***https://doi.org/10.23913/ricsh.v9i17.189***

***Artículos Científicos***

**Uso de las abreviaciones en redes sociales y dispositivos móviles en estudiantes de la Universidad de Guadalajara**

***Use of abbreviations in social networks and mobile devices in students of the University of Guadalajara***

***Uso de abreviações em redes sociais e dispositivos móveis em estudantes da Universidade de Guadalajara***

**Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo**

Universidad de Guadalajara, México

nancy.ambriz@cucsur.udg.mx

https://orcid.org/0000-0001-5848-0746

**Sandoval-Legazpi, J. de J.**

Universidad de Guadalajara, México

slegazpi@cucsur.udg.mx

https://orcid.org/0000-0003-4096-4042

**Arellano-Panduro, A. de J.**

Universidad de Guadalajara, México

aracelia@cuscur.udg.mx

https://orcid.org/0000-0003-4598-0957

**Cárdenas-Flores, F.J.**

Universidad de Guadalajara, México

fcardenas@cucsur.udg.mx

https://orcid.org/0000-0002-5866-2950

**Rosales-Rentería, R. R.**

Universidad de Guadalajara, México

ricardo.rosales@cucsur.udg.mx

https://orcid.org/0000-0002-1645-5400

# Resumen

El objetivo de la presente investigación fue conocer la manera en que los estudiantes de la licenciatura en Agronomía del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara utilizan las abreviaturas en redes sociales y dispositivos móviles. Para recabar la información se empleó la encuesta, una técnica que resulta útil para recoger datos según un protocolo establecido, seleccionando contenido de interés procedente de la realidad mediante preguntas en forma de cuestionario (su instrumento de recogida de datos). Los resultados demuestran que más de la mitad de los participantes son conscientes de que las abreviaturas puede distorsionar la comunicación entre el locutor y el interlocutor, de ahí que estén a favor de que sean eliminadas. De hecho, un porcentaje muy alto opina que no es indispensable que todas las personas deban adoptar esta forma de comunicación porque consideran que las abreviaciones que ellos utilizan deforman el lenguaje y la comunicación, lo cual, en definitiva, puede alterar el significado verdadero del mensaje transmitido.

**Palabras claves:** abreviaciones, códigos de comunicación, comunicación y encuesta.

# Abstract

The objective of the present investigation was to know the way in which the students of the degree in Agronomy of the University Center of the South Coast of the University of Guadalajara use the abbreviations in social networks and mobile devices. To collect the information, the survey was used, a technique that is useful for collecting data according to an established protocol, selecting content of interest from reality through questions in the form of a questionnaire (its data collection instrument). The results show that more than half of the participants are aware that the abbreviations can distort the communication between the speaker and the interlocutor, hence they are in favor of their elimination. In fact, a very high percentage believe that it is not essential that all people should adopt this form of communication because they consider that the abbreviations they use distort language and communication, which, in short, can alter the true meaning of the message transmitted.

**Keywords:** abbreviations, communication codes, communication and survey.

**Resumo**

O objetivo da presente investigação foi conhecer o modo como os alunos da graduação em Agronomia do Centro Universitário da Costa Sul da Universidade de Guadalajara utilizam as abreviaturas em redes sociais e dispositivos móveis. Para a coleta das informações, utilizou-se a pesquisa, técnica útil para a coleta de dados de acordo com um protocolo estabelecido, selecionando conteúdo de interesse da realidade por meio de perguntas na forma de questionário (seu instrumento de coleta de dados). Os resultados mostram que mais da metade dos participantes está ciente de que as abreviações podem distorcer a comunicação entre o interlocutor e o interlocutor, portanto, são favoráveis ​​à sua eliminação. De fato, uma porcentagem muito alta acredita que não é essencial que todas as pessoas adotem essa forma de comunicação, porque consideram que as abreviações usadas distorcem a linguagem e a comunicação, o que, em suma, pode alterar o verdadeiro significado da mensagem. transmitido.

**Palavras-chave:** abreviações, códigos de comunicação, comunicação e pesquisa.

**Fecha Recepción:** Noviembre 2018 **Fecha Aceptación:** Mayo 2019

# Introducción

La comunicación (palabra que procede del latín communicare, que significa **‘hacer a otro partícipe de lo que uno tiene’)** es un proceso que desde épocas remotas se ha materializado a través del uso de diferentes sistemas de representación (ideogramas, pictogramas, jeroglíficos, etc.) que han servido para ofrecer y recibir información (Fuentes-Navarro, 1980), lo cual **sucede** inevitablemente en medio de un contexto que suele determinar el significado de lo que se dice (Naranjo-Pereira, 2005). Este es un proceso que puede ser unilateral (cuando el emisor transmite un mensaje que el receptor solo se limita a recibir) o bidireccional (cuando emisor y receptor intercambian sus roles).

Ahora bien, más allá de las distintas definiciones que pueden existir para este proceso, algunos autores —como (Naranjo-Pereira, 2005). consideran que la verdadera comunicación surge de la empatía, es decir, del auténtico acercamiento entre las personas que participan en una sociedad.

Asimismo, se debe recordar que en todo acto comunicativo existe una **información que se quiere** transmitir, para lo cual se emplea un **código** o sistema de signos que deben ser comunes tanto para el receptor como para el emisor. En el caso de los jóvenes de la actualidad, dicho sistema se ha venido constituyendo por el uso de la comunicación abreviada, la cual se ha convertido en un tipo específico de jerga que los refuerza como grupo y los cohesiona internamente en una comunidad virtual (Marín-Montín, 2004).

En efecto, debido a la popularidad de las múltiples plataformas tecnológicas existentes, las abreviaciones se han constituido en uno de los recursos lingüísticos más usados por los jóvenes para interactuar con sus semejantes (Brönstrup,Godoi y Ribeiro, 2007). Estas se pueden definir como un “conjunto de letras que representan a una palabra. Normalmente [se] utilizan o la parte inicial de la palabra de origen o una mezcla entre la parte inicial y la final” (Siurot, s. f.), es decir, están constituidas por elisiones fonéticas que sirven para acortar la expresión gráfica de las ideas que se quieren emitir (Graham-Augustsson, 2014).

Aunque es cierto que no suelen existir reglas absolutas para normar la formación de abreviaturas, sí se puede indicar que de manera regular se conforman usando las primeras letras de una palabra (preferiblemente hasta una consonante) seguidas de un punto. En la tabla 1 se muestran algunas de las abreviaciones más comunes.

**Tabla 1.** Ejemplos de abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| **Palabra** | **Abreviatura** |
| PáginaCapítuloNúmero | pág.cap.n.° |
| Eminencia | Em.a |
| SeñoraSeñoritaAdministración | Sra.Srta.admón. |

Fuente: Roméu-Escobar (2012)

El problema con este recurso comunicativo, no obstante, se encuentra en que si bien puede servir para facilitar la tarea de tomar apuntes, también puede generar confusión entre los interlocutores si estos desconocen el significado exacto de lo plasmado en un escrito (Real Academia Española [RAE], 2017). Por ello, ya desde la Antigüedad el emperador Justiniano había prohibido su uso, e incluso en la Francia del siglo XII se emitieron decretos que limitaban su empleo en documentos notariales.

Explicado lo anterior, se puede decir que en la presente investigación se ha procurado conocer la manera en que los estudiantes de la licenciatura en Agronomía del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara utilizan las abreviaturas en redes sociales y dispositivos móviles.

# Método

La presente investigación se realizó en el Centro Universitario de la Costa Sur, sede ubicada en la ciudad de Autlán de Navarro, Jalisco, que forma parte de la Universidad de Guadalajara. Para recabar la información se empleó la encuesta, una técnica de recogida de datos que se enmarca dentro de los diseños no experimentales. Debido a su intenso uso y difusión, esta técnica resulta ideal para conocer el comportamiento de los grupos de interés y tomar decisiones sobre ellos. Asimismo, permite estructurar y cuantificar los datos encontrados y generalizar los resultados a toda la población estudiada, y resulta útil para recoger datos según un protocolo establecido, seleccionando el contenido de interés procedente de la realidad mediante preguntas en forma de cuestionario (su instrumento de recogida de datos) (Kuznik, Hurtado Albir y Espinal Berenguer, 2017).

Los cuestionarios fueron autoadministrados, ya que tienen la ventaja de garantizar el anonimato de los sujetos de estudio; además, son más sencillos de aplicar que una entrevista personal, de ahí que sean usados de forma especial en grupos naturalmente constituidos (escuelas, empresas, etc.) (Casas-Anguita, Repullo-Labrador y Donado-Campos, 2002).

Sin embargo, también vale comentar que una de sus mayores limitaciones es que proporcionan una imagen simplificada y superficial de la realidad, basada en datos atomizados y descontextualizados que no permiten tener una visión comprensiva frente a los fenómenos estudiados. Aunado a esto, y desde el punto de vista práctico, es la técnica de recogida de datos más frágil, ya que puede fallar en muchas etapas del proceso. Esta desventaja se ve agravada porque una vez que se ha empezado a aplicar no permite ninguna rectificación durante el proceso (Kuznik *et al*., 2010).

Ahora bien, dado que este fue un estudio descriptivo aplicado a estudiantes que utilizan las abreviaciones como una herramienta de comunicación en las redes sociales y en sus dispositivos móviles, se decidió usar la fórmula de probabilidad para poblaciones definidas, ya que esta permite ser aplicada una vez que se conoce el universo de individuos con que se quiere trabajar (en este caso, 338 estudiantes de la carrera Agronomía, calendario 2017 B); por ende, se utilizó la siguiente ecuación de análisis de muestras finitas Aguilar-Barojas, Saraí (2005).

$$n= \frac{Z^{2}N pq}{e^{2}\left(N-1\right)+Z^{2}pq}$$

Donde

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza

N = Universo

p = Probabilidad

q = Probabilidad encontrada

e = Error de estimación.

Esta ecuación tiene una confiabilidad de 95 % y una precisión de 87 %, con lo cual se aplicaron las encuestas y se determinó el tamaño de la muestra. En cuanto al análisis estadístico, este se realizó mediante el coeficiente de alfa de Cronbach (Zumbo y Rupp, 2004, citados por Elosua y Zumbo, 2008). Al respecto, Campo-Arias y Oviedo (2008) indican que la consistencia interna se considera aceptable cuando se encuentra entre los valores 0.70 y 0.90. Con base en esta premisa, González-Alonso y Pazmiño-Santacruz (2015) interpretan la siguiente formula de la prueba de alfa de Cronbach:

$$∝=\left(\frac{K}{K-1}\right)\left(1-\frac{\sum\_{}^{}V\_{i}}{V\_{T}}\right)$$

Donde

K = Número de ítems

Vi =Varianza independiente

VT = Varianza del total de los ítems

ΣVi = Sumatoria de la varianza de los ítems.

# Resultados

## Análisis descriptivo

En la tabla 2 se muestran los porcentajes tanto de las respuestas positivas (*sí*) como de las negativas (*no*) en torno a determinadas percepciones de los participantes sobre el uso de las abreviaturas:

**Tabla 2.** Porcentaje de respuestas positivas y negativas sobre las preguntas formuladas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pregunta** | **Respuestas positivas (%)** | **Respuestas negativas (%)** |
| 1) ¿Sabes qué son las abreviaturas? | 100 | 0 |
| 2) ¿Existe la comunicación entre los estudiantes? | 98 | 2 |
| 3) ¿Se distorsiona la comunicación entre los estudiantes en su forma de abreviar? | 57 | 43 |
| 4) ¿Crees que son adecuadas las nuevas abreviaciones de los jóvenes? | 34 | 66 |
| 5) ¿Las abreviaciones de los jóvenes alteran o confunden la comunicación? | 68 | 32 |
| 6) ¿Deben de eliminarse las nuevas abreviaciones de los jóvenes en la comunicación? | 55 | 45 |
| 7) ¿Todas las personas deben adoptar esta nueva forma de comunicación de los jóvenes? | 13 | 87 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se aprecia que todos los estudiantes de la carrera Agronomía consultados saben qué son las abreviaciones y más de la mitad es consciente de que este sistema puede distorsionar la comunicación entre el locutor y el interlocutor, de ahí que estén a favor de que sean eliminadas. De hecho, un porcentaje muy alto opina que no es indispensable que todas las personas deban adoptar esta nueva forma de comunicación de los jóvenes.

### Descripción textual de las abreviaturas utilizadas por estudiantes de Agronomía del Centro Universitario de la Costa Sur

Además de las siete preguntas formuladas y presentadas en la tabla 2, se planteó la siguiente interrogante: ¿cuáles abreviaciones utilizas para comunicarte por los distintos dispositivos móviles y en tus redes sociales? Los resultados conseguidos fueron divididos según el sexo de los encuestados (tabla 3):

**Tabla 3.** Abreviaciones más usadas por mujeres y hombres consultados

|  |  |
| --- | --- |
| **MUJERES** | **HOMBRES** |
| **FRASE** | **ABREV.** | **FREC.** | **FRASE** | **ABREV.** | **FREC.** |
| *No te preocupes* | NTP | 8 | *No te creas* | NTK | 21 |
| *No te creas* | NTK | 7 | *No te preocupes* | NTP | 19 |
| *Te quiero mucho* | TQM | 5 | *Por qué* | XQ | 13 |
| *Por qué* | XQ | 3 | *Te quiero mucho* | TKM | 14 |
| *No mames* | NMMS | 3 | *No mames* | NMMS | 15 |
| *Por*  | X | 3 | *Por*  | X | 11 |
| *Chinga tu madre* | CTM | 3 | *¿Qué?* | Q | 9 |
| *Sin respuesta* |  | 2 | *A la verga* | ALV | 11 |
| *Facebook* | FACE | 2 | *Chinga tu madre* | CTM | 8 |
| *Hijo de puta* | HDP | 1 | *Dónde* | DNDE | 5 |
| *A la verga* | ALV | 1 | *Está bien* | OK | 4 |
| *Que pedo* | Q Pdo | 1 | *Ninguno* |  | 5 |
| *Hijo de su puta madre* | HDSPM | 1 | *Feliz cumpleaños* | HBD | 3 |
|  |  |  | *Baby* | BB | 2 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior se observa que hombres y mujeres tienen ciertas similitudes en cuanto a la forma de expresarse mediante las abreviaturas, aunque vale destacar la diferencia en el *TKM* de ellos y el *TQM* de ellas (*Te quiero mucho*).

Por otra parte, se puede afirmar que la abreviación más empleadas es *NTK* (*No te creas*), mientras que una de las que menos aparece es *Q Pdo* (*¿qué pedo?, ¿qué pasa?, ¿qué sucede?*).

# Análisis estadístico

### Prueba de alfa de Cronbach

A continuación, se explican los resultados obtenidos con la prueba de alfa de Cronbach y se presentan en valores numéricos de la encuesta aplicada a los estudiantes de Agronomía sobre el uso de las abreviaciones en redes sociales y dispositivos móviles. Como parte de la confiabilidad de las respuestas, algunos autores señalan valores determinados en la aplicación de esta prueba. Al respecto, se señalan valores aceptables y confiables mediante los siguientes valores y estándares de entre 0.7 y 0.9, y 0.5 y 0.9, respectivamente (Campo-Arias y Oviedo, 2008; Frías-Navarro, 2019) (tabla 4).

**Tabla 4.** Índice de valores del coeficiente de alfa de Cronbach

|  |  |
| --- | --- |
| **Valor numérico** | **Valor cualitativo** |
| > 0.9 | Excelente |
| > 0.8 | Bueno |
| > 0.7 | Aceptable |
| > 0.6 | Cuestionable |
| > 0.5 | Pobre |
| > 0.5 | Inaceptable |

Fuente: Frías-Navarro (2019)

Sabiendo que los ítems aplicados en la encuesta fueron siete, se determinó la sumatoria de las varianzas tanto de hombres como de mujeres, así como las varianzas totales, y en seguida los valores absolutos para poder obtener el valor final del alfa de Cronbach, el cual en la encuesta aplicada fue de 0.8 tanto para hombres como para mujeres (tabla 5).

**Tabla 5.** Prueba de alfa de Cronbach

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **HOMBRES** | **MUJERES** |
| **K** | **7** | **7** |
| Sum var | 1.086369771 | 1.102941176 |
| Var Totales | 0.639676113 | 0.654411765 |
| Valor abs | 0.698312236 | 0.685393258 |
|  | 1.166666667 | 1.166666667 |
|  | -0.698 | -0.685 |
| Alfa de Cronbach | **0.8** | **0.8** |

Fuente: Elaboración propia

El análisis estadístico de la tabla anterior muestra que los valores obtenidos del alfa de Cronbach son aceptables y confiables (Campos-Arias y Oviedo, 2008; Frías-Navarro, 2019).

# Discusión

Según los resultados obtenidos en la pregunta tres del cuestionario aplicado (*¿Se distorsiona la comunicación entre los estudiantes en su forma de abreviar?*), se puede afirmar que 57 % de los estudiantes respondieron de forma afirmativa, mientras que el restante 43 % lo hizo de forma negativa. Esto es una evidencia de la falta de consenso entre los participantes, pues para algunos las abreviaciones deben seguir utilizándose, ya que agilizan la escritura y no constituyen un impedimento para comprender los textos, mientras que otros estudiantes no están de acuerdo con esta opinión, pues consideran que este método de comunicación puede generar malos entendidos.

En concordancia con la anterior idea, se debe indicar que muchos participantes son conscientes de que si usan abreviaciones con personas mayores de 40 años estas no entenderían los mensajes porque es posible que desconozcan sus significados, aunque otro grupo de jóvenes no consideran esta realidad, por lo que usarían sus abreviaturas debido a que piensan que es una forma rápida y divertida de escribir (Graham-Augustsson, 2014).

Igualmente, se puede indicar que los jóvenes expresan sus sentimientos en la forma de escribir, y que cada palabra tiene una expresión particular que sigue un prototipo cultural y una jerga al hacer cambios en su forma de comunicarse. Un ejemplo de ello son las diferencias encontradas en las abreviaturas de hombres (*TKM*) y mujeres (*TQM*) para referirse a una misma idea (*Te quiero mucho*).

# Conclusión

En la actualidad, para los jóvenes las abreviaturas se han constituido en un sistema habitual de comunicación en los entornos digitales; esto, por una parte, ha servido como una factor de integración que facilita la interacción entre este grupo de individuos, pero al mismo tiempo se ha convertido en una jerga que ha servido para excluir, principalmente, a las personas de mayor edad que no están familiarizadas con ella.

Aun así, se puede decir que los jóvenes consultados no están de acuerdo con que se adopte esta nueva forma de comunicarse porque consideran que las abreviaciones que ellos utilizan deforman el lenguaje y la comunicación, lo cual, en definitiva, puede distorsionar el significado verdadero del mensaje transmitido.

Finalmente, cabe resaltar que resulta conveniente profundizar en este tema de investigación, el cual si bien representa una manera práctica, eficaz y divertida de interactuar, también constituye una nueva forma de trasmitir emociones.

# Agradecimientos

Agradezco a los estudiantes de la carrea de Agronomía (calendario 2017 B) del Centro Universitario de la Costa Sur de la Universidad de Guadalajara por todo el apoyo y la disponibilidad que brindaron en la aplicación de las encuestas.

# Referencias

Aguilar-Barojas, Saraí (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco, 11*(1-2),333-338. [fecha de Consulta 9 de Enero de 2020]. ISSN: 1405-2091. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=487/48711206

Brönstrup, C., Godoi, E. y Ribeiro, A. (2007). Comunicación, lenguaje y comunicación organizacional. Signo y Pensamiento, 26(51), 26-37.

Campo-Arias, A. y Oviedo, H. (2008). Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Revista de Salud Pública,* 10(5). Recuperado de http//www.redalyc.org/articulo.oa?id=42210515.

Casas-Anguita, J., Repullo-Labrador, J. R. y Donado-Campos, J. (2002). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Aten Primaria,* *31*(8), 527-538.

Elosua-Oliden, P. y Zumbo, B. D. (2008). Coeficiente de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema,* *20*(4), 896-901. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72720458.

Frías-Navarro, D. (2019). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. España. Recuperado de https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf.

Fuentes-Navarro, R. (1980). El papel de la investigación dentro de la enseñanza de la comunicación en México. *Estudios del Tercer Mundo*, *3*(3). Recuperado de https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/2876/207.pdf?sequence=2.

González-Alonso, J. A. y Pazmiño-Santacruz, M. (2015). Cálculo e interpretación del alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert*. Revista Publicando, 2*(1),62-77*.* Recuperado de https://www.rmlconsultores.com/revista/index.php/crv/article/download/22/pdf\_11.

Graham-Augustsson, M. (2014). *Las abreviaciones del español usadas en la comunicación mediada por ordenador por jóvenes mexicanos.* Recuperado de http://.diva-portal.se/smash/get/diva2:792552/FULLTEXT01.pdf.

Kuznik, A., Hurtado Albir, A. y Espinal Berenguer, A. (2010). El uso de la encuesta de tipo social en traductología. Características metodológicas*.* *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, (2), 315-344.

Marín-Montín, J. (2004). La comunicación abreviada como señal de identidad de la juventud actual*. Comunicar*, *11*(22), 101-107.

Naranjo-Pereira, M. (2005). Perspectivas sobre la comunicación. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, *5*(2), 1-32. Recuperado de http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=44750218

Real Academia Española [RAE] (2017). *Abreviaturas.* Recuperado de http://lema.rae.es/dpd/?key=abreviatura.

Roméu-Escobar, A J. (2012). Hablemos del lenguaje.Varona, (55). Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=360633907014.

Siurot, M. (s. f.). *Conoce la lengua española: abreviaciones, acrónimos, siglas y símbolos*. Recuperado de http://juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/21003232/helvia/sitio/upload/32\_\_\_conoce\_la\_lengua\_\_\_sigls\_abreviaturs\_acronims\_y\_simbols\_1.pdf.

|  |  |
| --- | --- |
| Rol de Contribución | Autor (es) |
| **Conceptualización** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo, (principal) José de Jesús Sandoval Legazpi (apoyo) |
| **Metodología** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo, (principal) José de Jesús Sandoval Legazpi (apoyo) y Francisco Javier Cárdenas Flores (apoyo) |
| **Software** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo (principal) y Ricardo Rafael Rosales Renteria (apoyo) |
| **Validación** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo, (principal) José de Jesús Sandoval Legazpi (apoyo) y Francisco Javier Cárdenas Flores (apoyo) |
| **Análisis Formal** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo, (principal) José de Jesús Sandoval Legazpi (apoyo) y Francisco Javier Cárdenas Flores (apoyo) |
| **Investigación** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo |
| **Recursos** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo (principal) y Araceli Arellano Panduro (apoyo) |
| **Curación de datos** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo (principal), José de Jesús Sandoval Legazpi (apoyo) y Ricardo Rafael Rosales Renteria (apoyo) |
| **Escritura - Preparación del borrador original** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo |
| **Escritura - Revisión y edición** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo (principal), José de Jesús Sandoval Legazpi (apoyo) |
| **Visualización** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo (principal) , José de Jesús Sandoval Legazpi (apoyo) y Ricardo Rafael Rosales Renteria (apoyo) |
| **Supervisión** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo, (principal) José de Jesús Sandoval Legazpi (apoyo) y Francisco Javier Cárdenas Flores (apoyo) |
| **Administración de Proyectos** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo |
| **Adquisición de fondos** | Nancy Elizabeth Ambriz Trujillo |