del material 2 y 3. El tipo de material con menor efecto identificado en el análisis de respuestas no censuradas, debe ser el mismo que se muestre en el análisis de datos imputados.

Error cuadrado medio. Es una medida de variación dentro de los factores de un experimento, se calcula con la ecuación 3 donde k es el número de tratamientos, n el número de respuestas, y_{ij} una respuesta obtenida en el tratamiento i , y \bar{y}_i es la media de las observaciones en el tratamiento i .

$$MSE = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n (y_{ij} - \bar{y}_i)^2}{k(n-1)} \quad \text{Ecuación 3.}$$

El MSE_{REAL} se obtiene del análisis de respuestas no censuradas, y se compara contra el MSE_{QD} del análisis de las respuestas con valores imputados con el enfoque rápido y sucio, y contra el MSE_{ML} del análisis de las respuestas con valores imputados con el enfoque de máxima verosimilitud.

Análisis de concordancia de medición

La simulación, censura y análisis de datos se realiza en dos ensayos para poder medir la efectividad de las técnicas de imputación múltiple con respecto a la identificación de factores significativos y tipo de material con menor efecto mediante un análisis de concordancia de medición. Lo que se quiere obtener de este estudio es la efectividad de las técnicas de imputación múltiple para reproducir los resultados de los datos sin censura.

COMENTARIOS FINALES

Resumen de resultados

En el apéndice se presenta el código para *R* (*R* Core Team, 2016) con el que se simularon los 100 conjuntos de respuestas Y , se aplicaron las técnicas de imputación múltiple y se obtuvo los indicadores de comparación.

En el análisis de los datos sin censura para todas las simulaciones las conclusiones son: tanto los factores temperatura y tipo de material como la interacción son significativos, y el tipo de material con menor efecto sobre la vida de las baterías es el 3.

Tanto la técnica de imputación múltiple enfoque rápido y sucio como la técnica de imputación múltiple enfoque de máxima verosimilitud identifican la significancia de los factores en todas las simulaciones en los dos niveles de censura; sin embargo la significancia de la interacción solo la identifican correctamente para todas las simulaciones cuando los datos están censurados a $T=125$. La asertividad de las técnicas con respecto a la significancia de la interacción cuando los datos están censurados a $T=150$ fue puesta en un estudio R&R, el reporte estadístico se muestra en la tabla 3.

En la tabla 3 se presenta también la asertividad de las técnicas para identificar el tipo de material con menor efecto, ninguna de las técnicas coincidió al 100% con los resultados de los datos censurados, sin embargo la técnica de imputación múltiple enfoque de máxima verosimilitud es más asertiva en los dos niveles de censura.

Tabla 3. Resultados del análisis de concordancia de los indicadores de comparación.

Técnica	Significancia de la interacción en $T=150$		Tipo de material en $T=150$		Tipo de material en $T=125$	
	MI_QD	MI_ML	MI_QD	MI_ML	MI_QD	MI_ML
Simulaciones	100	100	100	100	100	100
Coincidencias	62	97	83	98	74	87
95% UCL	71.5%	99.4%	89.8%	99.8%	82.3%	92.9%
Puntuación	62.0%	97.0%	83.0%	98.0%	74.0%	87.0%
95% LCL	51.7%	91.5%	74.2%	93.0%	64.3%	78.8%

Abreviaciones: MI_QD técnica de imputación múltiple enfoque rápido y sucio, MI_ML técnica de imputación múltiple enfoque de máxima verosimilitud.

En la figura 1 se observa el comportamiento de los errores cuadrados medios estimados para las 100 simulaciones de los dos ensayos. Cuando los datos están censurados en $T=150$ se obtienen mejores estimaciones del error cuadrado medio con la técnica de imputación múltiple enfoque máxima verosimilitud, cuando los datos están censurados en $T=125$ las estimaciones más cercanas a los errores cuadrados medios de los datos sin censura son los que se producen con la técnica de imputación múltiple enfoque rápido y sucio.

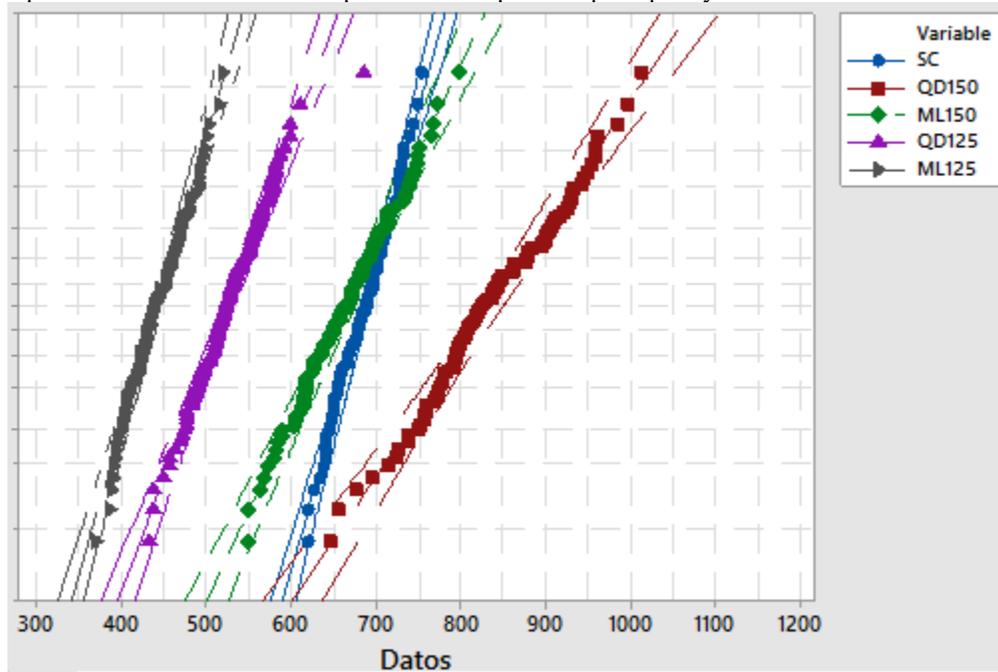


Figura 1. Representación de las estimaciones de MSE . Abreviaturas: SC son los MSE estimados para los datos sin censura, QD150 son los MSE estimados con la técnica de imputación múltiple enfoque rápido y sucio para los datos censurados en $T=150$ y QD125 para los censurados en $T=125$, ML150 son los MSE estimados con la técnica de imputación múltiple enfoque máxima verosimilitud para los datos censurados en $T=150$ y ML125 para los censurados en $T=125$. Elaborada con Minitab® (2016).

Conclusiones

Los métodos de imputación múltiple funcionan excelente para estimar el MSE de los datos censurados de tal manera que sea muy cercano al MSE de los datos sin censura. En $T=150$ el método más acertado fue el de imputación múltiple enfoque de máxima verosimilitud, en $T=125$ el que mejor estimo en más ocasiones fue el método de imputación múltiple enfoque rápido y sucio. Sin embargo no siempre llevan a las conclusiones correctas,

pues fracasaron en diversas ocasiones tanto en $T=150$ como en $T=125$ en la identificación del tipo de material con menor efecto. En la detección de factores significativos solo falló el método de imputación múltiple enfoque rápido y sucio en $T=150$.

Ambos enfoques cumplen con su función en el análisis de los datos censurados de manera adecuada. Sin embargo la imputación múltiple enfoque de máxima verosimilitud genera conclusiones más acertadas. Los resultados coinciden con las conclusiones a las que llego Sue-Chu (2013) comparando varianza bruta.

REFERENCIAS

- Grover, G., y V. Gupta. "Multiple imputation of censored survival data in the presence of missing covariates using restricted mean survival time." *Journal of Applied Statistics*, Vol. 42, No. 4, 2015, 817-827.
- Helsel, D. "Statistics for censored environmental data using Minitab® and R." New Jersey: Wiley, 2012.
- Henningsen, A. "censReg: Censored Regression (Tobit) Models." 2016.
- Liu, L., S. Murray, y A. Tsodikov. "Multiple imputation based on restricted mean model for censored data." *Statistics in medicine*, Vol. 30, No. 12, 2011, 1339-1350.
- Minitab®. Soporte de Minitab® 17. 2016. <http://support.minitab.com/>.
- Montgomery, D. "Diseño y análisis de experimentos." Ciudad de México: Limusa Wiley, 2010.
- Pan, W. "A multiple imputation approach to Cox regression with interval-censored data." *Biometrics*, Vol. 56, No. 1, 2000, 199-203.
- R Core Team. "R: A Language and Environment for Statistical Computing." Vienna, Austria, 2016.
- Rubin, D. "Multiple Imputation for Nonresponse in Surveys." Nueva York: Wiley, 1987.
- Sue-Chu, A. "Methods for Dealing with Censored Data using Experimental Design. Tesis de maestría." Trondheim: Institutt for matematiske fag, 2013.
- Wei, G., y M. Tanner. "Applications of multiple imputation to the analysis of censored regression data." *Biometrics*, Vol. 47, 1991, 297-1309.
- Wilkinson, G., y C. Rogers. "Symbolic descriptions of factorial models for analysis of variance." *Applied Statistics*, Vol. 22, 1973, 392-399.

APENDICE

```

MATERIAL<- matrix(c(1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 1, 2,
2, 2, 3, 3, 3, 3, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3))
TEMPERATURA<- matrix(c(1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2,
2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3))
A<- as.factor(MATERIAL); B<- as.factor(TEMPERATURA)
x<- matrix(c(A,B), nrow = 36, ncol = 2)
ys<-
matrix(c(74,130,155,180,126,150,159,188,110,138,160,168,34,40,
75,80,106,115,122,136,
120,139,150,174,20,58,70, 82,25,45,58,70,60,82,96,104))
A2<- matrix(c(0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0,
0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0))
A3<-matrix(c(0,0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1,
1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1))
B2<-matrix(c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1,
1, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0))
B3<-matrix(c(0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0,
0, 0, 0, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1))
r2=150; r4=125 #VALOR DE CENSURA
n=100 #NUMERO DE SIMULACIONES
m=5 #NUMERO DE IMPUTACIONES
mi24<- matrix(0.0,1,m); mi14<- matrix(0.0,1,m)
mi22<- matrix(0.0,1,m); mi12<- matrix(0.0,1,m)
msx<- matrix(0.0, 5, n); ppx<- matrix(0.0,20,n); cx<- matrix(0.0,
10,n)
for(i in 1:n){
e=norm(36,0,3)
y=ys+e
mo= lm(y~(A+B)^2) #MODELO SIN CENSURA
yq2=ifelse(y<r2, y, r2)
yq4=ifelse(y<r4, y, r4)
mq2= lm(yq2~(A+B)^2) #MODELO RAPIDO Y SUCIO
cq2= coef(mq2)
yr22=cq2[1]+cq2[2]*A2+cq2[3]*A3+cq2[4]*B2+cq2[5]*B3+cq2[
6]*A2*B2+cq2[7]*A3*B2+cq2[8]*A2*B3+cq2[9]*A3*B3
sigmar2=sd(yr22)
yn2= yq2
fr12=function(r12){pnorm(r2, mean = yn2[yn2>=r2],
sd=sigmar2)}
G12= pnorm(Inf, mean = yn2[yn2>=r2], sd=sigmar2)
if((max(yn2)>=r2)&& (length(G12)!=0)){
for(s in 1:length(yn2[yn2>=r2])){
for(j in 1:m){
U12=runif(1)
V12=fr12(r12)[s]+ (G12[s]-fr12(r12)[s])*U12
Yn2=qnorm(V12, mean = yn2[yn2>=r2][s], sd=sigmar2)
nframe2= data.frame(Yn2)
vv12<- nframe2
mi12[j,j]<- t(vv12)
j=j+1
}
meanYn2= mean(mi12)
if(yn2[yn2>=r2][s]>=r2){
yn2[yn2>=r2][s]=meanYn2
mn2= lm(yn2~(A+B)^2) #MULTIPLE IMPUTACION
ENFOQUE Q&D
}
s=s+1
}
}
}

```

```

mq4= lm(yq4~(A+B)^2) #MODELO RAPIDO Y SUCIO
cq4= coef(mq4)
yr24=cq4[1]+cq4[2]*A2+cq4[3]*A3+cq4[4]*B2+cq4[5]*B3+cq4[
6]*A2*B2+cq4[7]*A3*B2+cq4[8]*A2*B3+cq4[9]*A3*B3
sigmar4=sd(yr24)
yn4= yq4
fr14=function(r14){pnorm(r4, mean = yn4[yn4>=r4],
sd=sigmar4)}
G14= pnorm(Inf, mean = yn4[yn4>=r4], sd=sigmar4)
if((max(yn4)>=r4)&& (length(G14)!=0)){
for(s in 1:length(yn4[yn4>=r4])){
for(j in 1:m){
U14=runif(1)
V14=fr14(r14)[s]+ (G14[s]-fr14(r14)[s])*U14
Yn4=qnorm(V14, mean = yn4[yn4>=r4][s], sd=sigmar4)
nframe4= data.frame(Yn4)
vv14<- nframe4
mi14[j]<- t(vv14)
j=j+1
}
meanYn4= mean(mi14)
if(yn4[yn4>=r4][s]>=r4){
yn4[yn4>=r4][s]=meanYn4
mn4= lm(yn4~(A+B)^2) #MULTIPLE IMPUTACION
ENFOQUE Q&D
}
s=s+1
}
}
mv2= censReg::censReg(yq2~(A+B)^2, right = r2) #MAX
VEROSIMILITUD
cv2= coef(mv2)
ye22=cv2[1]+cv2[2]*A2+cv2[3]*A3+cv2[4]*B2+cv2[5]*B3+cv2[
6]*A2*B2+cv2[7]*A3*B2+cv2[8]*A2*B3+cv2[9]*A3*B3
sigmav2=exp(cv2[10])
ym2= yq2
fr22=function(r22){pnorm(r2, mean = ym2[ym2>=r2],
sd=sigmav2)}
G22= pnorm(Inf, mean = ym2[ym2>=r2], sd=sigmav2)
if((max(ym2)>=r2)&& (length(G22)!=0)){
for(s in 1:length(ym2[ym2>=r2])){
for(j in 1:m){
U22=runif(1)
V22=fr22(r22)[s]+ (G22[s]-fr22(r22)[s])*U22
Ym2=qnorm(V22, mean = ym2[ym2>=r2][s], sd=sigmav2)
mframe2= data.frame(Ym2)
vv22<- mframe2
mi22[j]<- t(vv22)
j=j+1
}
meanYm2= mean(mi22)
if(ym2[ym2>=r2][s]>=r2){
ym2[ym2>=r2][s]=meanYm2
mm2= lm(ym2~(A+B)^2) #MULTIPLE IMPUTACION
ENFOQUE MLE
}
s=s+1
}
}
mv4= censReg::censReg(yq4~(A+B)^2, right = r4) #MAX
VEROSIMILITUD
cv4= coef(mv4)
ye24=cv4[1]+cv4[2]*A2+cv4[3]*A3+cv4[4]*B2+cv4[5]*B3+cv4[
6]*A2*B2+cv4[7]*A3*B2+cv4[8]*A2*B3+cv4[9]*A3*B3
sigmav4=exp(cv4[10])
ym4= yq4
fr24=function(r24){pnorm(r4, mean = ym4[ym4>=r4],
sd=sigmav4)}
G24= pnorm(Inf, mean = ym4[ym4>=r4], sd=sigmav4)
if((max(ym4)>=r4)&& (length(G24)!=0)){
for(s in 1:length(ym4[ym4>=r4])){
for(j in 1:m){
U24=runif(1)
V24=fr24(r24)[s]+ (G24[s]-fr24(r24)[s])*U24
Ym4=qnorm(V24, mean = ym4[ym4>=r4][s], sd=sigmav4)
mframe4= data.frame(Ym4)
vv24<- mframe4
mi24[j]<- t(vv24)
j=j+1
}
meanYm4= mean(mi24)
if(ym4[ym4>=r4][s]>=r4){
ym4[ym4>=r4][s]=meanYm4
mm4= lm(ym4~(A+B)^2) #MULTIPLE IMPUTACION
ENFOQUE MLE
}
s=s+1
}
}
co=coef(mo); oA2=co[2]; oA3=co[3]
cn2=coef(mn2); nA22=cn2[2]; nA32=cn2[3]
cm2=coef(mm2); mA22=cm2[2]; mA32=cm2[3]
cn4=coef(mn4); nA24=cn4[2]; nA34=cn4[3]
cm4=coef(mm4); mA24=cm4[2]; mA34=cm4[3]

cframe=data.frame(oA2,nA22,mA22,nA24,mA24,oA3,nA32,mA3
2,nA34,mA34)
ccc<- cframe
cx[,i]<- t(ccc)
anovao=aov(mo); summary<- summary(anovao)
anovan2=aov(mn2); summaryn2<- summary(anovan2)
anovam2=aov(mm2); summarym2<- summary(anovam2)
anovan4=aov(mn4); summaryn4<- summary(anovan4)
anovam4=aov(mm4); summarym4<- summary(anovam4)
po=summaryo[[1]][,5]
pn2=summaryn2[[1]][,5]; pm2=summarym2[[1]][,5]
pn4=summaryn4[[1]][,5]; pm4=summarym4[[1]][,5]
pot= t(po)
pnt2= t(pn2); pmt2= t(pm2)
pnt4= t(pn4); pmt4= t(pm4)
px<- data.matrix(c(pot,pnt2,pmt2,pnt4,pmt4))
ppx[,i]<- px
mso= deviance(anovao)/anovao$df.residual;
msn2= deviance(anovan2)/anovan2$df.residual; msm2=
deviance(anovam2)/anovam2$df.residual
msn4= deviance(anovan4)/anovan4$df.residual; msm4=
deviance(anovam4)/anovam4$df.residual
msframe<-data.frame(mso,msn2,msm2,msn4,msm4)
msx[,i]<- t(msframe)
}

```

DISEÑO DE TERRITORIO PARA LA APROPIACIÓN SIMBÓLICA Y PROMOCIÓN DEL REBOZO MEXIQUENSE

Dra. Sandra Alicia Utrilla Cobos¹
Dra. Eska Elena Solano Meneses²
Dr. Arturo Santamaría Ortega³

Resumen. Los rebozos de Tenancingo, en el Estado de México, son un distintivo de la artesanía textil reconocida a nivel mundial e ícono nacional, pero no cuenta con un escenario simbólicamente ligado a ello. El valor de un espacio se expresa en la utilidad, función y en su capacidad de dar respuesta a las necesidades de toda índole que en él se genera, haciendo posible que adquiera un valor significativo que le relacione a esta artesanía de gran identidad nacional.

No hay identidad si no se da el placer estético, el conocimiento y el gozo de acceder a espacio-ambiente donde se trascienda el sentido de territorialidad, mostrando la síntesis de la cultura, las costumbres e identidad regional, contribuyendo a un espacio permanente, accesible e icónico. Esto proporciona la apropiación y el sentido de pertenencia que se refleja en el desarrollo local de una identidad, donde se valore el procedimiento de la elaboración del rebozo, se promueva su imagen y se realice su comercialización.

Introducción

Los rebozos son reconocidos a nivel internacional por su contenido simbólico. El objetivo de este trabajo es presentar conceptos para un desarrollo artesanal basado en la categoría de análisis de la territorialidad. Si se diseña un espacio-ambiente, entonces se dará continuidad a la identidad y permanencia de los maestros reboceros de Tenancingo en el Estado de México.

El valor de un espacio se expresa en la utilidad, función y en su capacidad de dar respuesta a las demandas que en él se genera, haciendo posible que adquiera un valor significativo para sus usuarios, de tal forma que como menciona Bauman (2008), se lograría un espacio estético, cognitivo y moral.

No hay identidad si no se da el placer estético, el conocimiento y el cuidado de los espacios y artesanías que en él se encuentran; ante tales circunstancias, en el espacio-ambiente trasciende el sentido de territorialidad, donde se muestra la síntesis de la cultura, las costumbres e identidad regional, contribuyendo en un espacio permanente, la accesibilidad y movilidad a un espacio icónico que favorezca la identidad, la apropiación y el sentido de pertenencia que se refleja en el desarrollo local.

Descripción del Método

Análisis hermenéutico-simbólico

La condición del espacio simbólico es abordada desde una perspectiva etnográfica, donde son observadas las variables en torno a las cuales se desarrollan las actividades que detona un objeto considerado como parte de la identidad nacional. Esta perspectiva etnográfica es la herramienta en la que se desarrolla la metodología de análisis, que se sustenta en una revisión hermenéutica-simbólica. La hermenéutica toma en consideración perspectivas particulares y subjetivas, por ser objeto de interpretación de elementos culturales y antrópicos que no se evalúan cualitativamente sino cualitativamente. De la misma manera lo simbólico hace referencia a aquello que está arraigado en la cultura y le define. De este modo la metodología hermenéutica simbólica se torna en una reflexión sobre las características culturales y espaciales del elemento icónico y de su escenario propuesto.

¹ Dra. Sandra Alicia Utrilla Cobos. Profesora e investigadora de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Centro de Investigación de Arquitectura y Diseño. Universidad Autónoma del Estado de México. México (autor corresponsal).

² Dra. Eska Elena Solano Meneses. Profesora e investigadora de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Centro de Investigación de Arquitectura y Diseño. Universidad Autónoma del Estado de México. México.

³ Dr. Arturo Santamaría Ortega. Profesor e investigador de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Centro de Investigación de Arquitectura y Diseño. Universidad Autónoma del Estado de México. México.

Desarrollo

El territorio como espacio de apropiación

El ser humano requiere tener su propio espacio, su territorio, ese lugar con el que se identifica de forma simbólica; un espacio (hito) que le dé significado a su cultura, a su entorno; requiere un diseño que enmarque el contexto cultural. De ahí la importancia de tener su propio espacio, su *territorio*, en el que los artesanos se identifiquen, pues da significado a su cultura, su entorno, sus formas de producción, propiciando así la promoción del desarrollo local-artesanal. Se propone un diseño-territorio, desde la teoría de la territorialidad que responda a los esquemas simbólicos de la comunidad artesanal de Tenancingo, así como una buena disposición para mostrar los rebozos a los consumidores, ya que actualmente se exponen los domingos en la calle que se encuentra a espaldas de la Parroquia de San Francisco de Asís (Figura 1), en la calle 14 de Marzo (Figura 2), situación que no dignifica la prenda, dada su importancia como artesanía que es parte del Patrimonio Cultural.



Figura 1. Vista frontal de la Parroquia de San Francisco de Asís. Figura 2. Panorama del mercado.
Calle 14 de marzo. Tenancingo, Estado de México.

El papel del territorio en el proceso de desarrollo ha cambiado como consecuencia de algunas transformaciones de su relación con los sistemas económicos, sociales y políticos. La territorialidad se plantea como una respuesta de solución de espacio-ambiente para posicionar y promover la cultura simbólica y artesanal de los rebozos de Tenancingo. La territorialidad se entiende como la relación dinámica entre los componentes sociales de la localidad: cultura, instituciones, economía, poderes y aquello que de material e inmaterial es propio del territorio de Tenancingo, en el Estado de México (Dematteis, 2005). El territorio establece procesos enlazados en cuyo interior aparecen aspectos que desde un territorio en su conjunto, es un bien público, que produce ventajas y valores no exclusivos que pueden ser gestionados y promovidos por una colectividad: la colectividad de los artesanos reboceros, que a su vez refuerzan la identidad local (Castells, 1997).

La atención a la interacción sociedad/ambiente al territorio, a la centralidad de lo local, al concepto de lugar y la importancia de la identidad regional, es una reflexión que se propone solucionar a partir del diseño de un espacio-ambiente, donde se revele el rebozo en toda su extensión: materias primas, procesos de producción, a los propios

maestros reboceros y empuntadoras⁴ de rebozos. Con esta propuesta de diseño, se pretende una redefinición de la dimensión comunitaria entre las relaciones simbólicas de la región hacia los consumidores.

El diseño de espacio-territorio como identidad y apropiación simbólica

La complejidad en una ciudad para localizar puntos importantes que derivan a una identidad, son complejos debido a la realidad de la ciudad. Los procesos de reconfiguración a partir de sus atractivos culturales, permiten enriquecer y reconocer los rasgos identitarios y de la apropiación simbólica de las piezas artesanales: rebozos. Por un lado la apropiación de un espacio donde se expone la actividad artesanal de la región, así como mostrar de forma física los productos y los procesos, de forma de crear conciencia bajo un mismo techo: el espacio simbólico urbano de promoción, venta y desarrollo local.

La sociología dio aportaciones respecto a que el espacio urbano sólo es un soporte físico de las actividades humanas, a ser parte de la manifestación tangible de naturaleza cultural de la sociedad, donde se lleva a cabo la vida de la colectividad; se convierten en espacios que dan soporte sociocultural e identitarios de una comunidad, donde se expresan los elementos culturales (Alva y Aldrete, 2011; 12); por lo que territorio y apropiación simbólica se convierten como dos elementos que se encuentran vinculados y se interrelacionan entre sí. En este espacio – territorio se mostraría las pautas de ocupación, de comportamiento colectivo, de relaciones sociales que se materializan en una estructura que permite ver la variedad de diseños, colores, nombres de los rebozos. El diseño del espacio-territorio permite reconocer una parte del universo simbólico de la colectividad y del artesano en sí mismo.

Esta colectividad que se encuentra y se reconoce cotidianamente, permite al grupo de artesanos encontrarse en un mundo de significaciones, simbolismos, representaciones que permiten una⁵ cohesión y un orgullo de pertenencia, que permite la permanencia y exposición constante y en un lugar propio “de” y “para” (Geertz, 2007; 112) los artesanos reboceros. Haciendo alusión también a las diversas formas de uso del rebozo e innovaciones del mismo.

Los visitantes y consumidores a este lugar, reconocerán la manera en que viven, las causas de vínculos identitarios entre el espacio y la comunidad que resultan el apego al lugar, al espacio simbólico y a dar continuidad generacional a la elaboración de esta bella pieza artesanal: el rebozo. De esta manera, observarán la complejidad de la elaboración del rebozo y los múltiples procesos de elaboración, que se derivan en los precios de venta. El espacio- territorio es un asentamiento de actividades humanas, donde los artesanos viven, se relacionan e interactúan con el grupo al que pertenecen y con los cuales se identifican. Los artesanos poseen características propias que los identifican y distinguen, esta identidad en su sentido etimológico *identitas*, de lo que es “ser uno mismo” (Rizo, 2006; 4).

La identidad se convierte en un valor en torno al cual los artesanos se organizarían, en un ambiente construido, de apropiación de elementos simbólicos de identidad como lo son los diversos diseños del rebozo: azteca, palomo, venado, coyote, entre otros. En este proceso de “apropiación” de la cultura, se materializa en una connotación territorial simbólica, del imaginario colectivo, de sus rasgos identitarios, y por tanto, mantiene vivo el patrimonio cultural.

Por otra parte, se contribuirá a propiciar conceptos de imagen urbana, un espacio – territorio percibido como significativo que relaciona aspectos de la vida cultural y económica de Tenancingo (Bazant, 2008; 37-42). Una relación de la edificación con el sitio de preservación y venta del rebozo, apoyados por un diseño al interior que corresponda a texturas del pavimento con los diseños de los rebozos, así también un carácter visual mediante fotografías impresas a

⁴ El rebozo consta de dos partes: el lienzo, que es elaborado en el telar de cintura o de pedal, y la punta, que la realizan a mano; estas dos partes del producto artesanal son realizadas por dos personas diferentes.

⁵ Los modelos “de” y “para” que el antropólogo Clifford Geertz propone, menciona que a un hombre no le puede faltar el sentido común y el instituto de conservación; que en analogía a la presente, es la conservación de la comunidad artesanal rebocera mexiquense.

gran formato⁶, las cuales son utilizadas para ambientar el espacio de los procesos de producción, y hacer que el consumidor sea partícipe de la imagen, a manera de colocar los rebozos como una marca. Tenancingo de Degollado (Figura 3), es un municipio que se encuentra a 49 km de Toluca. La propuesta de ubicación del espacio-territorio, se pretende que se establezca en la entrada de la carretera principal al Municipio (Figura 4).



Figura 3. Localización de Tenancingo, en el Estado de México. Figura 4. Propuesta de ubicación del espacio-territorio en la Casa de Cultura. (Google maps, 2017).

Comentarios Finales

Resumen de resultados

La propuesta del diseño espacio-territorio, es un edificio que albergaría a los 40 artesanos reboceros que se encuentran en el catálogo de Tenancingo. Se colocarían los telares de cintura o de pedal, para mostrar a los visitantes las formas de producción, así como el diseño de punto de venta de los rebozos. Se propone un diseño interior con fotografías de gran formato que exponga los diversos dibujos de los lienzos, y las diversas formas de uso del rebozo. Se propone una pasarela que se encontrará al final, para realizar venta directa, mostrando a los visitantes y turistas la prenda textil con los diferentes diseños: azteca (Figura 5), venado (Figura 6), coyote, rayado, entre otros. Esto permite a su vez el desarrollo local y a partir de su implantación se proyecta una reconversión productiva competitiva, así como el posicionamiento de identidad cultural y la continuidad de la elaboración del rebozo y por ende, la continuidad y la preservación del patrimonio tangible e intangible del rebozo.

⁶ Impresión a gran formato también conocida como gigantografía. Es un impreso de grandes dimensiones, expresadas en metros de alto por metros de ancho; por lo general con fines publicitarios o similares y se realiza únicamente con sistema de impresión digital. Es un apartado de la fotografía dentro de un concepto que es la impresión de gran formato LF – VLF (García, 2016).



Figura 5. Rebozo Azteca

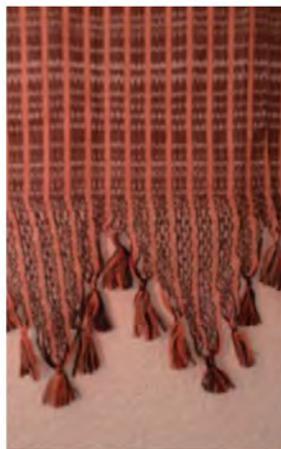


Figura 6. Rebozo venado

Conclusiones

El valor de un espacio se expresa en la utilidad y función que presta, y en su capacidad de dar respuesta a las demandas que en él se genera, haciendo posible que adquiera un valor significativo para sus usuarios (Utrilla, 2012; 105), de tal forma que como menciona Bauman, se lograría un espacio estético, cognitivo y moral (Bauman, 2008), logrando la preservación del Patrimonio Cultural.

La importancia que tiene un espacio urbano en la reconstrucción de identidad colectiva, es a través de la relación que establecen con él, los lazos de unión y de afinidad con el grupo al que cobija: los artesanos; y las piezas que muestra: los rebozos mexiquenses. Los espacios construidos son componentes que conforman los hitos y la imagen urbana de una ciudad. Perpetúan la historia y la cultura de la comunidad y son base de la identidad cultural. Es generador de un sentimiento de continuidad en el tiempo y de pertenencia.

Recomendaciones

No hay identidad sin placer estético, sin el conocimiento y el cuidado de los espacios y objetos que le da sentido. El diseño de ambiente, que responda a los esquemas simbólicos de la comunidad, trasciende el sentido de territorialidad, ya que muestra la síntesis de la cultura, las costumbres e identidad regional.

Los rebozos son reconocidos a nivel internacional por su contenido simbólico, en particular, las piezas artesanales de Tenancingo, Estado de México, son de primera calidad, están elaborados con algodón y en su proceso de elaboración conlleva catorce pasos. Con la propuesta de territorialidad, se dará sentido de pertenencia y orgullo a los artesanos, y permitirá la salvaguarda de una cosmovisión cultural y la permanencia de los reboceros en el Estado de México.

De acuerdo a la Convención sobre la protección del Patrimonio Cultural, en su inciso II Protección Nacional y Protección Internacional del Patrimonio Cultural y Natural, el Artículo 5 menciona:

“Con objeto de garantizar una protección y una conservación eficaces y revalorizar lo más activamente posible el patrimonio cultural y natural situado en su territorio y en las condiciones adecuadas a cada país, cada uno de los Estados Partes en la presente Convención procurará dentro de lo posible: instituir en su territorio, si no existen, uno o varios servicios de protección, conservación y revalorización del patrimonio cultural” (ONU, 1972; 3-5).

Por lo que se constata que el rebozo como patrimonio cultural material e inmaterial y parte del Patrimonio Cultural Nacional, debe conservarse y difundirse; su valor es una prenda de identidad nacional. Esta propuesta se apoya en la salvaguarda material e inmaterial de la expresión cultural (UNESCO, 1972).

Referencias bibliográficas

Alva, B y Aldrete, L. Identidad urbana en San Luis Potosí a través de la percepción social en el año 2011. Diversidad cultura, identidades y territorio: adscripción, apropiación y recreación. 2011 <http://222.eumed.net/libros/2012a/1149/indice.htm> (Consulta: 27 septiembre 2017).

Bauman, Z. “Ética posmoderna”. Edit. S. XXI. 2010

Bazant S, J. “Manual de criterios de diseño urbano”. Editorial Trillas. México. Segunda edición. 1984

Castells, M. “The power of identity”. Blackwell, oxford. 1997.

Dematteis, G. Y Governa, F. “Territorio y territorialidad en el desarrollo local. La contribución del modelo Slot”. Politécnico y Universidad de Tursín. Boletín (en línea) de la A.G.E.N. No. 39. 2005. Consultada por Internet el 26 de septiembre del 2017. Dirección de internet: <http://boletin.age-geografia.es/articulos/39/02-TERRITORIO.pdf>

García Jiménez, J. Impresión digital Contexto. 2016. https://qualitasaagg.files.wordpress.com/2016/05/impresion3b3digital_contexto_jesc3basgarce3ada.pdf (Consulta: 27 septiembre 2017).

Geertz, C. “La interpretación de las culturas”. Traducción Alberto L. Bixio. Edit. Gedisa. España. 1997

Google maps de Tenancingo.

https://www.google.com.mx/search?rlz=1C1CAFA_enMX613MX615&q=centro+cultural+de+tenancingo&npsic=0&rflfq=1&rlha=0&rllag=18971200_-99582731,893&tbn=lc&ved=0ahUKEwjZpNrQ08rWAhXFhFQKHTNhAFgQtgMIKA&tbs=lr:!2m1!!e2!2m1!!e3!3sIAE,lf:1,lf_ui:2&rldoc=1#rfl=hd::si::mv:!1m3!1d2903.6732754807767!2d-99.58457567524351!3d18.96229585690813!3m2!1i1098!2i591!4f13.1 (Consulta: 29 septiembre 2017).

Gómez Carmona G. Y Villar Calvo, A.J. “Apropiación simbólica y reconfiguración identitaria del espacio urbano en Metepec, Estado de México”. Revista electrónica Nova Scientia. México. Universidad de la Salle Bajío. Vol. 6, núm. 11, noviembre-abril, 2013.

Rizo, M. “Conceptos para pensar lo urbano: el abordaje de la ciudad desde la identidad, el habitus y la representaciones sociales”. Bifurcaciones. No. 05.Otoño. Chile. 2006.

Mapa Toluca a Tenancingo.

https://www.google.com.mx/search?rlz=1C1CAFA_enMX613MX615&q=centro+cultural+de+tenancingo&npsic=0&rflfq=1&rlha=0&rllag=18971200_-99582731,893&tbn=lc&ved=0ahUKEwjZpNrQ08rWAhXFhFQKHTNhAFgQtgMIKA&tbs=lr:!2m1!!e2!2m1!!e3!3sIAE,lf:1,lf_ui:2&rldoc=1#rfl=hd::si::mv:!1m3!1d2903.6732754807767!2d-99.58457567524351!3d18.96229585690813!3m2!1i1098!2i591!4f13.1 (Consulta: 29 septiembre 2017).

UNESCO. “Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”. 1972. (Ratificada en Convención en Costa Rica 2012).

Utrilla Cobos, S.A. “Determinación de los intercambios culturales en el acto de sentarse en los espacios públicos, para la reconstrucción de identidad en Toluca”. Tesis de Doctorado. Universidad Autónoma del Estado de México. 2012.

EL IMPACTO DE LOS CFDI EN EL RÉGIMEN DE INCORPORACIÓN FISCAL

Luz María Robles Torres¹, Allison Arleth Luna Delgado²,
Ana Itzel Llano Sánchez³ y Lic. en T Ma. C Mónica Niembro Gaona⁴

Resumen— Con la llegada de las nuevas tecnologías en el ámbito contable, se han creado nuevas herramientas que facilitan su labor como es el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI). Surgieron en el 2011, con el propósito de poder llevar un control seguro sobre la emisión de comprobantes fiscales y poder hacer la correcta deducción de acuerdo con la legislación vigente, con las herramientas que ofrece el portal del Sistema de Administración Tributaria (SAT), tales como la facturación electrónica, ventas, compras, cobros, todo en el mismo sistema. La facturación electrónica está contratando los servicios de una empresa que cumple con los requisitos impuestos por el SAT en materia de seguridad; se analizará sobre las emisiones de las facturas del Régimen de Incorporación Fiscal y cómo es participe en el proceso de deducirlas para el cumplimiento de sus obligaciones, con el fin de evitar que lleguen a provocar graves afectaciones a los derechos del mismo.

Palabras clave—CFDI, RIF, Facturación electrónica.

Introducción

Los contribuyentes del Régimen de Incorporación Fiscal (RIF) antes llamado Régimen de Pequeños Contribuyentes (REPECOS), tienen que irse adaptando a los avances tecnológicos que el Sistema de Administración Tributaria (SAT) está aplicando para fiscalizar. Los Comprobantes Fiscales Digitales por Internet (CFDI) sustituyeron a los Comprobantes Fiscales el 1 de enero de 2014 con el propósito de que la información fluya de manera ágil y eficiente, sin procesos intermedios, para que los contribuyentes del RIF puedan llevar sus procesos afectan tanto a los contribuyentes como a las autoridades fiscales.

La factura electrónica, es un mecanismo de comprobación fiscal que se basa en el aprovechamiento de medios electrónicos para la generación, procesamiento, transmisión y resguardo de los documentos fiscales de manera digital, este documento sirve para comprobar las adquisiciones de bienes y servicios que una entidad realiza con otra y se compromete a la realización de un pago correspondiente.

¹Luz María Robles Torres estudiante de la Licenciatura en Contaduría en la Universidad Autónoma del Estado de México, Zumpango, participante de eventos en el Colegio de Contadores Públicos de la Ciudad de México, Asistente en el Curso “13 Pasos para hacer tu Plan de Negocios” llevado a cabo en la Incubadora de Empresas INCUBASK y participante en eventos de la Bolsa Mexicana de Valores luz_roto@hotmail.com

²Allison Arleth Luna Delgado estudiante de la Licenciatura en Contaduría en la Universidad Autónoma del Estado de México, asistente al evento “Integración de Contadores Universitarios 2015”, participante en el taller de Ahorro y Crédito de BANCOMER y participación en la conferencia Universitaria doble “Como afecta la Ley de Prevención de Lavado de Dinero a los simples mortales e Imagen Profesional” allisonluna96@outlook.es

³Ana Itzel Llano Sánchez estudiante de la Licenciatura en Contaduría en la Universidad Autónoma del Estado de México, Zumpango, participante en “Simulacro de Operación Bursátil 2016”, participante en el taller de Ahorro y Crédito de BANCOMER y participación en conferencia “Preparándome para el mundo laboral” ana_i93@hotmail.com

⁴Lic. en Turismo Ma. C. Mónica Niembro Gaona profesor de tiempo completo del C.U UAEM, Zumpango, Certificación como instructor de CONOCER, Auditor líder para Universidad Autónoma del Estado de México y asistente en evento “Como realizar la Investigación Científica en las Políticas Públicas en Turismo”. monica_niembro@hotmail.com

Descripción del Método

Se utiliza para el presente estudio el método descriptivo, ya que permite narrar los eventos que generan el hecho de los impuestos en México y la trascendencia al iniciar la facturación electrónica.

Se trata de documentos que son generados, transmitidos y resguardados utilizando para ello medios electrónicos, que sirve para describir el costo de los servicios y desglosar los impuestos correspondientes a pagar al detalle.

Un CFDI equivale a lo que antes era una factura o recibo, es decir:

- Da soporte y avala las operaciones de compra-venta por la realización de una transacción u operación comercial entre un comprador y un vendedor.
- Compromete al vendedor a entregar el producto o servicio y compromete al comprador a realizar el pago según lo especificado en dicho documento.

¿Es legal la factura electrónica?

Sí, la factura electrónica es completamente legal y desde el 2004 fue avalada por el SAT, en el Anexo 20 de la Miscelánea Fiscal se establecen todos los fundamentos legales y técnicos para cualquier persona física o moral que desea emitir comprobantes fiscales digitales por internet.

Cada CFDI debe de cumplir con una serie de requisitos para verificar si el comprobante digital es válido de acuerdo con el Artículo 29-A del Código Fiscal de la Federación, como:

- I. Clave de Registro Federal de Contribuyentes (RFC) de quien lo expida.
- II. Régimen fiscal en que tributen conforme a la ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR).
- III. Señalar el domicilio fiscal que se refiere al local o establecimiento en el que se expida las facturas electrónicas.
- IV. Contener el número de folio asignado por el SAT y el sello digital del SAT.
- V. Sello digital del contribuyente que lo expide.
- VI. Lugar y fecha de expedición.
- VII. Clave del Registro Federal de Contribuyentes de la persona a favor de quien se expida.
- VIII. Cantidad, unidad de medida y clase de los bienes, mercancías o descripción del servicio o del uso o goce que amparen.
- IX. Valor unitario consignado en número.
- X. Importe total señalado en número y letra.
- XI. Señalamiento expreso cuando la prestación se pague en una sola exhibición o en parcialidades.
- XII. Cuando proceda se indicara el monto de los impuestos trasladados, desglosados por tasa de impuesto y, en su caso, el monto de los impuestos retenidos.
- XIII. Forma en que se realice en pago (Efectivo, transferencia electrónica de fondos, cheque nominativo o tarjeta de debito, de crédito, de servicio o el denominado monedero electrónico que autorice el SAT).

También se utiliza el método explicativo donde se darán a conocer las razones o causas que ocasionan la emisión de CFDI en el Régimen de Incorporación Fiscal.

En el RIF, se encuentran los contribuyentes personas físicas que realizan únicamente actividades empresariales, enajenan bienes o prestan servicios por los que no se requiera para su realización título profesional, asimismo, pueden tributar en él, cuando además se obtenga ingresos por salarios, asimilados a salario; arrendamiento o por interés y que sus ingresos en conjunto no excedan de dos millones de pesos.

Durante muchos años, la impresión de facturas y comprobantes fiscales era la forma de tener un mejor control de los gastos, pero también tenía sus complejidades, representaba un gran gasto en impresiones, generaba infinidad de archivos físicos y se prestaba a malas prácticas que se reflejaban en fraudes al fisco local y federal.

Todo lo anterior ha pasado a la historia gracias a la facturación electrónica, los contribuyentes se han dado cuenta de que es sencilla y rentable, pues se realiza con los sellos electrónicos y códigos alfanuméricos llamados timbres. Además, las facturas electrónicas ya cubren todos los requisitos de seguridad y legalidad establecidos por las autoridades fiscales.

Los contribuyentes que tributen dentro del RIF, podrán elaborar el registro de ingresos de referencia, de forma bimestral, de igual forma, imprimir dentro del propio sistema los datos del CFDI generados a través del mismo.

Este tipo de comprobante utiliza estándares normados por el SAT y se constituye como documento digital en formato XML con 4 características esenciales:

* Integridad: La información contenida en un CFDI no puede manipularse ni modificarse sin que se detecte.

* Autenticidad: La identidad del emisor del comprobante puede verificarse a través de su Certificado de Sello Digital.

* Único: Cada CFDI lleva registrado un identificador único otorgado por un Proveedor Autorizado de Certificación (PAC), que lo convierte en único ante su destinatario y ante la Administración Tributaria.

* Verificable: La persona que emite un CFDI no podrá negar haberlo hecho.

Debido a que el sistema se maneja a partir de bases de datos que previamente se dan de alta, los errores en los documentos fiscales se reducen significativamente, así como se tendrá un mayor control sobre la documentación remitida a los clientes.

Anteriormente, la facturación se tenía que mandar a imprimir, el tiempo que tomaba generarla y finalmente entregarla al cliente, hoy en día este proceso se realiza en unos segundos a través de un portal web, solo se debe de contar con una tablet, smartphone o un equipo de cómputo con internet y utilizando el correo electrónico del contribuyente, verificando de esta manera si su CFDI ha sido enviado y cuenta con los requisitos correspondientes.

Por lo que simplifica los procesos administrativos ya que se pueden asignar distintas tareas y dar de alta varios usuarios, te ayuda al almacenamiento de los documentos fiscales, la localización de la información y la facilitación de los procesos de posibles auditorías.

A continuación se mencionan las principales ventajas del uso de la factura electrónica:

Al ser generada por medio de tecnología digital, el sello que emite es único e irrepetible, lo cual corrobora su origen y le otorga completa validez.

Emite un folio que identifica de manera automática el número de transacción que se realizó, lo que constituye un registro para futuras consultas.

El envío se realiza por medio del correo electrónico, de modo que ahorra tiempo y dinero en impresión y se elimina el documento físico, que ocupa espacio y degrada el ambiente. Sin embargo, esto no quiere decir que no pueda imprimirse. En caso de hacerlo, tendrá la misma validez que su versión digital.

La información fiscal de cada contribuyente se envía al SAT de manera electrónica para su revisión, lo que agiliza el trámite de las declaraciones bimestrales y anuales, a través de "Mis Cuentas", incluyendo únicamente el monto total de las operaciones del bimestre y el periodo correspondiente.

Cuando los adquirentes de los bienes o receptores de los servicios del público en general no soliciten comprobantes de operaciones realizadas, los proveedores no estarán obligados a entregárselos cuando el importe sea inferior a \$100.00 (cien pesos 00/100 M.N.); no obstante deberán incluirse dentro del CFDI global de las operaciones celebradas con el público en general. (Lo anterior de acuerdo al CFF: 29, 29-A; Ley del Impuesto Sobre la Renta: 18, 90; Reglamento del Impuesto Sobre la Renta: 41).

Por las operaciones celebradas con el público en general pero que paguen en parcialidades o de manera diferida, es decir, no se cubran al momento de realizar la contraprestación, no aplica la facilidad del CFDI global; por tanto no se puede emitir un comprobante simplificado y se debe emitir un CFDI en forma individual.

En caso de requerirlo, los clientes podrán verificar si el comprobante recibido es válido o no. Esto a través de una simple consulta en la sección “Validación de certificados digitales” del portal del SAT.

De acuerdo con lo anterior esto facilita y da acceso a verificar que los comprobantes digitales sean originales y evitar que sean fraudulentos, para mejorar el servicio al cliente, reducir costos y errores en el proceso de generación, captura, entrega y almacenamiento, así mismo permitiendo mayor control en la contabilidad.

Desventajas para la facturación electrónica:

- Riesgo de virus: el riesgo de que virus ataquen nuestros ordenadores, esto puede significar pérdida de información o, aún peor, daño total en la computadora o del software de facturación electrónica.
- Daño en algún componente de la computadora: el daño al disco duro, ya que con esto se perdería totalmente la información de nuestra facturación electrónica. Una avería en cualquier otro componente generalmente sólo significaría detener nuestra facturación electrónica por un tiempo.
- Actualizaciones costosas: en algunos casos, los softwares nos piden actualizaciones cuando menos dos veces al año, las cuales tampoco son esperados por los contribuyentes que adquieren el programa.
- Cambio de computadora: adquisición de una máquina con características particulares de configuración, y que, debido a los avances tecnológicos, en poco tiempo será obsoleta. Además, muchos de los contribuyentes han considerado tener una computadora dedicada para uso exclusivo de facturación electrónica y el software correspondiente, lo cual requiere contar con un espacio físico seguro para su resguardo.
- No permite multiusuario: la gran mayoría de los softwares sólo aceptan un usuario a la vez, lo que limita la generación de facturas; si se desea añadir más usuarios, se debe de pagar por más licencias, lo cual incrementa, una vez más, los costos.
- Robo: se interrumpe la facturación y, en caso de no realizar respaldos de la información, se pierden los datos contenidos en el equipo.

De esta manera su emisión debe de cumplir con los requisitos consagrados en el Artículo 29 del Código Fiscal de la Federación (CFF):

“**Artículo 29.** Cuando las leyes fiscales establezcan la obligación de expedir comprobantes fiscales por los actos o actividades que realicen, por los ingresos que se perciban o por las retenciones de contribuciones que efectúen, los contribuyentes deberán emitirlos mediante documentos digitales a través de la página de Internet del Servicio de Administración Tributaria. Las personas que adquieran bienes, disfruten de su uso o goce temporal, reciban servicios o aquéllas a las que les hubieren retenido contribuciones deberán solicitar el comprobante fiscal digital por Internet respectivo.”

Siempre que los contribuyentes a que se refiere dicho artículo deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

- I. Contar con firma electrónica avanzada vigente
- II. Tramitar ante el SAT el certificado para el uso de los sellos digitales.
- III. Cumplir los requisitos establecidos en el artículo 29-A del CFF.
- IV. Remitir al SAT, el comprobante fiscal digital por Internet a través de los mecanismos digitales para validar el cumplimiento de los requisitos, asignar el folio del comprobante e incorporar el sello digital del SAT.
- V. Al realizar los requisitos de la fracción anterior, prosigue a entregar o poner en disposición de sus clientes, a través de los medios electrónicos dicho comprobante fiscal digital por internet.
- VI. Cumplir con las especificaciones que en materia de informática determine el SAT mediante reglas de carácter general.

Se hace una investigación bibliográfica de artículos y elementos que sirvieran como fundamento de desarrollo de las variables que se están estudiando con la finalidad de tener las referencias que apoyen teóricamente la realidad que se va a describir en el estudio.

Comentarios Finales

El impacto de los CFDI en este régimen más que tener una afectación, tiene un beneficio, ya que facilita la administración del negocio, se puede comenzar a emitir facturas y esto puede detonar un crecimiento en tu negocio, ya que en la gran mayoría de las empresas exigen un documento fiscal para poder realizar la compra de bienes o servicios, además de que se evitara tener multas, recargos a la organización si se lleva un adecuado registro en las herramientas que proporciona el SAT o que bien el mismo contribuyente adquiera por cuenta propia. La recomendación es tener un disco externo y hacer respaldo de facturas emitidas y recibidas. El hecho de contar con un disco con estas características es un gasto adicional, no contemplado por muchos de los contribuyentes y que requiere de actualizaciones constantes pero a la vez respalda la información del mismo sin tener que acceder a las facturas físicas y contar con excesos de documentos impresos.

Creemos que es evidente que se siga al paso de la letra los requerimientos de las Leyes y Artículos mencionados para que el contribuyente este informado y capacitado, de manera que sus emisiones de CFDI tengan el mejor manejo y control de sus actividades. Es evidente que la mayoría de los contribuyentes cree que al emitir una factura es muy difícil y entonces los limita a registrarse ante el SAT para poder realizar sus declaraciones correspondientes, pero se puede capacitar a los mismos o darles una oportunidad a estudiantes de contaduría para que lleven su contabilidad de estas pequeñas empresas así poco a poco estas organizaciones se dan de alta y aportaran más al gasto público, convirtiéndose en una práctica el emitir CFDI.

Referencias

CFF. (1981). Código Fiscal de la Federación. En C. d. Unión, *Código Fiscal de la Federación* (pág. 275). Mexico.

Chávez, B. (2017). CFDI con el público en general. *idc online* , 1.

Edicom. (s.f.). *Edicom México*. Recuperado el 05 de Septiembre de 2017, de http://www.edicomgroup.com/es_MX/solutions/einvoicing/what_is.html

Gonzalez, R. A. (08 de Octubre de 2015). Recuperado el 05 de Septiembre de 2017, de <http://www.soyconta.mx/las-ventajas-y-desventajas-de-la-facturacion-electronica/>

SAT. (9 de Marzo de 2016). *Sistema de Administración Tributaria*. Recuperado el 05 de Septiembre de 2017, de SAT: http://www.sat.gob.mx/fichas_tematicas/declaracion_anual/Paginas/comprobante_digital_internet_2015.aspx

Turismo y comercialización de artesanía wixárika en redes sociales en Tepic, Nayarit

M.C. Bertha Alicia Arvizu López¹ M.C. Roberto López Sánchez² M.C. Griselda Guadalupe Camacho González³
M.F Mario Alberto Mondragón Portocarrero⁴

Resumen

Esta investigación es de tipo descriptiva, toda vez que el arte wixárika está dentro de la comercialización mediante redes sociales, son pocas las páginas que se dedican a este tipo de actividad, la mayoría las dirigen personas mestizas, extranjeros y muy pocos de la etnia wixárika, esto se debe que no tienen el suficiente recurso económico para obtener el equipo necesario, ni el debido conocimiento de comercializar para ofrecer su producto en redes sociales.

Palabras clave: wixárika, arte, etnia, comercialización, internet, redes sociales

Introducción

El presente documento se enfoca en el conocimiento del uso que se tiene en las redes sociales, para verificar la competitividad y factibilidad de ofertar el arte wixárika en México y en el extranjero por medio de redes sociales, así mismo dar a conocer arte, cultura y tradiciones.

Según la UNESCO, la artesanía es una expresión artística cuyos cimientos descansan en las tradiciones de una comunidad. Su base es la transmisión del conocimiento a través de generaciones, muchas veces en forma oral, por lo que lo conecta por una parte, con el patrimonio inmaterial. La artesanía contemporánea colinda también con las industrias creativas: dada la apertura de la sociedad a adquirir objetos de valor simbólico, la artesanía ha logrado adaptarse a nuevas formas, creando innovadores productos que reflejan a cabalidad la creatividad y el patrimonio cultural de sus creadores. (UNESCO, 2016)

El pueblo Huichol o Wixárika es uno de los pocos que se han mantenido puros desde antes de la conquista de los españoles. No sólo son una nación pura en sus raíces sino también en su espiritualidad y su cosmogonía. Los Huicholes gustan de hacer arreglos, ofrendas, escudos y flechas para narrar la historia de la creación del mundo y del universo, pero también usan estos mensajes para detener el viento, para llamar a la lluvia o al sol o para ejecutar rituales de hechicería. El ritual más puro de los huicholes ocurre sólo en los llamados mitotes, ceremonias religiosas en las que se ejecutan danzas y movimientos mágicos para activar la energía vital, para agitar la vida, o sea el kipuri. (López, 2012)

Las artesanías wixáritari han venido evolucionando para salir de lo común, los artesanos han creado diferentes estilos a la vanguardia de la moda para motivar la compra de los consumidores, el comercio del arte wixárika ha ido creciendo en los últimos años. La venta de artesanías a través del comercio electrónico conlleva a la investigación del funcionamiento y operación de dicho medio ya que el comercio en línea es una alternativa de venta innovadora que hoy en día ha influenciado en las nuevas formas de comprar y vender.

En la actualidad las redes sociales son el medio de comunican más utilizado por la mayoría de las personas de todas las edades a nivel internacional, la comercialización por medio de redes sociales es una actividad innovadora ya que varias empresas o pequeños comercios se dan a conocer y ofrecen sus productos por dichos medios.

Los Mestizos y extranjeros abusan de la humildad del pueblo indígena comprando productos a un bajo precio y ellos ofreciendo el arte por medio de redes sociales a un precio elevado ganando en dólares y euros, obteniendo buenas ganancias y dejando a los artistas wixáritari al salario mínimo. Otra problemática que existe el

¹ Bertha Alicia Arvizu López es Profesora de la Unidad Académica de Turismo betty_arvizu1@hotmail.com

² Roberto López Sánchez es Profesor de la Unidad Académica de Turismo administrativouat@uan.edu.mx

³ Griselda Guadalupe Camacho González es Profesora de la Unidad Académica de Turismo academicouat@uan.edu.mx

⁴ Mario Alberto Mondragón Portocarrero Profesor de la Unidad Académica de Turismo mario_m_72@hotmail.com

artista no tiene compradores directos el resto del año solo por temporadas y ofrecen sus productos a comercios ubicados en el centro de la ciudad o turistas que visitan la ciudad y no son bien remunerados sus trabajos. Existen pocos artesanos que trabajan la mayor parte del año elaborando artesanías, esto se debe al apoyo que el gobierno les da a ellos y a sus familias.

El pueblo wixáritari radicado en Tepic Nayarit, es originario de la sierra del Estado de Nayarit y de Jalisco, radican en dicha ciudad buscando mejor oportunidad de vida, ofreciendo su arte en el centro de la ciudad, ya que en sus pueblos no es posible vender su artesanía y solo se dedican a la agricultura pero son pocas las personas que realizan esta actividad. Salen a las costas del estado en temporada alta, porque son visitadas por turistas nacionales y extranjeros, en ocasiones van acompañados de su familia y otras veces solos para no generar más gastos económicos, el artesano aprovecha y ofrece su arte a precio justo y en ocasiones le es bien pagado, es la única temporada que tienen un mejor sustento económico con sus familias, el resto del año solo lo ofrecen dentro de la ciudad y no es bien pagado su trabajo. Es por eso que se debe comercializar su arte en redes sociales con el fin de dar a conocer y ofrecer al mundo cibernético historia, tradiciones de esta etnia rica en magia e información interesante, que promete fuentes de empleo a los artistas wixáritari del municipio de Tepic Nayarit.

La finalidad de comercializar artesanía por medio de redes sociales, es con el propósito de dar un mayor auge a la cultura Wixárika y con ello disminuir los índices de pobreza y marginación de los hermanos Wixáritari que radican en la Ciudad de Tepic, Nayarit. Procurando fuentes de empleo seguros en su localidad, sin necesidad de emigrar a otro estado de la república en busca de trabajo para el sostenimiento de sus familias.

La importancia de comercializar y exportar productos artesanales elaborados por manos mágicas de artistas de la etnia wixáritari (Huicholes) en el Estado de Nayarit, rescatando y dando vida a un arte original e innovador, el cual es apreciado en el país y el extranjero, parte de este reconocimiento será dejar de manifiesto que en el intercambio comercial que se lleva a cabo con clientes nacionales y extranjeros, estos pagan precios bajos, en la adquisición de obras y esculturas de alta calidad.

Una de las estrategias esenciales, es comercializar en redes sociales un producto artesanal al público a precios que reflejen el valor real y brindar una fuente de empleo estable y bien remunerado a las familias artesanas del municipio de Tepic, Nayarit.

Es necesario implementar la venta de artesanía por medio de redes sociales, ya que es una estrategia factible de comercializar, esto debido a que la mayoría de las personas se encuentran diariamente en línea representando así posibilidades de ventas novedosas, seguras y efectivas.

La meta a mediano plazo es que se cuente con una galería física en cada destino turístico reconocido a nivel mundial iniciando en Puerto Vallarta, Punta Mita, Riviera Maya etc. Siendo esto posible generar fuentes de trabajo para familias Wixáritari (Huicholes) mejorando con ello su nivel de vida económica. Así también tomando en cuenta diferentes sitios turísticos de la república mexicana que el turista extranjero visita y considerado el mayor consumidor por el arte y cultura de piezas artesanales, pagando por ello precios justos.

Dicho lo anterior, surge la idea de comercializar el arte wixárika en redes sociales con el fin de fortalecer el nivel económico de familias indígenas, ante la gran problemática de las bajas ventas, por el hecho de no tener el acceso directo a los mercados. Ya que tradicionalmente sus productos han sido vendidos a precios muy bajos, esto ha provocado niveles de pobreza entre las familias.

Es importante subrayar, que estos productos son elaborados individualmente, de alta calidad, presentan una gran gama de texturas y colores. Esta industria Wixárika tiene aproximadamente 37 años realizándose en la ciudad de Tepic, Nayarit, por familias que radican y han seguido la tradición. Sin embargo no existe control de precio ya que sus productos son rematados y existen varios intermediarios.

Con el paso del tiempo el arte Wixárika ha evolucionado, es decir, el artesano ya no utiliza el material original en sus productos (aretas, collares, pulseras etc.) la cuenta de chaquira ha sustituido el maíz, hojas y diversas semillas que utilizaban anteriormente, ya que estas cuentas tienen diversidad de colores llamativos y es más fácil de trabajar. Es de interés rescatar el arte antiguo y original basándonos con los conocimientos de los artesanos de dichas épocas. Así como también la página de red social se compromete a comercializar productos innovadores como son, zapatillas forradas de chaquira, accesorios de chaquira con piedra de cristal, prendas de vestir con diseños plasmados

y bordados con significado de la cultura, diversas figuras e infinidad de cosas que pudiesen decorar con chaquiras y bordar con estambres.

En la actualidad existe un grupo de artesanos integrado por 259 personas localizado en la capital del estado de Nayarit, ellos trabajan con la asociación CDI, los cuales se dividen en la ciudad de Tepic, el municipio de Xalisco y Santa María del Oro. Comercializan sus productos en estas zonas, imperando la problemática de no tener contactos para comercializar en otros lugares, en detrimento de su propia economía.

Derivado de la problemática existente en la comercialización y exportación de artesanías Wixárika se abre una ventana de factibilidad en la comercialización de estos productos artesanales dentro de México y el extranjero.

A través de la red social que está conformada por usuarios representados usualmente por un perfil, enlaces sociales y diversos servicios adicionales. La mayoría de las redes sociales están basadas en la web y pueden accederse desde múltiples dispositivos como smartphones, televisores inteligentes, computadoras personales, etc. Con los cuales se puede acceder a las redes sociales populares como; Facebook, Google, YouTube, Instagram, Twitter, Badoo, Bebo, Orkut, (Alegsa, 2014). Lo que permite intercambiar información entre sus usuarios en forma de ideas, fotos, videos, actividades, eventos de interés, etc.

Ahora bien, el marketing en redes sociales es la forma en que las marcas modernas se conectan con los consumidores, ofrecer valor, y construyen relaciones duraderas. Alrededor del 85% de todos los negocios están en estas plataformas sociales de una manera u otra.

Ya que las empresas exitosas en redes sociales son las que planifican a mediano y largo plazo y utilizan este canal como un canal social antes que de venta directa. Construir una comunidad en un medio social, depende en gran medida de su estrategia de marketing, es por ello la importancia de tener un plan de marketing para redes sociales para la comercialización del arte wixárika. Siendo primordial, contar con las 4F'S del marketing on-line, como lo es el flujo que esta relacionado con la capacidad de interactividad que se tiene en Internet. Es el flujo de información, que debe ser clara, constante, completa, concreta. Se comprende y en muchas ocasiones, se comparte. Como también la funcionalidad que implica que lo que se ofrece a la audiencia tiene que ser útil. Si no lo es, la oferta pasará desapercibida para los usuarios. Además, debe ser fácilmente accesible. Se debe evitar hacer pasar al cliente por una serie larga de clicks, ni rellenar formularios largos. Tiene que ser rápido y fluido. Por otra parte el Feedback que consiste en mantener esa comunicación bidireccional. Una vez que se ha contactado con el cliente, y se ha establecido un diálogo, donde hay un flujo de comunicación, se puede seguir dialogando, y se debe aprovechar esa oportunidad. Y por último la fidelización que entre miles de millones de páginas de internet, es deseable que el cliente real que ya se tiene, se convierta en cliente habitual, que retorne y vuelva comprar los productos o servicios (Rodrigo, 2015).

Por otra parte tenemos que la diferencia entre mercadotecnia tradicional y la mercadotecnia por internet, es que las empresas se caracterizaban por la generación de demanda con tácticas de marketing tradicional, sin embargo, hoy en día es necesario adaptarse a las estrategias que den mejores resultados a un bajo costo. Utilizando estrategias de marketing por internet, desafiando al marketing tradicional e inclusive a los métodos utilizados en la radio y en la televisión. En esta estrategia los consumidores van hacia la información y no el medio busca a los clientes meta, siendo los consumidores cibernautas los que inician el vínculo para establecerse la comunicación.

El Marketing por internet tiene además la ventaja de tener una presencia permanente y visible a quien la quiera ver, no siendo invasiva, a no ser de algunos casos de mala utilización. Esto permite un grado de segmentación único en su especie, pues se puede diseñar publicidad a la medida, como si se tratará de un traje que solo puede ser empleado por determinada persona. Esta posibilidad de segmentación, también beneficia la medición de resultados reales, pues el público puede interactuar, opinar y responder ante los anuncios, generando más posibilidades de mejora. Con las redes sociales se ha alcanzado además otro nivel, con mayor efectividad y en un espacio de búsqueda (Vital, 2013).

A diferencia del Marketing tradicional, el marketing por internet ayuda a expandir a nuevos mercados tanto nacional como internacional, logrando llegar de manera simultánea la misma información a nivel mundial, permitiendo tener un número mayor de clientes potenciales, así como fidelizar a los clientes ya existentes. En el Marketing tradicional en cambio, el espacio es caro y limitado.

Por otra parte, en el Marketing tradicional, la interactividad es escasa a excepción de campañas específicas donde se busca interactuar con el cliente potencial pero su costo es elevado.

A diferencia del Marketing tradicional, en el Marketing Online las respuestas están basadas en la información. Los consumidores buscan respuestas a cuestiones específicas. En cambio, en el Marketing tradicional las respuestas están basadas en llamamientos a las emociones y sentimientos de los consumidores, con poderosos incentivos. Frases cortas y atrayentes que se repiten, ofertas de última hora, entre otros.

En lo que respecta al proceso de ventas por internet, los consumidores primero presentan una necesidad, luego pasan a ponderar que requerimientos deben cumplirse para poder satisfacer esa necesidad o deseo. Luego pasan a reunir información, usando un medio como internet, más específicamente usando un buscador. En este punto, puede que la persona necesite más información y entrar en contacto con la empresa antes de realizar la compra.

Una vez, obteniendo las opciones claras pasan a realizar la compra, bien sea comprando inmediatamente o negociando precios con la empresa proveedora. Realizada la compra, el comprador evaluará si fue o no una buena decisión, en este punto puede que se abra el camino para una re-venta en el futuro o perder a un cliente para siempre, siendo el último escenario el más costoso de todos (Thompson, 2005).

En consecuencia a lo anterior, existen cinco pasos que debe realizar la empresa para efectuar un proceso de venta en Internet y así conectar sus procesos al comportamiento de su cliente objetivo. El efectivo manejo de este proceso puede significar un aumento en su nivel de ventas a través de su presencia en internet, los cuales son la segmentación que define claramente a quienes van dirigidos los productos o servicios, quien está necesitando de lo que se ofrece de manera urgente y constante.

1. La empatía, consiste en crear una conexión al momento de ingresar a su página web, lo cual hará sentir a la que ha llegado a lugar indicado y donde encontrara la solución a su necesidad, para ello se debe construir confianza desde el inicio.
2. En lo que concierne a la cualificación, esta trata de identificar qué es lo que el visitante está buscando y como llevarlo hasta ese punto que la persona desea.
3. En lo que atañe a la presentación, esta consiste en proporcionar información y dar respuesta a cualquier inquietud que se tenga.
4. Para finalizar, cerrar la venta en internet como en el resto de negocios, muchas ventas se pierden en el momento del cierre se deben realizar dos pasos: primero facilidad del proceso de pago, brindar toda la seguridad posible al usuario, brindándole una garantía de compra, información de contacto (número de teléfono, correo electrónico, skype) dirección de la empresa o tienda; 5. publique experiencias, comentarios y calificaciones de otros compradores, todo ello con el objetivo de contar con una base de datos de los clientes.

En lo que corresponde a la estrategia de mercadotecnia por internet, la globalización ha hecho que todas las empresas que quieran seguir siendo favorecidas por los consumidores se vuelvan más competitivas. Para ello, se debe recolectar la mayor cantidad de información posible que les ayude a conocerlos mejor, pues una consecuencia de esta globalización es el incremento del número de competidores que ya no sólo son los que se encuentran geográficamente en nuestro mercado, sino en cualquier parte del mundo. Pero, la globalización también juega a favor de las pequeñas empresas provenientes de países con economías subdesarrolladas. Es una ventaja que se pueda aprovechar para colocar los productos siempre y cuando se ofrezca el producto o servicio con las características que solicita el mercado. Se debe preparar un plan de mercadotecnia que incluya las estrategias más adecuadas, basadas en nuestras fortalezas y considerando las debilidades de los competidores (Castro, 2016).

Puesto que, el comportamiento y hábitos de compra de los internautas hoy en día el mercado es el mundo entero y prácticamente existen compradores para todo lo que podamos vender. Lo primero que debe hacer es conocer mejor a las personas que utilizan internet, con el propósito de poder vender lo que necesitan, gustan y están acostumbrados a comprar.

Otra sería la estrategia del mercado meta, es la forma correcta de arrancar cualquier negocio es definiendo a quién vender el producto, es decir, definiendo el mercado meta al cual se quiere ingresar. Para esto se utiliza la segmentación, que divide el amplio mercado de consumo en segmentos manejables con características comunes. Luego, se seleccionan los segmentos que se convertirán en el mercado meta primario y aquellos que se convertirán en mercados meta secundarios.

Una manera práctica de separar los mercados meta primarios y secundarios es distinguiendo de dónde proviene la demanda, como lo son la estrategia del producto que consiste en el comercio electrónico los clientes poseen la ventaja de poder tener la mayor información posible acerca de cualquier producto/servicio, por lo que se debe resaltar las características que diferencian el producto del resto de productos. Para conseguir la fidelidad de los clientes se debe ofrecer una amplia garantía y servicio postventa. Esto puede hacerlo publicando cartas de clientes satisfechos y posicionando el producto como un “producto real”, que puede comprarse por cualquier otro medio, independiente de internet, y la estrategia de precios que es lo relacionado al precio, es muy importante decidir si se va a utilizar precios bajos o precios altos en relación a la competencia, o si simplemente se igualarán los precios y si la ventaja competitiva descansa exclusivamente sobre el servicio o los atributos superiores del producto. Otro aspecto que se debe considerar son las facilidades de pago que se ofrecen a los clientes. La forma más difundida es a través de las tarjetas de crédito. Otro costo que se debe analizar es el relacionado al envío. El embalaje y el costo del servicio de Courier pueden ser elevados y según las necesidades del cliente y se pueden incluir servicios de entrega que pueden darse en tiempo real o hasta en periodos de 30 días.

Es por ello que surge la importancia de la mercadotecnia en las redes sociales, porque es algo de lo que son conscientes la mayoría, los medios tradicionales (radio, televisión, prensa) atraen cada vez menos la atención del público. Así es como muchas se deciden a dar el paso y llevar su presencia online un poco más allá de la tradicional (Hernández, 2013).

Considerándose esencial para proyectar una imagen positiva y cercana de la marca, productos y servicios, ofrecer soporte, información y atención al cliente, establecer y fortalecer relaciones y sinergias con proveedores, clientes y, por qué no, con la competencia, recibir feedback, información de primera mano, de los usuarios, de los productos y servicios, gestionar críticas y problemas que puedan surgir, difundir información relevante del sector en que se trabaja, definirse como referentes en el campo de actividad y por último mejorar el posicionamiento de la web o tienda online en Google y otros buscadores del turismo artesanal.

Por tratarse de alguna manera, como el arte de expresión en todas sus actividades esenciales, el arte intenta decirnos algo acerca del universo del hombre, del artista mismo. El arte es una forma de conocimiento tan precioso para el hombre como el mundo de la filosofía o de la ciencia, consciente y capaz de reproducir cosas, construir formas, o expresar una experiencia, siempre y cuando, el producto de esta reproducción, construcción, o expresión pueda deleitar, emocionar o producir un choque (Rames, 2014).

Como lo es el Turismo Artesanal y su diferentes tipos de artesanía, o lo tradicional representando las tradiciones de su lugar de procedencia, la de autor conocimiento de artesanos y oficios tradicionales y por último el postindustrial objeto realizado con su procedimiento u oficio característico al que agrega los logros técnicos actuales y con agudeza e imaginación obteniendo un resultado, dicha artesanía se elabora en el medio rural o local y con ello desarrollando sus mejores valores y fortalezas, teniendo en cuenta su cultura y entorno. Por lo que hace interesante, desde un punto geográfico la localización unitaria de su lugar de producción (Medievals, 2015).

Materiales y métodos

Cabe hacer mención, que la presente investigación es de tipo descriptiva, para la recolección de la información se utilizó la encuesta aplicada en el centro de la ciudad de Tepic, Nayarit y en la asentamiento Zitacua ya que es un asentamiento indígena de la etnia wixárika donde viven y residen varias familias indígenas, exhiben su arte en un pasillo adaptado para ofrecer arte, cultura y gastronomía típica de la etnia ya que las personas que visitan la colonia son personas que les gusta e interesa el arte wixárika.

La población contemplada fue en personas de 25 a 50 años de edad, el motivo de la selección de edad fue porque se tiene una mayor probabilidad de que tengan un trabajo estable o bien puedan adquirir con mayor facilidad una pieza de este arte, mostrando mayor interés por la cultura wixárika, así como verificar la aceptación de comercializar su arte en redes sociales.

Conclusiones

De las encuestas aplicadas a personas originarias del Estado de Nayarit, Turistas nacionales y extranjeros, estudiantes que visitan el centro de la ciudad, se dedujo que la mayoría de los encuestados son del sexo femenino siendo las más interesadas en el arte por el gusto de accesorios y bisutería así como utilizar Facebook, Facebook, YouTube, internet, depósito bancario, así como realizar compras por medio de redes al alcance de su bolsillo, así también algunos manifestaron solo hacer uso de teléfonos celulares para llamadas o mensajes de texto.

Lo cual indica, que es importante comercializar arte en redes sociales, con el fin de que los artistas de la ciudad de Tepic obtengan trabajo la mayor parte del año. Organizando un grupo de artistas, con la finalidad de fortalecer la relación de trabajo activa y positiva, de igual manera llegando acuerdos al momento de ofrecer su arte a precios de mayoreo con la finalidad de lograr una comunicación efectiva que fortalezca las relaciones entre ellos y el comprador. Es necesario reforzar los ideales de los grupo de artesanos que existen actualmente en la ciudad de Tepic Nayarit, proponiendo realizar reuniones cada determinado tiempo para analizar precio de materia prima, entradas y salidas de los productos, pudiendo con ello mejorar el control de venta, eliminando intermediarios que compran artesanía a precios bajos.

Recomendaciones

Crear una página de red social, en la cual se incluyan fotografías de los trabajos que realizan los wixáritari así como también videos de la cultura y tradiciones de ellos, con la finalidad de aumentar las ventas a nivel nacional e internacional mejorando el nivel de vida de las personas de la etnia indígena wixárika, artistas que destacan el arte Huichol.

Teniendo en cuenta que en la actualidad las redes sociales son un canal de distribución de información y ventas a nivel mundial, tratando difundir el arte huichol mediante aplicaciones como lo es Facebook, ya que es uno de los medios de internet más visitados por todo tipo de personas a nivel internacional. Así mismo se ha convertido en moda portar en prendas de vestir o accesorios algo significativo o relevante de la cultura wixáritari.

El internet se expande día a día, cada vez un mayor número de internautas gestionan cuentas, pagan teléfono, luz realizan transferencias y compras; por lo que es posible comparar precios de producto en distintos establecimientos e identificar las direcciones de los mismos. Actualmente el internet es un gran canal de apoyo para las empresas en el proceso de las compras tanto en lo que se refiere al comercio electrónico como al tradicional, son numerosas las posibilidades que ofrece este servicio para hacer más sencilla la vida diaria. Y con ello, incrementar los niveles de venta del arte wixárika, favoreciendo el progreso a nivel nacional e internacional.

Referencias Bibliográficas

- ¹Alegsa, L. (23 de 07 de 2014). Obtenido de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/red%20social.php>
- ²Bergosa, T. (10 de NOVIEMBRE de 2013). Obtenido de <http://www.eoi.es/blogs/embatur/2013/11/10/el-turismo-y-las-redes-sociales/>
- ³Castro, J. F. (Mayo de 2016). Obtenido de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/economia/16/pdf/market_internet.pdf
- ⁴Datatur. (14 de Marzo de 2016). Obtenido de <http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/Glosario.aspx>
- ⁵Flores, c. g. (09 de Marzo de 2013). Obtenido de <http://competitividadturistica.com/la-comercializacion-turistica/>
- ⁶Hernandez. (octubre de 2013). *importancia de las redes sociales en las empresas*. Obtenido de <http://sinlios.com/blog/2013/10/25/importancia-de-las-redes-sociales-para-las-empresas/>
- ⁷Hernández, S. (2006). https://investigar1.files.wordpress.com/2010/05/1033525612-mtis_sampieri_unidad_1-1.pdf.
- ⁸Inafed. (s.f.). Obtenido de <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM18nayarit/municipios/18017a.html>
- ⁹Inea. (2014). *Plan municipal de desarrollo de Tepic Nayarit*. Obtenido de <http://inea.nayarit.gob.mx/Transparencia/6/PD%20Municipal.pdf>
- ¹⁰Kont, J. (3 de 09 de 2010). Obtenido de <http://ilifebelt.com/marketing-online/2010/09/>
- ¹¹Kotler, P. (1 de Diciembre de 2010). Obtenido de <http://phlpkter.blogspot.mx/>
- ¹²Lopez, J. (2012). *historia de mexico*. Obtenido de <http://www.historia-mexico.info/2012/09/huicholes.html>
- ¹³Marketing. (2012). Obtenido de <http://espaciob2b.com/blog/redes-sociales-como-plataforma-de-comercio-electronico>
- ¹⁴Medievales, A. (16 de Marzo de 2015). Obtenido de <http://www.medievalesartesanos.com/blog/index.php/turismo-artesanal/>
- ¹⁵Morales, J. P. (18 de Marzo de 2016). *Los Huicholes*. Obtenido de http://www.academia.edu/24068651/Los_Huicholes
- ¹⁶Mundo, M. y. (14 de Agosto de 2014). Obtenido de <http://www.forbes.com.mx/mexico-y-sus-artesanas-en-el-17-mundo/>
- ¹⁷Navea, O. (2012). *Catedra Turismo*. Obtenido de <http://catedratrismo.blogspot.mx/2012/11/definicion-de-turismo.html>
- ¹⁸Rames, J. (11 de Octubre de 2014). Obtenido de <http://elartelatinoamericayelmundo.blogspot.mx/>
- ¹⁹Reinoso, A. (11 de Noviembre de 2013). Obtenido de <http://www.eoi.es/blogs/embatur/page/19/>
- ²⁰Rivadeneira, D. (28 de March de 2012). Obtenido de <http://empresactualidad.blogspot.mx/2012/03/comercializacion-definicion-y-conceptos.html>
- ²¹Rodrigo, P. (09 de 02 de 2015). Obtenido de <http://www.laplumadigital.com/la-teoria-de-las-4-fs-en-el-plan-de-marketing-digital/>
- ²²Rodríguez, J. (Mayo de 2007). Obtenido de <http://www.cauqueva.org.ar/archivos/gu%C3%ADa-de-diagn%C3%B3stico.pdf>

- ²³Rubira, F. (24 de Junio de 2013). Obtenido de http://www.elconfidencialdigital.com/opinion/tribuna_libre/Instagram-sirve_0_2076992284.html
- ²⁴Share, S. (16 de Enero de 2014). Obtenido de <http://es.slideshare.net/fatimacordova/definiciones-de-turismo-diferentes-s-autores-diferente>
- ²⁵Shuttleworth, M. (16 de Septiembre de 2008). Obtenido de <http://freelance-writereditor.com>
- ²⁶Thompson, I. (2005). Obtenido de <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/proceso-venta.htm>
- ²⁷UNESCO. (2016). Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/santiago/culture/creative-industries/crafts-design/>
- ²⁸Valda, J. (2014). Obtenido de <http://www.grandespyms.com.ar/2012/10/11/analisis-f-o-d-a/>
- ²⁹Vital, C. (03 de julio de 2013). Obtenido de <http://www.zuiliuniversity.com/blog-del-estratega-del-marketing-digital/diferencia-entre-marketing-online-y-marketing-tradicional>