

Vol. XII, N° 33 • Junio 2023

ISSN: 2007-6703



ESPACIO I+D, INNOVACIÓN MÁS DESARROLLO



Revista Digital de la
Universidad Autónoma de Chiapas
Indizada en los catálogos de **Latindex**, **BIBLAT**, **CLASE**, **SIC**, **Actualidad Iberoamericana**, **REDIB**, **DOAJ**, **MIAR**, **Biblioteca COLMEX** y **Scilit**.

ESPACIO I+D, INNOVACIÓN MÁS DESARROLLO

Junio 2023, Vol. XII, No. 33

Registrada en **Latindex, BIBLAT, CLASE, Actualidad Iberoamericana, Sistema de Información Cultural de la Secretaría de Cultura, REDIB, DOAJ, MIAR, Biblioteca COLMEX y SCILIT.**

Es una revista digital de divulgación científica y cultural de carácter multidisciplinario de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), cuenta con una periodicidad cuatrimestral y registro:

Reserva: 04-2022-070614023200-102

ISSN: 2007-6703

Directora General - Lucía G. León Brandi

Editora Responsable - Silvia E. Álvarez Arana

Traducción general - Celina López González

Diseño Web y Editorial - Joshep Fabian Coronel Gómez

Área de recursos audiovisuales y divulgación - Edgar Iván Besares Narcia

Desarrollador Web y Soporte Técnico Editorial - Héctor Daniel Niño Nieto

Ciudad Universitaria de la Universidad Autónoma de Chiapas. Edificio D, Carretera Ejido Emiliano Zapata, Kilómetro 8, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; México. C.p. 29000

www.espacioimasd.unach.mx

Contacto: espacioimasd@unach.mx

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.



Comité Editorial

Alexandra Mulino • Universidad Central de Venezuela
Alfredo Briones Aranda • Universidad Autónoma de Chiapas
Ana Almansa • Universidad de Málaga España
Antonio Durán Ruiz • Universidad Autónoma de Chiapas
Emilio Rodríguez Macayo • Universidad Autónoma de Chile
Flora Eugenia Salas Madriz • Universidad de Costa Rica
Gabriel Castañeda Nolasco • Universidad Autónoma de Chiapas
Gerardo Núñez Medina • Investigador del COLEF. Piedras Negras, Coahuila.
Jorge Velázquez Avendaño • Universidad Intercultural de Chiapas
Laura Xiomara Gutiérrez • Universidad Autónoma de Chiapas
Lilia González Velázquez • Universidad Autónoma de Chiapas
Lorenzo Franco Escamirosa Montalvo • Universidad Autónoma de Chiapas
Lucía Tello Peón • Universidad Autónoma de Yucatán
Manuel de Jesús Moguel Liévano • Universidad Autónoma de Chiapas
Martín Dagoberto Mundo Molina • Universidad Autónoma de Chiapas
Miguel Abud Archila • Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. México
Ottmar Raúl Reyes López • Academia de Química y Biología en la UPITA del IPN
Raúl Herrera González • Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. México
Sandra Isabel Ramírez González • Universidad Autónoma de Chiapas
Víctor Darío Cuervo Pinto • Instituto Politécnico Nacional-UPITA
Segundo Jordán Orantes Albores • Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Asesor:

Orlando López Báez • Universidad Autónoma de Chiapas

Coordinación y gestión operativa

Silvia E. Álvarez Arana • silvia.alvarez@unach.mx

Instructivo de publicación:

<https://www.espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/Instrucciones>

ÍNDICE

Editorial	6
-----------	---

Artículos

Análisis del desarrollo en comunidad Ch'ol desde un enfoque sustentable	9
Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza-aprendizaje del inglés, una revisión de literatura	25
Relato de vida de un músico ritual	50
Producción del chuno (chuño) a partir de la papa cultivada en la comunidad de Pucará y su vínculo con la gastronomía	68
Simulación hidrológica de la cuenca del río Teapa	86
Influencia de los referentes culturales en la distancia entre el mensaje humorístico original y el traducido en el doblaje de la película <i>Buscando a Dory</i>	99


EDITORIAL

Estimada comunidad lectora, cumpliendo nuestra periodicidad, la *Revista Espacio I+D, Innovación más Desarrollo* pone a su disposición su número 33, volumen 12, este número está compuesto por materiales que analizan fenómenos contemporáneos regionales e internacionales desde diversas ópticas y disciplinas, entre estos destacan los artículos: Análisis del desarrollo en comunidad Ch'ol desde un enfoque sustentable, Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza-aprendizaje del inglés, una revisión de literatura, Relato de vida de un músico ritual, Producción del chuno (chuño) a partir de la papa cultivada en la comunidad de Pucará y su vínculo con la gastronomía, Simulación hidrológica de la cuenca del Río Teapa, e Influencia de los referentes culturales en la distancia entre el mensaje humorístico original y el traducido en el doblaje de la película *Buscando a Dory*. De igual forma incluimos los materiales audiovisuales: *Desarrollo de software en la UNACH: Expo Softec* y *La biodiversidad, un trabajo para la humanidad*.

En el mes de marzo incorporamos el *Dossier 8M-2023*, documento que recoge experiencias de mujeres que conformamos la Comunidad Universitaria de la UNACH y que desde nuestros diferentes roles: investigadoras, administradoras, profesoras y alumnas narramos nuestros aportes y vivencias desde una perspectiva muy valiosa a la institución. Si bien este material está indizado en la publicación anterior, está disponible para su consulta en: espacioimasd.unach.mx/index.php/Inicio/dossier_8M_2023 Con esta acción, como equipo editorial y junto con la Fundación UNACH y la Coordinación para la igualdad de Género, abonamos a la transversalización de la perspectiva de género tan necesaria en todos los ámbitos para lograr la justicia epistémica sobre todo en el mundo editorial, que preserva y comunica las ideas de la humanidad.

También aprovechamos este espacio para reconocer el trabajo de Gabriel Velázquez Toledo quien a partir de este número deja de ser editor ejecutivo de esta publicación y ahora se encarga de otras encomiendas institucionales. En *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, agradecemos su vali-

osa participación desde la concepción e instrumentación de este proyecto y su compromiso profesional en esta primera década en la que formó parte del equipo editorial de esta publicación. Hoy auguramos larga vida a este órgano de divulgación científica de la UNACH, la cual como estos primeros diez años atraviesa por cambios, reestructuras y las urgentes actualizaciones que el mundo editorial digital y la producción científica exigen. Ya iniciado el camino de su segunda década, Espacio I+D, hoy es un referente en materia de comunicación de la ciencia, el conocimiento y el arte.

¡Que disfruten este Espacio de Innovación, Desarrollo,
Conocimiento y Cultura! 

«*Por la conciencia de la necesidad de servir*»
Universidad Autónoma de Chiapas

Silvia Álvarez-Arana
Editora



ARTÍCULOS

Análisis del desarrollo en comunidad Ch'ol desde un enfoque sustentable

Development analysis in Ch'ol community from a sustainable approach

—

Jorge Antonio Velazquez Avendaño
javelazqueza@gmail.com

UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA YAJALÓN DE LA UNIVERSIDAD
INTERCULTURAL DE CHIAPAS, YAJALÓN, CHIAPAS, MÉXICO



Para citar este artículo:

Velazquez Avendaño, J. A. Análisis del desarrollo en comunidad Ch'ol desde un enfoque sustentable. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 12(33). <https://doi.org/10.31644/IMASD.33.2023.a01>

RESUMEN

En este estudio se evalúa el desarrollo de una comunidad indígena de Chiapas México, desde una perspectiva sustentable, cuya cultura, productividad y relaciones con su entorno natural suele asociarse a sus raíces prehispánicas, es un tema complejo, pero necesario de abordar. Este estudio se hizo empleando el método de niveles jerárquicos, indicadores de sustentabilidad, y el Índice General de Sustentabilidad (IGS). Los resultados indican un nivel crítico del IGS, es decir, hay una relación negativa en el equilibrio de la triada de la sustentabilidad, que pone en riesgo el patrimonio ambiental y cultural que son reservas para las generaciones futuras y señala la urgente necesidad de revertir este desequilibrio.

Palabras clave:

Sustentabilidad; indígena; comunidad; Índice General de Sustentabilidad; relación hombre-naturaleza.

— *Abstract*—

Evaluating the development of an indigenous community from a sustainable perspective, whose culture, productivity and relationships with their natural environment are usually associated with their pre-Hispanic roots, is a complex issue, but one that needs to be addressed. This study was done using the method of hierarchical levels, sustainability indicators, and the General Sustainability Index. The results indicate a critical level of the IGS, that is, there is a negative relationship in the balance of the triad of sustainability, which puts at risk the environmental and cultural heritage that are reserves for future generations and points to the urgent need to reverse this imbalance.

Keywords:

Sustainability; indigenous; community; General Sustainability Index; man-nature relationship.

En la actualidad, la escala global a la que han trascendido los problemas ambientales, económicos y sociales han expuesto la fragilidad del hombre y la relación que guarda con el medio que le rodea; dicha situación le ha obligado a buscar mecanismos que permitan entender mejor los sistemas actuantes en un mundo que es ecológica, económica y culturalmente rico y complejo, así como a percibir las interacciones que se suscitan en las estructuras de esos sistemas, cuya complejidad requiere un análisis multidimensional.

En este sentido, es necesario comprender los sistemas que el hombre ha desarrollado para beneficiarse de los elementos que el entorno le ofrece, esto desde una perspectiva del Desarrollo Sustentable (DS), a partir de su dimensión social-cultural, económica-productiva y ecológica-ambiental (Gutiérrez *et al.*, 2008a: 54), un estudio que parte desde un nivel comunitario que permite reconocer las consecuencias del desequilibrio en la relación de la triada dimensional de la sustentabilidad: económico-social-ecológico.

Esta premisa nos conduce, primeramente, a un acercamiento a los conceptos que dan soporte al presente estudio, nos referimos al de desarrollo, comunidad, sustentabilidad y naturaleza. Es posible observar en las múltiples propuestas hechas por diversidad de autores que los elementos comunes que han dado soporte conceptual a estos términos provienen, sin duda alguna, del paradigma orientalista-paternalista, por un lado, y el comunalista, por el otro, de la visión antropomorfa o de la ecoradicalista y del racionalismo economicista (Palsson, 2001:80), que han tenido un peso fundamental en su construcción.

A partir de ello, en el contexto de la relación de las sociedades humanas con el ambiente, estos conceptos se ubican en una dicotomía bastante conocida: bien como entidades separadas o como algo imposible de verse por separado. Tal dicotomía ha derivado en las diversas propuestas para entender el desarrollo, a la comunidad, la sustentabilidad y la naturaleza según el contexto donde se ubiquen y a quien sirvan, pues son también para el sustento del discurso civilizatorio que se ha impuesto y dominado en el mundo a través de lo que en nuestro país se llama “modernización”, junto con las políticas públicas que la han promovido.

Desde la perspectiva de este artículo, se trata de analizar la orientación de la comunidad de estudio hacia un tipo de desarrollo que derivan de estos conceptos de la “modernidad” o del otro, que coloca una diferente forma o visión de entender estos conceptos y de sustentar un discurso civilizatorio diferenciado que surge a partir de los años 80 del siglo pasado con la propuesta de la comisión Brundtland para un Desarrollo Sustentable que, sin duda, llegó para quedarse, que contribuya a aclarar que las relaciones del hombre con el ambiente no pueden definirse como el “útese como quiera (los recursos ambientales), enriquezcase y luego vemos cómo arreglamos el desastre” pero tampoco el que los recursos deben permanecer inalterables

como lo propone el ecoradicalismo, porque tal cuestión podría convertirse en un obstáculo al bienestar humano (Gutiérrez, 1996: 205).

Cabe puntualizar entonces que el término “Desarrollo”, en el contexto de este estudio, no es solo un sinónimo de progreso material o enriquecimiento monetario (Martínez y Figueroa, 2014:15; Chirinos, 2010:296), significa también el deseo, intereses personales, las fuerzas motivacionales atrás de ellos, así como de los mecanismos (tanto psicológicos como económico-productivo), que están implicados para satisfacerla (Fromm y MacCoby, 1970: 171), es pues un término que tiene mucho que ver con el serbienestar y la igualdad (Bolvinik, 2022), y con la preservación de recursos para las generaciones futuras.

En función de ello, hablar de desarrollo implica una forma de progreso y bienestar que va más allá de lo material, es un desarrollo que del beneficio material racionalmente posible lleva al serbienestar, que tiene como destinatario a quienes viven en un territorio dado, por lo que se considera esencial la participación de las personas y conlleva a analizarlo en el contexto que la triada de la sustentabilidad propone: lograr equilibrar los beneficios sociales y el bienestar humano con las necesidades productivas y el cuidado del medio ambiente, aplicando los principios de la sustentabilidad como visión opuesta al desarrollo “modernizador” impuesto en nuestras sociedades actuales.

Por otro lado, hablar del Desarrollo Sustentable es hablar también de comunidad, como un destinatario obligado del beneficio que el otro le trae y por ello debemos tener presente que este es un término polisémico y complejo que puede ser interpretado según el contexto en el que se encuentre involucrado, por lo consiguiente, aquí se utiliza vinculado al término territorio, visto, más allá de la limitación geográfica, como un sitio donde convergen la diversidad del entorno natural y los seres humanos, considerando los elementos de sentido de pertenencia, de interrelaciones y cultura común (Krauze, 2001:55), como un espacio ocupado por grupos humanos que les da un sentido de pertenencia o “sentido de comunidad”, donde se interrelacionan o interactúan, comparten una cultura y una historia en común, que tiene un sentido dinámico y de cambio (Montero, 2004:100).

Dicho en otras palabras hablamos de comunidad en el sentido de territorio y de las capacidades de sus habitantes para decidir y asumir cómo usarlo, así como las consecuencias de esas decisiones, también implica tener claro las formas de cómo usarlo y de cómo preservar para las generaciones venideras.

Otro elemento que sustenta los cambios observados en la actualidad, desde la urbanización, redes de abastecimientos, modas y gustos, es el concepto de mejoramiento de la calidad de vida que se interpone como un razonamiento del discurso civilizatorio “moderno” asociado al término naturaleza, pero, bajo una visión utilitarista en lugar de una relación racional y responsable que conduzca al progreso y al bienestar de las familias sin

destruir el entorno (Ortiz, 2014:63). Vemos entonces que el término naturaleza es entendida según las conveniencias del proponente y no como “aquella que existe y se reproduce por sí misma” y en la que lo humano se encuentra vinculado de una u otra manera, ya que lo que ocurre en uno tarde o temprano repercute en el otro.

Un ejemplo de ello, es el del economicismo racionalista que transformó el término naturaleza en “recursos”, entendido como bienes de los que depende el ser viviente para su mantenimiento o abastecimiento, y por lo tanto convenientemente “susceptible de ser aprovechado” que, sumado a lo jurídico, sustentan el derecho a privatizarla (“sometimiento”), es la justificación conceptual de tal apropiación y lo que significa en los hechos (destrucción, saqueo, uso irracional), solo posible bajo una naturaleza apartada del mundo social, convertida en un objeto que puede ser manejada de acuerdo a los vaivenes de los intereses humanos en momentos históricos precisos (Gudynas, 2014).

Estos conceptos, vistos desde la perspectiva de una orientación hacia un Desarrollo Sustentable (DS) o su inverso, es la que nos conduce en la búsqueda de conocimientos para entender mejor las transformaciones del espacio territorial (Macías *et al.*, 2006:73) de la comunidad sujeto de estudio, llamada Amado Nervo, por lo que implica reconocer las características actuales de la comunidad, la dinámica de sus interacciones y de su relación con el entorno (Martínez y Figueroa, 2014:15), lo que permite evaluar el alcance de su desarrollo bajo los criterios y principios del DS (Moller, 2010:103).

En este sentido, es imprescindible reconocer las capacidades de sus habitantes para allegarse bienes y servicios del entorno, analizando el sistema que ha creado a través de indicadores agrupados en componentes puestos bajo la lupa de una escala de análisis de escenarios y una matriz de interacciones que revisan y analizan esos bienes y servicios que le son útiles, de sus formas de conservación y/o restauración de los recursos consumidos, aunada a la distribución justa y equitativa del beneficio social-cultural y otros más que caracterizan este lugar, cuya virtud radica en las raíces ancestrales que la distinguen como una comunidad indígena de origen mayense.

La comunidad sujeto de estudio se localiza en el municipio de Yajalón, Chiapas, México está compuesta en su totalidad por indígenas Cho'l, la que por supuesto no está exenta de las problemáticas ambientales y del agotamiento de recursos que azotan a la humanidad, expuesta a conversiones “modernas” que son muy significativas, sobre todo en los últimos años. De esta comunidad se sabe que ya en 1892 estaba habitada por indígenas Ch'ol y su núcleo poblacional fue ampliado cuando en 1934 sus habitantes adquirieron las tierras de la finca Colombia, para 1973 se les reconoce y otorga el título de bienes comunales, datos registrados en el expediente AGA, Exp. 276.1/677 de la Secretaría de Reforma Agraria.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

Amado Nervo es una comunidad del municipio de Yajalón, Chiapas, habitada por personas hablantes de la lengua Ch'ol y se localiza en la región XIV Tulijá-Tseltal-Ch'ol a los 17° 13' 45" de latitud norte y 92° 14'43" de longitud oeste con respecto del meridiano de Greenwich (Figura 1). El clima predominante es templado húmedo con temperatura media anual de 20 °C y se ubica a 920 msnm. La comunidad cuenta con 1363 habitantes según datos del Comité Estatal de Informática, Estadística y Geografía (CEIEG, 2021).

Metodología aplicada

Considerando que el estudio se basa en una evaluación de sistemas complejos desde una perspectiva sustentable, el análisis entonces se hace a partir de las dimensiones socio-cultural, económica-productiva y ecológica-ambiental que nos da una visión integral de la comunidad, desde el uso de los recursos del entorno, así como de las interacciones que ocurren y le dan una dinámica al sistema comunitario, es decir, producen un comportamiento.

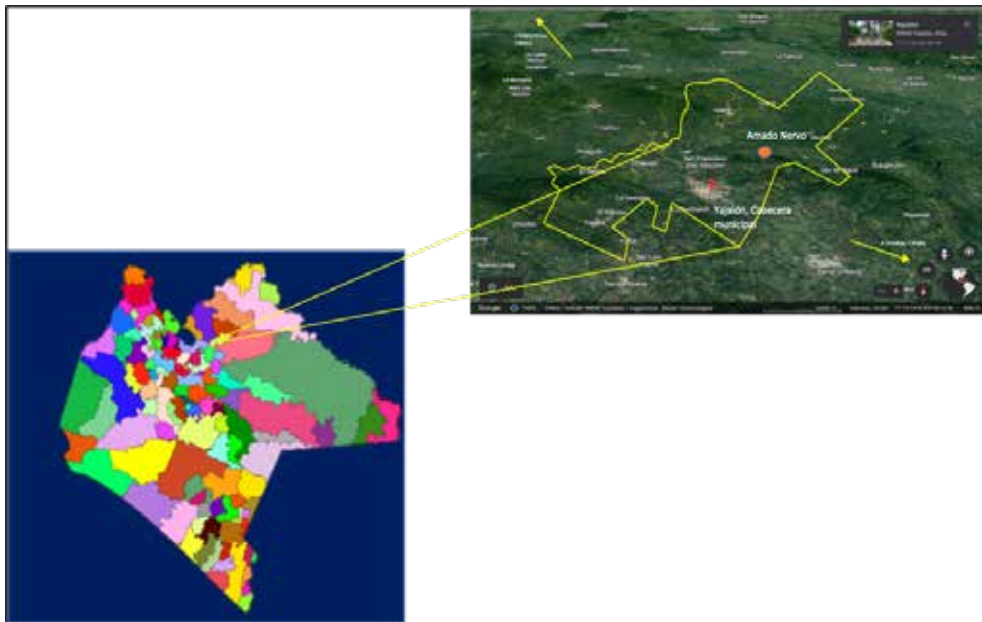


Figura 1. Localización de la comunidad de Amado Nervo municipio de Yajalón, Chiapas, México.
Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Google Earth

Es importante tener en cuenta que el presente estudio tiene el propósito de reconocer y evaluar la ubicación específica del sistema en una escala de

valores que tiene dos extremos u orientaciones máximas posibles, hacia un extremo se orienta un desarrollo no sustentable y hacia el otro una orientación hacia un desarrollo sustentable, teniendo siempre presente que el criterio más importante es el del equilibrio que debe guardar la triada del DS. Las orientaciones refieren al mayor o menor grado de ese equilibrio razonado que debe existir en la triada que coloca el bienestar humano y el beneficio social “a mano” con las actividades económicas y productivas que promuevan tecnologías apropiadas para la protección del ambiente en aras de preservar recursos para las generaciones futuras.

Para ese propósito, este estudio empleó la estructura de niveles jerárquicos (sistema-subsistema-componente), para identificar, explorar, organizar y sistematizar la información y se utilizó un cuantificador por medio de indicadores como herramienta de medición, incorporando a su vez una escala de análisis como instrumento complementario para valorar la información generada.

El procedimiento, por lo tanto, considera a la comunidad de Amado Nervo como un sistema que es susceptible de desagregarse en tres subsistemas y estos a su vez en diversos componentes que se conjuntan de acuerdo con los criterios y principios de la sustentabilidad. Los subsistemas guardan similitud con alguna de las tres dimensiones de la sustentabilidad que los vincula en una relación esencial. Estos subsistemas son los siguientes:

- (1) Sistemas de producción locales y su eficiencia económica (cuyo símil se ubica en la dimensión económica). Se estudia la capacidad de los sistemas locales para suministrar bienes y servicios a la familia y a la comunidad, así como de su capacidad para conservar esos recursos.
- (2) Los recursos naturales (RN) y la biodiversidad natural e inducida existente (su símil se encuentra en la dimensión ecológica). Aquí se propone analizar el uso de los recursos naturales y la biodiversidad para generar beneficios a la comunidad y a su vez de su eficiencia para proteger esos recursos para las generaciones futuras.
- (3) Los servicios sociales y las expresiones culturales (símil de la dimensión social). El objetivo es analizar su aporte en bienes y servicios de calidad para el bienestar y la identidad cultural de la comunidad.

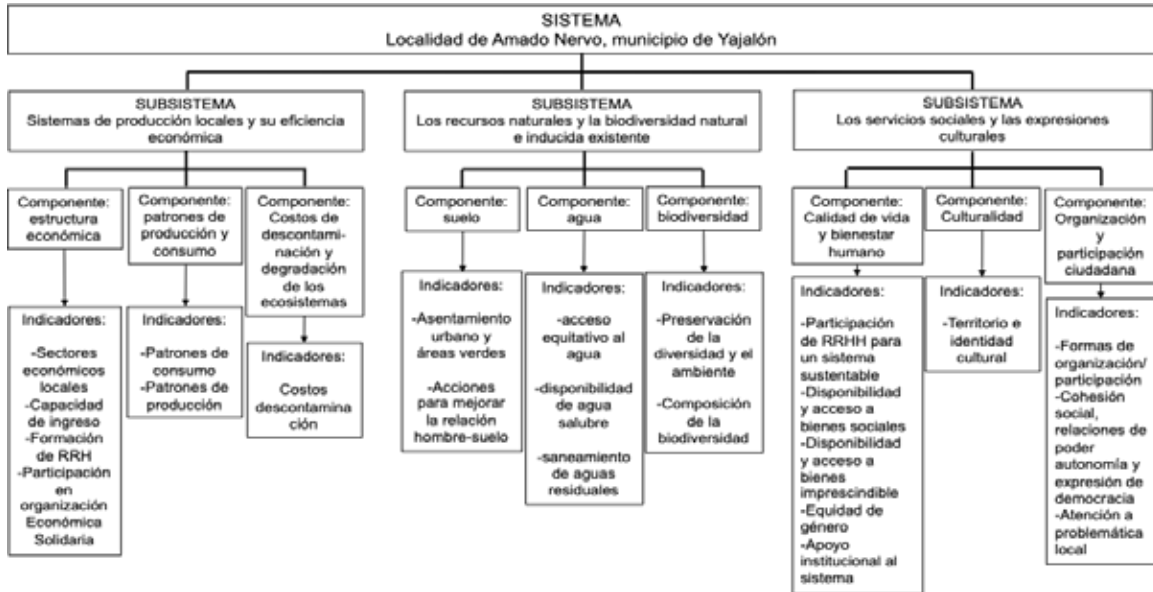


Figura 2. Esquema general de la estructura de los niveles jerárquicos estudiados.
Fuente: Elaboración propia

A partir de estos tres subsistemas se derivan componentes que se seleccionaron con base en la plataforma de indicadores temáticos núcleo de la Organización de Naciones Unidas (Singh *et al.*, 2008:197), así como por los propuestos por estudios similares, a la observación permanente y a las experiencias personales en la comunidad sujeto de estudio. De esta forma, los componentes que se estudiaron para el primer subsistema son: la estructura económica y los patrones de producción y consumo. Para el segundo fueron: el suelo, agua y biodiversidad. Para el tercero: calidad de vida y bienestar humano, culturalidad, organización y participación ciudadana. De los componentes derivaron 26 indicadores que se analizaron a partir de aplicar una escala de análisis a manera de escenarios a personas clave de la comunidad (Cuadro 1).

La escala de análisis utilizó el concepto Valor de juicio (Vj), lo cual transformó, por un lado, las unidades originales de medición de los indicadores (porcentajes, unidades de peso, longitud, área, etc.), a un valor de escala y, por otro, midió el valor que el indicador en cuestión tiene en relación con una orientación, bien hacia un desarrollo no sustentable o hacia uno sustentable, que puede entenderse también como un escenario “no deseable” o uno “ideal”, utilizando para ello una estructura de categorías numéricas en series de mínimos y máximos, operando en una amplitud de 1 a 10 en cinco rangos de valores, donde 1 representa la categoría “no deseable” y 10 la categoría “ideal”, un ejemplo se encuentra en el Cuadro 1.

Cuadro 1*Indicador: Acceso equitativo al agua: (variable 1 Distancia y capacidad de suministro)*

Vj	Escenarios en la escala.
0 a 2	(1) La fuente de agua se encuentra a más de un kilómetro de distancia y las personas acuden a ella. (2) La frecuencia (y magnitud) de agua del manantial no es permanente. El agua es poco fiable de pureza y limpieza.
3 a 4	1 + 2 + El agua es limpia y confiable para los usuarios (3). Las familias tienen pozos artesanales para auto abastecerse. (4)
5 a 6	3 + 4 + La frecuencia (y magnitud) de agua del manantial es permanente, pero limitado. Hay tanque de almacenamiento y red de tuberías de distribución, pero en mal estado. Ciudadanos poco participativos para la conservación del agua.
7 a 8	La frecuencia (y magnitud) de agua del manantial es permanente e ilimitado. Tanque de almacenamiento y red de tuberías de distribución eficientes. Ciudadanos muy interesados pero no organizados en comités para el cuidado del agua.
9 a 10	Red de distribución eficiente. El manantial es permanente e ilimitado para abastecer a toda la población. Hay comités ciudadanos para el cuidado del agua.

Fuente: Elaboración propia (2022)

El valor de los indicadores se obtuvo siguiendo la propuesta de Reyes y Ammour (1997:13), pero modificada y adaptada a los intereses de este estudio. El procedimiento para analizar la información de la escala se hizo usando términos y ecuaciones matemáticas que asignaron un valor a los indicadores (Cuadro 2), y estos, a su vez, determinaron el valor de los componentes, de los subsistemas y el índice general de sustentabilidad (IGS). También se usó un factor de ponderación (Fp), para visualizar el nivel de importancia de cada indicador en una amplitud de 1 a 3, en el cual 1 es un nivel poco importante, 2 es medianamente importante y tres muy importante.

Cuadro 2*Procedimiento del cálculo de valores de indicadores por componente*

Indicador	Factor de ponderación (FP) (a)	Variables indicador	Valor de Juicio (b)	Valor de juicio en variables múltiples (c)	Valor indicador (d)	Valor del componente (e)	Valor del subsistema (dimensión)
1	1 a 3	X	1 a 10	N/A	$(a*b)/a \text{ max}$		
2	1 a 3	x y z		1 a 10 1 a 10 1 a 10 $\sum \ln(Vv/s)$	$a*c/a \text{ max}$	$\sum \ln(d)/S$	Promedio de (e)
3	1 a 3	X	1 a 10	N/A	$a*b/a \text{ max}$		

N/A= no aplica. a max=Factor de ponderación máximo posible

Fuente: Elaboración propia

Es importante tener en cuenta que algunos indicadores se disgregaron en variables y que la escala también las examinó aplicando el V_j y se les asignó un valor numérico como Valor de variable (V_v). La sumatoria y promedio de las variables asignan el valor de juicio del indicador en cuestión: $VI = \sum_{1n} (V_v) / S$ (Dónde: V_v es el valor de la variable y S es el número de variables que conforman cada indicador). El valor final de cada indicador viene dado por la multiplicación del factor de ponderación por el V_j y luego se divide entre el factor de ponderación máximo posible y da como resultado el valor del indicador. Posteriormente se hizo el cálculo del valor de los componentes sumando y promediando del valor de los indicadores: $VC = \sum_{1n} (VI) / S$ (VI es el valor del indicador y S el número de indicadores), y con estos resultados se aplicó igual en los subsistemas.

Para reconocer la orientación del sistema se empleó el Índice General de Sustentabilidad (IGS), el cual es muy útil para centrarla atención y a menudo simplificar el problema (Zeballos, 2016:39), ya que ofrece de manera sencilla, coherente y multidimensional la situación de la comunidad de estudio, mostrando en la escala su orientación desde la perspectiva de la sustentabilidad, poniendo en claro qué componentes del sistema están involucrados y en qué medida. Cabe aclarar que la interpretación del valor del indicador IGS no marca una “tendencia” de orientación hacia uno u otro extremo de la escala, sino que especifica dónde se encuentra el desarrollo de la comunidad en los términos de equilibrio de la triada de la sustentabilidad.

La fórmula aplicada en este índice fue: $IGS = \sum_n (VI) / N$ (VI es el valor del indicador y N es el número de indicadores). El resultado del índice se interpretó siguiendo lo recomendado por Sepúlveda (2008:27), que estima que un índice por debajo de 2 es un estado del sistema con una de ausencia total del Desarrollo Sustentable; para niveles entre 2 y 4 indican una situación crítica en los equilibrios de la triada de la sustentabilidad; de 4 a 6 es un sistema inestable, mientras que de 6 a 8 habla de un sistema estable y finalmente de 8 a 10 se considera como la situación óptima del sistema, es decir es un sistema orientado totalmente a mantener un equilibrio entre el bienestar social cultural, con actividades económicas proambientalistas y la preservación de los recursos naturales para las generaciones futuras.

Para reconocer la relación e interacción entre indicadores se utilizó como instrumento de análisis una matriz de interacción de indicadores (adaptado de la matriz Vester), que procura entender la “influencia” de unos indicadores sobre otros con quienes se relaciona, el cual proporcionó cuatro formas de relación e interacción: crítica, pasiva, activa e indiferentes. Cabe aclarar que para efectos de facilitar el estudio en la matriz se redujo a 20 los indicadores propuestos inicialmente. Finalmente, a partir de estos resultados se construye un análisis prospectivo considerando tres escenarios a futuro: posible, probable y deseable.

Técnicas de abordaje y tamaño de la muestra

Para recabar la información especificada en los indicadores, se hicieron recorridos exploratorios, entrevistas a informantes clave y observación del sitio de estudio. Para la selección de informantes se aplicó el método “bola de nieve” (Arias *et al.*, 2016:206), mientras que para ponderar los indicadores se aplicó una encuesta a pobladores de la comunidad seleccionados al azar (Morales, 2011:13). Por otro lado, se usaron ecuaciones estadísticas aplicadas en la escala de análisis y el Índice General de Sustentabilidad. El periodo de estudio comprendió de enero 2019 a marzo 2020. El tamaño de la muestra siguió el criterio mencionado por Morales (2011a: 13), para la construcción de escalas y el de Ardila y Rueda (2013: 99), con la “saturación teórica” como criterio para delimitar el tamaño de la muestra.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los datos obtenidos en los resultados se presentan a partir de cada subsistema, iniciando con una reseña de los aspectos generales de la comunidad que son de interés conocer.

a) Generalidades. Amado Nervo es una comunidad conformada por indígenas de la etnia Ch'ol, quienes, desde el siglo XIX, se reconoce que habitaban este lugar. En 1934 compraron una superficie a la entonces propietaria Natalia Arguello de la finca conocida como Colombia, que permitió sumar un terreno de 588 hectáreas a las que ya poseían. En el reconocimiento y titulación de bienes comunales que hizo la Secretaría de Reforma Agraria a favor de Amado Nervo en 1973 sumó un total de 1196 hectáreas (López, 2015: 91).

La riqueza cultural de esta comunidad se reconoce en quienes le dan origen, descendientes de los primeros grupos que aquí se asentaron, provenientes probablemente de la zona de Tumbalá y Yajalón que con el tiempo pasaron a ser parte del grupo de jornaleros que trabajaron el café. Los principales fundadores fueron aquellos que conformaban la servidumbre y mozos de la finca, según los pobladores entrevistados.

La biodiversidad y productividad del ecosistema se observa en sus productos agrícolas, principalmente el café y los frutos de la milpa como maíz, frijol, calabaza, yuca, chayote, o yerbas como el epazote y la ruda, además de plátano, naranja, limón, nanchi y múltiples plantas medicinales, pero también en la producción de aves y cerdos criollos que son criados en los traspatios familiares y sirven para autoabastecerse, con la venta de excedentes de manera local (Ruiz *et al.*, 2013:7).

El café continúa siendo el principal producto con el que cuenta la comunidad para allegarse de recursos financieros, ya que su comercialización se

hace en el mercado regional con sede en la localidad de Yajalón. La preservación cultural es un tema importante que produce zozobra e inquietud según se percibe entre sus habitantes, por ejemplo, por la conservación del vestido o la lengua, la gastronomía y aquellos eventos ligados a la siembra y cuidado del agua.

(2) Sistemas de producción locales y su eficiencia económica. En este subsistema se explora la capacidad del sistema para proveer los bienes y servicios que requieren las familias para su bienestar, considerando indicadores que registran las actividades que las personas realizan para tomar de la naturaleza los recursos que necesitan y que pueden ser transformados, pero también aquellos que promueven la conservación de estos. En los indicadores estudiados se pueden observar en el Cuadro 3, así como los resultados en la escala de análisis. Por lo que se puede apreciar este es un subsistema con un IGS= 3 que lo ubica orientado al “Desarrollo no Sustentable” y expresa una situación crítica del subsistema.

Cuadro 3

Análisis del subsistema: Sistemas de producción local y su eficiencia económica

Indicador/Resultado	Componente/ Resultado	Subsistema/ Resultado
Sectores económicos local=2.2		
Capacidad de ingreso=2.3		
Formación de RRH=3.1	Estructura económica=2.4	
Participación en organización Económica Solidaria=2.6		
Patrones de consumo=3.0	Patrones de consumo y producción=3.5	3
Patrones de producción=4.0		
Índice de productividad=3.7	Productividad del sistema=3.7	
Costos por descontaminación=2.5	Costos por descontaminación y degradación=2.5	

Fuente: Elaboración propia. 2022

Un acercamiento a los indicadores que más contribuyen al IGS del subsistema explica mejor los resultados de la escala, cabe aclarar que por razones de espacio solo se hace una explicación mas detallada de dos indicadores. En el indicador de la capacidad de ingreso (valor=2.3), los entrevistados clave lo perciben y ubican en este valor de la escala debido a que, si bien los habitantes arreglan una retribución económica por jornada laboral según la ley, el ingreso promedio *per se* encuentra por debajo de la media nacional, aun cuando tienen programas públicos de apoyo al ingreso familiar, son percibidos como muy limitados.

El ingreso se sustenta principalmente en el sector primario agrícola (bajo una estrategia de autoabasto y venta de excedentes, principalmente

la milpa y el café), complementado con recursos que provienen de otras actividades como la albañilería, transporte público, comercio, empleados en la educación. La capacidad de ingreso, cuantificando únicamente los excedentes que devienen del agroecosistema, se ubica en 6000 pesos mensuales en promedio, muy por debajo de la media nacional, que se encuentra en los 16,537 pesos, mientras que la de Chiapas es de 8,836 pesos (Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, ENIGH 2018). Las familias que complementan sus ingresos con otras actividades suelen mejorar en hasta 8000 pesos o más, aunque este es un grupo minoritario.

Otro indicador que le aporta valor al IGS es el que se refiere a la afiliación a organizaciones económicas sociales (valor=2.7), aproximadamente 80% de los miembros de esta comunidad manifestaron no ser miembros de organización alguna, por lo consiguiente, las posibilidades de promover mejoras económicas al sistema utilizando este tipo de asociaciones se estrecha e impacta incluso en el desarrollo de habilidades y conocimientos que bien pueden acrecentarse a través de la capacitación y formación de recursos humanos que este tipo de organizaciones suelen proponer en aras de mejorar el sistema, aunque, por otro lado, por el nivel educativo formal que se puede observar, es de suponer que el sistema cuenta con personas con mayores competencias, sobre todo en la generaciones nuevas.

(3) Recursos naturales y la biodiversidad (natural e inducida), existente. En este subsistema se aborda el estudio de los recursos naturales y la biodiversidad en relación con el hombre, de su capacidad para sustraer lo necesario para su beneficio y a la eficiencia con que a su vez se mantiene, conservando esos recursos para las generaciones futuras. Los resultados de los indicadores y componentes se encuentran en el Cuadro 4. Este subsistema tiene un IGS de 4.7 que lo ubica en la escala en un subsistema inestable.

Cuadro 4

Análisis del subsistema: Recursos naturales y biodiversidad

Indicador/Resultado	Componente/ Resultado	Subsistema/ Resultado
Asentamiento urbano y áreas verdes=6.6	Suelo=5.2	4.7
Acciones para mejorar la relación hombre-suelo=3.7		
Acceso equitativo al agua=7	Agua=4.5	
Disponibilidad de agua salubre=3.5		
Saneamiento de aguas residuales=3		
Preservación de la diversidad y el ambiente=3.5	Diversidad y medio ambiente=4.4	
Composición de la biodiversidad=5.3		

Fuente: Elaboración propia (2021)

El indicador Asentamiento urbano y su relación con las áreas verdes (valor=6.6), se analiza como ejemplo debido al uso en los agroecosistemas en el asentamiento humano. Del agroecosistema ya hemos dicho que se dedica a los cultivos principalmente, el cual puede ser catalogado como un sistema agrícola con actividades complementarias propias como la ganadería bovina, bajo un modelo de producción en un medio con alta presencia de pobladores indígenas (Velazquez y Perezgrovas, 2017:290). Como asentamiento humano, la comunidad se encuentra organizada en seis barrios, cuyos solares son muy amplios y en los que se asientan viviendas y amplios jardines, contando con calles urbanizadas, en su mayor parte, en las que también se denota la acción de las “manos humanas” en su cuidado.

Otro indicador importante es el suministro de agua para la comunidad, al cual las personas le asignaron un valor=7 el cual mantiene una dinámica de suministro a partir del arroyo agua blanca, ubicado al sureste a cinco kilómetros de distancia de la comunidad, éste es traído por medio de tuberías hasta el tanque de almacenamiento, es considerada agua limpia y confiable (monitoreada cada seis meses por las autoridades), capaz de surtir a la población de manera permanente con un volumen que suele variar en la temporada de seca, (90 litros per cápita). Se cuenta con una red de tuberías para una distribución equitativa del agua. Además, los informantes reconocen que aproximadamente el 75% de las familias cuentan con pozos artesanales que les favorece en el auto abasto. Se observa que muchas familias cuentan con tanques de concreto o bien con dos a tres tinacos (capacidad de 600 l), para almacenamiento. La frecuencia de abastecimiento es constante salvo en época seca en que se hace cada dos o tres días.

(4) Servicios sociales y expresiones culturales. El subsistema dedicado al ámbito social-cultural considera tres componentes: Calidad de vida y bienestar humano, culturalidad y el componente organización y participación ciudadana. Con estos se trata de entender la generación de bienes y servicios de calidad para el bienestar y la identidad cultural de la comunidad. Los resultados se pueden ver en el Cuadro 5 en el que se observa un IGS=3.8 para el subsistema clasificado como crítico.

Cuadro 5

Análisis del subsistema: Servicios sociales y expresiones culturales

Indicador/Resultado	Componente/ Resultado	Subsistema/ Resultado
Aportación de los RRHH para un sistema sustentable=4		
Disponibilidad y acceso a bienes sociales=4.5	Calidad de vida y bienestar humano=4.2	
Disponibilidad y acceso a bienes imprescindibles=3.9		
Equidad de género=5 Apoyo institucional al sistema=3.6		3.8
Territorio e identidad cultural=3.3	Culturalidad=3.3	
Formas de organización y participación=4 Cohesión social, relaciones de poder, autonomía y expresión de la democracia=4.2	Organización y participación ciudadana=3.9	
Atención a las problemáticas locales=3.5		

Fuente: Elaboración propia (2021)

Los indicadores que más aportan al sistema son “aportación de los RRHH para un sistema sustentable” y “disponibilidad y acceso a bienes sociales”. Con respecto al primero, el valor obtenido se debe a que el juicio emitido por los participantes toma muy en cuenta que están reforestando con árboles frutales, con plantas de ornato, medicinales, hortalizas y demás vegetales, pero son acciones de tipo individual que se emprende en los espacios familiares, ya que no se registra organización alguna por parte de los ciudadanos con la que se pudiera fomentar la capacitación y el intercambio de conocimientos y concientización para la conservación de los recursos naturales. Mientras que en el otro indicador se perciben como hogares cómodos y confortables, que les cubren lo mínimo necesario en bienes materiales, es decir casas construidas de concreto con todos los servicios excepto la recolección de basura, por lo que cada familia se las arregla para tratar con ella, que por lo general es quemada en el traspatio.

En suma, el IGS arrojado a partir de los subsistemas estudiados se puede observar en el Cuadro 6, donde el subsistema de Producción local y su eficiencia económica es quien mayor incide en la evaluación general, que es de 3.8, para considerar un sistema comunitario que se encuentra en un nivel crítico, es decir, define a una comunidad con serios desequilibrios en sus capacidades para satisfacer su bienestar con beneficios sociales y culturales debido a la limitada eficiencia en sus actividades económicas y productivas con bases sustentables y en la conservación de los recursos y la biodiversidad para las generaciones futuras.

Cuadro 6

Resultados del Índice General de Sustentabilidad en los subsistemas analizados

Subsistema Recursos naturales y biodiversidad	Subsistema de Producción local y su eficiencia económica	Subsistema de Servicios sociales y expresión cultural
Valor= 4.7	Valor= 3	Valor= 3.8
Índice General de Sustentabilidad del Sistema= 3.8		

Fuente: Elaboración propia (2022)

Por otra parte, tenemos los resultados de la matriz de relación e interacción de los indicadores que arrojó resultados interesantes, mismos que se pueden observar en el Cuadro 7. La dinámica que ocurre entre los indicadores y sus componentes con los otros del sistema, que incluye también aquellos recursos que provienen del exterior (recursos ajenos al sistema que pueden ser tangibles o intangibles y que el sistema no tiene control sobre ellos), o los que salen de los componentes, se analizan a partir de los cuatro grupos formados en las que destacan aquellos indicadores que se agrupan como críticos, ya que ellos tienen una doble característica, es decir, tienen mucha capacidad de “influir” en otros como de ser sensibles a la “influencia” de los demás, su capacidad de “reacción” suele ser rápida y suelen contribuir a los desequilibrios en la triada.

Cuadro 7

Clasificación de los indicadores de la matriz de interacciones

Clasificación de los Indicadores y su valor de escala	
Indicadores críticos (tienen gran capacidad de influir para debilitar o fortalecer a otros y a su vez son muy sensibles a la influencia de los demás):	
-Participación de los RRHH para un sistema sustentable: Valor=4.0	
-Cohesión social, relaciones de poder, autonomía y expresión de la democracia: Valor=4.2	
-Territorio e identidad cultural (Variable 2: Prácticas tradicionales vigentes): Valor=4.2	
-Territorio e identidad cultural (Variable 1: preservación de identidad cultural): Valor=2.5	
-Patrones de producción: Valor= 4.0	
-Preservación de la biodiversidad y el ambiente (Variable 1: biodiversidad): valor=3.7	
-Formación de RRHH: Valor= 3.1	
-Disponibilidad y acceso a bienes sociales (Variable 1: educación y salud): Valor=5.5	
Indicadores Activos (de gran influencia sobre la mayoría de los indicadores restantes, pero no son influidos por los demás -resisten el embate-):	
-El asentamiento urbano y las áreas verdes: Valor=6.6	
-Participación del RH de la comunidad para conservar el suelo: Valor=3.7	
-Saneamiento de aguas residuales: Valor=3.0	
-Participación en organizaciones de economía social solidaria: Valor=2.6	
-Patrones de consumo: Valor=3.0	
Indicadores pasivos: (no tienen gran capacidad o influencia para con los demás, pero sí son muy sensibles como receptores de la influencia de los demás).	
-Sectores económicos locales: Valor=2.2	
-Capacidad de ingreso: Valor=2.3	
Indicadores indiferentes (de baja capacidad o influencia para con los demás, tampoco son influidos por los otros):	
-Acceso equitativo al agua (Variable 1: Distancia y capacidad de suministro): Valor=6.5	
-Disponibilidad de agua salubre: Valor=3.5	
-Disponibilidad y acceso a bienes sociales (Variable 2: alimentación): Valor=4.0	
-Equidad de género (Variable 1: Participación y toma de decisiones): Valor=6.1	
-Apoyo institucional al sistema (Variable 1: Disponibilidad y acceso a programas de apoyos institucionales): Valor=2.2	

Fuente: Elaboración propia

A manera de ejemplo podemos mencionar el componente de la identidad cultural, que es un indicador clasificado como crítico, es decir, susceptibles de influir o ser influenciados por otros, que de acuerdo a los resultados de la escala mantiene un valor= 4 y se ubica en la misma con una orientación al desarrollo no sustentable, este indicador ha sido muy susceptible a modificaciones propiciadas por la políticas “modernizadoras” (recurso externo al sistema), que en los hechos se traduce en sustitución de elementos de la vida cultural local por las ajenas (por ejemplo, refrescos y frituras por pozol y chumulhua), resultado del impacto permanente de la “modernización” contraria a los principios de la sustentabilidad que apuesta por las culturas locales.

Otro indicador es el del asentamiento urbano y su relación con las áreas verdes (valor=6.6), el cual es clasificado como un indicador activo, es decir, es capaz de influir sobre la mayoría de los indicadores restantes, pero no son sensibles a ser influidos por los demás (digamos que resisten el embate a ser modificados). El área verde que se observa se debe, de acuerdo con

lo registrado en las fuentes locales, a las acciones emprendidas por cada familia en sus propios traspatios o terrenos agrícolas, que mantienen una alta preservación de recursos vegetales. La participación de las instituciones públicas es muy limitada en sus acciones, incluso de sensibilización, capacitación o promoción; son las acciones emprendidas por las personas, individualmente, las que impiden que la influencia de recursos externos como las de la “modernización” modifiquen sustancialmente este indicador.

En suma, se puede deducir a partir de la interpretación de las dinámicas que ofrecen la escala y la matriz que, a la pregunta recurrente sobre cómo alcanzar un mejor equilibrio en la triada, debe considerarse que depende en buena medida de las personas a quienes se busca beneficiar, de la aplicación de los principios de la sustentabilidad (digamos coloquialmente del “espíritu” de la sustentabilidad), que orientan los componentes y su grupo de indicadores hacia un desarrollo sustentable, de criterios que deben “nutrir” las políticas públicas que proponen los proyectos de desarrollo y de sus recursos humanos como gestores encaminados a lograr el equilibrio, poniendo especial atención en el grupo de indicadores sensibles -críticos y activos- que mejor responden a la interacción y a la orientación de la sustentabilidad.

Por otro lado, considerando otros elementos de reflexión y análisis es posible visualizar futuros para el sistema, desde una percepción prospectiva. Un primer escenario se visualiza a partir de que los recursos que llegan al sistema, como políticas “modernizadoras” que contienen un alta dosis de aquellos conceptos diseñados a partir de visiones antropomorfistas, del paradigma orientalista-paternalista, y del racionalismo economicista, mantengan “el curso” sin modificaciones, es probable entonces que el sistema decante cada vez más hacia una orientación del desarrollo no sustentable, agudizando con ello la tragedia ambiental que vive la humanidad. Un segundo escenario es posible si esas políticas públicas se nutren del paradigma del Desarrollo Sustentable, donde hemos observado que hay razones, cuando menos a nivel nacional, para pensar que sí hay cambios en ese sentido, por ejemplo, la práctica de la democracia participativa en las decisiones que son competencia de barrios y comunidades que llegan al sistema e influyen en los componentes fortaleciéndolos hacia una orientación del desarrollo sustentable.

Finalmente, sublimar el sistema ideal se corresponde con una articulación razonada y equilibrada en la triada sustentable, entre el bienestar humano y cultural, conciliados con prácticas económicas apropiadas y la preservación de recursos naturales para las generaciones futuras. Alcanzar este escenario requiere de inclusión y participación de la gente, es quizá el elemento central e imprescindible para alcanzarlo, el cual pasa necesariamente por la estructuración de políticas públicas que alientan de manera contundente la construcción de comunidades sustentables e implica el no

alineamiento de éstas a los intereses corporativos que, hasta ahora, es evidente que se han procurado en pos de un desarrollo no sustentable.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados observados, se puede fundamentar que el balance de la relación de la triada del Desarrollo sustentable dado por el IGS=3.8, está orientado hacia un desarrollo no sustentable, en otras palabras, la participación de los seres humanos y sus actividades para mantener un sistema funcional se orientan hacia un desarrollo que tiene un impacto negativo en el equilibrio que debe guardar la triada dimensional del Desarrollo Sustentable, en particular para mantener recursos para las generaciones futuras.

La comunidad se ubica en una escala crítica que revela, por un lado, que la aplicación de políticas “modernizadoras” han contribuido con el consumo de los recursos ambientales a mayor velocidad que las posibilidades de su preservación, cuyas actividades económicas-productivas no permiten su recuperación y si comprometen los recursos de las siguientes generaciones, con el propósito de apuntalar una calidad de vida acorde a lo propuesto por la llamada “modernización”, por lo consiguiente, las reservas de recursos naturales, como el patrimonio social-cultural están siendo empeñadas con tal de sostener un estilo de vida que esa “modernidad” ha impuesto (Gutiérrez *et al.*, 2008b: 63).

Otras reflexiones que nos deja el presente estudio son los que se extraen a partir del cruce de resultados del IGS con los de la matriz, que ayudan a explicar la dinámica de interacción entre los componentes y sus indicadores y el resultado en la escala de orientación. Indicadores muy visibles como los culturales por ejemplo, se pueden explicar gracias a la alta susceptibilidad al impacto de otros recursos que provienen ya sea de otros indicadores o que llegan como recursos externos al sistema y a la vez son de gran capacidad para influir en otros propiciando modificaciones, debido a que es un indicador crítico según la matriz y que al cruzar con su valor de escala=3.3 sugieren el grado de sensibilidad de sus respuestas a los estímulos, lo vemos en el desplazamiento de rasgos culturales que dan identidad y valor cultural a la comunidad como la gastronomía, el vestido y la lengua.

Esta misma dinámica sucede en otros indicadores, como el de participación de los recursos humanos para un sistema sustentable (indicador crítico, con valor en la escala=4), que ha respondido sensiblemente a los efectos de otros recursos externos, modificando su compromiso por sostener un sistema orientado a la sustentabilidad.

Así como estos indicadores, es posible ver otros elementos importantes que crean y recrean el sistema comunitario y la medida de sus acciones en la utilización de los recursos de su entorno para satisfacer un estilo de vida

“moderno” es, a su vez, la medida o condición para la tragedia ambiental que se vive en una lógica de la acumulación de bienes y capitales que, suponen, lleva a la tan preciada calidad de vida y bienestar “modernos”, pero sujeta a una relación crítica y de pérdida muy sensible para los bienes de la naturaleza.

¿Hacia donde se dirige el sistema? Es una pregunta pertinente para un análisis prospectivo y el cruce de resultados de la matriz y la escala pueden ayudarnos a entender ese futuro, en la que se puede señalar al menos tres escenarios, como se registró más arriba, visiones que pueden proyectar desde zozobra, si el escenario sigue igual, hasta el mayor optimismo, si ocurren cambios, particularmente en los indicadores clasificados como críticos y activos.

En suma, se puede decir que el ambiente o naturaleza es quien más sufre las consecuencias en aras de conseguir un estilo de vida dictado por la “modernidad occidental” o mejor dicho, por el antropocentrismo “moderno”, el racionalismo economicista y el paradigma orientalista-paternalista, los resultados observados señalan la urgente necesidad de revertir este esquema depredador y recuperar los recursos gastados en el sistema, que reciban el tiempo y la atención necesario para restaurarse y que se evite así un colapso de grandes proporciones.

Para la pregunta de ¿Cómo lograr el mayor equilibrio en la triada de la sustentabilidad? Resulta imprescindible que se fortalezca la participación conciente de las personas, se fortalezcan las políticas públicas nutridas por los principios de la sustentabilidad y que los proyectos y programas públicos se apliquen en el sentido que propone la sustentabilidad.

REFERENCIAS

- Aguirre**, R. R., Torres, V. N., Vázquez T. E., Jiménez, G. O., Ruiz, S. A. y Velazquez, A. J.A. (2013). Caracterización del subsistema de plantas medicinales en los patios traseros (Patyotyoty) de la comunidad de Amado Nervo, Municipio de Yajalón, Chiapas; México. *Revista Espacio I+D UNACH*. <https://doi.org/10.31644/IMASD.2.2013.a06>
- Ardila**, S. E. y Rueda, A. J. (2013). La saturación teórica en la teoría fundamentada: su delimitación en el análisis de trayectorias de vida de víctimas del desplazamiento forzado en Colombia. *Revista Colombiana de sociología*. Vol. 36:93-114. Bogotá, Colombia.
- Arias**, G. J., Villasís, K. M., y Miranda, N. M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, vol. 63: 201-206. México.
- Bolvinik**, J. (2021). Renacimiento del interés en la desigualdad creciente y sus consecuencias, crítica de la ciencia económica actual y la necesidad de una ciencia social emancipatoria. *Rev. Propuestas para el desarrollo*, 5(5)
- Chirinos**, M. N. y Rincón, G. S. (2010). El concepto de desarrollo: posiciones teóricas más relevantes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 15(50), abril-junio, 2010, pp. 294-320 Universidad del Zulia Maracaibo, Venezuela.
- Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica (CEIEG)**. (2021). *Perfiles municipales*. Recuperado de <http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/perfiles/Inicio>
- Espino**, A. (2011). Trabajo y género: un viejo tema ¿nuevas miradas? *Rev. Nueva Sociedad* No 232, ISSN: 0251-3552. Argentina.
- Fromm**, E., y MacCoby M. (1973). *Socio-psicoanálisis del campesino mexicano*. 1ª. Edición. Fondo de Cultura Económica. Ciudad de México.
- Gudynas**, E. (1999). Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina. *Persona y Sociedad*, 13 (1). Santiago de Chile.
- Gutiérrez**, N., R. (1996). Desarrollo Sustentable. Un camino a seguir. *Revista Espiral*, vol. II, núm. 5, pp. 197-227 Universidad de Guadalajara Guadalajara, México.
- Gutiérrez**, C. J., Aguilera, G. L., y González, E. C. (2008). Agroecología y sustentabilidad. *Revista Convergencia*, UAMEX, núm. 46. P. 51-87.
- INEGI**. (2018). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2018/>
- Krauze**, M. (2001). Hacia una redefinición del concepto de comunidad -cuatro ejes para un análisis crítico y una propuesta. *Revista de Psicología*, año/vol. X, número 002 Universidad de Chile. Ñuñoa Santiago, Chile pp. 49-60.
- López**, G. X. (2015). *Territorialización y cambio social en el municipio de Yajalón, durante la época del reparto agrario. Significaciones en torno al ejido*. Tesis de maestría. México. Ciesas. San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Pp 234.

- Macías, C. H., Téllez, V. O., Dávila, A. P., y Casas, F. A. (2006).** Los estudios de sustentabilidad. *En Ciencias UNAM*. Vol 81:23-31 México.
- Martínez, I. J. y Figueroa, C. A. (2014).** Evolución de los conceptos y paradigmas que orientan la gestión ambiental ¿cuáles son sus limitaciones desde lo glocal? *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, vol. 13:214 Medellín, Colombia.
- Moller, R. (2010).** Principios del desarrollo sostenible para América Latina. *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente*, núm. 9, enero-diciembre, 2010, pp. 101-110 Universidad del Valle. Cali, Colombia.
- Montero, M. (2004).** *Introducción a la psicología comunitaria. Desarrollo, conceptos y procesos*. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina. ISBN 950-12-4523-3
- Morales, V. P. 2011.** *Tamaño necesario de la muestra ¿Cuántos sujetos necesitamos?* Universidad Pontificia Comillas. Madrid. Disponible en <http://www.up-comillas.es/personal/peter/investigación/Tama%F10Muestra.pdf>
- Ortiz, B., A. (2014).** La relación hombre-naturaleza. Tendencias de su filosofar en Cuba. *Revista de Ciencias Sociales*. Núm. 32:63-76. Universidad Arturo Prat. Tarapacá, Chile.
- Palsson, G. (2001).** Dominios y fronteras cuestionados. En *Naturaleza y sociedad, perspectivas antropológicas*. Pp 81-100. Editorial Siglo XXI. Ciudad de México.
- Reyes, R. R., y Ammour T. (1997).** *Sostenibilidad de los sistemas de producción en la concesión comunitaria de San Miguel Peten, Guatemala*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza (Catie). Pp 30.
- Sepúlveda, S. (2008).** *Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible en espacios territoriales (Biograma 2008)*. IICA. San José de Costa Rica. ISBN13: 978-92-9039-872-1 Pp. 133
- Singh, R., Murty, H.R., Gupta, S.K., Dokshit, A.K. (2009).** An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecolog Indicator*. Vol 9:189-212.
- Velazquez, A. J. (2022).** Vinculación comunitaria: contribución al concepto desde una perspectiva universitaria intercultural. En: *Vinculación comunitaria en la educación superior: Reflexiones y Aproximaciones*. Editorial Universidad de Guadalajara. Pp 12-32.
- Velazquez, A. J., y Perezgrovas, G. R. (2017).** Caracterización de Sistemas Productivos de ganado bovino en la región Indígena XIV Tulijá-Tseltal-Ch'ol, Chiapas, México. *Agrociencia*, Vol 51: 285-297.
- Zeballos, C., O. (2016).** Sustentabilidad, Desarrollo Sustentable e indicadores de sustentabilidad para agroecosistemas. *Revista Postgrado. Scientiarvm* Vol 2:37.

Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza-aprendizaje del inglés, una revisión de literatura

Use of Information and Communication Technologies (ICT) in the
teaching-learning of English, a literature review

—

Carmen Leticia Antonio Cruz
carmen.antonio@unach.mx
ORCID: 0000-0002-3811-9133

Jannette Dolly Carrión Rodríguez
ORCID: 0000-0003-3425-1222

UNIVERSIDAD DEL PAÍS INNOVA, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS MÉXICO



Para citar este artículo:

Antonio Cruz, C. L., & Carrión Rodríguez, J. D. Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza-aprendizaje del inglés, una revisión de literatura. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 12(33). <https://doi.org/10.31644/IMASD.33.2023.a02>

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar los resultados de las diversas investigaciones sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el aprendizaje del inglés, en contextos educativos formales para contribuir al estado del arte. Los documentos consultados incorporan muestras de progreso reciente en el campo de la enseñanza del inglés asistida por tecnología a nivel internacional y ofrece una perspectiva para docentes que intentan incorporar estas estrategias en la enseñanza del inglés. Se trata de una revisión sistemática con un diseño cualitativo de tipo documental descriptivo de 30 investigaciones publicadas dentro del periodo 2017-2022, tanto en inglés como en español, obtenidas de diversas bases de datos cuyas categorías fueron: *uso de las TIC, enseñanza-aprendizaje de lenguas y aplicaciones digitales*. Los artículos seleccionados fueron sistematizados en los siguientes apartados: país, TIC implementadas, resultados, hallazgos, y recomendaciones. Los resultados destacan reportes positivos sobre la implementación de las TIC en la enseñanza y aprendizaje de lenguas; así como beneficios que estas herramientas producen en la motivación, las habilidades lingüísticas oral y escrita, y en la autonomía de los estudiantes. Los países con mayor producción son Colombia e Indonesia seguidos por un gran número de países en vías de desarrollo. Las herramientas más recurrentes son: *Kahoot!* y *Duolingo*, ambas aplicaciones cuentan con características de gamificación que además de fomentar habilidades necesarias para la sociedad de la información y el conocimiento, desarrollan habilidades como la colaboración, la competencia amigable, y la motivación a través de recursos lúdicos. Los hallazgos más relevantes se refieren al uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas extranjeras, enfatizando los beneficios y también mencionando algunas dificultades que aún se pueden observar en la implementación de estas herramientas.

Palabras clave:

Aprendizaje de inglés asistido por tecnología; tecnologías de la información y la comunicación; proceso enseñanza-aprendizaje.



— *Abstract* —

The aim of the article was to analyze the results of various research studies regarding the use of ICT in the teaching and learning of English in formal educational contexts to contribute to the state-of-the-art. The studies reviewed showed recent progress in the teaching of English mediated by technology and they offered a new perspective for those teachers willing to incorporate those strategies. It was a systematic qualitative assessment of thirty published research between 2017-2022, both in English and Spanish, gathered from various databases containing the categories: *use of ICT, and teaching-learning languages*. The selected studies were categorized as follows: country, ICT implemented, results, findings, and recommendations. Results highlighted positive reports about the implementation of ICT in the language classroom; as well as the impact these tools have on motivation, oral and written linguistic skills, and students' autonomy. Countries with the highest production on the topic were Colombia and Indonesia, followed by various developing countries. The most mentioned tools were Kahoot! and Duolingo, which not only have gamification features that encourage necessary abilities for the XXI-century society, but also foster collaboration, and friendly competition and increase motivation through ludic activities. Findings emphasized the benefits of implementing technology in the language classroom; however, they also showed some restraints institutions still suffer in developing countries.

Keywords:

Technology-assisted English learning; ICT; teaching-learning process

El objetivo de incorporar tecnología en cursos de inglés es mejorar y optimizar el proceso de aprendizaje. Además, al incluir tecnología educativa en las clases de inglés se crea un ambiente mucho más diverso e interesante. La tecnología abrió un mundo nuevo de posibilidades a la hora de estudiar un idioma. La combinación de tecnología con clases de inglés no solo ayuda a los alumnos a mejorar sus habilidades con estas herramientas, sino que también permite incorporar el inglés de una forma más efectiva; gracias a ello, los alumnos pueden establecer su propio ritmo de aprendizaje y tener una experiencia más significativa y personalizada. Por otro lado, cuando los profesores incorporan la tecnología en la rutina de enseñanza del inglés, transfieren el poder y la voluntad de aprendizaje en las manos del estudiante. Este aspecto no solo mejora el compromiso, sino que también aumenta la motivación.

Aprender una lengua extranjera conlleva múltiples factores que convergen y se interrelacionan de manera tal que el alumno pueda alcanzar el dominio de una lengua y, con ello significar una realidad y dar valor a los elementos que conforman los aspectos sociales y culturales de ella. La tecnología ha permitido que, incluso a la distancia, se logre una inmersión en todos los aspectos de la lengua como nunca antes, facilitando la adquisición del lenguaje de manera más íntegra y natural. El proceso de aprendizaje del inglés se actualiza, hoy en día, a través del uso de las TIC en el aula. Esto permite cambiar la mirada del antiguo esquema de aprendizaje guiado, por uno de participación activa del estudiante y del profesor.

Aprender un idioma con la ayuda de la tecnología ha atraído y fascinado a profesionales del lenguaje, ingenieros y docentes por décadas quienes han recurrido al desarrollo, la adaptación y la implementación de las TIC para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras, como el inglés. La posibilidad de interactuar con una máquina y aprender aspectos del lenguaje que años atrás únicamente era posible a través de experiencias directas con la cultura y la lengua, se han convertido ahora en el mayor reto para docentes e investigadores por igual.

Las nuevas tecnologías no solo constituyen un conjunto de herramientas al servicio de las actividades de enseñanza y aprendizaje, sino que conforman un entorno, un espacio, un ciberespacio, en el cual se producen las interacciones humanas (Callister y Burbules, 2006). Es así como el proceso de enseñanza y aprendizaje de una lengua extranjera ha experimentado un extraordinario desarrollo en los últimos tiempos, especialmente por la gran ventaja de interactividad que ofrecen los medios tecnológicos.

Las TIC permiten que la enseñanza y el aprendizaje de lenguas tenga acceso a: 1) variedad de medios informativos y de instrucción: escrita, ilustrada, oral, icónica, animada; 2) facilidad de acceso para consulta a través de medios interactivos o contextos de comunicación; 3) variedad de

técnicas y métodos; 4) acompañamiento a la enseñanza convencional en clase; 5) flexibilidad de horario; 6) elección propia de tipo de información, medio de interactuar, nivel de lenguaje, etc. 7) oportunidad de atender la diversidad dentro del aula.

LAS TIC

La sigla TIC significa Tecnologías de la Información y la Comunicación. Alkamel y Chouthaiwale (2018), definen el término como aquellas tecnologías utilizadas para transmitir, procesar, almacenar, crear, exponer, compartir o intercambiar información a través de medios electrónicos. Esta definición incluye herramientas como radio, televisión, video, telefonía, sistemas satelitales, computadora, hardware, software, y todos los servicios asociados a estas herramientas como son videoconferencias, correo electrónico, y blogs, entre otros.

Rodríguez *et al.* (2017), definen las TIC como instrumentos que permiten crear nuevas maneras de comunicar, a través de la microelectrónica, informática, y telecomunicación mediante herramientas tecnológicas y de comunicación, con el objetivo de conceder acceso, emitir y procesar información. En la era de la información y el conocimiento, el mundo se ha visto en la necesidad de incorporarlas incluso en el área educativa para responder a las necesidades de la sociedad actual.

El uso de herramientas de la información y la comunicación en la enseñanza y el aprendizaje de lenguas

Las TIC son herramientas para facilitar muchos procesos de nuestra vida. Su uso ha aumentado de manera exponencial en las últimas décadas al mismo ritmo del desarrollo de la tecnología y muchas instituciones han reconocido la importancia de implementar estas herramientas en el proceso enseñanza-aprendizaje. Aun cuando las TIC son instrumentos creados para comunicarse, establecer y manipular información, han resultado sumamente efectivas para facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje; principalmente para aquellas personas que se les dificulta movilizarse.

En las aulas, las TIC adquieren un papel muy importante como herramientas de apoyo en actividades didácticas que incluyan elementos visuales, auditivos e interactivos, impulsan el uso de aplicaciones, plataformas y redes sociales; facilita la búsqueda y ubicación de información de manera rápida; promueve variedad de formas de enseñar; permite dinamizar la práctica docente en el aula; entre otros beneficios. También han permitido conocer y aprender cualquier tema con facilidad, y las lenguas no son la excepción. Su uso es inevitable en el quehacer diario de docentes y estudiantes, y

coadyuva a aumentar la calidad de la educación, así como a responder a las necesidades de la sociedad del siglo XXI. A diferencia del pasado cuando era necesario tener una experiencia de inmersión en la cultura meta para aprender sobre una lengua, el Internet y la tecnología ha revolucionado esta necesidad, permitiendo responder a diferentes formas de aprender, nos ahorra tiempo y energía, y nos permite establecer contacto con millones de personas sin necesidad de movilizarnos físicamente. Con el Internet y las TIC, docentes y estudiantes pueden enseñar y aprender en cualquier parte, a cualquier hora y de muchas formas mejorando la experiencia de aprendizaje. Diversos estudios y reportes (da Cunha, 2020; Artunduaga y Torres, 2021; Bedoya *et al.* 2018; Lizasoain *et al.*, 2018) aseguran que la implementación de las TIC en la enseñanza de lenguas ha producido resultados positivos en diversos aspectos, tales como:

Motivación: Las TIC han demostrado aumentar la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de lenguas, especialmente entre los jóvenes. La utilización de juegos y actividades interactivas en línea puede ser muy atractiva para ellos.

Habilidades lingüísticas: La implementación de las TIC también ha mejorado las habilidades lingüísticas de los estudiantes, tanto oral como escrita. La posibilidad de practicar con otros hablantes nativos a través de plataformas en línea o aplicaciones móviles ha resultado ser muy efectiva en este aspecto.

Autonomía: Las TIC también han permitido que los estudiantes tengan un mayor grado de autonomía en su aprendizaje de lenguas. Con el acceso a una amplia variedad de recursos en línea y la posibilidad de trabajar a su propio ritmo, los estudiantes pueden tomar el control de su propio proceso de aprendizaje.

Acceso a recursos en línea: La tecnología permite a los estudiantes acceder a una amplia variedad de recursos en línea, como videos educativos, tutoriales, juegos interactivos y materiales de lectura, lo que puede enriquecer su experiencia de aprendizaje y ayudarles a comprender mejor los conceptos.

Colaboración en línea: La tecnología también permite a los estudiantes colaborar y trabajar juntos en proyectos en línea, lo que puede fomentar el trabajo en equipo y el aprendizaje social.

Personalización del aprendizaje: Las herramientas tecnológicas, como los sistemas de aprendizaje en línea, pueden personalizar la experiencia de aprendizaje para cada estudiante, proporcionando materiales adaptativos y evaluaciones basadas en el rendimiento.

Mejora de la retención de información: La tecnología también puede ayudar a mejorar la retención de información mediante la utilización de estrategias de aprendizaje multimedia, como videos, imágenes y audio, que pueden complementar la información presentada de manera verbal.

Evaluaciones y retroalimentación: Las herramientas tecnológicas también pueden proporcionar a los estudiantes evaluaciones automatizadas y retroalimentación en tiempo real sobre su progreso, lo que les permite identificar sus fortalezas y debilidades y enfocarse en las áreas que requieren más práctica.

Aprendizaje en línea: Hay muchos recursos en línea, como plataformas de enseñanza de idiomas, videos educativos y aplicaciones móviles, que pueden ayudar a los estudiantes a aprender una nueva lengua desde la comodidad de sus hogares.

Práctica con hablantes nativos: Las TIC permiten a los estudiantes conectarse con hablantes nativos de la lengua que están aprendiendo a través de aplicaciones de videoconferencia y plataformas en línea.

Acceso a materiales multimedia: Las TIC ofrecen acceso a una amplia variedad de materiales multimedia, como audios, videos y presentaciones, que pueden ayudar a los estudiantes a mejorar su comprensión auditiva y visual de la lengua.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se llevó a cabo dentro del paradigma cualitativo, de tipo documental descriptivo con el propósito de identificar y analizar resultados de diferentes investigaciones para abonar al estado del arte del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aprendizaje del inglés, en contextos educativos formales entre los años 2017-2022. Para responder a la pregunta de investigación se realizó el siguiente procedimiento: definición de los criterios de búsqueda; búsqueda y selección de investigaciones que respondían a los criterios; análisis y sistematización de la información; y generalización de los resultados. Los criterios de búsqueda fueron: a) país de origen; b) tipo de tecnología aplicada; c) resultados reportados; d) hallazgos y recomendaciones relevantes.

Se realizó una búsqueda en diversas bases de datos, como Google Académico, Scielo, Eric, y Dialnet de documentos publicados entre 2017 y 2022 tanto en español como en inglés que contuviera las variables: *uso de las TIC, enseñanza-aprendizaje de lenguas; y aplicaciones digitales*. Se encontraron 30 documentos que respondían a los criterios de exploración.

RESULTADOS

En los resultados se destaca que los países de mayor producción sobre el tema son Colombia 20% e Indonesia 12%; seguidos por España, Nigeria, Ecuador y Perú con 8%. México, Estados Unidos, Venezuela, Chile, Malasia, República Checa, Japón, Pakistán e India con 4% cada uno (Ver Tabla 1). Es interesante notar que la gran mayoría de estos países (80%) están incluidos

en la lista de países en vías de desarrollo de la Organización Mundial del Comercio (OMC, 2022) y que, entre otras características económicas, sufren de rezago educativo y brecha digital muy agudos principalmente debido a que la asequibilidad sigue siendo la principal barrera a la conectividad (Bindé, 2005). Por otro lado, el aumento en la producción de estos estudios podría también significar que estos países han incrementado el uso de medios digitales para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos educativos formales.

Tabla 1
Número de trabajos publicados por país

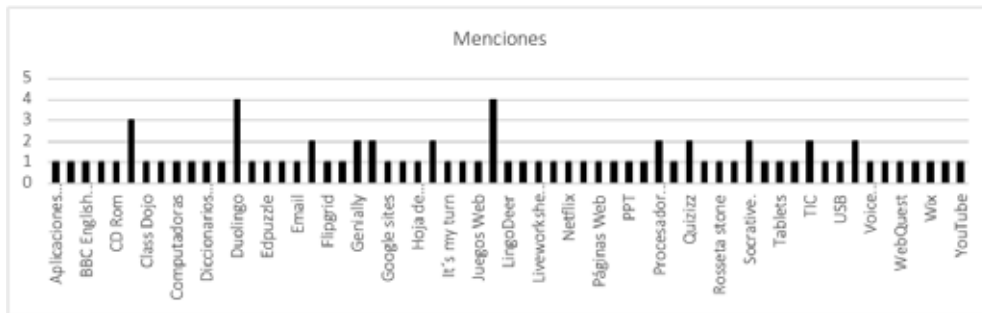
País	Trabajos publicados
Colombia	5
Indonesia	3
España, Perú, Ecuador, Nigeria	2
Japón, India, República Checa, Malasia, Chile, México, Venezuela, Estados Unidos, Pakistán, Chile, Brasil, Costa Rica, Panamá y Guatemala	1

Las TIC y aplicaciones más recurrentes en los estudios fueron Kahoot! y Duolingo (Mészáros, 2020; López y Quispe, 2020; Guaqueta y Castro-Garcés, 2018; Salcedo, 2017), mencionados en cuatro estudios, dichas aplicaciones contienen elementos de gamificación que estimula la motivación de los estudiantes, y afectan la interacción profesor-alumno, alumno-alumno de manera positiva. Kahoot! y Duolingo son dos aplicaciones que utilizan la gamificación para mejorar la experiencia de aprendizaje y fomentar habilidades importantes en los usuarios.

Kahoot! es una plataforma en línea que permite crear y jugar juegos de preguntas y respuestas en tiempo real. Esta aplicación es ampliamente utilizada en el aula y permite a los docentes crear juegos interactivos para que los estudiantes participen y practiquen diferentes temas. Además de mejorar el conocimiento, Kahoot! fomenta la colaboración y la competencia amigable entre los estudiantes, ya que pueden jugar en grupo y ver sus resultados en tiempo real. Por otro lado, Duolingo es una aplicación móvil y de escritorio que permite aprender idiomas de manera lúdica y efectiva. Con un enfoque en la gamificación, Duolingo utiliza desafíos, recompensas y un sistema de puntos para mantener a los usuarios motivados y comprometidos en su aprendizaje. Además, permite a los usuarios practicar habilidades lingüísticas tanto escritas como orales y mejorar su confianza en el uso del idioma. Tanto Kahoot! como Duolingo utilizan la gamificación para mejorar la experiencia de aprendizaje y fomentar habilidades importantes como la

colaboración, la competencia amigable y la motivación. Estas aplicaciones han demostrado ser muy efectivas en el aprendizaje de diferentes temas y habilidades, y son ampliamente utilizadas en áreas educativas de todo tipo.

El uso de dispositivos móviles dentro de las aulas ha ido en aumento sugiriendo estrategias para la implementación de estos aparatos con intenciones académicas, tres estudios mencionan su utilización y sus implicaciones académicas en la enseñanza del inglés (Stockwell, 2021; Aziz *et al.*, 2018; Belda-Medina, 2019); otras aplicaciones como Quizziz, Socrative, Videojuegos, Procesador de Texto, Instagram, formularios de Google, Genially y Facebook, con dos menciones, sugieren el aumento en la popularidad de aplicaciones en línea que no requieren registro o tienen versiones para el celular (Ramírez, 2021; López y Quispe, 2020; Temayo *et al.*, 2020; Al Arif, 2019; Akpabio y Ogiriki., 2017; Godwin-Jones, 2017); el resto de las tecnologías y aplicaciones implementadas solo cuentan con una mención (Ver Gráfica 1).



Gráfica 1. TIC mencionadas en los estudios

En los resultados se destaca que las competencias lingüísticas en inglés de los participantes, principalmente la oral y la escrita, mejoraron notablemente y alcanzaron resultados muy satisfactorios (Syahrizal y Pamungkas, 2021; Ramírez, 2021; Martínez y Hunt, 2020; Palma *et al.*, 2020; Alobaid, 2020; Temayo *et al.*, 2020; Ratminingsih y Divayava, 2018; Guaqueta y Castro-Garcés, 2018), se determinó que las estrategias basadas en el uso de las TIC impactan significativamente el aprendizaje del inglés en los estudiantes (Mendo, 2021; Al Arif, 2019). También se reportan efectos positivos en el interés y la motivación por aprender inglés, así como el aumento en la autonomía (Ahumada y Dayson, 2021; Stockwell, 2021; Temayo *et al.*, 2020; Belda-Medina, 2019; Lizasoain *et al.*, 2018; Roussou, 2018), la implementación de aplicaciones y herramientas TIC tuvo un efecto positivo en actividades de tipo colaborativo permitiendo el desarrollo de actividades en equipo (Syahrizal y Pamungkas, 2021; López y Quispe, 2020; Belda-Medina, 2019; Al Arif, 2019).

Autores como Stockwell (2021) y Godwin-Jones (2017) afirman que el uso de dispositivos móviles en el proceso enseñanza-aprendizaje debe fomentar el desarrollo de valores como la responsabilidad, la colaboración y el aprendizaje para toda la vida. La evolución de estos dispositivos ha ido de objetos para comunicación y entretenimiento a computadoras de bolsillo y que su implementación en el aula debe tener el objetivo de apoyar el desarrollo de valores y habilidades académicas, no únicamente el factor diversión. Sin embargo, no todos los resultados reportados son positivos. Algunos autores afirman que existen pocos trabajos relacionados con la capacitación de docentes en la implementación y el uso de las TIC en las clases de inglés (Ahumada y Dayson, 2021). Además, las dificultades y fortalezas de éstas como recurso pedagógico se deben principalmente al desconocimiento y, por ende, a la manera inadecuada de su implementación (Ramírez, 2021). Instituciones tanto privadas como públicas en países como Nigeria no cuentan con equipo de cómputo, sistemas multimedia, Internet, ni laboratorios adecuados para la práctica del lenguaje y que un gran número de docentes resultaron incompetentes en procesos como el manejo del teclado, escaneo de imágenes, grabación de sonido, y presentaciones de PowerPoint (Akpabio y Ogiriki, 2017); muchas instituciones no cuentan con equipo de cómputo y aquellas que sí cuentan con algunos recursos tecnológicos, los docentes que las utilizan tienen un nivel muy básico de habilidades digitales, que se resumen en encender y apagar la computadora, guardar documentos, buscar información del Internet, y usar un proyector (Mbagwu *et al.*, 2022); otros como un caso en México sugieren que las tecnologías que utilizan los docentes son poco variadas y se usan principalmente para labores administrativas como pasar lista, escribir reportes, registrar y entregar calificaciones (Gómez *et al.*, 2019).

Klimova y Kacet (2017) presentan un caso en el que los videojuegos tuvieron un efecto negativo en la adquisición de vocabulario en inglés debido a que el juego elegido requería un nivel de concentración muy alto y por lo tanto fue difícil para los participantes concentrarse en el vocabulario. Esto sugiere que es determinante para el éxito de la implementación de este tipo de actividades que se elijan con precisión los juegos que podrían colaborar en el aprendizaje de la lengua y tratar de evitar aquellos juegos que requieran muchas habilidades simultáneamente, ya que podrían bloquear el proceso de aprendizaje más que beneficiarlo.

Los hallazgos más relevantes se refieren al uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas extranjeras enfatizando los beneficios y también mencionando algunas dificultades que aún se pueden observar en la implementación de estas herramientas. Lizasoain *et al.* (2018) por ejemplo, afirma que las TIC pueden contribuir no únicamente a reducir la brecha entre el mundo rural y urbano, sino también como una estrategia con miras al desarrollo global y mejores condiciones de vida.

Dos estudios que destacan son los de Salcedo (2017), y Bonilla (2019), quienes implementaron el uso de las TIC con estudiantes con Síndrome de Down y discapacidad visual respectivamente para mejorar la habilidad escrita y oral en inglés. Aunque sus estudios arrojan resultados positivos, las recomendaciones confirman que el número de investigaciones es poco y que es necesario seguir investigando para afianzar las directrices en torno al trabajo con estudiantes con alguna discapacidad. Para el éxito de la implementación de estas estrategias con este tipo de estudiantes, con el fin de facilitar la apropiación de conocimientos, es sumamente importante contar con el apoyo de la familia, la institución, recursos tecnológicos y económicos, no únicamente con las TIC como la única mediación didáctica. Aún hace falta mucho trabajo en la capacitación pedagógica y didáctica de docentes que atienden a este segmento de la población.

Mészáros *et al.* (2021) recomienda la constante actualización de los estudios relacionados con el uso de la tecnología y las TIC debido a que el avance tecnológico tan acelerado resulta en investigaciones obsoletas al cabo de pocos años. Algunos autores llaman a las autoridades gubernamentales y educativas a proveer de tecnología a las escuelas y capacitar a sus docentes para su uso y aplicación en el desarrollo de las habilidades académicas de sus estudiantes (Mbagwu *et al.*, 2022; Mendo, 2021; Ramírez, 2021; Akpabio y Ogiriki, 2017); entre otras cosas sugieren que las secretarías de educación deben colaborar en el desarrollo de programas que fomenten las habilidades del siglo XXI a través de recursos tecnológicos, las administraciones educativas deben capacitar a sus docentes en la aplicación de TIC dentro del aula (Tuttillo-Piña *et al.*, 2020), así como hacer el aprendizaje mediado por TIC obligatorio para todos los estudiantes de nivel básico; sin embargo, también señalan que aunque las aulas cuenten con recursos tecnológicos y las instituciones inviertan en la incorporación de la tecnología, no es garantía de que los docentes aprovechen su potencial (Gómez *et al.* 2019).

La gamificación en el aula es un tema recurrente que ha ido ganando importancia en las metodologías debido a su carácter lúdico facilitando la interiorización de saberes de una forma divertida, provocando experiencias positivas en los estudiantes; funciona porque motiva a los participantes, incentiva la colaboración y el compromiso de aprender (Azar y Tan, 2020; López y Quispe, 2020; Ratminingsih y Divayava, 2018).

CONCLUSIONES

El objetivo principal fue analizar diversas investigaciones relacionadas al uso de las TIC en el aprendizaje del inglés para contribuir al estado del arte. Este objetivo se pudo cumplir logrando sintetizar las tendencias, los hallazgos y las recomendaciones en relación al tema, pero también ampliando la

perspectiva hacia las acciones necesarias para lograr un avance significativo en materia de enseñanza-aprendizaje de lenguas mediado por tecnología.

Los resultados indican que el uso e implementación de didácticas mediadas por tecnología tienen un impacto positivo no solo en el desarrollo de habilidades lingüísticas, sino que también aumentan los índices de colaboración, de motivación, y de autonomía en los estudiantes.

El hecho de que países en vías de desarrollo son los mayores productores de estudios relacionados con la implementación de TIC en la enseñanza-aprendizaje del inglés nos señala una tendencia positiva a reducir los índices de rezago y la brecha digital que sufren muchos de estos países. También es muy interesante ver que existen estudios que incluyen minorías que usualmente son las menos atendidas en el contexto educativo. Esto significa un avance real en las tendencias educativas ya que la inclusión de estas minorías mejora la educación de todos y hacen posible un verdadero cambio en el ámbito social.

La incorporación de tecnología en los cursos de inglés es una herramienta clave para mejorar y optimizar el proceso de aprendizaje. La tecnología educativa crea un ambiente más atractivo y diverso, abre nuevas posibilidades y permite un aprendizaje más efectivo y personalizado. Los profesores también pueden transferir el poder y la motivación al estudiante, mejorando el compromiso y la motivación. La tecnología de la información y la comunicación ofrece una amplia variedad de medios y herramientas que facilitan el aprendizaje, como la accesibilidad, la flexibilidad y la atención a la diversidad. Las TIC se han convertido en un elemento clave para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de lenguas extranjeras, especialmente por su capacidad para producir interacciones humanas y ofrecer un entorno de aprendizaje interactivo.

Para poder replicar los resultados positivos de estos estudios es necesario fomentar la capacitación y la formación en estos temas, no únicamente de los docentes, sino también de las autoridades educativas competentes y de todos los actores involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje de lenguas. Se requiere de compromiso y sacrificio si queremos reducir la brecha digital, y el rezago educativo que siempre ha estado presente en nuestros países y si queremos ser eficientes para responder a las necesidades de la era del conocimiento y la información, preparando a nuestros estudiantes para que sean competentes en el mundo laboral que les espera.

REFERENCIAS

- Ahumada, E.** y Dayson, D. (2021). El uso de TIC'S en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alemán como lengua extranjera en la universidad. *Revista Boletín Redipe*, 10(5), 248–258. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i5.1301>
- Akpabio, M. E.** and Ogiriki, I. B. (2017). Teachers' use of Information and Communication Technology (ICT) in Teaching English language in Senior Secondary Schools in Akwa Ibom State. *Equatorial Journal of Education and Curriculum Studies*, 2(2): 28-33. Journal Homepage: www.erjournals.com ISSN Online: 0184-7937
- Al Arif, T.** (2019). The Use of Social Media for English Language Learning. *Metathesis: Journal of English Language Literature and Teaching*. 3(2), October 2019. pp. 224-233 https://www.researchgate.net/publication/337686616_The_Use_of_Social_Media_for_English_Language_Learning_An_Exploratory_Study_of_EFL_University_Students#:~:text=DOI%3A%2010.31002/metathesis.%20v3i2.1921
- Alkamel, M.A.A.** & Chouthaiwale, S.S. (2018). The Use of ICT Tools in English Language Teaching and Learning: A Literature Review. *Veda's Journal of English Language and Literature-JOELL*, 5(2), 29-33. <https://joell.in/>
- Alobaid, A.** (2020). Smart multimedia learning of ICT: role and impact on language learners' writing fluency— YouTube online English learning resources as an example. *An Exploratory Study of EFL University Students. Smart Learn. Environ.* 7, 24. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00134-7>
- Artunduaga Salazar, N** y Torres Buitrago, M. (2021). *Incidencia de tareas comunicativas basadas en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la motivación y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en estudiantes de básica secundaria de una institución educativa de la ciudad de Cali.* Universidad del Valle.
- Azar, A.** y Tan, N. (2020). The Application of ICT Techs (Mobile-assisted Language Learning, Gamification, and Virtual Reality) in Teaching English for Secondary School Students in Malaysia during COVID-19 Pandemic. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11C), 55 - 63. DOI: 10.13189/ujer.2020.082307
- Aziz, A.** Hassan, M. Dzakiria, H. Mahmood, Q. (2018). Growing trends of using mobile in ELL. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 9(4) Julio. <http://archive.sciendo.com/MJSS/mjss.2018.9.issue-4/mjss-2018-0132/mjss-2018-0132.pdf>
- Bedoya González, Juan Rodrigo,** Betancourt Cardona, Miguel Orlando, & Villa Montoya, Fabio León. (2018). Creación de una comunidad de práctica para la formación de docentes en la integración de las TIC a los procesos de

- aprendizaje y enseñanza de lenguas extranjeras. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 23(1), 121-139. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v23n01a09>
- Belda-Medina, J.** (2020). El aprendiz del inglés (L2) mediante herramientas digitales (TIC) por estudiantes mayores desde un modelo andragógico y heutagógico. *Tonos Digital*. 38. <HTTP://WWW.TONOSDIGITAL.ES/OJS/INDEX.PHP/TONOS/ARTICLE/VIEW/2393/1113>
- Bindé, J.** (2005). Hacia las sociedades del conocimiento. UNESCO. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. <http://www.unesco.org/publications>
- Bonilla, S.** (2019). *Ambiente de Aprendizaje mediado por TIC: Una estrategia didáctica para mejorar la competencia oral en inglés en un estudio de caso con Discapacidad Visual*. Repositorio de la Universidad de la Sabana, Colombia. <https://core.ac.uk/download/pdf/323266481.pdf>
- Burbules, N. y Callister, T.** (2006). Educación: riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información. *Granica. English Teaching*, Vol. 76, Supplement 1, Autumn 2021, pp. 3-16. <https://doi.org/10.15858/engtea.76.s1.202109.3> <http://journal.kate.or.kr>
- da Cunha, I.** (2020). Una herramienta TIC para la redacción del trabajo de Fin de Grado (TFG) ELUA. *Estudios de Lingüística*. 34: 39-72. doi:10.14198/ELUA2020.34.2
- Godwin-Jones, R.** (2017). Smartphones and language learning. *Language Learning & Technology*, 21(2), 3-17. <http://lt.msu.edu/issues/june2017/emerging.pdf>
- Gómez, C., Ramírez, J., Martínez-González, O. y Chuc, I.** (2019). El uso de las TIC en la Enseñanza del Inglés en las Primarias Públicas. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 18 (36), pp. 75 - 94 <https://doi.org/10.21703/rexe.20191836gomez4>
- Guaqueta, C. y Castro-Garcés, A.** (2018). The use of language learning Apps as a didactic tool for EFL Vocabulary Building. *English Language Teaching*, 11(2). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1166513.pdf>
- Klimova, B. y Kacet, J.** (2017). Efficacy of computer games on language learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(4). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1160637.pdf>
- Lizasoain, A., Ortíz, A., Becchi, C.** (2018). *Utilización de una herramienta TIC para la enseñanza del inglés en un contexto rural*. <https://www.scielo.br/j/ep/a/FhV8JfqYRdS4LpzMbxJh7Yw/abstract/?lang=es>
- López, L. Quispe, J.** (2020). *La gamificación por aplicaciones en el aprendizaje del idioma extranjero inglés en estudiantes de la institución educativa*. Repositorio de la Universidad Católica de Santa María. Perú <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10431>
- Martínez, S. y Hunt, C.** (2020). Uso de aplicaciones online para plataformas en streaming: language learning with Netflix. *Linguagem e Tecnologia*, 13 (3), pp. 62-78, 2020. Universidade Federal de Minas Gerais

- Mbagwu**, U. Njoku, N. Onuabuobi, O. (2022). *The Effective Use of ICT in The Teaching and Learning of Oral English in Nigerian Secondary Schools*. <http://www.unn.edu.ng/publications/files/THE%20USE%20OF%20ICT%20IN%20TEACHING%20BY%20ABONYI%20ERNEST%20UWAKWE.pdf>
- Mendo**, A. (2021). *Uso de las TIC para el aprendizaje del idioma inglés en estudiantes de educación básica*. Repositorio de la Universidad César Vallejo, Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/55748>
- Mészáros**, E. (2021). *Enseñanza de ELE en entornos virtuales: análisis comparativo de aplicaciones para el aprendizaje autónomo*. <http://hdl.handle.net/10459.1/72296>.
- Organización Mundial del Comercio (OMC)** (2022). *¿Qué países se consideran países en desarrollo en la OMC?* https://www.wto.org/spanish/tratop_s/devel_s/d1who_s.htm
- Palma Velásquez**, E, & Gómez Barrios, F. (2020). El podcast en el desarrollo de las habilidades orales en estudiantes de inglés como lengua extranjera. *Revista Educere*, 24(78), pp. 237-251, <https://www.redalyc.org/journal/356/35663284005/html/>
- Ramírez**, M. (2021). *Incorporación de las TIC's y su influencia en la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés de séptimo año de la unidad educativa "Velasco Ibarra" periodo 2020*. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8319/1/5.-TESIS%20MAGALY%20DEL%20ROCIO%20RAM%C3%8DREZ%20ALLAUCA-DP-EDI-TEI.pdf>
- Ratminingsih**, N. Mahadewi, L. y Divayana, D. (2018). *ICT-Based Interactive Game in TEYL: Teachers' Perception, Students' Motivation, and Achievement*. https://www.researchgate.net/publication/328868551_ICT-Based_Interactive_Game_in_TEYL_Teachers'_Perception_Students'_Motivation_and_Achievement.
- Rodríguez**, J., Romero, J., & Vergara, G. (2017). *Importancia de las TIC en enseñanza de las matemáticas*. *Revista MATUA*, 4(2). <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/MATUA/article/view/1861>
- Roussou**, M. (2018). *La Webquest: Integración De Las Tic En El Aula De Inglés*. Repositorio de la universidad de Cantabria España <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/15971/RasinesGorriaNora.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Salcedo**, S. (2017). *Mejoramiento de la escritura en inglés como lengua extranjera en niños con Síndrome de Down mediada por las TIC*. Repositorio de la Universidad Pedagógica y tecnológica de Colombia. <https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/2331/1/TGT-972.pdf>
- Stockwell**, G. (2021). Living and learning with technology: Language learning with mobile devices. *English Teaching*, 76. Supplement 1, Autumn 2021, pp. 3-16. <https://doi.org/10.15858/engtea.76.s1.202109.3> <http://journal.kate.or.kr>

- Syahrizal, T. y Pamungkas, M. (2021).** Revealing Students' Responses on the Use of Flipgrid in Speaking Class: Survey on ICT. *Acuity: Journal of English Language Pedagogy, Literature and Culture*, v6 n2 p96-105 2021 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1305773.pdf>
- Temayo, E. Páez, J. y Palacios, J. (2020).** Influencia de estrategias de aprendizaje con herramientas TIC en la competencia de la comprensión lectora en inglés. *Revista Espacios*, 41(26) 2020, Art. 18 <http://w.revistaespacios.com/a20v41n26/a20v41n26p18.pdf>
- Tutillo-Piña, J.; García-Herrera, D.; Ana Zulema Castro-Salazar, A.; Erazo-Álvarez, J. (2020).** *Genially* como herramienta interactiva para el aprendizaje de verbos en inglés. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria*, V(5).

Relato de vida de un músico ritual

Life story of a ritual musician

—

Yolanda Palacios Gama
yolanda.palacios@unach.mx
ORCID: 0000-0002-4101-6821

Jorge Hugo Sarmiento Moreno

FACULTAD DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS,
TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS, MÉXICO



Para citar este artículo:

Palacios Gama, Y., & Sarmiento Moreno, J. H. Relato de vida de un músico ritual. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 12(33). <https://doi.org/10.31644/IMASD.33.2023.a03>

RESUMEN

Este artículo presenta un estudio de investigación cualitativa y fenomenológica de un relato de vida en torno a la música. En este ejercicio se montan partes de la autobiografía de Gabriel Montejo, las cuales muestran sus vicisitudes en cuanto a su aprendizaje como heredero del linaje de los misterios y *nambujú*, relacionados con la música de los rituales tradicionales más importantes. La vida de Gabriel, en su contexto, plantea una mirada a la vida social y espiritual del pueblo de Suchiapa, en Chiapas, México.

Palabras clave:

Método biográfico; relato de vida; misterios; nambujú.

— *Abstract*—

This article presents a qualitative, phenomenological research study of a life story about music. In this exercise, parts of Gabriel Montejo's autobiography are assembled, which show his vicissitudes regarding his apprenticeship as heir to the lineage of the misterios and *nambujú*, related to the music of the most important traditional rituals. Gabriel's life, in context, offers a glimpse into the social and spiritual life of the town of Suchiapa, in Chiapas, Mexico.

Keywords:

Biographical method; life story; misterios; nambujú.

Dicen que cuando los cuentos sueñan,
las plantas no se ocupan de crecer y los pájaros
olvidan la comida de sus hijos.

Eduardo Galeano, *Las palabras andantes*.

La Antropología desde su tarea de conformar la etnografía como método de gran ayuda en su tarea investigativa, ha requerido a su vez del método biográfico para diseñar las narrativas compartidas por las personas con quienes dialoga. Es esta disciplina la primera que le otorga una importancia científica. Entre todos los métodos usados en la investigación cualitativa, los relatos de vida son eficaces para el entendimiento de la manera como los sujetos crean y reflejan el mundo social que les rodea. El sentido que la gente le otorga a sus actos y sus experiencias, se encuentra en los espacios sociales y en la manera como se narran los sucesos de la realidad. El relato permite acceder a tales sentidos. La narrativa puede entenderse, como una reflexión sobre la condición humana (Bruner, 2002). Es decir, lo que no se estructura de manera narrativa, corre el riesgo de perderse en la memoria, pues esta última es experiencia viva, como expresó Eduardo Galeano (2001); no se encuentra en el sueño ni en la fantasía, viaja en la voz, que sin la boca sigue.

No existe en las personas interés más genuino que el que parte del conocimiento de sí mismas. Significarles y hacerles sensibles se convierte en un camino, en especial desde su aplicabilidad en torno a una temática que implica la vida cultural de una persona situada en un contexto determinado y, es a la vez, un pretexto ontológico. Desde esta perspectiva el relato, de la mano de la concepción ontológica, se concibe como movilizador de la conciencia, en un proceso que más que tiempos u objetos literarios, se ocupa de las raíces y actualización de cada ser. El relato autobiográfico es un elemento para la creación de conocimientos que buscan la configuración de sentidos de vida y la implicación social de los sujetos (Pujadas, 2000; Ferrarotti, 2007).

La vía del relato permite el acercamiento a una persona para revelarnos su experiencia de vida, para apreciar en ella los cambios propios de su historia y las permanencias inscritas en las subjetividades que impactan en su inserción cultural. La vida de Gabriel Montejo José es un hilo conductor (Fig. 3), mediante el cual sabremos un poco de la vida de su padre, algunos momentos en que este hilo se distiende y se tensa y, otros, en que se une lo aparentemente desconectado. Experiencias que acercan al narrador con lo muerto y con lo vivo. Esto recrea continuamente los contextos sociales a los que pertenece el biografiado, los que no pueden separarse de la conducta, explicada por él mismo, de acuerdo a su experiencia y su capacidad de

recordar. Estamos ante una práctica lógica de su vida, naturalizada, puesto que su comunicación ha sido, primordialmente, a través de las palabras.

METODOLOGÍA

El propósito de este trabajo es ofrecer algunas herramientas metodológicas aplicadas a la investigación autobiográfica, principalmente mediante la entrevista a profundidad para la construcción de un relato de vida. Esto permite la traducción de la vida en experiencias, anécdotas, recuerdos y símbolos, reproducidos en narrativas, para definir elementos significativos que permitan el análisis.

Cuando Gabriel (Fig.4) comparte sus recuerdos y sus percepciones, tiene el objetivo de colectivizar mediante la música, una vez que los ejecuta en el espacio de las festividades tradicionales. En este sentido, las siguientes páginas recrean un recorrido entre las experiencias de su aprendizaje musical con la flauta traversa para la interpretación del *nambujú* propio de cada uno de los rituales religiosos de su comunidad, y la manera en que interactúa con su entorno natural, simbólico y social, que se imprime en la mirada de sus interlocutores para la creación de narrativas. Son juegos de lenguaje compartidos, donde las líneas del tiempo y del espacio se diluyen para mostrarnos la perspectiva desde la cual Gabriel sitúa su mundo y su condición humana. Blacking (2003), quien ha definido la música como “un sonido humanamente organizado”, ha discutido que “deberíamos buscar relaciones entre los patrones de conducta humana y los patrones de sonido producidos como resultado de la interacción de una organización”. El mismo autor argumenta que “para averiguar qué es la música y qué tan musical es el hombre, necesitamos preguntar quién escucha, y quién toca y canta en una sociedad dada, y preguntarnos por qué”. (p. 149).

CONTEXTO

Un grupo integrado por cholultecas y chiapanecas emigraron del centro de México hacia la costa del Soconusco, donde convivieron largo tiempo y, por presiones de otros grupos, se vieron obligados a abandonar esa región. Una parte emigró hacia Nicaragua y Costa Rica, y otra hacia el centro de Chiapas. Así, después de su separación, conformaron dos grupos distintos. Considerando el momento de esta separación, se deduce que tendrían de ochocientos a mil años de estar asentados en el corazón de Chiapas, en la margen derecha del Río Grande, en un pueblo llamado *Napiniaca* o Pueblo Grande, el mismo que los foráneos conocían como Chiapa y que actualmente lleva el nombre de Chiapa de Corzo. Esta última localidad, junto con *Suchiapa* –donde se sitúa esta investigación– y *Acala*, son los pueblos más

antiguos de la región cultural chiapaneca. Su lengua, que pertenecía a la familia lingüística otomangue, ya se extinguió. Sin embargo, aún existe un amplio acervo de topónimos y apellidos, que hacen de estos pueblos lugares con una identidad compartida.

En el año 1993 viajamos a Suchiapa, invitados por un amigo, a conocer la fiesta de *Corpus Christi*, una de las más importantes de esta localidad (Fig.1). Nos impactaron sobremanera las dos danzas representadas por decenas de personas: las danzas del *Calalá* y de *La Reinita*, incorporadas a dicha festividad religiosa. Como sin música no hay danza, pudimos también escuchar las composiciones que daban vida al evento. Supimos, por voz de quienes nos acompañaban, que Don Miguel Montejo Toalá (Fig.2) era la persona más respetable en materia musical, por conocer los más de ochenta *misterios* interpretados para los santos. Se trata de piezas musicales ejecutadas durante los rituales religiosos, y existe la idea de que como no se identifica un autor, fueron dictadas por los *encantos* y, por tanto, son *misterios*.

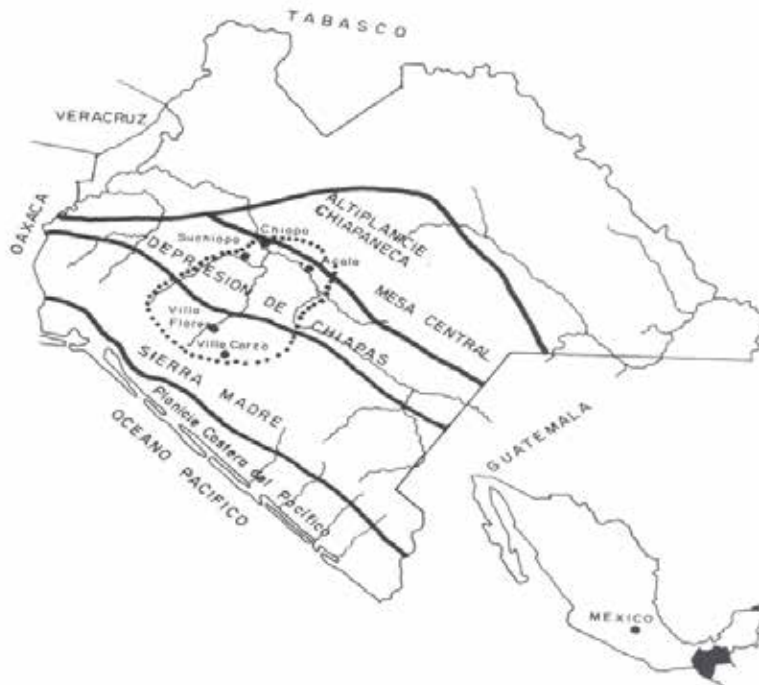


Figura 1. La línea punteada señala la región cultural chiapaneca, en la Depresión Central del Estado de Chiapas, México. Fuente: Carlos Navarrete, 1966, p. 2

En aquella ocasión no pudimos conversar con don Miguel Montejo, ni pudimos hacerlo después, ya que lo impediría su muerte. Sin embargo, en el año 2006, cuando volvimos a Suchiapa con motivo de una investigación acerca del *nambujú* –palabra que en lengua chiapaneca significa plegaria, invocación, canto ritual, rezo–, y los *misterios*, conocimos a Gabriel Montejo

José, el más joven de sus tres hijos, con quien intercambiamos largas conversaciones acerca de su padre, principalmente sobre la manera como se había instruido en la música por la cual era reconocido en el pueblo y fue su oficio hasta el final de su vida. Charlamos también acerca de cómo él se había hecho aprendiz, convirtiéndose en heredero de los *misterios* que su padre había protegido responsable y celosamente. De manera implícita, estas nociones (*misterio* y *nambujú*) relacionadas con la música ritual, también se conectan con la idea de *encanto* –aludiendo a lo que está vivo y tiene poder, aun cuando se trata de objetos, cerros, montañas, manantiales, cuevas– para dar una explicación a su origen y a las complejidades en su aprendizaje.



Figura 2. Don Miguel Montejo Toalá, ejecutando un misterio con la flauta transversa de carrizo.
Fuente: Archivo personal

LA CONTINUIDAD DE LOS LINAJES Y LOS *MISTERIOS* RECUPERADOS

En Suchiapa el parentesco o linaje en relación con las prácticas culturales, y hasta con la salud mental, es un tema que no ha sido abordado. En cuanto a la música, es determinante. Más allá de sus implicaciones sociales y de su entorno, los linajes de músicos implican un compromiso para la continuidad de las producciones musicales. Este compromiso los involucra con el aprendizaje del manejo de los instrumentos y de las piezas musicales, estas últimas transmitidas por oído, convirtiendo a los aprendices en maestros en algún punto de sus vidas. La transmisión oral también tiene relación con su

religiosidad, pues quien enseña lo hace mediante los dictados de sus *encantos*, es decir, de sus espíritus ancestrales y, quien recibe los conocimientos lo hace poniéndose en contacto con esas fuerzas. Es así que Don Miguel se convirtió en uno de los maestros de la música ritual.

Un ejemplo de la tarea por hacer de los linajes-músicos, en la preservación de conocimientos, es la historia en torno a la festividad de San Nicolás. De acuerdo con la historia que don Miguel le contó a Gabriel, fue aproximadamente en 1940, cuando tenía veintiséis años de edad, que se realizó por última vez la “fiesta del palo”. En Navarrete encontramos una nota en torno a las celebraciones religiosas en Chiapa, la cual refiere <<...hay que agregar un manuscrito de principios del siglo XVIII en donde se discute la participación de un *calpul* en una fiesta llamada del Pregón en la que se bailaba “el palo”... (1991, p. 145)>>. Como a Chiapas todo ha llegado tarde, es muy probable que la desaparición de la Danza del Palo se ubique en el contexto del movimiento anticlerical en México. Ante la amenaza de que sus santos fueran quemados al cierre de sus templos, las familias se organizaron para esconderlos y de esa manera evitar la acción. Los *misterios* siguieron ejecutándose en las celebraciones, aunque a escondidas. No fue este el caso de las danzas, pues su condición pública les negaba la posibilidad de llevarlas a cabo, y al no hacerlo, las olvidaron.

La fiesta de San Nicolás era nombrada también “de los alférez” o “de los negritos”, muy recordada por Miguel Montejo, porque junto con don Pedro y don Abraham—hombres de mayor edad que él y músicos—, no solo conocían los misterios para ser tocados cuando este santo era celebrado, sino el *nambujú* en el cual se inscribía este ritual. Estos amigos fallecieron, ya solo Miguel continuó tocando algunos misterios sin transmitirlos a nadie más, hasta que entrado de años les comentó a sus tres hijos la idea de recuperar los misterios que ya no conocían, pero que él aún recordaba. Sin embargo, únicamente Gabriel (Fig.3) estaba preparado para asumir el reto, porque tenían que tocarse con flauta travesera de carrizo, y sus hermanos no aprendieron a ejecutarla.

Me dijo un día, ya viejo –miralo hijo, no es todo el misterio que tocamos de San Nicolás–, y fue ahí donde, estoy seguro, decidió enseñarme los misterios. Como yo era el más salido, le pregunté –¿y por qué no nos ha enseñado pue todo?– A eso de la flauta no le entró mi hermano el más grande, porque es zurdo, ni el otro tampoco, pero yo sí porque también soy zurdo pero no completo, porque tiro piedra con la mano derecha. Y lo armamos con mi papá, cuando ya estaba afectado de sus pulmón y él ya no podía tocar.

Hace falta del misterio, me dijo, porque con mi compa Pedro o don Abrahamcito, aquí tocábamos para que bailaran los alférez, los negrito, los caballero, todo eso se bailaba. Los alférez y los negrito se bailaba con “un

palo enterrado en la tierra”, pero sólo uno danzaba hasta allá arriba y cuatro abajo. Le enrollaban papel crepé y lo entorchaban alrededor del palo. Lo iban enredando y sólo bailaban sobre la tierra. Cuando tocaban la primera parte del misterio empezaban a enramar el tronco con listón de color de papel crepé y bailaban. Y no sabían letra los que danzaban, era pura inteligencia, pura mentalidad. Cuando iba medio misterio de San Nicolás con eso acababan la enramada. La otra mitad se bailaba desenredando los listón de papel. Cuánta inteligencia para hacer todo eso, porque como se enseñaba era de palabra, mirando y escuchando.



Figura 3. Gabriel Montejo José, toca los misterios con la flauta transversal de carrizo. Fuente: Archivo personal

La segunda parte del *misterio* de San Nicolás es donde entra la flauta. Es bastante fuerte esa parte. Se toca flauta y entra de nuevo el carrizo, en dos partes, acabando en el misterio de la palomita. Así, acompañados de la música de flauta desenrollaban los listón de papel de colores. Mi papá todavía lo vio hasta los 26 años. Acabada la danza pasaban unos caballero, así le decían a los hombres de a caballo que iban “jimbándole”¹ fruta a la gente y repartiendo pañuelos

1 Arrojándole fruta

rojos. Yo ya no lo conocí esto, solo nos contaban mi papá y mi abuelito, y es donde digo pue, cómo no se les ocurrió seguirlo enseñando, porque debió ser alguien especial el que subía al palo.

Desafortunadamente, no contamos más que con los datos proporcionados por Don Miguel a su hijo Gabriel, aunados a los escasos recuerdos de este último. Sin embargo, es interesante saber que Gabriel aún conserva el conocimiento de los *misterios* aprendidos de su padre. Un padre que forjó el carácter de su hijo para entender el *nambujú* y los *encantos* que habrían de guiar su vida. Así como sucedió con las producciones musicales para la fiesta de San Nicolás, también recuperaron y transmitieron las que acompañan las dos danzas de la fiesta del *Calalá* (del Gigante y de La Reinita), durante la fiesta de *Corpus Christi*, y las de Los hojeros, viajeros del 3 de mayo hacia el Cerro *Nambiyugúá*, por hojas de espadaña para el festejo de la Santa Cruz. Se trata de las festividades más importantes del pueblo de Suchiapa. Es de esta manera, como “un músico individual sobresaliente se pone en contacto con la fuerza de los espíritus”. (Blacking, 2003, p. 159).

LOS MISTERIOS Y EL NAMBUJÚ EN LA VISIÓN DEL MUNDO DE GABRIEL

Cuando Gabriel preguntó sobre el origen de la música y las danzas, su padre siempre respondió –fueron los encantos, quienes han tenido la inteligencia y la mentalidad para crear algo tan poderoso–. En el devenir de su experiencia de vida, Gabriel ya tiene la posibilidad de dar una definición de encanto, principalmente para entenderlo como los creadores de los misterios, en la consideración de que están vivos y tienen poder. No toda la música es llamada misterio, únicamente la que tiene relación con las composiciones para los rituales importantes. Algunas veces, cuando no son parte de algún linaje, los músicos viejos eligen a los discípulos, quienes cumplen ciertos requisitos para asumir tal compromiso. Gabriel necesitó catorce años para el dominio de la flauta travesa de carrizo, necesarios para su intervención en los misterios del ritual.

Según mi abuelo y mi papá, los encanto son los que siempre están vivo y tienen poder. Porque antes, según nos enseñaba mi papá, vivieron los encanto aquí en la santa tierra, en el pueblo, junto con los humano, cuando empezó a crecer Suchiapa. Fueron ellos quienes les dieron inteligencia a las persona, porque ellas no sabían nada pue, ni leer sabían. Porque era un saber que no se encontraba en libro.

Ah, va usted a ver que cuando ya tenía como dieciocho año, cuando ya pensaba mejor, cuando mi mente había cambiado porque ya paseábamo. Porque mi papá fue muy estricto, para pasear teníamos que llenar tres bote de agua

antes de irnos y con eso, como somos tres hermano, se juntaban nueve bote de agua, y no sólo eso, cuando volvíamo en la madrugada debíamo llenar otros nueve tambo. Y los llenábamo en el río. Y toda la gente se bañaba desnuda, todas las mujer, y no las veíamo, teníamo respeto, no como ahora que hay violencia. Esto comenzó a cambiar cuando yo ya tenía como veinte año. Por eso un día le pregunté a mi papá de dónde venía la música, si ya se sabía desde mis tatarabuelos, si pensaba que una gente común la había creado. Yo estoy tocando porque los encanto hicieron esta música –me decía-. No pudo ser humano.

Así, una vez un amigo me llevó al cerro El Estoraque, a donde van los de San José Terán a traer espadaña² y quería que yo tocara. Esperaba que fuera la noche para ensayar, porque me salía medio enredado y me daba pena que me oyeran, sentía vergüenza. A mi papá como era delicado no le pedía que me enseñara. Nuestro trabajo fue ir al cerro, recoger varita y palito y la palma para hacer las escoba; también la cáscara para curtirla y hacer nuestros huarache. Y ahí fue donde volví a preguntar –cuando ya sabía más de música-. ¿Quién compuso la música? ¿Le dijeron papa quién la compuso esta música? Para mí papa, desde que me contó mi abuelo –le dije– todo eso se me está revelando en mi cabeza; para mí que fueron los encanto. ¿Por qué decís? –me preguntó-. Porque así me ha dicho un mi tío y varios viejito, que no es fácil que cualquier sonso quiera componer una música para la imagen. Pero un mi tío ya me está aclarando todas estas cosa, que los encanto la compusieron. Pues sí –me dijo mi papá–, tu tío tiene razón, fueron los encanto que compusieron la música. No cualquiera lo puso ese mentado *nacalí* que se toca en *Corpus Christi*, o el misterio del chapulín, los misterio del tigre y del venado, y el del chamula.

Lo que mi papá me enseñó ya no lo pongo en duda. La vida en el cerro me ayudó a entenderlo y a saber que es verdad. Él siempre ponía esa palabra: eran los encanto que los ayudaban. Debió tener poder esa gente. Cómo es que hacían la música, cómo la enseñaban, porque no cualquiera tiene el poder de armarla, de que quede pa los demás que venimo. Yo he compuesto alguna música, con los muchacho con quienes vamo a traer espadaña, hacemos alguna música para tocarla con el carrizo o con el tambor, pero no es música que tenga poder. Esa música es diferente. Entre ellos vivieron los encanto, andaban junto con ellos en esta tierra, pero conforme pasaron las generación y los joven comenzaron a no tener respeto, a ser malcriados, ellos se fueron alejando. Ahorita existen unos en cueva, porque yo no sé si van quedando algunos, si tengan hijo como nosotros. Pero hay unos que viven para siempre en las cueva.

2 En la fiesta de Santa Cruz, del 26 al 30 de abril, un grupo de hombres viaja al Cerro del *Nambiyugá* (Cerro Brujo) para recolectar hojas de espadaña (*Dioon merolae*, *Zamiaceae*), una planta endémica, ancestral y sagrada, especialmente traída para esta devoción.

Por la forma en que se expresan los músicos rituales, se entiende que “el efecto de la música depende del contexto en el cual es interpretada y escuchada. Pero al final de cuentas depende de la música en sí” (Blacking, 2003, p. 155), de quien la ejecuta y de su pertenencia al linaje de herederos de este saber. La memoria de Gabriel va creando su mundo mientras camina el cerro. El lugar que contempla, a su vez lo contempla. Texto y contexto se unifican para la visión de su mundo. Desde el amanecer hasta ocultarse el sol, durante quince años, día con día caminó los caminos y veredas que lo condujeron al cerro. Aún lo cotidiano era extraordinario en esa soledad del monte, cuando terminaba la faena de la siembra y comenzaba la recolección de “varita, palito y palma” para hacer escobas, porque de esas tierras no se esperaba mucho en la cosecha. Cuando el silencio es grande también los murmullos son intensos. Gabriel sabe que los encantos realizan sus fiestas al interior de las cuevas, desde donde varias veces escuchó emanar la música. Sin duda, las montañas y los cerros son moradas de la memoria. Son espacios en los que se inscriben tanto los dominios inmateriales —el mito, la cosmovisión, el recuerdo— como materiales —el cerro, la cueva, el agua, algunos objetos—, y se disponen de acuerdo a distintos patrones culturales y simbólicos (Palacios, 2016). Algunas comunidades agrícolas asumen su historia como parte de un proceso vivo que hace del pasado una referencia para el presente y de sus lugares naturales su propia memoria (Cassigoli, 2011).

Pero va usted a ver que yo hice milpa como unos quince año ahí en el cerro. Tenía unos burrito. Como mis hijo estaban estudiando, casi solo caminé ese cerro, siempre solo. Una vez como a las once y media del día, estaba cargando agua con cargabote y mire usted hasta dónde llegaba yo, pues tenía mis burro y yo estaba peor que burro cargando agua de una pozadetierra,³ con bote que los cargaba como dos cuadra y así, todo el día, para regar tres hectárea de terreno donde yo sembraba. Hice el último viaje ya tarde, cuando comencé a escuchar el conjunto de música. Se oía en un arroyo lejito que conocemo como El Jocotillo o bajada de La Cieneguita ¡Qué iba subir carro si era un gran peñascal! Por ratos que me llegaba el airecito a mi oído, también se me acercaba la música. Se oía el bajo y hasta daban ganas de ir a mirar. Cargué la bomba con la que estaba regando y me subí a una planadita, porque la duda mata. Iba yo con el par de galón y lo seguía yo oyendo más fuerte, y seguí caminando. —Sólo mi machete y mi perro me acompañaban—, hasta llegar al arroyo que estaba como a quince cuadra. Cuando estaba en el arroyo se oía en otro, en la cueva de La Cotorra, y ya se oía más cerca y más fuerte la música,

3 Como memoria de su lengua originaria, los chiapanecas tienden a unir las palabras creando formas lingüísticas extensas, muy peculiares.

pero tenía que entrar en la cueva. Ya no fui, ya era tarde, me tenía que regresar. Un día estaba platicando con un compa que me lleva como unos cinco años y que ha caminado el cerro como yo. Oí compa –le dije–, tú que has caminado el cerro ¿alguna vez has escuchado música dentro de las cuevas? Sí lo he oído, me dijo. –Pero no me atreví a ir hasta la cueva porque los encantos hacen sus fiestas adentro, donde están viviendo.

Los cuestionamientos de Gabriel giran en torno a la música, desde luego motivados por su herencia de la música ritual. Muchos acontecimientos suscitados en el cerro y sus cuevas, lugar donde se desarrolló su vida durante muchos años, le fueron dando algunas respuestas, o al menos, posibles respuestas. Los encantos han atraído a las cuevas a los músicos, para tocar como si fueran fiestas de pueblo, normales, pero cuando han salido de ahí, ya perdieron la noción del tiempo, y creen haberse ausentado unas horas cuando en realidad han sido semanas o meses. Tal parece que adentro la dimensión del tiempo es muy distinta a la que vivimos los humanos, como si la cueva fuera el acceso a un nivel en el cual el tiempo se eterniza. Dentro de la cueva hay todo tipo de frutos y platillos, hermosos paisajes, como una imagen paradisiaca. Muchos músicos han deseado quedarse ahí, donde las penas del mundo humano se diluyen en la fiesta eterna.

Mi papá y mi abuelo decían que sí, que abren un camino, bueno, como si fuera camino, para llevar alguna marimba del pueblo que tocara en su fiesta. Llevan la marimba con sus músicos y así los sacan. Y si los llevan cómo le hacen, porque es un peñasco como del alto de un gran árbol; es un arroyo, lleno de monte, un *mujular*,⁴ muy oscuro de tan verde. Pero luego dentro de la cueva dicen que es un salón bien grande donde se hace la fiesta. Mi abuelo le decía a mi papá: nunca te vayas a mirarlo hijo porque los encantos hacen su fiesta. Él también llegó a escuchar la música. Es que hay varias cuevas, no solo esa. Nosotros las hemos respetado, porque ahí viven todavía los encantos.

Los encantos que vivieron en los cerros (Fig. 6) en formas meteorológicas, otorgaron o controlaron la lluvia en Suchiapa. Hubo un tiempo en que existieron con forma humana, teniendo el poder de transformarse en rayos. Tampoco se descarta el hecho de que aún existan (Palacios, 2010).

Otra vez estaba una sequedad como de veinticinco días, la milpa se estaba queriendo ya morir. Tenía como catorce años y estábamos en el cerro “jimbanda”

4 Se refiere a una zona cubierta de árboles de mujú (*brosimum alicastrum*), endémicos de Mesoamérica.

palma para hacer escoba. El cerro de La cotorra estaba arriba y la ladera abajo donde cortábamo la palma, cuando se acercó mi papá y me dijo –miralo hijo amarrá luego tu palma, vamo a tomá un pozol pero amarrala luego tu palma porque va a llover. No podía creerlo, porque estaba bien claro, ni una nube de lluvia se miraba. Cómo va a llover, le dije, si bien claro está el cielo. Va a llover, mirá pa la cueva, ahí está la nube que va a traer la lluvia, apurate. Hice caso y empecé a amarrar mi palma. Yo que acabé de amarrar cuando salió un vislumbre de La Cotorra. Vi la lumbre que salió de la cueva y luego del Cerro Brujo o del Zanate que está en Copoya, de allá se vino otra lumbre. Y qué no a medio cielo se cruzaron y se oyó el tronido que se metió en la cueva. Apurate hijo porque en la bajada nos va a agarrar el agua, me dijo mi papá. Y así fue, a media bajada nos agarró la gran lluvia. Porraceándonos bajamo el cerro, pero ya en la bajada ya no había agua, hasta allí llegó nada más. Viste hijo, los encanto de aquí siempre han tenido contacto con los encanto del Cerro de Copoya. También con los del Cerro Mactumatzá.⁵ Y otro nos contaba mi papá. Cuando los viejitos, los encanto rayo huyeron de aquí, las cosas cambiaron. Mire ustedé, estos son los encanto que nos dieron los misterio, pero también se llevaron muchos de ellos, porque ya no sabemos leer el cielo ni la tierra.

Nos encontramos sentados frente a Gabriel, en unas sillas pequeñas, casi a ras del suelo. Sus ojos no nos miran, se perdieron en el abismo del piso arenoso en el que dibujaba pequeñas espirales con una varita sostenida en una de sus manos, como un espejo que refleja las imágenes suyas y de su padre. Estaba absorto en sus pensamientos y hablaba y hablaba y, por un momento, sentimos que Miguel Montejo se hacía presente.

CUANDO EL TAMBOR TRUENA ES PORQUE VA A HABER TOCADA

Para los músicos de este pueblo, no toda la música tiene el mismo valor. Es el proceso de creación de las producciones musicales, y el parentesco del músico, lo que hace que crezcan; representan las experiencias humanas que se fusionan directamente con la vida social, como instrumentos indispensables para la transformación del ser humano y su medio.

Gabriel es el menor de los tres hijos varones de Don Miguel Montejo Toalá. Vive junto a su hermano Guillermán, también músico, en una casa pequeña de piso de tierra. Casi junto a ella se encuentra la casa donde habita uno más de sus hermanos de nombre Rosendo. Al fondo de la vivienda de Gabriel se observa una mesa rústica que sirve de altar. Sobre ésta se

5 Palabra zoque interpretada como Cerro de las Piedras o De las Once Estrellas.

encuentran varios santos que dice haber heredado de sus padres y éstos de sus abuelos; observamos también una máscara de tigre utilizada para representar a uno de los personajes de la danza del *Calalá*; además de unos *chamales*⁶ de flores ya marchitas. En la parte superior destaca un cartel de cuando el CONECULTA organizó un homenaje para don Miguel, su padre, el mejor músico de tambor y flauta de carrizo de Suchiapa, en el año 2000, dos años antes de que muriera con 88 años cumplidos. En su vejez, Don Miguel tuvo una afectación pulmonar que, según Gabriel, se debía a que su padre tocó durante toda su vida en la mayor parte de los festejos del pueblo y las calles no estaban pavimentadas, produciendo mucho polvo al caminar, mientras él tocaba sus instrumentos. Sin embargo, es posible que sus enfermedades se hayan derivado de la práctica del campo, a la cual se dedicó a la vez que a la música, donde el uso de los pesticidas ha sido alarmante y sin conocimiento de las consecuencias sobre su salud. Gabriel dice al respecto:

No sé si fue tanto tocar en medio de tanto polvo que a veces hasta ahogaba, que mi papa se afectó de los pulmón. Así ya no podía tocar la flauta, porque comenzaba a toser. O fue tanto trabajo en el cerro. Pero de eso se murió.

Junto al altar, sobre el suelo, y protegidos con telas y plásticos, descansan los tres tambores de gran tamaño (Fig.4) que acompañaron la vida entera de Don Miguel ejecutando la música para las “imágenes”, ya fuera invitado o pagado por quienes cumplían sus compromisos devocionales. Los tambores pertenecieron antes a don Pedro Flores Nucamendi (Fig.5), personaje importante en la historia de la música ritual de este pueblo, quien vivía en El Amatal, una localidad cercana a Suchiapa y quien fue el último hombre que tocó el Tinco, un teponaztle antiguo y de gran tamaño actualmente expuesto en la ermita del Santísimo Sacramento,⁷ como figura sagrada.

Se sabe que don Miguel se convirtió en discípulo de este músico desde muy joven, y viajaba constantemente al lugar donde vivía con el interés de que lo instruyera en los misterios que él conocía. Al parecer, ninguno de los hijos de don Pedro se interesó por este saber, lo que motivó la decisión no solo de confiarle la música sino de venderle los tambores por un precio simbólico, otorgándole así el privilegio de ser el siguiente guardián de la música de las festividades religiosas más importantes de Suchiapa.

6 Los *chamales* son piezas elaboradas con hojas y pétalos de flores, de forma circular. Con estos materiales diseñan figuras animales, flores y algunas formas religiosas. Para ello se reúnen hombres y mujeres durante las festividades de Semana Santa y Santa Cruz. Una vez terminados los ofrecen a los santos de las ermitas, o son llevados a los altares de sus casas.

7 Existe una interesante relación entre este personaje y el Tinco de Suchiapa. Para más información acerca del tema, consúltese Palacios, 2010.

Los tambores actualmente pertenecen a Gabriel y conservan los materiales originales, aunque se desconoce si la piel es de res o de venado. De lo que sí está seguro Gabriel es que la madera con la cual fueron contruidos, es caoba fina. “Pase usted, me dijo, le voy a enseñar los tambor de mi papá. Sabe usted, están vivo, porque en su interior tienen la fuerza de él y de todos nuestros ancestro”. Los tambores emanan sonidos extraños para advertirles que pronto van a ser los protagonistas principales de alguna festividad. Cuando truenan es porque alguien llegará a solicitarles los dones de su oficio.



Figuras 4 y 5. Gabriel con los tambores heredados de su padre Miguel y Don Pedro Flores Nucamendi, maestro de este último, quien a su vez le concedió los instrumentos y los *misterios*. En la imagen se observan el Tinco y la Tinajita, con los cuales interpretó la música ritual de Suchiapa. Fuente: Archivo personal

Mi papá empezó a tocar a la edad de dieciséis año, casi igual a yo, y a los veintitrés don Pedro Flores Nucamendi le vendió los tres tambor que habían sido de sus antepasado. Mire usted, estos tambor, no me lo va usted a creer, pero cuando están cerca las fiesta, cómo truenan en la madrugada. A veces pienso que es por el calor. Pero otras veces, a las cuatro de la mañana, de Dios que manejamos nosotros, truenan los tambor. Mi papá me decía: cuando el tambor truena es que va a haber tocada o te van a invitar a tocar para alguna imagen. Va usted a ver que a los dos o tres día ahí venían a invitar. Sea invitado o sea pagado, hay tocada. Hay veces que los vengo a destapar, porque yo me da duda, porque truenan fuerte.

Uno a uno fue descubriendo, liberando, de los plásticos con los que estaban cubiertos. Apiló los más pequeños sobre uno de grandes dimensiones (Fig.4). “Tócalos Gabriel” -dijimos-, y sus ojos brillaron como los de un niño, mientras atinaba los golpes intensos, prolongados, que ocuparon el espacio de sonido, de energía, de intensa energía que transformó no solo el espacio sino el tiempo. ¡De qué manera fluyó el sonido de entre las manos de Gabriel, como debió fluir en el tiempo antiguo de las de Pedro Flores y Miguel Montejo, transmitiendo esta emoción a nuestros propios cuerpos! Puerta de entrada al infinito es la música del tambor.

AUNQUE TRAEMOS UN DON PARA LA MÚSICA, APRENDERLA EXIGE PACIENCIA

De los tres hermanos, aunque músicos todos, Gabriel superó el rigor impuesto por su padre, Miguel Montejo Toalá, hasta ganar su confianza para tocar la flauta que se toca “atravesada”, como él mismo refiere, es decir, una flauta travesera, travesa o transversal, de carrizo. Para tocarla deben existir condiciones específicas del cuerpo para sostener largas jornadas de aliento. Gabriel confiesa que el dominio de ésta le proveyó de voluntad y paciencia necesarias, para ser el heredero de los conocimientos por los cuales su padre fue guardián durante toda su vida.

En las siguientes líneas, Gabriel Montejo relata sus experiencias en torno a la ejecución de este instrumento. A ratos, la narración es emotiva, al mostrarnos su impotencia en el propósito de llevar la música al Cerro *Nambiyugá* durante sus rituales religiosos. En el relato descubrimos a un joven obstinado, lleno de coraje y pasión, a quien la vida transformó en un hombre reflexivo, sereno y paciente, que se preparó durante más de una década de su vida en el dominio de la flauta. La virtud de la paciencia había sido la condición de su padre para concederle el derecho del linaje Montejo: el de ser guardián de los misterios en el *nambujú*.

Yo estudié, pero ya no terminé el sexto grado, y por eso ya no pude ser maestro. Antes con los estudio terminado de primaria podías ejercer el oficio de maestro. Por hacer cartita para enamorar mujer no aprendí las matemática y reprobé sexto de primaria. Esa cabrona flauta que se toca para la espadaña, que es atravesada, cómo me gustaba cuando tenía como dieciséis año y no la sabía tocar; carrizo sí, tambor también, aprendí desde los ocho año, pero esa flauta no. El carrizo lo fui tocando casi solo, y mi papá me fue mejorando, pero todavía de a dos agujero, de a seis aún no podía. Lo aprendí hasta los dieciséis. Pero la flauta yo quería tocarla porque ya llegaba yo a traer espadaña desde los diez año. Cómo me daba coraje que mi papá cayendo ya la tocaba y miraba yo sus dedo y por más que me esmeraba no podía.

Pasó tiempo, como unos seis año. Veía a mi papá tocar sentado junto al altar. Ahí donde está el santo, ahí mismo estaba la cuarta. Si estaba ensayando y me atrevía a acercarme, con esa me daba. Y yo quería aprender. Tenía unas bancas largas de madera de caoba. Mi abuelo se las dejó y hasta lustre tenían, de tanto tiempo de haber sido hechas. Ahí me sentaba yo y por más que intentaba no me salía, y de coraje un día tiré la flauta al suelo y la quebré. La segunda vez hice lo mismo y de reojo me vio mi papá. Fue hasta donde yo estaba y me dio dos cachetazos. –¿Por qué lo quebraste la flauta? –me gritó mi papá. ¡Porque no sirve! –le respondí. ¡Vos sos el que no sirve! –me volvió a gritar. Yo tenía tanto coraje que no lloré.

Y allá iba yo al cerro (Fig.6), no lo maldigo porque de ahí comí,⁸ pero tanto porrazo que llevamo, con las carga pesada de palma, varita y cáscara. Peor cuando nos llovía, rodábamo con todo y tercio, cargábamo de tres a cuatro arroba. Y era terco. Un día le dije a mi papá que ya no iría al cerro. Me preguntó por qué. Ya me aburrí, le dije, de tanto golpe que llevamo, de las porraseada, de los raspón en mis rodillas. Luego vamo en Tuxtla a vender una gruesa de escoba y desde la mañana hasta las tres de la tarde no vendíamos y hasta esa hora podíamos desayunar y comer, solo pozol tomábamos. Mi papá nos exigía mucho y sufríamos de un gran traspaso de nuestras comida. Como yo ya había estudiado, era más rebelde y reflexionaba más. Pues ya no voy a ir al cerro, le dije, y si quiere usted matarme hágalo porque ya no voy a ir. Quería trabajar en la tejería,⁹ hacer lodo y tejas. Probar otra experiencia. Si me quiere usted golpear puede hacerlo, no se lo voy a evitar, pero ya no voy a ir al cerro.

Lo que no le dije era la verdadera razón por la que ya no quería ir al cerro. Estaba decidido a aprender a tocar la flauta, deseaba cargar mi tercio de espadaña en el viaje al *Nambiyuguá* y la única manera era dedicarme más tiempo a eso, a aprender a tocar bien. En eso estaba mi mentalidad, que quería yo tocar esa cabrona flauta. Del cerro volvíamo hasta la noche y cansados, sin ganas de hacer nada más. ¡Nooo, bien jodido, ya de noche, y apenas comíamos! ¡Qué sufrimiento! Pero a veces lo pienso de otra manera. Que gracias a esa gente: a mi abuelo, a mi madre, a mi papá, aprendimos a trabajar, a ser responsable de nuestros hijo, porque siempre hemos estado pendiente.

Como ya no fui a la escuela, me propuse, además de todo lo que aprendí en el cerro, aprender la música, y no me lo va a creer pero tocar la flauta me

-
- 8 Durante las reformas agrarias, don Miguel Montejo obtuvo la tierra que trabajó duramente con sus hijos. Para el campesino pobre solo queda la opción del cerro, de las tierras flacas... Ha tenido que obtener fuerza de su espiritualidad y de su conexión con los seres que habitan cada cerro, cada cueva, cada río o árbol. Posiblemente haya sido el único alimento que la naturaleza le ha dado.
- 9 Suchiapa se ha distinguido por el oficio de la tejería y la elaboración de ladrillos, pues cuenta con importantes bancos de arcilla para lograr el barro cocido. Sin embargo, con el uso de materiales industrializados en la construcción, se ha visto afectada la producción casi artesanal de estos otros y, por tanto, la economía de las familias dedicadas a este oficio.

llevó catorce años de mi vida. Para que aprendiera a trabajar toda la música. No fue fácil. No sé cuánto tiempo le tomaría aprender a mi papá pero a mí me llevó catorce años. No comas ansia, me decía, cuando yo todo quería que fuera rápido. Lo mismo me decía un amigo con el que trabajé en la construcción de la carretera. Quería que de un reatazo se trabajaran unos cincuenta metros de camino y el amigo me decía, ¡no comas ansia Gabriel, esto quiere calma! Pero ahí empecé a aprender, tiene razón, pensé, todo con violencia sale mal, y fui aprendiendo más. Hasta que un día mi papá me dio la oportunidad. Me iba a las tres de la mañana a hacer ladrillo y teja. Tenía que hacer setecientos ladrillo diario. Comencé a trabajar con una mi familia bien ambiciosa. Creo que querían que acabara todo el paredón de tierra para hacer tantos ladrillos y tejas. Pero como estaba yo aprendiendo no decía nada y me obligaba a trabajar tanto. Pero cuando pasaron unos meses ya era yo un maestro de hacer lodo.

Mi papá me seguía presionando para ir al cerro, pero en mi nuevo oficio si me iba a las tres de la mañana, a las doce del día estaba de regreso y en una mi hamaca me dedicaba a ensayar la flauta horas y horas hasta que me cansaba yo, y me dormía yo. Ensayaba con su flauta de mi papá, ensayaba porque yo no tenía. Mi mamá me miraba y se reía. Como a la vuelta de tres meses ya sabía cinco misterio. Brincaba de contento, porque iba yo a cargar espadaña en la siguiente fiesta tocando mi flauta. Lo que yo escuchaba de mi papá lo practicaba muchas veces hasta que me salía bien. No me decía nada, pero cuando escuchó que ya había avanzado en cinco misterio, me dijo –vení pa acá, la embocadura se pone así. ¡Hasta ahí mire usted que me enseñó! Pero aquí cerca del santo —me dijo. Ahí me enseñó mi papá, y comencé a aprender todo tipo de música. Soy el más pequeño de los tres hermanos y puedo decir que me quiso mucho mi papá. Que fui su preferido (detiene la conversación mientras las lágrimas escapan de sus ojos, tanto como los recuerdos).

Esta es una historia grande, porque lo va usted a mirar que yo le platico a los muchacho (se refiere a sus hijos) que nosotros sufrimos. Mi papá era muy estricto y muy nervioso. Entonces le dije un día, –el misterio de la Santa Cruz, lo mismo papa, por qué no todo mundo lo toca, por qué sólo usted y tío Tranquilino y tío Abrahamcito, por qué no todo mundo lo puede tocar. Porque venimos de todos nuestros antepasados músicos, me dijo, porque cuesta, quiere tiempo, pero principalmente paciencia, y esa paciencia no todos la traen. Es cierto, traemos un don, pero requiere paciencia. Ya entiendo, le dije, por eso no he podido tocar la flauta, no he tenido paciencia. He sido desesperado, no he dedicado tiempo. Así fui dominando mi carácter, dándome cuenta. Pero los años nos doblegan más.



Figura 6. La geografía de Suchiapa, escenario de la vida de Gabriel Montejo. Fuente: Archivo personal

APRENDÍ MIRANDO, ASÍ COMO APRENDÍ TODO EN LA VIDA

Gabriel es un hombre menudo, de apariencia frágil, pero tiene la fuerza inquebrantable de su voluntad y sus manos. Tiene sesenta y tres años de edad. Además de la sabiduría de los misterios, en la actualidad (Fig.7) construye flautas y tambores, oficio que también le enseñó su padre. Con ello se gana la vida. Al frente de su pequeña vivienda se extiende un corredor por donde se esparcen los materiales para realizar su trabajo.

De los tres hermano solamente yo aprendí a armar los tambor. Aprendí mirando, como he aprendido todo en la vida. Veía cómo los armaban y desarmaban y luego intenté hacerlo, porque pensé que si tocaba música, también tenía que hacer los instrumento. En una ocasión, oí que mi papá discutía con uno de mis hermanos que lo estaba ayudando a hacer los tambor. Mi hermano era muy “salido” y no hacía caso. Como no fue a la escuela, a lo mejor por eso le costaba más aprender a hacer las cosa. Había cortado unos **pedazodecuero** para amarrarlo pero le quedaron muy corto y mi papá se enojó y lo estaba regañando. Alcancé a escuchar que dijo –Andá a traer a ese tu hermano. Él lo va armar bien. Ya lo van a mirar que él lo va venir a armar–. Cuando llegué le dije a mi hermano, por qué no dejás que te enseñen, si vieras escuchado lo vieras cortado bien. Miralo, yo aprendí porque en una ocasión estábamos con papá en el cerro y me dijo que como yo ya me estaba animando a hacer tambor, que aprendiera a tomar bien la medida, porque el tambor es como un arma. Hay que desarmarla para que se limpie y se aceite, pero no te deben

sobrar fierros. –¿A poco el tambor es como un arma? Preguntó mi hermano. Si, respondí –Tiene pues sus diferencias, sus detalles.

Ese día, con la enseñanza de mi papá, armé el primer tambor completo. Ya después fue fácil, porque ahí agarré idea, experiencia, inteligencia para hacer de todo, no sólo tambor, también flauta, carrizo, tambora, lo que fuera. Ahora me dedico también a eso. Gracias a mi abuelo y a mi padre que aprendí todo eso. Armo todo tipo de instrumento para la gente que participa en las fiestas.

Se le ve entregado a esta faena con mayor intensidad en las vísperas de las fiestas del pueblo. Es frecuente verlo acompañado de algún joven interesado por este arte. En el patio curte las pieles al sol y reúne la madera necesaria para construir los tambores; además recolecta los carrizos para las flautas en la margen del río. Mientras conversábamos nos fuimos moviendo a uno y otro punto del patio de su casa, colindante con el espacio vacío que en tiempos de lluvia se convierte en arroyo. Grandes piedras lo demuestran. La sombra de un árbol de mango nos cobijaba en esa tarde de recuerdos, de nostalgia. “Mire usted, estas semillas de mango ya están listas para sembrar”, dijo Gabriel. La realidad se hizo presente, mientras a lo lejos el cerro parecía tan cercano y vivo.



Figura 7. Algunos instrumentos que Gabriel construye. Fuente: Archivo personal

REFLEXIONES FINALES

Roger Bastide realizó un detallado análisis a la obra de Maurice Halbwachs acerca de la memoria colectiva, argumentando que los recuerdos se encuentran atrapados de tal modo en la trama de los agrupamientos humanos que únicamente pueden reconstruirse o restablecerse sobre sus bases antiguas. Nos ha llamado la atención la reflexión de Bastide después de interrogar a un grupo de negros brasileños participantes de una religión popular indígena, sobre las razones que los habían impulsado a abandonar sus propios sistemas rituales para adoptar otros. La respuesta al respecto fue unánime: los espíritus de la naturaleza que ellos adoraban en África, se hallaban ligados a cierto paisaje que ellos no habían podido transportar consigo en las naves negreras. Se trataba de los espíritus de tal montaña, de tal brazo de río o de tal bosque sagrado (Bastide, 2005).

De este modo, quedó subrayada la importancia del espacio, según Bastide, como lugar donde se enganchan los recuerdos para poder conservarse. Muchas reflexiones nos anteceden ahora para mejor entendimiento. Esto es pasar del espacio material, al espacio espiritual. Diremos entonces que las imágenes-recuerdos de la memoria se valen de un doble mecanismo: se apoyan, en primer término, sobre la morfología del grupo lugarizado, sobre la inscripción de lo religioso en un terreno, como lo plantea Halbwachs. Si para recordar se requiere siempre de otro, como lo refiere este autor, no es porque “yo” y el “otro” nos encontremos inmersos en un mismo pensamiento social sino porque nuestros recuerdos personales se encuentran articulados con los recuerdos de otras personas en un bien regulado juego de imágenes complementarias. Esto explica que dichas imágenes se evoquen cada vez que la comunidad reencuentra y puede recuperar, por mediación de la intercomunicación de roles, los mecanismos vocales o gestuales aprendidos de los antepasados. Pero es el presente el que opera como un filtro que deja pasar solo aquella parte de la memoria adaptable a las circunstancias, a su lugar. Ante todo, nos recuerda que la tradición no sobrevive, o por lo menos no es evocada, sino en la medida en que puede inscribirse en la práctica de las personas o grupos.

El relato de vida de Gabriel y las memorias que lo conforman, tuvieron un eje que en estas líneas deseamos comentar. En Suchiapa, la concepción de *encanto*, de oculto, atribuye a la música esta misma condición. Así surgieron los misterios, pero la inquietud no se deriva de quiénes fueron los autores, sino de cómo fue posible esta creación, teniendo las connotaciones de espiritualidad, de complejidad, de poder de sanación del alma, de fuerza, de convocatoria colectiva, de nostalgia, de alegría. La fuerza de los tambores y de las flautas solo pudo haber sido transmitida por esos seres especiales que aún existen: los encantos. Porque cuando emiten sonidos, el alma se regocija

en una dimensión sin tiempo, como en las cuevas donde permanecen vivos. Luego deviene la palabra antigua, la de su lengua madre: el *nambujú*, que todo lo integra. *Nambujú* es el misterio, es el encanto, es la plegaria, el rezo, es el canto, es la fuerza de su espiritualidad, de su mundo vital. Palabra ritual y música establecen la combinación más perfecta para llegar a todos los lugares geográficos y a todos los puntos cardinales, tanto del microcosmos corporal como del cosmos en el cual el hombre existe.

Estas “aberturas”, como las considera Eliade (1981), han sido interpretadas desde diversas miradas. Una de ellas es que éstas introducen a lo sagrado, que se ubica dentro de una de las múltiples realidades que manifiesta lo humano en cuanto su vivir espiritual, en torno a algunos espacios naturales y prácticas devocionales. El Mundo se deja captar en tanto que mundo, en tanto que Cosmos, en la medida en que se revela mundo sagrado, es lo real por excelencia. Estamos íntimamente conectados con la fuente de toda la vida. De esta manera, “la conciencia surge solo cuando el entender es captar patrones comunes” (Grinberg, 1976, p. 129). Hablar de esto es soltar la certidumbre, dice Maturana (1996), es un cambio de mirada. Encontrarse en el lugar sagrado es encontrarle un sentido relacional al vivir, continuar teniendo fe en el ser humano, en una especie de poética espiritual del vivir. Es la realización de la continua producción de sí mismo lo que nos hace “ser vivo”. De ahí que, según Maturana, no hay una realidad, sino que vivimos múltiples realidades, y cada una de ellas surge como coherencia de la experiencia. Generamos un mundo de coherencias conductuales, por tanto, el mundo creado no es arbitrario, cada uno reproduce un mundo con su vivir. Cada uno es el centro del cosmos. De esta manera, la conciencia es un “darme cuenta”, un “ver”, como la experiencia espiritual, que es una ampliación de conciencia, de pertenencia a un ámbito mayor. En la producción musical del rito, lo que realmente “conmueve” a quienes escuchan es el contenido humano de los sonidos humanamente organizados... De una manera muy parecida con la que las ondas magnéticas conducen una conversación telefónica de un hablante a otro. (Blacking, 2003, p. 150). Los términos musicales son los de su sociedad y su cultura, así como los de los cuerpos de los seres humanos que los escuchan, crean e interpretan. (Blacking, 2006, p. 13).

REFERENCIAS

- Bastide, R.** (2005). Memoria colectiva y sociología del bricolaje. En, G. Giménez (Ed.). *Teoría y análisis de la cultura* (pp. 131-157). Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Coahuilense de Cultura.
- Blacking, John** (2003). ¿Qué tan musical es el hombre? en *Desacatos*, 12, Otoño, pp. 149-162.
- Blacking, John** (2006). *¿Hay música en el hombre?*. Alianza Editorial.
- Bruner, J.** (2002). *La Fábrica de Historias. Derecho, Literatura, Vida*. Fondo de Cultura Económica.
- Cassigoli, R.** (2011). *Morada y memoria. Antropología y poética del habitar humano*. Gedisa, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Estéticas.
- Eliade, M.** (1981). *Lo sagrado y lo profano*. Guadarrama/Punto Omega.
- Ferrarotti, F.** (2007). Las historias de vida como método. *Convergencia*, 44(14), 15-40.
- Galeano, E.** (2001). *Las palabras andantes*. Catálogos S.R.L. de Buenos Aires.
- Grinberg Zylberbaum, J.** (1976). *Más allá de los lenguajes*. Trillas.
- Maturana, H.** (1996). *El sentido de lo humano*. Dolmen Editorial.
- Navarrete, C.** (1966). *The Chiapanec, History and Culture*, Papers of the New World Archaeological Foundation, number twenty one, publication 16, Brigham Young University, Provo, Utah.
- Navarrete, C.** (1991). La religión de los antiguos chiapanecas. En *Lecturas chiapanecas* 4 (pp. 111-151). Porrúa, Gobierno del Estado de Chiapas.
- Palacios Gama, Y.** (2010). *El Santísimo como encanto. Vivencias religiosas en torno a un ritual en Suchiapa*. Consejo Estatal para las Culturas y las Artes de Chiapas, Universidad Intercultural de Chiapas, Universidad Autónoma de Chiapas.
- Palacios Gama, Y.** (2016). *Niluyarilo. Paisaje ritual y memoria en el viaje de los floreros de Chiapa de Corzo*. Universidad Autónoma de Chiapas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.
- Pujadas, J.** (2000). El método biográfico y los géneros de la memoria. *Revista de Antropología Social*, 9, 127-158. <https://doi/RASO0000110127A/9967>

Producción del chuno (chuño) a partir de la papa cultivada en la comunidad de Pucará y su vínculo con la gastronomía

Production of chuño, a product derived from potatoes, grown in the community of Pucará and its link to gastronomy

—

Daniel Gonzalo Fierro Mosquera
daniel.fierro@ute.edu.ec
ORCID: 0000-0003-3666-491X

Diego Salazar Duque
diegoa.salazar@ute.edu.ec
ORCID: 0000-0003-2111-9134

1 FACULTAD DE CIENCIAS GASTRONÓMICAS Y TURISMO, UNIVERSIDAD UTE,
QUITO ECUADOR

2 UNIVERSIDAD UTE



Para citar este artículo:

Fierro Mosquera, D. G., & Salazar Duque, D. Producción del chuno (chuño) a partir de la papa cultivada en la comunidad de Pucará y su vínculo con la gastronomía. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 12(33). <https://doi.org/10.31644/IMASD.33.2023.a04>

RESUMEN

El chuño, un producto ancestral que se obtiene de la papa por medio de un proceso de deshidratación, es un alimento que puede aportar significativamente a la soberanía alimentaria de un pueblo. El objetivo del presente artículo fue estudiar la producción de este alimento en la comunidad de Pucará y su intervención en la gastronomía local. Para ello se trabajó a partir de una metodología con enfoque cualitativo y un diseño etnográfico donde se aplicaron técnicas de observación directa, entrevistas y bibliográficas con el fin de interpretar y entender las diversas costumbres y tradiciones de este pueblo. Los resultados demostraron que la producción de chuño es una de las actividades con mayor importancia para esta comunidad cuya elaboración se destinada al consumo interno en pocas preparaciones gastronómicas a pesar que tiene cualidades que pueden ser útiles en varias recetas como sustituto de la harina del maíz o del trigo. Se concluye que el desconocimiento por parte de la sociedad afecta negativamente a la producción de este producto lo que puede influir a futuro su cultivo y la desaparición de este, el cual se relaciona con la rápida pérdida del patrimonio biocultural relacionado con los alimentos.

Palabras Clave:

Cangahua; chuño; gastronomía; papa; producción; cultivo.

— *Abstract*—

Chuño is an ancestral product obtained from potatoes undergoing a dehydration process, and it is a food that could potentially contribute to the gastronomical identity of an entire people group. The objective of this article is to report on studies focused on the production of chuño in the community of Pucará and its use within the local gastronomy. With this goal in mind, we worked with a qualitative approach and an ethnographic design to carry out the research. We employed direct observation and interviews along with bibliographic techniques in order to interpret and understand the diverse customs and traditions of this people group and the role of chuño in their gastronomy. The results of the study showed that the production of chuño is an essential activity within the Pucará community and the product is produced almost entirely for internal consumption within the community. It appears that chuño is not being used in as many gastronomical recipes as it could potentially be used in even though it has qualities that are useful in a whole variety of recipes, mainly as a replacement for corn or wheat flour. In conclusion, it appears that the community of Pucará is unaware of the great benefit chuño could add to their gastronomy and this negatively affects the production of this product. Due to this lack of knowledge, it could negatively influence future production of chuño and result in a disappearance of the product all together meaning the community will not only lose the product but also its valuable biocultural heritage.

Keywords:

Cangahua; chuño; gastronomy; potato; production; cultivation.

De acuerdo con Clavijo y Pérez (2014) las comunidades campesinas juegan un papel significativo en los procesos de domesticación y conservación de diversas especies vegetales mediante la observación, selección intercambio y mejoramiento de varios productos para consumo humano. Como consecuencia de ello se obtiene una producción de alimentos aptos para la alimentación, la agricultura, el desarrollo sostenible y los servicios ecosistémicos. En otras palabras, el disponer alimentos que logren subsistir en el tiempo será un factor importante para el desarrollo de las comunidades tanto en aspectos económicos como de soberanía alimentaria (Swiderska *et al.*, 2022); razón por la cual, la existencia de modelos agroecológicos que estén estrechamente relacionados con la sostenibilidad de la producción, el consumo de alimentos y la nutrición en la familia son fundamentales para el fortalecimiento de una sociedad y del patrimonio biocultural (Franco-Crespo *et al.*, 2021).

Frente a esta postura, tanto las comunidades como la sociedad en general, deberán velar por la existencia de una diversidad de plantas y animales que se adapten a varias condiciones climáticas, plagas o enfermedades que aseguren el estilo de vida de las personas y la supervivencia de las comunidades considerando que no todos los productos son accesibles a todo el mundo y que no todos saben la procedencia de todos los alimentos (FAO, 2019). En ese sentido, la importancia de manejar la trazabilidad de ciertos productos que aseguren el origen, la producción, transformación y distribución de los alimentos hasta llegar al consumidor final contribuirá al desarrollo progresivo de las comunidades que se dedican a impulsar su producción agrícola o ganadera (Ferreira y Rosado, 2019).

La papa, por ejemplo, es un producto andino que depende de varios factores naturales o artificiales para su producción, procesamiento y almacenamiento; razón por la cual llega a ser un alimento perecedero que se descompone con facilidad por lo que se debe buscar alternativas para su conservación por largos periodos de tiempo (Perdigón *et al.*, 2020). En ese aspecto, como una técnica alternativa de conservación para la papa es la deshidratación; un método ancestral realizado por varias comunidades vecinas de América del Sur al obtener un producto llamado “chuño”; un alimento que puede ser almacenado y conservado durante largas temporadas y a veces durante años (Ferrández *et al.*, 2022).

Gracias a las características físicas como organolépticas que adquiere este producto puede ser usado en diversas preparaciones gastronómicas tanto en cocinas de casa como de vanguardia. Su adecuada comercialización puede aportar significativamente a las tradiciones y costumbres de un pueblo como a su soberanía alimentaria (Devaux y Ordinola, 2021).

No obstante, y a pesar que este tipo de producto puede aportar a la economía local, existen ciertas comunidades que se dedican al proceso de

transformación de la papa en chuño, como es el caso de la comunidad de Pucará ubicada en la parroquia de Cangahua en la provincia de Pichincha - Ecuador, donde se desvaloriza su potencialidad comercial y su aporte al patrimonio biocultural. La falta de conocimiento sobre este producto, la trazabilidad del mismo y su poca existencia durante todo el año son limitantes que no favorecen a su valoración.

El objetivo principal de este trabajo es estudiar la producción del chuno (chuño) en la comunidad de Pucará y su intervención en la gastronomía local; permitiendo, de esta manera, generar nueva información clave para tres posibles actores interesados sobre este tipo de producto: el primero, la academia, mediante el desarrollo de datos actualizados que pueda ser útil en futuras investigaciones en torno a la papa y al chuño; segundo, para la sociedad en general, quienes buscan entender y comprender la importancia de su producción y consumo de forma responsable; y tercero, para aquellos productores o comerciantes, quienes buscan asegurar la calidad e inocuidad del producto, el bienestar laboral, social y animal, y la protección de la salud humana y del ambiente.

Para alcanzar ese objetivo, esta investigación contempla su abordaje sobre la estructura disciplinar en el campo de las Ciencias Sociales en los ámbitos de la economía y la antropología, delimitando esta última al lugar donde se cultiva, produce y procesa el chuño, como de las representaciones y formas de consumo de una comunidad entorno a este producto (Torres-Salcido y Saavedra, 2022). Para ello, en primera instancia, se presenta un estudio global sobre los aspectos generales de la producción agrícola ecuatoriana con énfasis en la papa y su posterior producción en el chuño para consecuentemente analizar la contribución de la comunidad de Pucará y su vínculo con la gastronomía entorno a este producto.

DESARROLLO

La producción agrícola ecuatoriana

La producción agrícola es el resultado de la explotación de la tierra con el objeto de obtener bienes, principalmente, alimentos como cereales y diversos tipos de vegetales para beneficio social (Colquehuanca y Blanco, 2021) y es referente a todo aquello que tiene relación con todas las diversas actividades económicas que tiene que ver con la agricultura como: cultivo y tratamiento del suelo para la producción de alimentos, cosecha, distribución y comercialización. Su contribución a la generación de fuentes de empleo, en especial para el sector rural, busca integrar procesos responsables para la producción y consumo encaminados al bienestar de los productores y la conservación del ecosistema (Prado *et al.*, 2021).

Considerar diversas alternativas agroecológicas y bioculturales contribuyen a una producción, explotación y comercialización que aporta a una alimentación saludable y a una continua sostenibilidad (Franco-Crespo *et al.*, 2021).

Frente a ese escenario, estudios realizados como los de Sánchez *et al.* (2020) o el Instituto Nacional de Estadística y Censos - INEC (2019), quienes manifiestan la existencia en Ecuador de 6 importantes cultivos que ocupan una mayor extensión en el suelo ecuatoriano como la caña de azúcar, banano, palma africana, arroz, papa y maíz, consideran la importancia de implementar diversos mecanismos productivos que aporten significativamente al desarrollo de los alimentos como de las comunidades donde se valore estos tipos de productos para el adecuado consumo.

Solo por dar un ejemplo, la papa, objeto de estudio para este artículo, es cultivado en una superficie entre 50 mil a 66 mil hectáreas y aporta una producción entre las 300 mil a 480 mil toneladas métricas anuales (Instituto de Estadísticas y Censos – INEN- referido por Suquilanda, s.f.; Barrera *et al.*, 2019) frente a una producción aproximada de 1,2 millones de toneladas de maíz, en un cultivo en alrededor de 200 000 hectáreas (Castillo, 2018) o 1´4 millones de toneladas de arroz en 370 406 hectáreas (Zambrano *et al.*, 2019) son alimentos que forman parte de la dieta cotidiana de la región andina en las principales cocinas familiares.

En ese aspecto, los tubérculos andinos, como la papa, achira, zanahoria blanca, camote, oca, melloco, papa china, mashua, entre otros, que son cultivados por diversas comunidades asentadas en diversas zonas ecológicas entre los 2 800 hasta los 3 500 m.s.n.m., tanto en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú (Araujo *et al.*, 2021) son un claro ejemplo de la gran variedad de alimentos que contribuyen a la soberanía alimentaria de un pueblo.

La papa

La papa, considerada como una de principales actividades productivas de la región Andina, (Instituto de Estadísticas y Censos – INEN- referido por Suquilanda, s.f.; Barrera *et al.*, 2019), es un alimento que forma parte de la dieta diaria de las familias de la sierra ecuatoriana siendo muy útil en diversas preparaciones gastronómicas tradicionales y cotidianas. De acuerdo con los estudios de Araujo *et al.* (2021) y Beals (2019) este producto es rico en carbohidratos, fibra, vitaminas y minerales, los cuales pueden prevenir enfermedades cardiovasculares o cerebrovasculares por lo que es un alimento importante en la alimentación del ser humano.

En Ecuador, el cultivo de la papa llega a ser una de las principales actividades productivas de la región Andina y vincula un gran número de actores que conforman el sector productivo, industrial y comercial. La mayor cantidad de producción y cultivo de papa se encuentra distribuido a

lo largo de la sierra ecuatoriana en zonas rurales que han adaptado su suelo al desarrollo productivo de este tipo de alimento.

Estudios realizados por Mastrocola *et al.* (2016) manifiestan que, de 100% de la producción de papa que se cultiva en Ecuador, el 81% es consumido por el mercado interno en fresco y un 19% es destinado al sector de la industria para ser procesada en forma de papa frita, hojuelas o tiras. Esto contempla una fuerte demanda a nivel nacional, con mayor exigencia en la región andina donde el consumo por persona llega a ser aproximadamente entre 24 a 30 kilos al año (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), 2014).

Un dato interesante en Ecuador es que existen cerca de 400 variedades de papas entre nativas y mejoradas de las cuales solo el 4% a 5% (17 a 20 variedades aproximadamente) son comercializadas en el mercado (Pumisacho y Sherwood, 2002; Hidalgo, *et al.*, 2011; Navarrete *et al.*, 2022). Entre algunas papas nativas que sobresalen comercialmente se pueden mencionar algunos ejemplos: Yema de Huevo, Bolona, Uvilla, Leona Negra, Leona Blanca, Pera, Coneja Negra o Coneja Blanca (Monteros *et al.*, 2005, p. 13) y entre las mejoradas; se destacan: Santa Catalina, María, Cecilia, Gabriela, esperanza, Fri papa, Superchola (Torres *et al.*, 2011; Tejada *et al.*, 2016; Devaux *et al.*, 2021).

En ese sentido al existir tantas variedades de papa en el mercado pueden ser utilizadas gastronómicamente en diversas preparaciones. En ese aspecto, si una variedad de papa posee una textura aguachenta (por ejemplo, la variedad de papa llamada fri papa o super chola) es porque tiene menor contenido de sólidos y puede ser usada para frituras en hojuelas o tipo francesa y para ensaladas (Araujo *et al.*, 2021), pero, si una variedad de papa es arenosa (ejemplo la papa nativa llamada bolona, chaucha roja o uvilla) es porque posee mayor contenido de sólidos y por lo tanto son más nutritivas y dan un sabor especial a los preparados siendo su uso a más recurrente en preparaciones como locros o purés (Monteros *et al.*, 2005).

El chuño o chuno

El chuño, chuno o almidón de papa es un producto que se concibe de este tubérculo frecuentemente para consumo humano, proviene de la palabra quechua “chuñu” como resultado del indianismo que al traducirlo al español quiere decir almidón. Este tipo de alimento es el resultado de congelar, secar exprimir ciertos tipos de papa durante un proceso ancestral que dura varios días. Es decir, normalmente la papa previamente seleccionada para este proceso se expone durante varios días a la intemperie del clima por cuatro o cinco días donde por la noche se congela y por el día se descongela con la presencia del sol; en este primer paso resulta imprescindible no mover la

papa para mantener la calidad. Posteriormente a este tiempo se procede a la etapa de estrujado manual que normalmente es pisado con los pies y talones descalzos; en esta fase se extrae todo el líquido que tiene la papa. Al finalizar se vuelve a congelar y descongelar en la intemperie hasta entre diez a quince días más hasta que se seca completamente. Pasado este tiempo se retira la cáscara y se almacena (Mamani, 1978).

Otro proceso tradicional alternativo que podría durar hasta quince días en total es cuando la producción de chuño se realiza al considerar los ciclos de congelación, asoleamiento y pisado. Es decir, primero se inicia extendiendo el tubérculo en el suelo plano el que a su vez es cubierto con paja o pasto seco, con el objetivo de mantener la temperatura deseada; posterior a este paso se cambia de temperatura según las condiciones que brinda el mismo sol; finalmente, se culmina con el proceso de pisado para extraer complementemente el agua del producto y alargar el tiempo de vida del mismo (Égüez, 2017).

En otras palabras, el tradicional chuño se caracteriza por ser una antigua técnica de deshidratación de tubérculos que se realiza en varios países del sur de América como es el caso de Ecuador, Perú y Bolivia cuyo objetivo principal es la conservación y almacenamiento durante un largo tiempo de hasta casi tres años; razón por la cual se ha constituido como la base para la elaboración de varios platos gastronómicos que conforman la dieta familiar (Égüez, 2017).

Actualmente se identifica la existencia de diferentes tipos de chuño que dependen del proceso ancestral que se destine para su producción. El negro, por ejemplo, cuyo procedimiento de elaboración para obtener dicho color característico se realiza a través del asoleo mediante el contacto con el aire, el cual produce la oxidación que hace que varíe a un tono café, marrón o el negro, mientras que, otra clase de chuño conocido también como tunta o blanco, aparece por un proceso de congelamiento que se desarrolla entre los meses de junio-julio donde la deshidratación se realiza a través de la acción de pisado para extraer todo el agua aún restante y el enfriamiento al ser colocadas en las aguas de río o de alguna laguna a la hora de ponerse el sol en costales permeables de plástico (Gianella, 2004).

Nutricionalmente hablando, el chuño, al tener una gran cantidad de almidón y fibra, además de ser una fuente importante de hierro y calcio, es un alimento de alto contenido energético en comparación con otros alimentos de origen vegetal (Salgado, 2009; Callizaya, 2021).

En diversos países de América del Sur, como Perú y en el altiplano de Bolivia, el chuño llega a ser parte de una cocina tradicional; ejemplo de ello es el caso particular de Perú donde el chuño, al ser un mecanismo de conservación de la papa por muchos años, obtenido mediante la deshidratación con

ayuda de varios elementos como: la sal, cal, casana, qoa, ishmuna, izaño o la bentonita (Le Cordon Bleu Perú, 2008) es usado en diversas preparaciones culinarias como salsas, mazamorras o galletas.

La comunidad de Pucará

La comunidad de Pucará, perteneciente a la parroquia de Cangahua, se encuentra ubicada en la Provincia de Pichincha, a unos 30 o 40 minutos de San Juan de Cangahua, es una comunidad independiente conformada por más de 200 familias, con una población de alrededor de 2000 personas. Su actividad económica principal es la ganadería y la agricultura, siendo muy limitada su producción ganadera debido a la altura y su clima, en cuanto a la agricultura se dedican principalmente a la siembra de papa, mellocos, trigo y cebolla.

METODOLOGÍA

Con el fin de cumplir con el objetivo propuesto de estudiar la producción del chuño en la comunidad de Pucará y su aporte en la gastronomía local se consideró realizar la investigación mediante la postura del enfoque cualitativo donde se tomó en cuenta un diseño etnográfico cuyo principio fundamental se inclinó por observar diversas prácticas culturales que tienen los distintos grupos sociales considerados como sujetos de estudio. Con este diseño se logró interpretar los diversos comportamientos que están presentes en las costumbres y tradiciones de este pueblo al describir, entender y explicar su sistema social entorno la producción y consumo del chuño (de Jesús Contreras y Medina, 2022). Para este estudio de caso, el eje investigativo se centró en variables como la trazabilidad del producto y el aporte al patrimonio alimentario desde gastronomía.

De acuerdo con Hernández *et al.* (2014), entre los primeros pasos que hay que realizar en este tipo de estudio etnográfico es la formulación de las interrogantes que se desea responder a partir del objetivo propuesto. En ese sentido, se plantearon resolver las siguientes inquietudes: 1) ¿Cómo es la producción de papa en Pucará?, 2) ¿Cómo es la producción del chuño en Pucará?, y 3) ¿Cuál es el aporte del chuño de Pucará en el ámbito gastronómico?

Posteriormente se identificaron los instrumentos de recolección de información que de acuerdo a estos últimos autores pueden ser útiles y adecuados en este tipo de estudio el considerar técnicas como la observación participante, las notas de campo, las entrevistas o los documentos. Por lo que se procedió a levantar la información durante el segundo y tercer trimestre de 2022 de dos formas: la primera, por medio de la literatura existente en diversas fuentes bibliográficas provenientes de artículos, informes institucionales y libros que se hayan escrito sobre el chuño; y la

segunda, mediante dos métodos de investigación: la observación de campo y la entrevista abierta realizadas de forma in situ entre los diversos agricultores y moradores de la misma comunidad de Pucará y los empresarios del sector de alimentos y bebidas o gastronómico. Para estas dos últimas técnicas se consideraron algunos criterios o palabras claves para levantar la información como: producción y cultivo de la papa, chuño, procesamiento del chuño, saberes ancestrales entorno al chuño y aporte gastronómico del chuño.

Una vez levantada la información necesaria se procedió a realizar su análisis por medio de la triangulación entre los datos obtenidos y los instrumentos considerados (Sánchez *et al.*, 2021).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Esta sección contempla los resultados obtenidos que previamente fueron levantados y triangulados con el fin de interpretar las prácticas culturales de la comunidad de Pucará en relación al chuño.

1. En cuanto a la primera interrogante ¿cómo es la producción de papa en Pucará?, se obtuvo la siguiente información:

En una superficie de 33 237 hectáreas, a más de 3 200 m.s.n.m., la parroquia de Cangahua posee varias comunidades que destinan sus esfuerzos a diversas actividades agrícolas y pecuarias. Aquí la cebolla blanca, por ejemplo, ocupa 4.51% de esa superficie, la alfalfa 0.69%, la cebada 0.39% y la papa el 0.09% (Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de Cangahua, 2014). De las diversas comunidades existentes en esta parroquia la comunidad de Pucará es un sitio que se caracteriza por la producción de varios alimentos aptos para consumo humano donde la papa sobresale. En esta comunidad, 58% de su población se dedica a ese cultivo logrando generar hasta 30 quintales por familia como promedio por temporada (Vivanco, 2015).

Dentro de la comunidad de Pucará se logra identificar la existencia de algunas variedades de papa que se cultivan en esta zona, como: la Chola, Única, Capira, Leona y Chaucha, las cuales son destinadas para consumo interno de la comunidad y, que, de forma esporádica, se logran vender en la misma zona o fuera de esta. También se observa la existencia de papas que son cosechadas en último momento por ser consideradas muy pequeñas, y que se destinan para la producción del almidón de papa o chuno.

El estudio realizado en la comunidad también arrojó la existencia de algunos limitantes en cuanto a la variedad de productos alimenticios que puedan existir en esta zona lo que afecta a la nutrición de la población y al desarrollo social y económico.

Otra problemática identificada en este estudio, sobre este mismo cuestionamiento, es el desconocimiento que tienen los habitantes o agricultores de esta comunidad sobre cómo construir y generar un modelo de negocio o una imagen de marca entorno a los alimentos cultivados o producidos en la zona. En ese sentido, el mayor porcentaje de los ingresos familiares, entre un 60 a 70% aproximadamente, provienen de actividades laborales relacionada con la construcción, y un porcentaje muy bajo de la agricultura y la ganadería en especial de la producción de leche (J. Coyago, comunicación personal, 10 de septiembre 2022).

2. Con relación a la segunda pregunta, ¿cómo es la producción del chuño en Pucará?, se evidenció las siguientes referencias:

Si bien en la comunidad de Pucará se le conoce solamente como chuno y no como chuño, la producción de este producto tiene su origen desde los inicios de la comunidad. El proceso tradicional realizado por todos los habitantes se lo efectúa 1) inicialmente con las papas frescas que no fueron consideradas para consumo inmediato, la venta, que se dejaron de lado o al final de la cosecha por ser muy pequeñas de tamaño son seleccionadas para ser transformadas en chuno. Luego 2) pasa por un proceso donde se lava los tubérculos y se los remoja una noche repitiendo este proceso dos veces; posteriormente 3) se los muele en un molino de forma manual hasta reducirlos en partículas que mejoren la eficiencia del producto en las futuras preparaciones. 4) Luego se conduce a una técnica de tamizado donde se obtiene un producto muy similar a una arenilla fina denominado usualmente almidón; este último proceso puede demorarse hasta tres días donde prácticamente se consigue el chuno. 5) Posteriormente se lava nuevamente el producto obtenido y se lo deja reposar hasta que se asiente el almidón de la papa y se separa del agua. 6) Luego de un día más o menos se le vota el agua despacio hasta que quede solo el almidón. 7) Estos dos últimos pasos se repiten dos veces con la finalidad de sacar todas las impurezas. 8) El último paso es deshidratar el almidón por algunos días en una tela (pañó blanco) hasta que pierda toda su humedad al ambiente durante las horas de sol y lograr obtener un producto que sea apto para la utilización en varias recetas gastronómicas (J. Coyago, comunicación personal, 10 de septiembre 2022). Finalmente se almacena en tazones de plástico u ollas de barro que no tenga contacto con la humedad.

Si bien el proceso para la obtención del chuño puede variar de agricultor en agricultor la producción llega a formar parte de la dieta de los pobladores locales los cuales ven en este alimento un producto que puede salvar de algún contratiempo. Es decir, frente a una plaga o sequía, la producción del chuño se utiliza como alimento sustitutivo para la alimentación de los moradores.

Un claro ejemplo de cómo el almacenamiento preventivo del chuño ayuda a la sociedad fue durante la pandemia que causó el COVID-19, donde diversas familias tuvieron que modificar sus hábitos de consumo de alimentos al no tener suficientes ingresos económicos, o no poder salir de casa, para poder conseguir suficientes y variados productos que aporten a una adecuada alimentación.

Por ese motivo, la mayoría de familias que habitan en esta comunidad tienen presente al chuño en su vida como fuente de alimento y no lo ven como un producto que pueda generar ingresos económicos dentro o fuera de la comunidad, debido a dos importantes factores: el primero, porque tiene un proceso largo para su obtención, y segundo porque la gente, posible cliente potencial o mercado local, desconoce la existencia de este tipo de almidón.

3. En referencia a la última pregunta, ¿cuál es el aporte del chuño de Pucará en el ámbito gastronómico?, se obtuvo la siguiente información:

El uso de la papa, desde un enfoque gastronómico, es un producto que se lo aprecia en preparaciones tradicionales como locros o sopas que son muy característicos de la localidad como de la región andina en Ecuador.

Desde las cocinas familiares de Cangahua, las preparaciones que mayormente son desarrolladas en esta comunidad, a partir del chuno, son: a) la colada de chuno, el cual pasa por un proceso de hidratación del almidón en agua para luego ser cocinada hasta que espese obteniendo una textura muy similar a la machica, pero en este caso con el almidón de la papa; y b) La tortilla de chuño, donde el almidón por un proceso de hidratación, incorporación de dulce o de sal y huevo para luego ser cocinada a las brasas o en una sartén. No obstante, existen preparaciones poco relevantes que se preparan esporádicamente como: pan.

Desde los fogones de restaurantes aledaños ubicados en diferentes zonas del cantón Cayambe, donde trabajan especialistas en el área gastronómica, y que manejan una propuesta moderna vanguardista, no utilizan el chuño dentro de sus recetas. Esto se debe a que no hay una fuente de producción que se dedique al comercio por el proceso largo que se maneja para su obtención y por consiguiente no abastece a los establecimientos locales.

No obstante, este puede ser muy útil para elaborar tortillas de chuño, coladas, postres y como elemento emulsionante para salsas o masas cocidas; este producto es considerado por este tipo de establecimiento como sustituto de otros productos alternativos como el almidón de yuca o la harina de trigo (S. Imbago, comunicación personal, 1 septiembre de 2022).

Como se puede observar el chuño juega un papel importante en la gastronomía local tanto en preparaciones de sal como en elaboraciones dulces relacionadas con la repostería, pastelería o panadería, el cual se percibe no

solo como un ingrediente más de una receta sino porque enlaza signos de cultura, reflejados en su domesticación, y su uso.

Si bien el chuño ha sido identificado como un producto característico de algunas preparaciones gastronómicas, también es un elemento importante que beneficia favorablemente a la salud. Es decir, el chuño es también considerado como medicina alternativa y ancestral para dar solución a algunas enfermedades; esto gracias a las numerosas propiedades y beneficios medicinales como de sus componentes nutricionales. En ese sentido el chuño es muy útil para: proteger el estómago, en enfermedades cardiovasculares, como alimento para diabéticos o para hacer gárgaras con el fin de mermar el efecto causado por la gripe o malestar actuando como mecanismo desinflamatorio (Callizaya, 2021).

CONCLUSIONES

El método y tipo de estudio seleccionado para esta investigación permitió cumplir el objetivo propuesto en este manuscrito, el cual generó información significativa y útil para varios sectores; entre ellos el académico, empresarial y campesino, el cual permite entender la importancia que tiene la producción del chuño, no solo para una comunidad específica sino para diversas poblaciones distribuidas a lo largo de la región andina de América del Sur, donde se enlaza años de cultura y va más allá de un ámbito económico.

En el caso particular de la papa, dentro de la comunidad de Pucará, se logró entender que, si bien existen variedades que son cultivadas en esta zona como la chola, única, capira, leona y chaucha que aportan favorablemente a la seguridad alimentaria de este pueblo, no necesariamente cubren con todas las necesidades de una localidad. La baja producción y comercialización de forma sostenible de este producto o del chuño puede perjudicar al desarrollo colectivo de la comunidad desde un ámbito de domesticación, nutricional como económico; siendo las causas más probables para que se suscite este problema: el mal uso y explotación de la tierra, donde la mayor parte del tiempo no se respetan los lapsos de cultivo y cosecha ante la falta de las buenas prácticas de agricultura, las cuales no permiten generar productos ricos en vitaminas y minerales que demanda el mercado; y, la escasa visión de algunos agricultores al concebir al cultivo de papa y a la producción del chuño solo para consumo interno y no como parte de un modelo de negocio.

De manera específica, desde el ámbito de la domesticación, las acciones encaminadas a maximizar la producción del chuño se deben centrar en la conservación y mejoramiento genético, así como en la investigación de este producto como de sus variedades para potencializar su valor. Se concluye que, ante la ideología de buscar alternativas para conservar diversos alimentos que puedan ser útiles en el tiempo ha conllevado a recuperar técnicas

ancestrales para el desarrollo de las actividades productivas en el campo y la gastronomía, las cuales se han ido adaptando a las necesidades de las comunidades en estos tiempos y dando valor a la cultura de los moradores de una determinada zona.

Desde un ámbito económico, se concluye que el chuño es un claro ejemplo de producto que puede aportar en ingresos a una comunidad. No obstante, si bien es muy común conseguir el chuño en la comunidad de Pucará, solo se orienta como un alimento que forma parte de la dieta del comunero local, por lo que no tiene una proyección muy fuerte para ser comercializada. En ese sentido, el poco interés que la sociedad da a la existencia y los beneficios de este alimento se ve opacado por la presencia de otros productos alternativos para uso gastronómico como el almidón de maíz o la harina de trigo.

Como conclusión general se entiende la utilidad del chuño como un ingrediente más que apoya a la preparación de algunas recetas gastronómicas y como sustituto de otros ingredientes que apoyan a la cocina popular como a la vanguardista. Es decir, la representatividad que tiene este producto dentro de la gastronomía de los pueblos de altura (comunidades andinas) es valorada a través de una propuesta culinaria que busca fomentar y resaltar al mundo la gastronomía tradicional de un pueblo como de sus recursos naturales y culturales desde su cosmovisión andina. En ese sentido, el no considerar una producción del chuño que aporte significativamente al desarrollo comunitario y al beneficio social puede generar una rápida pérdida del patrimonio biocultural relacionado con los alimentos.

Como reflexión final este estudio resalta la importancia de ampliar y realizar futuras investigaciones que se orienten a entender o analizar otros alimentos andinos, litorales o amazónicos muy pocos estudiados como el plátano verde, yuca, chonta, oca, melloco, chocho (tarwi), haba o quinua, por mencionar algunos ejemplos, que dependen aún de técnicas ancestrales para su proceso de cultivo, procesamiento o transformación antes de finalizar su trazabilidad como producto alimentario donde se resalte su aporte a la gastronomía local, regional, nacional o internacional.

REFERENCIAS

- Araujo, M.,** Cartagena, Y., Castillo, C., Cuesta, H., Monteros, J., Paula, N., Andrade, J. (2021). *Manual del cultivo de papa para pequeños productores. Manual No. 78.* Mejía-Ecuador: INIAP. <https://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5672>
- Barrera, V.,** Delgado, J., Alwang, J., López, L. E., Ayala, Y. C., Andrade, J. D. y D'Adamo, R. (2019). Conservation Agriculture Increases Yields and Economic Returns of Potato, Forage, and Grain Systems of the Andes. *Agronomy Journal*, 3(6), 2747-2753. <https://doi.org/10.2134/agronj2019.04.0280>
- Beals, K.** (2019). Potatoes, Nutrition and Health. *American Journal of Potato Research*, 96, 102-110. <https://doi.org/10.1007/s12230-018-09705-4>
- Callizaya, S.** (2021). *Valor nutricional del chuño de tres variedades de papa en la localidad de Viacha, La Paz [Tesis de grado].* Universidad Mayor de San Andrés. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/25934>
- Castillo, M.** (14 de febrero de 2018). *El cultivo de maíz ha sido constante los últimos años.* <https://www.revistalideres.ec/lideres/cultivo-maiz-constante-ecuador-produccion.html#:~:text=Durante%20el%202017%2C%20en%20Ecuador,el%20cant%C3%B3n%20Ventanas%2C%20Los%20R%C3%ADos>.
- Clavijo, N.** y Pérez, M. (2014). Tubérculos andinos y conocimiento agrícola local en comunidades rurales de Ecuador y Colombia. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 11(74), 149-166. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.CRD11-74.taca>
- Colquehuanca Nina, G. S.** y Blanco Villacorta, M. W. (2021). Importancia y beneficios del Trichoderma en la producción agrícola. *Revista Estudiantil AGRO-VET*, 5(2), 78-82. <http://agv.agro.umsa.bo/index.php/AGV/article/view/64>
- Coyago, J.** (10 de septiembre 2022). *La comunidad de Pucará.* Comunicación personal - Entrevista.
- de Jesús Contreras, D.** y Medina, F. (2022). Reflexiones etnográficas sobre la descontextualización del patrimonio alimentario en el marco de las rutas gastronómicas en Querétaro (México). *Disparidades. Revista De Antropología*, 77(1). <https://doi.org/10.3989/dra.2022.013>
- Devaux, A.** y Ordinola, M. (2021). Desafíos y oportunidades para el sector papa en la zona andina en el contexto de la COVID-19. *Revista Latinoamericana de la Papa*, 25(1), 101-123. <https://doi.org/10.37066/ralap.v25i1.422>
- Devaux, A.,** Goffart, J.-P., Kromann, P., Andrade-Piedra, J., Polar, V. y Hareau, G. (2021). The Potato of the Future: Opportunities and Challenges in Sustainable Agri-food Systems. *Potato Research*, 64(4), 681-720. <https://doi.org/10.1007/s11540-021-09501-4>
- Égüez, I.** (2017). Cangahua, Rumbo Ancestral. 6-8.

- FAO.** (2019). *The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*. En J. B. (eds.), *FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments*. <https://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>
- Ferrández, F., Mora, J. y Díaz, D.** (2022). Agricultural traceability model based on IoT and Blockchain: Application in industrial hemp production. *Journal of Industrial Information Integration*, 29, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2022.100381>
- Ferreira, E. y Rosado, A.** (2019). *A Food Value Chain Integrated Business Process and Domain Models for Product Traceability and Quality Monitoring*. *Proceedings of the 21st International Conference on Enterprise Information Systems - Volume 2*, (p. 285-294). <https://www.scitepress.org/Link.aspx?doi=10.5220/0007730502850294>
- Franco-Crespo, C., Andrade-Sánchez, V. y Baldeón-Báez, S.** (2021). Identificación de modelos de producción sostenible de alimentos en el cantón Píllaro como aporte a la soberanía alimentaria. *IDESIA*, 39(3), 125-134. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=CL2022A00048>
- Gianella, T.** (2004). Chuño blanco, 'tunta' o 'moraya': un proceso natural de conservación. *Revista agroecológica LEISA*, 20(3), 29-31. <https://www.leisa-al.org/web/index.php/volumen-20-numero-3/2094-chuno-blanco-tunta-o-moraya-un-proceso-natural-de-conservacion#:~:text=El%20chu%C3%B1o%20blanco%20es%20un,cocina%20tradicional%20de%20estos%20pa%C3%ADses>.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de la Parroquia de Cangagua.** (2014). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1768127530001_DIAGNOSTICO%20CANGAGUA%20FINAL_29-10-2015_22-21-21.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P.** (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill.
- Hidalgo, O., Manrique, K., Velasco, C., Devaux, A. y Andrade-Piedra, J.** (2011). *Seed systems for native potatoes in Bolivia, Ecuador and Peru: Results of a diagnostic study*. En A. Devaux, M. y Ordinola, D. H. (Eds.), *Innovation for Development: The Papa Andina Experience* (p. 325-334). Lima: International Potato Center. <https://cipotato.org/wp-content/uploads/2011/11/005850-1.pdf#page=348>
- Imbago, S.** (septiembre 2022). *Proceso de obtención del chuño*. Comunicación personal - Entrevista.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).** (17 de julio de 2019). 2018: *Seis cultivos con mayor producción en Ecuador*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/2018-seis-cultivos-con-mayor-produccion>

- cion-en-ecuador/#:~:text=En%202018%2C%20la%20superficie%20de,Estad%C3%ADstica%20y%20Censos%20(INEC).
- Le Cordon Bleu Perú.** (2008). *La papa del antiguo Perú al mundo moderno*. Promotora Miraflores.
- Mamani, M.** (1978). *El Chuño: preparación, uso, almacenamiento*. Tecnología andina. IEP. Ravines, R. (Ed.), 227-239. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54170695/EL_CHUNO_y_PELEAS_DE_TOROS-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1666645334&Signature=f4nNKKGxolUo2sZsIm~PGo6tbLE7aMSHmUk34lvwRWqdytnItoVeNTTxz2OoPJmlGsAkhhvR8brs4u1elGxynsYczmoKf3i1RNCDIYT8sxn9opRmqmE4Q5Hgz26ragThg
- Mastrocola, N., Pino, G., Mera, X., Rivadeneira, J., Monteros, C. y Cuesta, X.** (2016). *Catálogo de Variedades de Papa*. FAO-INIAP.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería.** (09 de septiembre de 2019). *Agricultura, la base de la economía y la alimentación*. <https://www.agricultura.gob.ec/agricultura-la-base-de-la-economia-y-la-alimentacion/>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP).** (24 de junio de 2014). *Ecuador se proyecta a ser exportador de papa*. <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-se-proyecta-a-ser-exportador-de-papa/>
- Monteros, C., Cuesta, X., Jiménez, J. y López, G.** (2005). *Las papas Nativas en el Ecuador. Estudios cualitativos sobre oferta y demanda*. INIAP.
- Navarrete, I., López, V., Borja, R., Oyarzún, P., Garrett, K., Almekinders, C., y Andrade-Piedra, J.** (2022). Variety and on-farm seed management practices affect potato seed degeneration in the tropical highlands of Ecuador. *Agricultural System*, 198, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103387>
- Perdigón, R., Viltres, H. y Orellana, A.** (2020). Models for predicting perishable products demands in food trading companies. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 14(1), 110-135. <https://rcci.uci.cu/?journal=rcci&page=article&op=view&path%5B%5D=1841>
- Prado, G., Sarango-Salazar, J., Herrera, K., Capa-Mora, D., Padilla, A. y Benítez, Á.** (2021). Agroecological economy in a rural commune in Southern Ecuador. *Bionatura*, 6(4), 2175-2179. <http://dx.doi.org/10.21931/RB/2021.06.04.6>
- Pumisacho, M. y Sherwood, S.** (2002). *El cultivo de la papa en el Ecuador*. Quito: INIAP - Estación Experimental Santa Catalina.
- Salgado, F.** (2009). *Cangahua: Historia, cultura y folclor*. Quito.
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F. y Freire, C.** (2020). *Sector Agrícola Ecuador*. <https://blogs.cedia.org.ec/obest/wp-content/uploads/sites/7/2020/06/Diagn%C3%B3stico-sector-agr%C3%ADcola-Ecuador.pdf>
- Sánchez, M., Fernández, M. y Diaz, J.** (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el

- investigador cualitativo. *Revista científica UIsrael*, 8(1), 113-128. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>
- Suquilanda, M.** (s.f.). *Producción Orgánica de cultivos Andinos*. FAO, UNOCANC, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/mountain_partnership/docs/1_produccion_organica_de_cultivos_andinos.pdf
- Swiderska, K., Argumedo, A., Wekesa, C., Ndalilo, L., Song, Y., Rastogi, A. y Ryan, P.** (2022). Indigenous Peoples' Food Systems and Biocultural Heritage: Addressing Indigenous Priorities Using Decolonial and Interdisciplinary Research Approaches. *Sustainability*, 14(18), 11311. <https://doi.org/10.3390/su141811311>
- Tejada, G., Mastrocola, N., Santiváñez, T., Garcés, S. y Yanéz, C.** (2016). *Catálogo de variedades de papa del Ecuador*. Quito: INIAP.
- Torres, L., Cuesta, X., Monteros, C. y Rivadeneira, J.** (2011). *Variedades de Papa*. En: J. Andrade-Piedra y L. Torres (eds.). *Inventario de Tecnologías e Información para el Cultivo de Papa en Ecuador*. <https://cipotato.org/papaenecuador/variedades-de-papa/#1507782251394-3656907b-85ec>
- Torres-Salcido, G. y Saavedra, G.** (2022). Dossier Antropología y Alimentación. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 42, 271-274. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2022.n42-14>
- Vivanco, A.** (2015). *Conocimientos y prácticas agrícolas convencionales con un enfoque de acceso y disponibilidad alimentaria respecto a los cultivos transgénicos en los agricultores de la comunidad de Pucará. Cangahua 2014* [Tesis de grado]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. https://rraae.cedia.edu.ec/Record/PUCE_1168d759f47b8ee58a5683ccbfc08736
- Zambrano, C., Andrade Arias, M. y Carreño Rodríguez, W. V.** (2019). Factores que inciden en la productividad del cultivo de arroz en la provincia Los Ríos. *Universidad y Sociedad*, 11(5), 270-277. <http://rus.ucf.edu/cu/index.php/rus>

Simulación hidrológica de la cuenca del río Teapa

Hydrological simulation of the Teapa river basin

Francisco Magaña Hernández
francisco.magana@ujat.mx

René Sebastián Mora Ortiz
rene.mora@ujat.mx

Leobardo Alejandro Quiroga
lquiroga@ujat.mx

Juan Carlos Martínez Jiménez
juan.martinezj@ujat.mx

Emmanuel Munguía Balvanera
emmmanuel.munguia@ujat.mx

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, DIVISIÓN ACADÉMICA DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA, CUNDUACÁN, TABASCO, MÉXICO



Para citar este artículo:

Magaña Hernández, F., Mora Ortiz, R. S., Alejandro Quiroga, L., Martínez Jiménez, J. C., & Munguía Balvanera, E. Simulación hidrológica de la cuenca del río Teapa. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 12(33). <https://doi.org/10.31644/IMASD.33.2023.a05>

RESUMEN

En esta investigación se realizó la simulación hidrológica de la cuenca del río Teapa con el modelo hidrológico distribuido CEQUEAU para el periodo de 1980 a 2017. Los objetivos de este trabajo son: a) evaluar la eficiencia del modelo hidrológico CEQUEAU para simular los caudales medios diarios de la cuenca del río Teapa, y b) calibrar y validar el modelo CEQUEAU en la estación hidrométrica Teapa. Se empleó un módulo hidrogeomático para obtener los archivos de entrada requeridos por CEQUEAU. La eficiencia del modelo se evaluó con tres estadísticas: el coeficiente de eficiencia de Nash-Sutcliffe (*NSE*), el porcentaje de sesgo (*PBIAS*) y el coeficiente de determinación (R^2). Los resultados muestran que CEQUEAU reproduce el comportamiento hidrológico de la cuenca del río Teapa en épocas de lluvias y sequías.

Palabras clave:

Modelado hidrológico; CEQUEAU; río Teapa.

— *Abstract* —

In this research, the hydrological simulation of the Teapa River basin was carried out with the hydrological model CEQUEAU from 1980 to 2017. The research objectives are a) to evaluate the efficiency of the CEQUEAU hydrological model to simulate the average daily flows of the Teapa River basin and b) to calibrate and validate the model CEQUEAU at the Teapa hydrometric station. A hydrogeomatic module was used to obtain the input files required by CEQUEAU. The efficiency of the model was evaluated with the Nash-Sutcliffe coefficient of efficiency (*NSE*), the percentage of bias (*PBIAS*), and the coefficient of determination (R^2). The results show that CEQUEAU reproduces the hydrological behavior of the Teapa River basin in rainy and dry seasons.

Keywords:

Hydrological modelling; CEQUEAU; Teapa river.

Comprender el funcionamiento hidrológico de una región, es importante para la evaluación, desarrollo y manejo de sus recursos hídricos. Los modelos hidrológicos tienen como objetivo estimar los recursos hídricos en una cuenca. La modelación hidrológica continua es una evolución natural del enfoque de diseño basado en eventos en la hidrología moderna. Mejora la transformación lluvia-escorrentía, proporciona a los profesionales información hidrológica de salida más efectiva para la evaluación de riesgos (Grimaldi *et al.* 2022).

Esta investigación tiene como objetivos: a) evaluar la eficiencia del modelo hidrológico CEQUEAU para simular los caudales medios diarios de la cuenca del río Teapa, y b) calibrar y validar el modelo en la estación hidrométrica Teapa (Clave CONAGUA: 30032).

CEQUEAU es un modelo hidrológico de parámetros distribuidos de uso libre. Este se ha empleado en diferentes regiones (Canadá, Marruecos, México, España, Senegal, etc.) para la modelación hidrológica de cuencas. CEQUEAU puede ser aplicado para diferentes fines, por ejemplo: a) obtención de caudales en sitios no aforados de la cuenca, b) completar registros hidrométricos faltantes en estaciones hidrométricas, c) diseño de infraestructura hidráulica para el control de inundaciones, d) abastecimiento de agua potable, y en general para la evaluación de los recursos hídricos en una cuenca.

Bâ *et al.* (2001) usaron CEQUEAU para la simulación de los caudales medios diarios en los ríos Amacuzac y San Jerónimo en el Estado de México, México. Bâ *et al.* (2013) simularon con CEQUEAU los caudales medios diarios del río Senegal en dos estaciones hidrométricas (Bakel y Kayes) y los niveles de agua diarios en el embalse Manantali. Llanos y Bâ (2011) evaluaron mediante CEQUEAU el comportamiento hidrológico del sistema de cuencas de los ríos Nervión e Ibaizabal (País Vasco). Vilchis-Mata *et al.* (2015) implementaron el uso de datos de precipitación estimada por sensores remotos para la simulación de caudales medios diarios en la cuenca del río Amacuzac (México) con el modelo CEQUEAU. Kwak *et al.* (2017) emplearon CEQUEAU para simular los caudales y temperaturas futuras del agua del río Fourchue (Quebec), con datos meteorológicos proyectados a futuro. Fniguire *et al.* (2022) utilizaron CEQUEAU para la simulación diaria de los caudales en una zona montañosa árida y semiárida en la cuenca del río Ourika, Marruecos.

METODOLOGÍA

El río Teapa es uno de los formadores del río de La Sierra, se encuentra en los estados de Chiapas y Tabasco, México en la R. H. No. 30 Grijalva-Usumacinta (Figura 1). La cuenca del río Teapa drena una superficie de 424 km² hasta la estación hidrométrica Teapa (Clave CONAGUA: 30032). La

precipitación media anual en la zona en estudio tiene un rango de 2,500 a 4,000 mm. El clima predominante en la cuenca es cálido-húmedo.

El modelo hidrológico CEQUEAU se empleó para realizar la simulación hidrológica a nivel diario en la cuenca del río Teapa para el periodo de 1980 a 2017. CEQUEAU (Morin *et al.* 1998), se desarrolló en el Instituto Nacional de la Investigación Científica-Agua (INRS-EAU) de la Universidad de Québec, Canadá. CEQUEAU es un modelo hidrológico de parámetros distribuidos en donde la cuenca se divide en una malla de cuadros. Lo anterior permite al modelo calcular los caudales en cada cuadro y tener en cuenta las variaciones espacio temporales de las características fisiográficas de la cuenca (Magaña-Hernández *et al.* 2021). El modelo se encuentra estructurado en dos módulos principales (función de producción y de transferencia, Figura 2), que en conjunto describen el escurrimiento del agua desde que alcanza la superficie de la cuenca hasta la llegada al punto de salida (estación hidrométrica). La función de producción modela el flujo vertical del agua (lluvia, evapotranspiración, infiltración, etc.), calcula el volumen de agua en los tres recipientes que considera CEQUEAU (suelo, acuífero, lagos y ciénagas,). Por otro lado, la función de transferencia analiza el movimiento del flujo en la red de drenaje y tiene en cuenta la influencia de lagos, ciénagas e instalaciones artificiales tales como presas y derivaciones, entre otras (Morin y Paquet, 1995).

En la Figura 3 se presenta la estructura para la realizar una modelación hidrológica con el modelo CEQUEAU. La Tabla 1 muestra los datos de entrada para la implementación del modelo CEQUEAU en la cuenca del río Teapa. El modelo CEQUEAU requiere de una base de datos con información hidrometeorológica (caudales, precipitación, temperatura máxima y mínima), y de cuatro archivos en formato texto para realizar las simulaciones hidrológicas: datos fisiográficos (*.PHY), datos de la cuenca (*.BV), datos hidrometeorológicos (*.DHM) y parámetros del modelo (*.PAH).

Para este estudio, se recopilaron datos hidrometeorológicos diarios (caudales, precipitación, temperatura máxima y mínima) correspondientes al periodo de 1980 a 2017. Los registros de precipitación, temperatura máxima y mínima se obtuvieron de diez estaciones climatológicas de la base de datos Clima Computarizado (CLICOM). Además, se utilizó información hidrométrica de caudales medios diarios de la estación hidrométrica Teapa (Clave CONAGUA: 30032).

Los archivos de entrada a CEQUEAU se obtuvieron de forma automatizada con un módulo hidrogeomático desarrollado en el SIG Idrisi. En la aplicación del módulo hidrogeomático se utilizó: a) Modelo Digital de Elevación (MDE) de la zona en estudio, b) mapa de cobertura de suelo, c) mapa de la cuenca, y d) ubicación de diez estaciones climatológicas y de la estación hidrométrica Teapa.

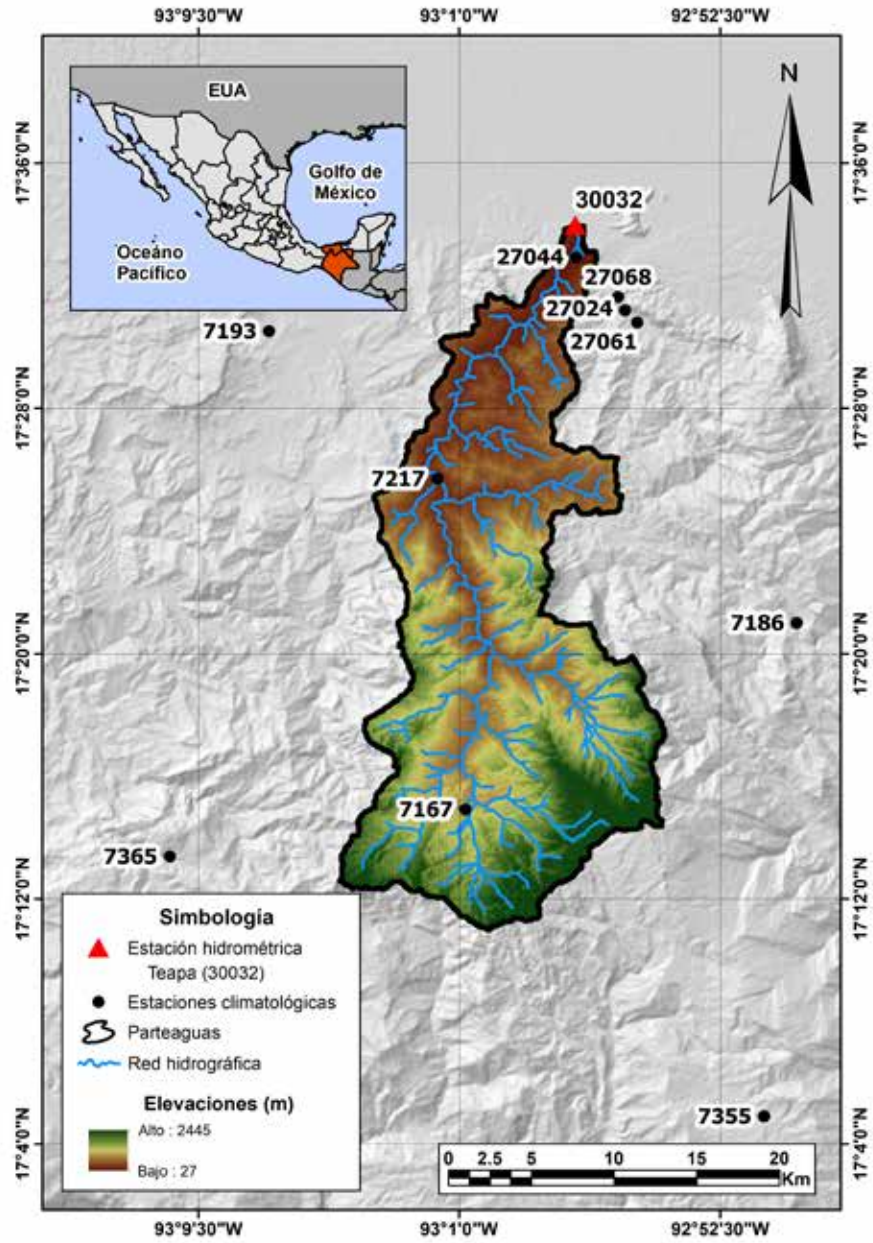


Figura 1. Zona en estudio. Fuente: Elaboración propia

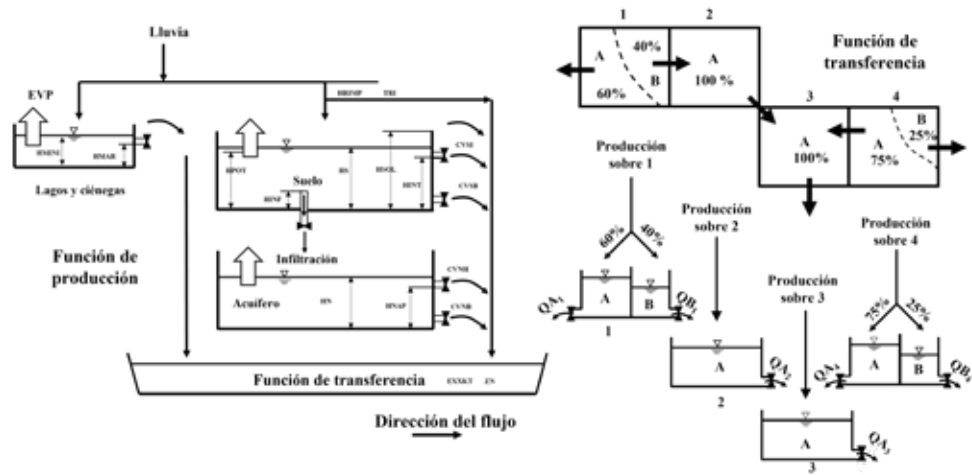


Figura 2. Función de producción y transferencia. Fuente: Adaptada de Morin y Paquet, 1995

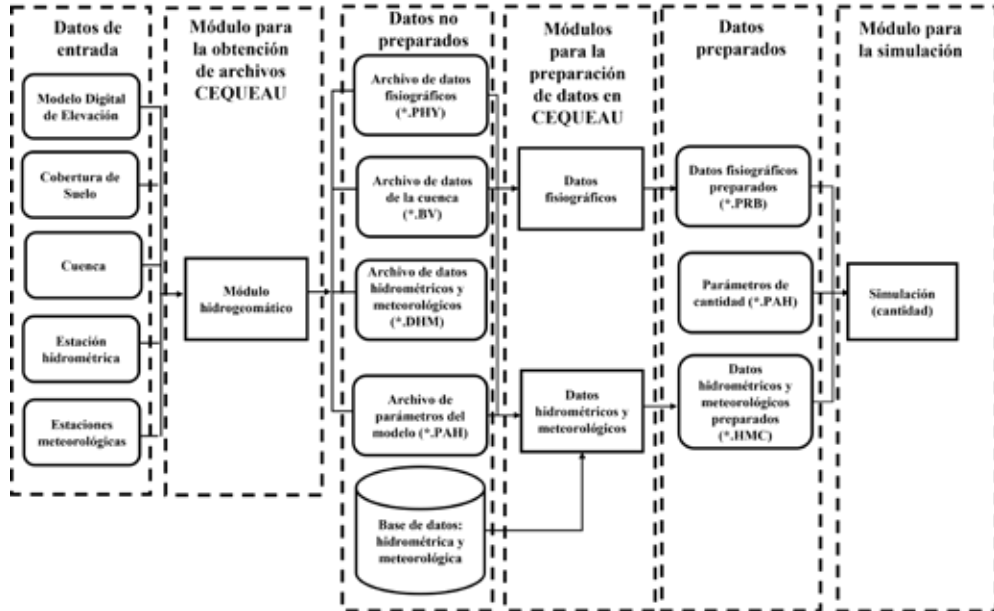


Figura 3. Estructura para la modelación hidrológica con CEQUEAU. Fuente: Adaptada de Morin y Paquet, 1995

Tabla 1

Datos de entrada para la implementación del modelo CEQUEAU en la cuenca del río Teapa

Datos de entrada	Formato	Periodo	Escala espacial	Escala temporal	Fuente
Modelo Digital de Elevación (MDE)	Ráster		50 m		Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
Cobertura de suelo	Ráster		50 m		Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
Cuenca del río Teapa	Ráster		50 m		Delimitada con un Sistema de Información Geográfica (SIG)
Archivo de datos fisiográficos, archivo de datos de la cuenca, archivo de datos hidrometeorológicos y archivo de parámetros del modelo	Ascii				Se obtienen con la aplicación de un módulo hidrogeomático
Ubicación de estaciones climatológicas y estación hidrométrica	Vectorial				Elaboración propia
Precipitación	Ascii	1980-2017		Diaria	Base de Datos Clima Computarizado (CLICOM)
Temperatura máxima y mínima	Ascii	1980-2017		Diaria	Base de Datos Clima Computarizado (CLICOM)
Caudal	Ascii	1980-2017		Diaria	Banco Nacional de Datos de Aguas Superficiales (BANDAS)

La calibración del modelo CEQUEAU se efectuó para el periodo de 1990 a 2017, y la validación de 1980 a 1989 a nivel diario. En este estudio, la calibración se realizó a prueba y error, variando manualmente los parámetros del modelo y tratando de ajustar los hidrogramas simulados con los observados en la estación hidrométrica Teapa. La calibración es un proceso mediante el cual se ajustan los parámetros del modelo, el objetivo es minimizar la diferencia entre los caudales observados y simulados. La validación consiste en probar los parámetros obtenidos en la calibración para otro periodo de tiempo, con el objetivo de conocer la eficiencia de predicción del modelo.

Para evaluar la eficiencia del modelo se usaron tres estadísticas, de acuerdo con Moriasi *et al.* (2015): el coeficiente de eficiencia de Nash-Sutcliffe (muy bueno $NSE > 0.80$, bueno $0.70 < NSE \leq 0.80$, satisfactorio $0.50 < NSE \leq 0.70$, no satisfactorio $NSE \leq 0.50$, ecuación [1]), el porcentaje de sesgo (muy bueno $PBIAS < \pm 5$, bueno $\pm 5 \leq PBIAS \leq \pm 10$, satisfactorio $\pm 10 \leq PBIAS \leq$

± 15 , no satisfactorio $PBIAS \geq \pm 15$, ecuación [2]) y el coeficiente de determinación (muy bueno $R^2 > 0.85$, bueno $0.75 < R^2 \leq 0.85$, satisfactorio $0.60 < R^2 \leq 0.75$, no satisfactorio $R^2 \leq 0.60$, ecuación [3]).

$$NSE = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (Q_{Obs_i} - Q_{Cal_i})^2}{\sum_{i=1}^n (Q_{Obs_i} - \bar{Q}_{Obs})^2} \quad [1]$$

$$PBIAS = \left[\frac{\sum_{i=1}^n (Q_{Obs_i} - Q_{Cal_i})}{\sum_{i=1}^n Q_{Obs_i}} \right] \times 100 \quad [2]$$

$$R^2 = \left[\frac{\sum_{i=1}^n (Q_{Obs_i} - \bar{Q}_{Obs})(Q_{Cal_i} - \bar{Q}_{Cal})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (Q_{Obs_i} - \bar{Q}_{Obs})^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Q_{Cal_i} - \bar{Q}_{Cal})^2}} \right]^2 \quad [3]$$

donde Q_{Obs_i} y Q_{Cal_i} = caudales observados y calculados en el día i (m^3/s), \bar{Q}_{Obs} y \bar{Q}_{Cal} = caudales promedio observados y calculados en los n días (m^3/s).

RESULTADOS

El módulo Idrisi-CEQUEAU permitió obtener la información fisiográfica (ocupación de suelo, altitudes y sentidos de flujos) requerida por el modelo, utilizando la información disponible en formato digital. La Tabla 2 muestra los parámetros obtenidos en la calibración del modelo CEQUEAU en la cuenca del río Teapa durante el periodo de 1990 a 2017. Se ajustaron 21 parámetros en la calibración y se usaron para la validación del modelo (1980 a 1989). En la Tabla 3 se presentan los resultados de la calibración y validación del modelo en la cuenca del río Teapa.

La Figura 4 presenta los hidrogramas de los caudales diarios interanuales observados y simulados en la estación hidrométrica Teapa. En el periodo completo de simulación (1980 a 2017, Figura 4a) el modelo es muy bueno ($NSE = 0.82$ y $R^2 = 0.83$), el $PBIAS = 1.02$ es positivo lo que indica que el modelo subestima los caudales, principalmente en los meses de marzo a mayo. En la calibración (1990 a 2017, Figura 4c) y validación (1980 a 1989, Figura 4e) el modelo es bueno con valores de $NSE = 0.76$. CEQUEAU subestima los caudales en la calibración ($PBIAS = 1.5$) y los sobrestima en la validación ($PBIAS = -1.01$). En los diagramas de dispersión (Figura 4b, 4d y 4f) se observa el buen desempeño del modelo, los caudales se encuentran agrupados a línea de 45° .

En la Figura 5 se presentan los hidrogramas de los caudales diarios observados y simulados para los años 1980, 1983 y 1999 en la estación

hidrométrica Teapa. De acuerdo con Moriasi *et al.* (2015), el modelo es bueno ya que $0.70 < NSE \leq 0.80$, para 1980 ($NSE = 0.79$, Figura 5a) y 1983 ($NSE = 0.79$, Figura 5b); y muy bueno para 1999 ($NSE = 0.86$, Figura 5c). En los diagramas de dispersión (Figura 5b, 5d y 5f) se observa el buen desempeño del modelo, los caudales se encuentran agrupados a línea de 45° entre el rango de 10 a $90 \text{ m}^3/\text{s}$.

La Figura 6 muestra los hidrogramas de los caudales diarios observados y simulados para los años 2000, 2005 y 2011 en la estación hidrométrica Teapa. De acuerdo con Moriasi *et al.* (2015), el modelo es satisfactorio ya que $0.50 < NSE \leq 0.70$, para 2000 ($NSE = 0.70$, Figura 6a) y 2005 ($NSE = 0.67$, Figura 6c); y bueno para 2011 ($NSE = 0.74$, Figura 6e) ya que $0.70 < NSE \leq 0.80$. En los diagramas de dispersión (Figura 6b, 6d y 6f) se observa el buen desempeño del modelo, los caudales se encuentran agrupados a línea de 45° entre el rango de 10 a $100 \text{ m}^3/\text{s}$.

Tabla 2

Parámetros en la calibración del modelo CEQUEAU en la cuenca del río Teapa

No	Parámetro	Descripción	Valor
1	CIN	Coeficiente de infiltración del recipiente suelo hacia el acuífero	0.17
2	CVMAR	Coeficiente de vaciado del recipiente lagos y ciénegas	0.000
3	CVNB	Coeficiente de vaciado del recipiente acuífero (orificio de fondo)	0.018
4	CVNH	Coeficiente de vaciado del recipiente acuífero (orificio superior)	0.033
5	CVSB	Coeficiente de vaciado del recipiente suelo (orificio de fondo)	0.059
6	CVSI	Coeficiente de vaciado del recipiente suelo (orificio intermedio)	0.055
7	HINF	Umbral de infiltración hacia el recipiente acuífero (mm)	38.5
8	HINT	Umbral de vaciado intermedio del recipiente suelo (mm)	7
9	HNAP	Umbral de vaciado superior del recipiente acuífero (mm)	140
10	HRIMP	Lámina de lluvia necesaria para que inicie el escurrimiento sobre superficies impermeables (mm)	4.5
11	HSOL	Altura del recipiente suelo (mm)	105
12	EVNAP	Porcentaje de evapotranspiración en el recipiente acuífero (de 0.0 a 1.0)	0.17
13	HPOT	Umbral de extracción del agua a tasa potencial por evapotranspiración (mm).	6.5
14	XAA	Exponente de la fórmula de Thornthwaite	3.81
15	XIT	Valor del índice térmico de Thornthwaite	135.9
16	EXXKT	Parámetro de ajuste del coeficiente de transferencia.	0.002
17	ZN	Tiempo de concentración de la cuenca (días)	0.675
18	COET	Coeficiente de corrección de temperaturas con respecto a la altitud.	0.1
19	COEP	Coeficiente de corrección de precipitaciones con respecto a la altitud (mm/m/año)	1.28
20	XINFMA	Infiltración máxima por día (mm/día)	25.50
21	TRI	Porcentaje de superficie impermeable (de 0.0 a 1.0)	0.02

Tabla 3
Calibración y validación del modelo CEQUEAU en la cuenca del río Teapa

Descripción	Q _{Obs} (m ³ /s 1)	Q _{Cal} (m ³ /s)	L _{Obs} (mm)	L _{Cal} (mm)	NSE	PBIAS	R ²
Simulación (1980 a 2017)	35.1	34.8	2629	2602	0.82	1.02	0.83
Calibración (1990 a 2017)	33.0	32.6	2474	2437	0.76	1.5	0.77
Validación (1980 a 1989)	40.4	40.80	3024	3055	0.76	-1.01	0.78
1980	49.1	43.7	3686	3282	0.79	10.96	0.80
1983	30.8	32.6	2304	2439	0.79	-5.83	0.80
1999	38.3	36.9	2869	2762	0.86	3.72	0.86
2000	35.5	38.5	2231	2893	0.70	-13.24	0.72
2005	20.1	21.7	1501	1625	0.67	-8.24	0.67
2011	41.0	45.0	2807	3366	0.74	-10.54	0.75

Q_{Obs} = caudales observados; Q_{Cal} = caudales calculados; L_{Obs} = lámina observada;
L_{Cal} = lámina calculada

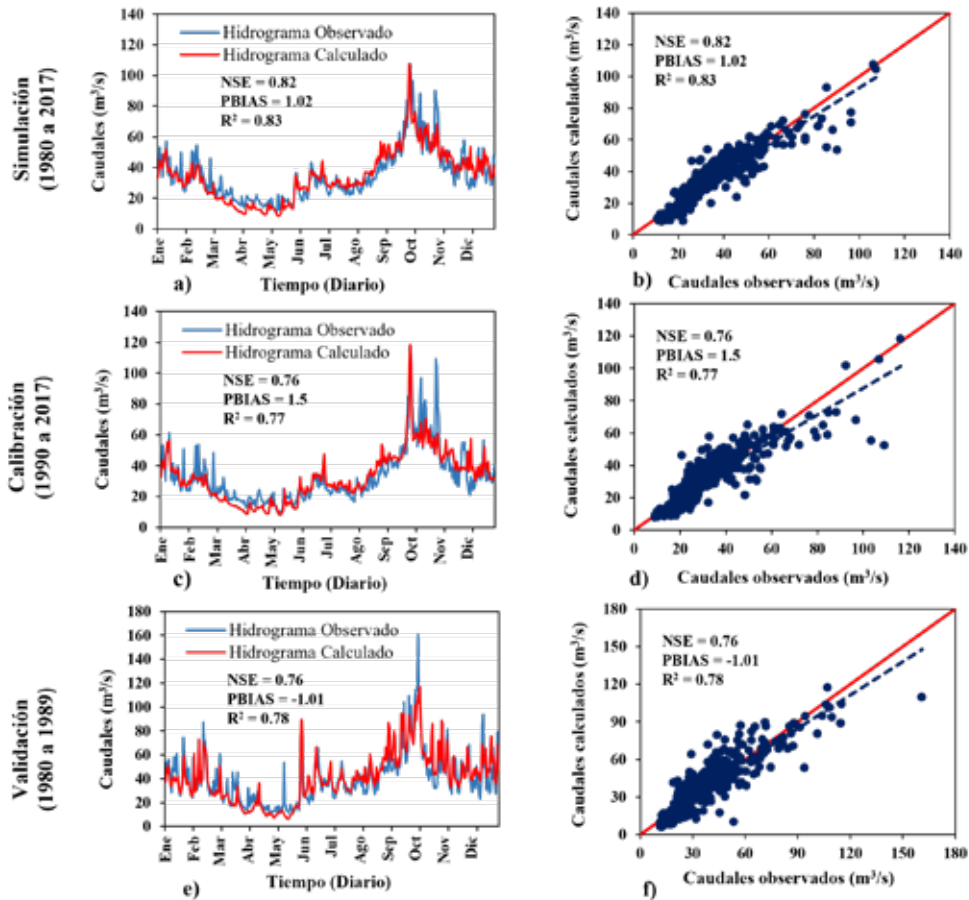


Figura 4. Caudales diarios interanuales observados y simulados en la estación hidrométrica Teapa: periodo de simulación (1980 a 2017), calibración (1990 a 2017) y validación (1980 a 1989)

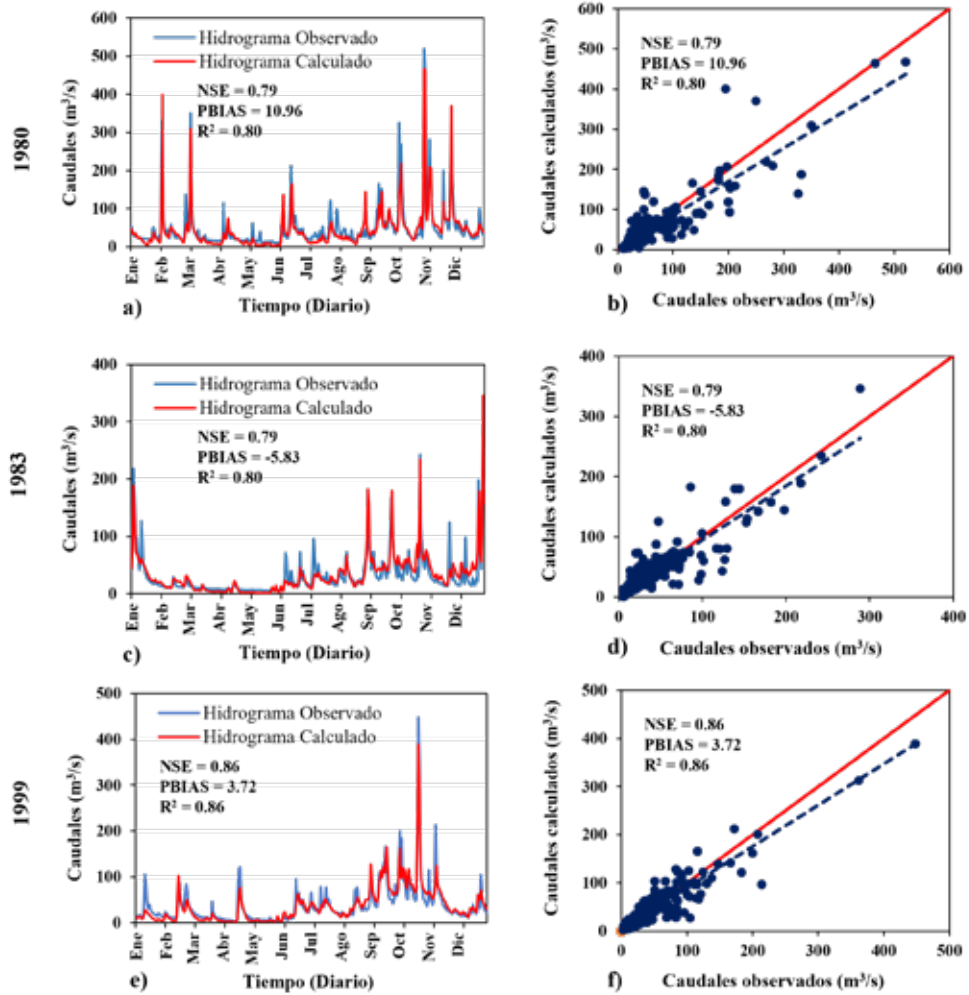


Figura 5. Caudales diarios observados y simulados en la estación hidrométrica Teapa para los años: 1980, 1983 y 1999

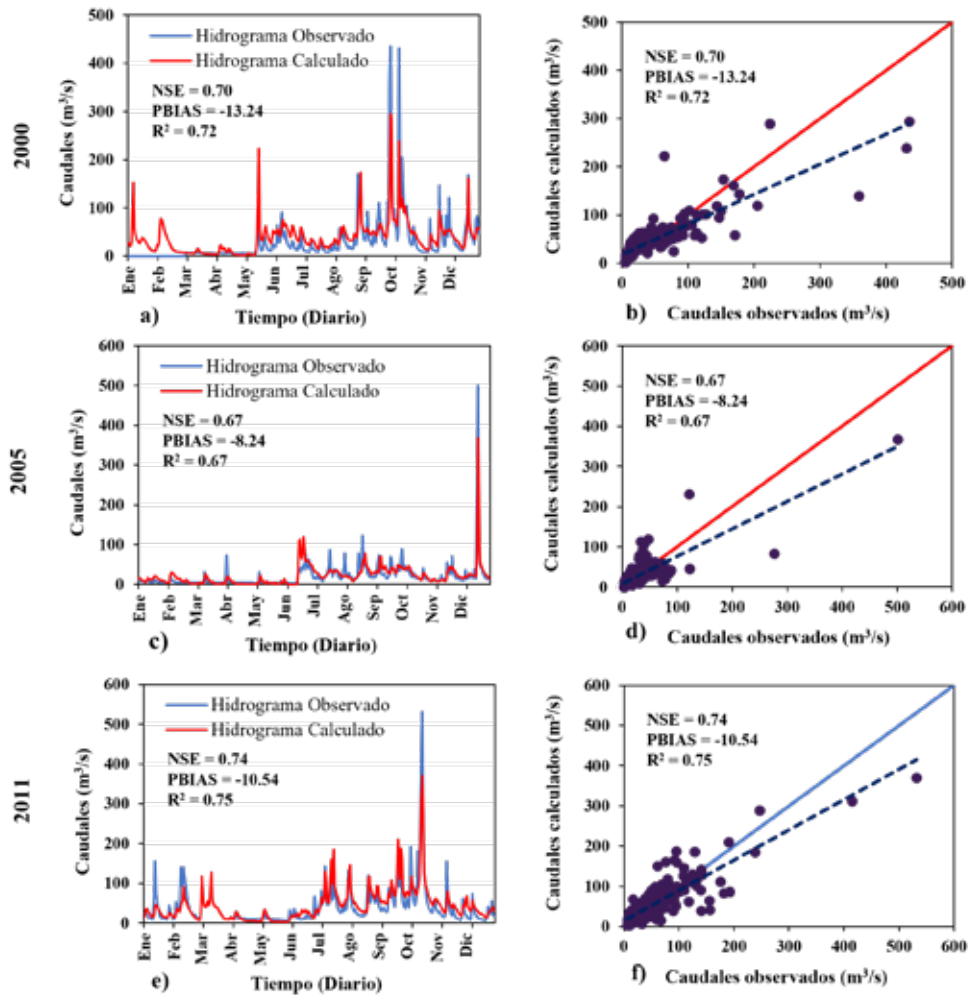


Figura 6. Caudales diarios observados y simulados en la estación hidrométrica Teapa: 2000, 2005 y 2011

DISCUSIÓN

CEQUEAU es un modelo hidrológico de uso accesible y libre. Este se ha empleado en diferentes regiones climáticas. Los resultados presentados en esta investigación muestran que el modelo CEQUEAU es capaz de reproducir el proceso lluvia-escurrimiento de la cuenca del río Teapa; y se comparan con otros estudios realizados en México y otros países.

Díaz-Mercado *et al.* (2015), Torres *et al.* (2018) y Magaña-Hernández *et al.* (2021) realizaron estudios en la misma región climática con el modelo CEQUEAU. Díaz-Mercado *et al.* (2015) simularon los caudales medios diarios del río La Sierra hasta la estación hidrométrica Pueblo Nuevo (Clave CONAGUA: 30032) para el periodo de 1968 a 1998, obteniendo valores de *NSE* de 0.83 a 0.88 para los caudales diarios interanuales. Magaña-Hernández *et al.* (2022) aplicaron CEQUEAU para la estimación de caudales en sitios no

aforados de la cuenca del río Tacotalpa, calibraron y validaron el modelo en la estación hidrométrica Tapijulapa (Clave CONAGUA: 30093) y Oxolotán (Clave CONAGUA: 30111), con valores de *NSE* de 0.94 y 0.97 en la calibración y de *NSE* de 0.89 en la validación. Torres *et al.* (2018) realizaron la simulación de hidrológica de la cuenca del río Teapa con el modelo MIKE-SHE. La calibración del modelo fue de 1998 a 2000 y la validación de 2003 a 2005. El *NSE* en la calibración se encuentra entre 0.40 y 0.64, y en la validación 0.35 y 0.46 para los caudales diarios en la estación hidrométrica Teapa. En este estudio se emplearon dos estaciones climatológicas y la estación hidrométrica Teapa para la calibración y validación del modelo.

En nuestra investigación se empleó el modelo CEQUEAU para la simulación de los caudales diarios de la cuenca del río Teapa. En la simulación hidrológica se usaron diez estaciones climatológicas, las cuales se encuentran dentro y fuera de la cuenca en estudio. Por lo anterior, se puede determinar mejor la distribución espacial de la lluvia. El *NSE* fue de 0.76 en la calibración (1900 a 2017) y de 0.76 en la validación (1980 a 1989).

CONCLUSIONES

En la investigación se usó el modelo hidrológico de parámetros distribuidos CEQUEAU para evaluar la eficiencia en la simulación de los caudales medios diarios de la cuenca del río Teapa para el periodo de 1980 a 2017. El modelo CEQUEAU se calibró de 1990 a 2017 y se validó de 1980 a 1989 en la estación hidrométrica Teapa. Las tres estadísticas empleadas para medir la eficiencia del modelo indican que este es bueno.

Finalmente, los resultados obtenidos en la simulación hidrológica de la cuenca del río Teapa mediante el modelo CEQUEAU, representan el comportamiento hidrológico de la cuenca en épocas de lluvia y estiaje.

Con respecto a las futuras investigaciones, es importante realizar simulaciones hidrológicas a una escala temporal menor, en cuencas donde se cuente con registros de lluvia en intervalos cortos, ya que esto es fundamental para el pronóstico hidrológico y la alerta de desastres. Una alternativa es el uso de precipitación estimada por satélite meteorológico que ofrece datos en tiempo real a diferentes escalas temporales y a nivel mundial. Sin embargo, existen incertidumbres en las estimaciones de lluvia por satélite, ya que determinan la lluvia indirectamente. Por lo anterior, es necesario validar esas estimaciones con mediciones de lluvia en el terreno para su uso en aplicaciones hidrológicas.

REFERENCIAS

- Bâ, K. M., C. Díaz-Delgado, y V. Rodríguez-Osorio.** (2001). *Simulación de caudales de los ríos Amacuzac y San Jerónimo en el estado de México*, México. Ingeniería Hidráulica en México. 16, 117-126.
- Bâ, K. M., Díaz-Delgado, C., Quentin, E., Guerra-Cobián, V. H. Ojeda-Chihuahua, J. I., Alin-Andrei, C., y Franco-Plata, R.** (2013). *Modelado hidrológico de grandes cuencas: caso de estudio del río Senegal, África Occidental*. Tecnología y Ciencias del Agua, 4, 129-136.
- Díaz-Mercado, V., Bâ, K. M., Quentin, E., Ortiz Madrid, F. H. y Gama, L.** (2015). *Hydrological model to simulate daily flow in a basin with the help of a GIS*. Open Journal of Modern Hydrology, 5, 58-67.
- Fniguire, F., Laftouhi, NE., Al-Mahfadi, A.S., El Himer, H. y Khalil, N.** (2022). Hydrological modelling using the distributed hydrological model CEQUEAU in a semi-arid mountainous area: a case study of Ourika watershed, Marrakech Atlas, Morocco. *Euro-Mediterranean Journal for Environmental Integration*, 7, 89-102. <https://doi.org/10.1007/s41207-021-00287-y>
- Grimaldi, S., Volpi, E., Langousis, A., Michael Papalexou, S., Luciano De Luca, D., Piscopia, R., Nerantzaki, S. D., Papacharalampous, G., y Petroselli, A.** (2022). Continuous hydrologic modelling for small and ungauged basins: A comparison of eight rainfall models for sub-daily runoff simulations. *Journal of Hydrology*, 610, 127866. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2022.127866>
- Kwak, J., St-Hilaire, A., Chebana, F. y Kim, G.** (2017). Summer Season Water Temperature Modeling under the Climate Change: Case Study for Fourchue River, Quebec, Canada. *Water*, 9(5), 346. <https://doi.org/10.3390/w9050346>
- Llano, H. y Bâ, K. M.** (2011). Simulación de caudales de los ríos Nervión e Ibaizabal, País Vasco. *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente*, 27, 13-23.
- Magaña-Hernández, F., Muñoz Gómez, A. C., Mora Ortiz, R. S., Quiroga, L. A. y Guerra Cobián, V. H.** (2021). Estimación de caudales en cuencas no aforadas por el modelo hidrológico CEQUEAU. *Agrociencia*, 55(2), 99-115. <https://doi.org/10.47163/agrociencia.v55i2.2389>
- Moriasi, D. N., Gitau, M. W., Pai, N. y Daggupati, P.** (2015). Hydrologic and water quality models: performance measures and evaluation criteria. *American Society Agricultural and Biological Engineers*. 58, 1763-1785.
- Morin, G. y Paquet. P.** (1995). *Le modèle de simulation que Quantité et de qualité CEQUEAU, guide de l'utilisateur. Version 2.0 pour Windows*. INRS-Eau, Rapport de recherche No. 435:54. <http://espace.inrs.ca/id/eprint/1099/1/R000435.pdf>. (Consulta: septiembre: 2022).

- Morin, G.,** Sochanski, W. y Paquet, P. (1998). “Le modèle de simulation de quantité CEQUEAU-ONU”: *Manuel de référence. Organisation des Nations-Unies et INRS-Eau, Rapport de recherche no 519, 252 pp.*
- Torres, M. A.,** Nikolskii, I., Martínez Miranda, M. E., y Martínez, M. R. (2018). Evaluación hidrológica de la cuenca del río Teapa, utilizando el modelo MIKE-SHE. *Tecnología y Ciencias Del Agua*, 9(4), 130-146. <https://doi.org/10.24850/j-tyca-2018-04-06>
- Vilchis-Mata, I.,** Bâ, K. M., Franco-Plata, R. y Díaz-Delgado, C. (2015). Modelación hidrológica con base en estimaciones de precipitación con sensores hidrometeorológicos. *Tecnología y Ciencias del Agua*, 6(4), 45-60. <http://revistatyca.org.mx/index.php/tyca/article/view/1178>

Influencia de los referentes culturales en la distancia entre el mensaje humorístico original y el traducido en el doblaje de la película *Buscando a Dory*

Influence of cultural references on the distance between the original humorous message and the one translated in the dubbing of the film *Finding Dory*

—

José Eduardo Sánchez Ortega
lalo.sanchezortega@gmail.com
ORCID: 0000-0002-4158-9670

María de los Ángeles Hernández Alipi
laindondicional25@hotmail.com
ORCID: 0000-0001-7218-0395

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO.
VILLAHERMOSA, TABASCO MÉXICO



Para citar este artículo:

Sánchez Ortega, J. E., & Hernández Alipi, M. de los Ángeles . Influencia de los referentes culturales en la distancia entre el mensaje humorístico original y el traducido en el doblaje de la película *Buscando a Dory*. *Espacio I+D, Innovación más Desarrollo*, 12(33). <https://doi.org/10.31644/IMASD.33.2023.a06>

RESUMEN

La Traducción Audiovisual (TAV) es la modalidad que abarca la traducción de productos audiovisuales como son películas, series, entre otros. El texto traducido es transmitido a través de dos canales de comunicación de forma simultánea: el canal acústico y el canal visual. Alanis (2015) planteó que la TAV es una modalidad que presenta diversas problemáticas, especialmente cuando se trata del doblaje, debido a que hay muchos aspectos que van más allá de lo verbal que deben considerarse. Una de las problemáticas de la TAV es traducir los referentes culturales que contiene el diálogo de una película a la lengua meta (en este caso, del inglés al español), en donde los referentes pueden ser un obstáculo para la traducción, debido a que el público meta no podría entenderlos. El objetivo principal de este artículo fue examinar cómo los referentes culturales inciden en la traducción de momentos humorísticos en la película *Buscando a Dory*. Se seleccionaron segmentos de la película y se analizaron elementos culturales presentes, técnicas de traducción aplicadas y la distancia del mensaje humorístico desde la lengua original hasta la lengua meta. Como resultado, se encontraron los siguientes tipos de referentes culturales como los más destacados en los diálogos: lingüística, sociedad y ecología. La traducción literal, la modulación, la adaptación y la transposición fueron las principales técnicas de traducción que se aplicaron para el doblaje. Respecto al distanciamiento de la Versión Doblada (VD) con la Versión Original (VO), hubo cambios menores respecto al diálogo original; sin embargo, dichos cambios fueron adaptados para al público meta para que así se mantuviera el humor y no se perdiera el mensaje principal.

Palabras clave:

Doblaje; traducción audiovisual; referentes culturales.

— *Abstract* —

Audiovisual Translation (TAV) is the modality that covers the translation of audiovisual products such as movies, series, among others. The translated text is transmitted through two communication channels simultaneously: the acoustic channel and the visual channel. Alanis (2015) stated that TAV is a modality that presents various problems, especially when it comes to dubbing, because there are many aspects that go beyond the verbal aspects that must be considered. One of the problems of TAV is translating the cultural referents contained in the dialogue of a film into the target language (in this case, from English to Spanish), where the referents can be an obstacle for the translation, because the target audience could not understand them. The principal aim of this article was to examine how cultural references affect the translation of humorous moments in the film *Finding Dory*. Segments of the film were selected and present cultural elements, applied translation techniques and the distance of the humorous message from the original language to the target language were analyzed. As a result, the following types of cultural referents were found to be the most prominent in the dialogues: linguistic, social and ecologist. Literal translation, modulation, adaptation and transposition were the main translation techniques applied for dubbing. Regarding the distance of the dubbed version (VD) with the original version (VO), there were minor changes from the original dialogue; however, these changes were adapted for the target audience so that the humor was maintained, and the main message was not lost.

Keywords:

Dubbing; audiovisual translation; cultural references.

La Traducción Audiovisual (TAV) se dedica a la traducción de películas, series, videojuegos, entre otros productos audiovisuales. Estos son traducidos sobre todo a través de la subtitulación o el doblaje, siendo esta última modalidad en la que se enfoca este artículo. Uno de los problemas a los que se enfrentan los traductores en esta labor es la traducción del humor, sobre todo cuando hay referentes culturales de por medio, debido a que el traductor tiene la tarea de que se mantenga el humor de la película aun en la lengua meta.

Por otro lado, Vives (2013) asegura que el doblaje es la mejor modalidad de TAV para las películas destinadas a un público infantil; aunque, también menciona que la traducción del humor y de los referentes culturales convierten a este tipo de tareas en las más difíciles para un traductor audiovisual. Otro autor que respalda tal idea es Gor (2015), quien menciona que la TAV es una de las formas más complejas de traducción y plantea que traducir las películas (especialmente las de humor) es todo un desafío. A principios del siglo XXI, se realizaron varios trabajos de investigación sobre la TAV, en especial en los casos en que las traducciones son dirigidas hacia un público infantil y juvenil. A pesar de ello, en los últimos años se han realizado pocas investigaciones que abarquen la traducción de referentes culturales en productos audiovisuales destinados a niños, aun cuando en la actualidad la era digital propicia que la mayoría de los individuos tenga acceso a este tipo de contenido mediante el *streaming*, incluyendo los de menor edad.

De esta manera, se enfatiza que es importante investigar con más profundidad la TAV en la era actual dado el auge de los productos audiovisuales. Tal popularidad logra que el espectador tenga un contacto más cercano con otros idiomas (sobre todo el inglés); si bien la opción de ver películas y series dobladas a la lengua meta (en este caso, en español latino) es cada vez menos solicitada, pues autores como González *et al.* (2012) y Botella (2006) argumentan que el mensaje original de los productos audiovisuales puede distanciarse durante el doblaje y, en el caso de los humorísticos, se pierden bromas y juegos de palabras. Por este motivo, se decidió realizar este trabajo, cuyo objetivo principal consistió en analizar cómo los referentes culturales influyen en la traducción de los fragmentos humorísticos presentes en la película *Buscando a Dory*, de forma que se cuestiona qué tipos de referentes culturales se encuentran al momento de traducir una película animada, qué técnicas de traducción se aplican al traducir el diálogo de su lengua original (inglés) a la lengua meta (español latino), e igualmente qué tanto se aleja la traducción del doblaje al del diálogo original. Se presupone que la cultura social podría ser un impedimento durante la traducción de un diálogo. Del mismo modo, se discute que los traductores utilizan la traducción oblicua para tratar de mantener o mejorar el humor de la película en la lengua meta y que por esta razón los diálogos de la lengua meta pueden alejarse del mensaje original.

LA TRADUCCIÓN AUDIOVISUAL

Según Martín (2012), la TAV es la especialidad dedicada a la traducción de productos audiovisuales. El texto traducido es transmitido a través de dos canales de comunicación de forma simultánea: el acústico (palabras, información paralingüística, banda sonora y efectos especiales); y el visual (imágenes, información escrita en carteles o rótulos) (Chaume 2004, citado en Álvarez *et al.*, 2015). Normalmente, se traducen películas o series de televisión; sin embargo, hay otros tipos de productos que pasan por esta modalidad: la publicidad, la ópera, el teatro, los videojuegos, entre otros (Martín, 2012). En suma, Chaume (2000, citado en Arbelo, 2008) considera la TAV como una variedad con características diferentes que requiere ciertas estrategias.

Ahora bien, los inicios de la TAV se remontan a los de la cinematografía, puesto que el cine mudo usaba los intertítulos para transmitir el mensaje a los espectadores, los cuales describían sonidos o el argumento por medio de fotogramas con texto escrito entre escena y escena y pueden actualmente considerarse predecesores de los subtítulos (Orrego, 2013).

Por otro lado, Alsina y Herreros (2015) mencionan que la TAV nunca había sido un área de investigación explotada sino hasta finales del siglo XX y que su nombre actual no fue determinado sino hasta hace poco, pues se le llamaba por muchos nombres diferentes como traducción de películas o traducción multimedia. Fue después de la incorporación de otros medios como la televisión o los videojuegos que surgió el término como hoy se conoce.

Aunque este tipo de traducción cuenta con gran variedad de modalidades como las voces superpuestas, la interpretación simultánea, la narración, la localización, etc., las dos principales son la subtitulación y el doblaje. Mientras que la subtitulación consiste en sobreponer a la imagen un texto escrito traducido y se mantiene el sonido original para que los subtítulos coincidan con las intervenciones de los actores de la pantalla, el doblaje consiste en el reemplazo de la banda sonora en la lengua origen por una banda sonora en la lengua meta. La característica que define y diferencia esta modalidad es la necesidad de conseguir una sincronía visual (la cual está relacionada con la armonía entre los movimientos articulatorios que se ven y los sonidos que se escuchan), así como mantener otros dos sincronismos: uno de caracterización, que implica una armonía entre la voz de doblaje y el aspecto del actor en pantalla; y uno de contenido, que supone congruencia entre la traducción y argumento original (Agost 1999, citado en Alanís, 2015; Costa, 2015). En este sentido, la sincronía de contenido es la que se tomará en cuenta para analizar la distancia entre el mensaje en la Versión Original (VO) de una película y la Versión Doblada (VD), lo que se presentará más adelante.

Los referentes culturales en la traducción

Los referentes culturales son aspectos no universales en la cultura humana que representan la riqueza y la diversidad cultural (Díaz, 2010). En palabras de Arbelo (2008), los referentes culturales son aquellos elementos textuales que requieren conocimientos y experiencias propias de una tradición cultural para su interpretación y a los que el traductor de un texto tendrá que tratar siguiendo una de las diferentes técnicas de traducción que existen.

Por otro lado, Franco (1996, Citado en Álvarez *et al.*, 2015) los define como aquellos elementos textualmente actualizados cuya función y connotaciones en un texto original (TO) impliquen un problema de traducción en su transferencia a un texto terminal (TT), siempre que este problema sea producto de la inexistencia del elemento referido o de su diferente estatus intertextual en el sistema cultural de los lectores del TT.

Una de las dificultades en la traducción de referentes culturales, según Vives (2013), es que el traductor actúa de mediador lingüístico entre el TO y el TT. Esto a pesar de que una traducción no solo se encuentra determinada por el texto en sí, sino que detrás de cada contenido textual hay una sociedad, una lengua y una cultura para la que tal contenido en concreto ha sido creado. Además, Vives (2013) menciona que, a la hora de traducir ese texto, esa cultura debe tenerse muy presente. Conjuntamente, el traductor debe intentar que esos referentes culturales puedan ser entendidos por los receptores. De este modo, se podría señalar que el traductor, al mismo tiempo que actúa como mediador lingüístico, lo hace como mediador cultural. Al igual que Vives, Nida (1945, Citado en Arbelo, 2008) destaca la importancia de tener en cuenta la cultura al traducir un texto, pues se han de considerar las diferencias culturales que refleja cada lengua. Asimismo, dicho autor muestra cinco esferas de los elementos culturales que pueden causar problemas al traducir: ecología, cultura material, cultura social, cultura religiosa y cultura lingüística, considerando la cultura material como la más importante. Añadido a lo anterior, Álvarez *et al.* (2015) mencionan que, cuando el producto audiovisual que se debe traducir es humorístico, las dificultades producidas por los elementos característicos de la cultura origen (CO) se verán aumentadas de forma exponencial, ya que no solo el número de referentes culturales que aparecen será mayor, sino que los mismos referentes culturales serán la base para generar la risa del receptor.

La traducción del humor

El humor es un término complejo de describir. Vandaele (1999, citado en Alsina y Herreros, 2015; Nijland, 2012) caracteriza el humor como un concepto muy poco tangible y basa el humor en dos casos diferentes: incongruencia y

superioridad. La incongruencia se da cuando la frase crea unas expectativas que finalmente no se cumplen; mientras que la superioridad se fundamenta en la alta autoestima. Es decir, en el hecho de que algunos se sienten superiores a los demás. Sin embargo, aunque estos casos de incongruencia y superioridad son necesarios, no son suficientes para crear humor por sí solos, pues depende del contexto en el que transcurre (imágenes, sonidos, etc.), de la finalidad (crítica social, entretenimiento, distracción, etc.), y de los conocimientos socioculturales y lingüísticos de cada persona (Alsina y Herreros, 2015), también mencionan que uno de los problemas más complejos en la traducción del humor es conseguir traspasar al público meta la misma intención del autor en aspectos como los temas tabúes, los estereotipos, el humor étnico, la ironía, los factores culturales o lingüísticos y la inadecuación del registro, así como “La traducción de este aspecto exige del traductor no solo una gran competencia lingüística y extralingüística, sino también un esfuerzo imaginativo y una creatividad especial” (Gor, 2015). Es por este motivo que los elementos humorísticos de un texto se añaden a los referentes culturales al identificar posibles problemas de traducción; así lo señalan Álvarez *et al.* (2015) señalan que los problemas de traducción ocasionados por elementos humorísticos tienen su origen, en su gran mayoría, en la aparición de referentes culturales, ya que el humor tiende a ser creado a partir de una cultura y una lengua en común.

Desde otro punto de vista, sobre la traducción del humor en el cine infantil, Ruzicka (2009, citado en De Los Reyes, 2015) destaca que, como sucede con la traducción de literatura infantil y juvenil, los agentes intervienen con cierta libertad en las adaptaciones lingüísticas de productos audiovisuales para niños, tanto en la traducción como en el estudio de doblaje, añadiendo elementos lúdicos y juegos de palabras. Sobre este tema, Costa (2015) agrega que, a pesar de las ventajas que pueden tener, si el traductor se enfrenta a dibujos animados destinados al público infantil, será conveniente mantener un nivel de lengua sencillo y sin palabras demasiado complicadas para los niños.

ANTECEDENTES EN LA INVESTIGACIÓN

Los estudios en torno a la TAV que se han llevado a cabo son variados y abundantes. Uno de los más importantes es el de Botella (2006), quien analizó la naturalización del humor en la Traducción Audiovisual de la película *Ali G anda suelto* (en inglés *Ali G Indahouse*). El planteamiento se resumió en que se había estado observando una nueva tendencia en los doblajes cinematográficos y televisivos, y que esta innovación se hacía patente en las series cómicas norteamericanas hasta que se extendió en los largometrajes. Botella (2006) determinó que la naturalización se obtiene mediante el

cambio del tipo de humor para acercarse al nuevo público y el cambio de las referencias culturales con una adaptación para el público receptor.

Arbelo (2008) realizó un tratamiento de los referentes culturales en la serie animada *Futurama* donde mencionó el difícil trabajo que supone la traducción de guiones. Su objetivo principal consistió en averiguar si es aceptable el uso de una u otra técnica de traducción en los referentes culturales de la serie. Se dedujo que se ha optado por volver exóticos los segmentos, y en menor medida se utiliza la generalización y la domesticación.

Ulteriormente, dado que el interés por el estudio de los textos audiovisuales traducidos y su proceso de traducción había crecido exponencialmente a lo largo de los años, Murphy (2010) investigó los referentes culturales e intertextuales en la traducción y subtítulo de la serie *Friends* (cuyo título en inglés es el que se conoce y emplea en Latinoamérica). Como resultados obtuvo que las estrategias más empleadas son la generalización y la omisión de los referentes culturales e intertextuales desconocidos.

Lammertyn (2010) realizó una investigación sobre la traducción del humor verbal de la película *La importancia de llamarse Ernesto* (*The Importance of Being Earnest*) de Oscar Wilde. En esta se señaló que a lo largo del tiempo se han propuesto numerosas y dispares traducciones al español del título. Su estudio tuvo como finalidad resaltar las dificultades que plantea la traducción del humor lingüístico, particularmente el juego de palabras. Se concluyó que el juego de palabras del título de dicha película se consideró traducible de forma más o menos aproximada. A criterio de Lammertyn (2010), la imposibilidad de una traducción exacta obedece a la propia naturaleza del humor lingüístico, pues este se basa en la materialidad específica de una lengua y el pasaje de una a otra comporta la alteración e incluso la pérdida del humor original.

Por otra parte, Sánchez y Bustos (2011) analizaron el doblaje en español mexicano de la película animada *Buscando a Nemo* (*Finding Nemo*), donde abordaron cómo afectaba al modo de hablar de los personajes el hecho de que este texto no estuviese redactado originalmente en español para acercarse a los campos de la variación lingüística y el doblaje, por lo que se esperó encontrar rasgos de la influencia que el inglés ejerce sobre el español. Como conclusión, se señaló que el doblaje de las películas de Disney está «localizado», aunque tiende un poco hacia la neutralidad dentro de Latinoamérica para poder llegar a más consumidores, además de no presentar algunos de los rasgos más coloquiales de la comunicación oral real.

Un año más tarde, Martín (2012) realizó una investigación sobre el coloquialismo y el humor en *South Park* (título también empleado en Latinoamérica). El autor planteó que el lenguaje coloquial tiene una gran relevancia en la traducción por su presencia en diferentes géneros textuales. Pese a ello, concluyó que en las facultades de traducción no se imparten

asignaturas sobre este tipo de lenguaje, pues la gran mayoría de egresados no dispone de los conocimientos necesarios para traducir adecuadamente textos coloquiales. Además, se encontró que el recurso humorístico más recurrente es el juego de palabras, que por su relación intrínseca con el idioma de origen suele ser el más complicado de traducir.

El tema de la traducción para el doblaje de los referentes culturales de la película animada *Madagascar* fue analizado también por Vives (2013), donde argumentó que el doblaje es la mejor modalidad de TAV para las películas destinadas a un público infantil y analizó las diferencias de esta modalidad entre España e Hispanoamérica. La hipótesis era que, en la traducción de los referentes culturales en las películas infantiles, las técnicas que los traductores optan en España son diferentes de las que se eligen en Hispanoamérica. Se concluyó que los referentes culturales encontrados, los rasgos humorísticos, etc., fueron resueltos de forma adecuada.

Alanís (2015) realizó una crítica a la traducción del doblaje y la subtitulación cinematográficos desde un análisis del discurso, tomando como objeto de estudio la película *Milagros inesperados* (originalmente *The Green Mile: La milla verde*) donde planteó que la TAV es una modalidad que presenta diversas problemáticas, especialmente cuando se trata del doblaje y la subtitulación. Lo que se pretendió fue comparar las características entre la VO de la película, la versión subtitulada y la VD para determinar la equivalencia entre estos en aspectos como los actos del habla, en los elementos paralingüísticos e isocrónicos, el manejo de los distintos dialectos y registros en la VO e incluso en aspectos específicos de la trama como las ideologías racistas y otras formas de discriminación. Se argumentó que el sentido general del mensaje se conserva en ambas versiones de TAV, pero que en aspectos de pragmática durante el subtulado se realizan sustituciones u omisiones entre otras técnicas de traducción más complejas a fin de respetar las especificaciones técnicas que requiere el subtulado. Igualmente, algunos aspectos de relevancia en la VO como los dialectos, el registro e incluso las manifestaciones ideológicas racistas u otras conductas «fuertes» para la audiencia se atenúan en la traducción, tanto para el doblaje como para el subtulado. Si bien, se determinó que la VD se apega más a la cultura meta, puesto que la versión subtitulada suele ser más literal.

Casi una década más tarde de la investigación de Botella (2006), Alsina y Herreros (2015) realizaron un análisis sobre la TAV en la serie *Cómo conocí a tu madre* (*How I Met Your Mother*). Los autores plantearon que es un mundo aparte que cuenta con unas características y unas dificultades únicas y específicas. Además, agregaron que no se trata simplemente de traducir un texto, sino que hay que adecuar la traducción a la imagen, al sonido y, por lo tanto, a unos tiempos exactos. Descubrieron que el doblaje se ve mucho más limitado por la sincronización labial y cinética, por lo que el

contenido tiene que adaptarse o reducirse. Por otra parte, se halló que los subtítulos solamente tienen un límite de espacio, mas no de contenido, ya que la sincronización labial y cinética no fue una prioridad.

Costa (2015) realizó un estudio sobre la traducción para el doblaje de las canciones de la serie animada *Hora de Aventura (Adventure Time)*, porque no se habían hecho muchas investigaciones similares. La autora tuvo como objetivo reflejar cómo se había realizado la traducción de las canciones escogidas para conformar el corpus. Se afirmó que la traducción de las canciones de dicha serie animada es bastante libre, puesto que se vale muy a menudo de la traducción mediante creación discursiva. Sin embargo, otra de las técnicas más utilizadas es la traducción literal gracias a las características del texto.

En este mismo año, Gor (2015) investigó sobre la traducción del humor en el doblaje de la película *La vida de Brian (Life of Brian)*. La autora planteó que la TAV es una de las formas más complejas de traducción al estar limitada por otros factores completamente ajenos a la tarea del traductor, dado que la traducción y adaptación del texto sujeto a la imagen representa un desafío significativo, especialmente en el caso de las películas de humor. Gor (2015) decidió comparar los guiones de la película en inglés y en español para estudiar las técnicas de traducción a las que se había recurrido en cada ocasión, teniendo en cuenta el tipo de chiste y su relación con la imagen. Como conclusión, la autora comentó que no es correcto hablar de «intraducibilidad», ya que todos los elementos se pueden traducir, incluso al usar adaptación.

MÉTODO

Ese estudio parte de las bases del análisis de contenido, método que permite analizar la estructura interna de la información que se presenta en contenidos diversos de la comunicación a través de la inferencia, de acuerdo con López (2002). Así, para estudiar la influencia que tienen los elementos culturales durante la traducción del humor para el doblaje cinematográfico, se eligió la película *Buscando a Dory (Finding Dory)*, que fue lanzada el 2016 y dirigida por Andrew Stanton y Angus MacLane como una secuela de *Buscando a Nemo (Finding Nemo)*. El filme fue distribuido por Walt Disney Pictures y producido por Pixar. Se seleccionó debido a que está dirigido principalmente para un público infantil y juvenil, siendo esta audiencia compleja de acuerdo con diversos autores, sobre todo al trasladar el humor desde una cultura hasta otra, ya que los referentes culturales juegan un papel importante dependiendo del entendimiento del público sobre ellos.

Seguidamente, se realizó la transcripción tanto del guion original en inglés como del guion doblado y se seleccionaron segmentos de diálogo en la película que muestran la relación entre elementos culturales y el humor

para la audiencia. Lo anterior se realizó con ayuda del software Quirkos, el cual admitió analizar ambas fuentes de texto al mismo tiempo y designar con el empleo de etiquetas las codificaciones relativas a la sincronía de contenido entre diálogos y a las técnicas de traducción empleadas. Dicho software permitió resaltar por colores las líneas de texto, frases o palabras identificadas correspondientes a las etiquetas asignadas, lo que propició determinar la subordinación del contenido, la distancia entre el mensaje original y su impacto humorístico en la traducción de forma más sencilla.

Cabe recalcar que para lo anterior se tomaron en cuenta dos fundamentos elementales. Por un lado, la definición de sincronía de contenido de Agost (1999, citado en Alanís, 2015). Por otro lado, se recurrió al trabajo de Hurtado (2001), en el que se mencionan las técnicas que se alejan o se acercan más a las versiones originales de una traducción.

Posteriormente, se realizaron matrices de análisis para tener un registro claro de la comparación entre los segmentos en la VO y los segmentos en la VD, así como para identificar el contenido principal de las escenas que resultaban subordinantes para realizar la traducción y las técnicas de traducción empleadas en cada segmento. Finalmente, se determinó si las traducciones de la VD se distanciaban de las versiones en la VO y, siendo así, cuál era la intencionalidad de este recurso.

Análisis

El análisis se muestra por segmentos en orden de aparición durante el transcurso de la película. En cada uno se presenta la VO y en seguida la VD, para después analizar el contenido, las técnicas de traducción, la influencia de los referentes culturales y la distancia entre los mensajes humorísticos.

SEGMENTO 1, MINUTO 05:40-06:08

Tabla 1
Segmento de diálogo uno

VO	VD
DORY: Hi! I'm Dory... Was it something I said? Kidding. Okay, okay, you're not coming back. [...]	DORY: ¡Hola! Soy Dory... ¿Tengo mal aliento? Es broma. Oigan, oigan. No van a volver. [...]
DORY: I was looking for something and I... Okay, totally get it. Date night. Have fun. [...]	DORY: Era algo importante y... Claro, los entiendo. Es una cita. Todo bien. [...]
FISH: Well, I hope you find whatever it is you're looking for. DORY: You and me both. Any idea what that was? [...]	PEZ: Pues, espero que encuentres lo que sea que estás buscando. DORY: Sí, también yo. ¿Tienes idea de que busco? [...]
DORY: I'm sorry. I'm sorry. I'm sorry. Okay. Guess we'll hang out another time. Don't be a stranger, stranger.	DORY: Disculpen. Disculpen. Disculpen. Adiós. Conversamos otro día. No me vayas a olvidar, olvidar.

Elementos de contenido subordinantes para la sincronía

En el segmento anterior, la escena puede considerarse un planteamiento de la trama esencial de la película, ya que recalca la pérdida de memoria a corto plazo de Dory (el personaje principal) como una adulta después de haberse perdido cuando era niña, lo cual hace que sea un contenido subordinante que permite pocas posibilidades para el cambio o la alteración en demasía durante la traducción.

La situación se resume en que Dory saluda sorpresivamente a un grupo de peces que huyen como reacción, por lo que ella cuestiona si fue la causante de ello. En la VO pregunta si fue algo que dijo, mientras que en la VD pregunta si tiene mal aliento, un cambio que impacta de forma someramente distinta dependiendo de la cultura, pero que permite mostrar su personalidad despistada. Después les grita que era solo una broma, pero al ver a que no regresan se resigna a que no volverán. Posteriormente, se observa a Dory hablando con una pareja de cangrejos sobre algo que estaba buscando (sus padres, a los cuales ya estaba olvidando), pero estos también huyen y Dory supone que estaban en una cita y que querían tiempo a solas, por lo que les deseó que se divirtieran. Luego se observa a un pez deseándole a Dory que encuentre lo que sea que esté buscando. Dory le agradece, pero ella le pregunta qué es lo que está buscando, ya que poco a poco iba olvidando que buscaba a sus padres. Por último, se puede ver a Dory disculpándose con diferentes animales para preguntarles sobre el paradero de sus padres, pero el último simplemente la ignora y Dory le dice que mejor conversarán en otra ocasión. En la VO esta le dice que no se vuelva un extraño, mientras que en la VD le dice que no la olvide. Este diálogo puede considerarse un elemento subordinante debido a la falta de explicitud del original, ya que en la VD se hace mucho más claro el mensaje para el entendimiento rápido del contexto considerando al público infantil, como bien han indicado autores mencionados en este trabajo.

Distancia con el mensaje original

En los diálogos que corresponde a esta escena, la traducción de la VD no se aleja mucho del diálogo de la VO, pues la mayoría corresponde a la traducción literal y a la modulación. Sin embargo, en el doblaje latinoamericano, se utiliza una adaptación en uno de los diálogos al principio de la escena, cuando Dory saluda a un grupo de peces que huyen de ella. Luego, ella se pregunta si tenía mal aliento, lo que puede representar un elemento humorístico para el público infantil y es una expresión cultural conocida para una situación en la que alguien se siente raro con la actitud de otro. En contraste, en la VO, Dory se pregunta si dijo algo que los hizo huir, lo que implica que pudo

haber sido algo malo. Así, si bien fueron dos preguntas completamente diferentes, la intención pragmática fue similar al mostrar el desconcierto de ella, pero la connotación humorística está más presente en la VD especialmente por el impacto que puede tener en los niños.

SEGMENTO 2, MINUTO 20:38-21:02

Tabla 2
Segmento de diálogo dos

VO	VD
DORY: Hello? Someone? Hello?	DORY: ¿Hola? ¿Hay alguien? ¿Hola? ¿No hay nadie?
Anyone? Hello? Anyone?	¿Hola? ¿Hay alguien?
SIGOURNEY: Hello.	RODOLFO: Hola.
DORY: Hello?	DORY: ¿Hola?
SIGOURNEY: I'm Sigourney Weaver	RODOLFO: Soy Rodolfo Neri Vela.
DORY: Oh, Hi, Sigourney. I need your help.	DORY: Ah, hola. Señor Pez Vela. Necesito ayuda.
SIGOURNEY: Won't you please join us...	RODOLFO: Por favor, acompáñanos...
DORY: Oh. Great, great, great.	DORY: Ay. Sí, sí, sí...
SIGOURNEY: As we explore the wonders of the Pacific Ocean and the amazing life it holds within.	RODOLFO: A explorar las maravillas del Océano Pacífico, la asombrosa vida que oculta en su interior.

Elementos de contenido subordinantes para la sincronía

En la escena anterior lo que ocurre es que, luego de que Dory, Marlín y Nemo fueran atacados por un calamar gigante, gracias a que Dory lo despertó con sus gritos, ella se siente culpable de que Nemo haya salido lastimado, por lo que nadó buscando ayuda preguntando si había alguien por ahí, hasta que escucha una voz diciendo «hola» y ella le responde el saludo. En la VO, la voz que le responde se presenta como Sigourney Weaver (en la vida real, Weaver es una actriz de cine y televisión estadounidense), mientras que en la VD se presenta como Rodolfo Neri Vela (quien en la vida real es un astronauta mexicano). Dory le pide ayuda a Sigourney/Rodolfo, y Sigourney/Rodolfo le «pide» que la acompañe y ella acepta. Dory sale del agua, pero no ve a Sigourney/Rodolfo. Este segmento es subordinante para realizar la traducción para el doblaje, debido a que quien produce la contestación a Dory no se observa y es el nombre con el que se presenta lo que ocasiona un impacto en el público, por lo que la cultura es imprescindible para ello. Ella cree erróneamente que es algún otro animal marino, pero la voz salía de un megáfono del Instituto de la Vida Marina y solo estaba dando un mensaje de lo que se puede encontrar en dicho instituto.

Distancia con el mensaje original

En esta escena, el diálogo de la VD no se aleja mucho de la VO, pero se utilizó una adaptación cultural con la voz del megáfono del Instituto de la Vida Marina y el «personaje» que representaba, lo que sí cambia el contexto y asimismo el humor. El estudio Pixar decidió que esta voz fuera dada por alguien relacionado con la ciencia o el medio ambiente en cada cultura y que además se utilizaría su nombre real como el nombre de este personaje. En la VO se utilizó la voz de Sigourney Weaver, mientras que en la VD para Latinoamérica se utilizó la voz de Rodolfo Neri Vela, quien por sus apellidos puede también generar un juego de palabras relacionado con la navegación. Cabe mencionar que, en la VD, para darle más humor, Dory se refiere a Rodolfo Neri Vela como Señor Pez Vela, haciendo alusión a la especie marina, debido a que Dory cree que la voz que escuchaba era de algún animal que vivía en el océano, lo cual cambia la manera en que el mensaje impacta en el público meta.

SEGMENTO 3, MINUTO 21:21-21:35

Tabla 3
Segmento de diálogo tres

VO	VD
NEMO: Dory! Dory!	NEMO: Dory! Dory!
MARLIN: Don't worry, Dory! Stay calm. We'll come find you!	MARLIN: ¡No te asustes, Dory! Cálmate. ¡Te buscaremos!
SIGOURNEY: And welcome to the Marine Life Institute where we believe in Rescue, Rehabilitation and Release.	RODOLFO: Y bienvenido al Instituto de la Vida Marina donde nuestra misión es Rescatar, Rehabilitar y Liberar.

Elementos de contenido subordinantes para la sincronía

En esta escena, Dory es «secuestrada» por unos trabajadores del instituto (quienes en realidad la llevaron para quitarle el plástico de refrescos que tenía puesto). Nemo grita por auxilio y Marlin le dice que no se preocupe y que la rescatarán. Después, se escucha a Sigourney/Rodolfo dándoles la bienvenida al Instituto de la Vida Marina y diciendo que la misión del instituto es Rescatar, Rehabilitar y Liberar, dando a entender que es un lugar seguro. La razón por la que este segmento es subordinante es precisamente el lema del instituto, el cual juega con el uso de las tres R en el original, pero para el doblaje tuvo que omitirse tal aspecto con el fin de mantener el mensaje.

Distancia con el mensaje original

El diálogo de esta escena no se aleja de la VO, aunque se usa la modulación. Después de que se llevaran a Dory a cuarentena, en la VD Marlin le dice que no se asuste, que se calme y que la buscarán; sin embargo, en la VO él dice que no se preocupe, que conserve la calma y que la encontrarán. A pesar de que los diálogos ligeramente diferentes, el mensaje es el mismo. Sin embargo, se observa otro ejemplo de modulación cuando la voz del megáfono dice que la misión del instituto es Rescatar, Rehabilitar y Liberar. En la VO, en lugar de decir «nuestra misión es», se utiliza la expresión «we believe in» (creemos en). En ese mismo diálogo, cuando dicen las tres palabras de la misión del instituto, «Rehabilitation» se tradujo como «Rehabilitar», cambiando la categoría gramatical (en este caso pasando de sustantivo a verbo para que así en español las tres palabras fueran verbos), utilizando la técnica de transposición. Sin embargo, al utilizar la traducción literal en «Release», al traducirse como «Liberar», se perdió el juego de palabras, o bien la idea de que la misión puede recordarse mnemotécnicamente al mencionar las tres R. Este aspecto, desde una perspectiva personal, pudo haberse mantenido al utilizar el término Reintroducir, utilizado precisamente para la liberación de especies en sus hábitats naturales después de haberlas rehabilitado. Si bien, es posible que la decisión de utilizar Liberar tuviera el objetivo de mantener el contenido mucho más comprensible para la audiencia infantil.

SEGMENTO 4, MINUTO 23:32-24:14

Tabla 4
Segmento de diálogo cuatro

VO	VD
HANK: Well, there's one thing I can think of to help you get to your family. If I just take...	HANK: Hay una cosa que se me ocurre para ayudarte a llegar con tu familia. Si me llevo tu...
DORY: Yes! Great idea. You take me to find them. Why didn't think of that?	DORY: ¡Sí! Gran idea. Llévame a buscarlos. ¿Por qué no lo pensé antes? Vamos.
HANK: Uh, no, no, no. If I just take your tag I can take your place on the transport truck then you can go back inside and find your family. All you have to do is give me the tag.	HANK: Uh, no, no, no, no. Si me llevo tu etiqueta tomaré tu lugar en el camión de carga y tú volverás adentro a buscar a tu familia. Lo único que tienes que hacer es darme la etiqueta.
DORY: What tag? There's a tag on my fin!	DORY: ¿Qué etiqueta? ¡Tengo una etiqueta puesta!
HANK: How you could forget you have a tag on your fin?	HANK: ¿Cómo olvidaste que tienes una etiqueta?
DORY: Oh, no. I'm sorry. I... I suffer from short-term memory loss.	DORY: Ay, no. Lo lamento. Yo... sufro de falta de memoria de corto plazo.
HANK: You don't remember what we were talking about?	HANK: ¿No recuerdas de qué estábamos hablando?
DORY: Mm-mm. Not a clue. What were we talking about?	DORY: Mm-mm. Nadita. ¿De qué estábamos hablando?
HANK: Um, you were about to give me your tag.	HANK: Ibas a darme tu etiqueta.
DORY: Well, I kind of like my tag. Why do you want it?	DORY: Pero me gusta vestir de etiqueta. ¿Por qué la quieres?
HANK: So I can go to... So I can go to Cleveland.	HANK: Porque quiero ir... Porque quiero ir a Cleveland.

Elementos de contenido subordinantes para la sincronía

Después de que unos empleados del instituto se llevaran a Dory a cuarentena, esta despierta en una pecera con una etiqueta y de repente conoce a Hank, un pulpo que no quiere regresar al océano y le pide a Dory que le dé su etiqueta, ya que los peces con etiquetas serían enviados a un acuario en Cleveland. Sin embargo, Dory quiere que Hank la ayude primero a encontrar a su familia, pero este le pide antes la etiqueta para que así él pueda irse a Cleveland mientras que a Dory la regresarían al océano y así seguiría buscando a sus padres. Luego Dory se da cuenta (otra vez) que tiene una etiqueta en su aleta y Hank se pregunta cómo pudo olvidar que tenía una etiqueta puesta y ella le responde que sufre de falta de memoria a corto plazo y es por lo que se le olvidan las cosas. Después, Hank le pregunta si recordaba algo de lo que estaban hablando, a lo que ella contesta que no y le pregunta de qué estaban hablando. Aprovechando la situación, Hank contesta que ella le daría su etiqueta, pero Dory le comenta que a ella le gusta su etiqueta (en la VD menciona que le gusta vestir de etiqueta) y le pregunta para qué la quiere. Ya desesperado, Hank le estaba gritando la respuesta, pero al darse cuenta de que lo podían escuchar, decide mejor susurrárselo. Esta escena resulta subordinante para las decisiones de traducción para el doblaje, ya que al ser una situación tan cambiante puede perderse la connotación humorística para cierto público, por lo que en la VD se agrega un aspecto que lingüísticamente ocasiona una confusión mucho más evidente.

Distancia con el mensaje original

La traducción del diálogo de esta escena no se aleja de la VO, ya que en la mayor parte se utilizó la traducción literal. Aunque, también se utilizó la modulación, la transposición y una adaptación breve. La modulación se puede observar cuando Dory se da cuenta que trae una etiqueta puesta, en la VO ella especifica que trae una etiqueta en su aleta. En el caso de la adaptación, después de que Hank le asegurara que ella estaba a punto de darle su etiqueta, en la VO Dory le menciona que le gusta su etiqueta y le pregunta por qué la quiere; sin embargo, en la VD ella le dice que le gusta vestir de etiqueta, haciendo un juego de palabras debido a que vestir de etiqueta se refiere culturalmente a vestirse elegante, dándole más humor al diálogo por la confusión. En el caso de la transposición, cuando Hank le pregunta a Dory: «¿Cómo olvidaste que tienes una etiqueta?», en la VO él dice: «How you could forget you have a tag on your fin?», lo cual se traduciría: «¿Cómo pudiste olvidar que tenías una etiqueta en tu aleta?», eliminando el «pudiste» para que así el verbo «olvidar» cambiara de presente a pretérito y fuese una oración más simple para la audiencia.

SEGMENTO 5, 29:45-30:06

Tabla 5
Segmento de diálogo cinco

VO	VD
HANK: See what you did?	HANK: ¿Ves lo que hiciste?
DORY: Sorry	DORY: Perdón.
HANK: This could not be worse.	HANK: Esto no puede empeorar.
DORY: Hmm. «Destiny». Destiny. Hank.	DORY: Hmm. "Destiny". Destiny. Hank.
HANK: Sh!	HANK: ¡Ni una palabra!
DORY: I got a feeling. I think we should get in the bucket.	DORY: Siento un impulso, hay que saltar a ese balde.
HANK: No. Stop.	HANK: No hables.
DORY: Seriously. It says "Destiny" and it is...	DORY: «Destiny» quiere decir «Destino» y creo que...
HANK: No, no, no, no, no.	HANK: No, no, no, no, no.
DORY: We've got to get in that bucket.	DORY: Hay que saltar al balde.
HANK: I'm not going with you in that bucket.	HANK: No voy a saltar a ese balde.
DORY: Here... I... go... in... the... bucket. Bye.	DORY: Yo... salto... en... el... balde. Bye.

Elementos de contenido subordinantes para la sincronía

En esta escena, Dory y Hank estaban escapando de cuarentena para buscar a los padres de Dory, pero por poco fueron descubiertos por una empleada del instituto. Hank (sosteniendo a Dory en una cafetera con agua y camuflado en un tubo) regaña a Dory y esta le pide perdón. Entonces, Dory ve un balde que dice «Destiny» y le dice a Hank que deberían saltar a ese balde ya que cree que es el «Destino» (en la VD especifica que «Destiny» significa «Destino»), pero Hank solo la callaba y se rehusaba a saltar al balde. Luego, Dory poco a poco empezó a salir de la cafetera y saltó al balde por sí sola. De este modo, la subordinación ante esta escena parte de la imagen en pantalla, ya que al mostrar el balde con la palabra escrita en inglés el traductor debe solucionar el hecho de que no coincida la banda sonora del doblaje con el texto y a la vez mantener el juego de palabras entre Destino como un aspecto abstracto sobre el futuro de ambos y Destino como una meta física, en este caso el balde.

Distancia con el mensaje original

Este diálogo tampoco se aleja mucho de la VO; pero, al igual que los anteriores, cuenta con ejemplos de adaptación para conservar el impacto humorístico de la situación en la cultura meta. Por ejemplo, en una parte del diálogo, Hank calla a Dory diciéndole: «¡Ni una palabra!»; mientras que en la VO este simplemente le dice «Sh!». Otro ejemplo es cuando Dory le dice a Hank que deben saltar a ese balde y en la VO esta le dice que el balde decía «Destiny» (Destino en inglés) y ella le estaba hablando unos momentos antes de que

su encuentro venía del destino, por lo que en la VO el conocimiento de la audiencia sobre el tema es lo que ayuda al entendimiento de la situación. En la VD, Dory le especifica que «Destiny» quiere decir «Destino» en inglés con el fin de que la audiencia tuviese más claro el juego de palabras, tomando en cuenta lo que sucedía en la escena y lo que podían ver (el texto del balde).

SEGMENTO 6, 33:02-33:22

Tabla 6
Segmento de diálogo seis

VO	VD
HANK: There you are! Listen up, you and I are square. I took you to the map, now give me the tag!	HANK: ¡Te encontré! ¿Sabes qué?, estamos a mano. Te llevé hasta el mapa, ahora, ¡dame la etiqueta!
DORY: Wait, wait, wait, no. I know where my parents are. They're in the... what's it called? The place... The soap and lotion?	DORY: Ey, ey, ey, no. Encontré a mis padres. Están en el... um. ¿Qué era? ¿Cómo se...? ¿Man ambiente?
BAILEY Y DESTINY: Open ocean.	BAILEY Y DESTINY: Mar abierto.
DORY: Open ocean!	DORY: ¡Sí, mar Abierto!
HANK: Open ocean! I know where that is. That's the exhibit located right next to... I don't care.	HANK: ¡Mar abierto! Sé dónde queda. Es la exhibición justo al lado de... no me interesa.

Elementos de contenido subordinantes para la sincronía

Luego de que Dory terminara en una exhibición en donde conoce al tiburón ballena Destiny y a la ballena beluga Bailey, aparece Hank enojado con ella diciendo que él ya cumplió con su parte del trato y le exige la etiqueta para así poder irse a Cleveland. En ese momento, Dory lo interrumpe y le comenta que ya sabe dónde están sus padres, aunque de pronto lo olvida, por lo que les pregunta a sus nuevos amigos si es en cierto lugar, pero estos la corrigen diciéndole que el lugar donde están sus padres es en el mar abierto. Luego Hank le contesta que no le importa dónde está dicha exhibición. La subordinación en este segmento de la historia se debe de nuevo a un juego de palabras, en el que influyen esta vez aspectos tanto fonéticos como geográficos, lo cual es inherente a las culturas de las lenguas.

Distancia con el mensaje original

Aunque en esta escena el diálogo de la VD tiene el mismo mensaje que la de la VO, además de la traducción literal, se utilizó una vez más la adaptación para lograr un impacto en el público meta. Cuando Dory no recordaba la «exhibición» en donde se encontraban sus padres, al tratar de recordar el lugar ella dice «Man Ambiente», pero sus amigos la corrigen y le dicen «Mar Abierto». No obstante, en la VO, Mar Abierto se dice en inglés «Open

Ocean» y cuando se confundió, ella dijo «The Soap and Lotion» (El Jabón y la Loción), que fonéticamente suena parecido a «Open Ocean» y eso es lo que causaba gracia en la VO por el conocimiento cultural de la audiencia anglosajona sobre los términos. Por lo tanto, en la VD se utilizó esa técnica para que así se adaptara el chiste al público meta en español y la confusión de palabras por el parecido fonético hiciera gracia.

SEGMENTO 7, 34:35-35:00

Tabla 7
Segmento de diálogo siete

VO	VD
DORY: Nope. My father said there's always another way.	DORY: No. Papi dijo que siempre hay otro modo.
HANK: What? There is no another way.	HANK: ¿Qué? No hay otro modo.
DORY: Open Ocean. Open Ocean.	DORY: Mar Abierto. Mar Abierto. Mar Abierto.
Hmm.	DESTINY: Mar Abierto. Debe ser el edificio que se ve allá. Medio borroso y semirredondo. Como su cráneo.
DESTINY: Open Ocean. I'm pretty sure it's the building over there. That's ill-defined and roundish. Like Bailey's head.	BAILEY: ¿Mi qué?
BAILEY: Wait, what?	DORY: Siempre hay otro modo, siempre hay... Ahí.
DORY: Always another way. There's...	DESTINY: Mar Abierto. Ya sé cómo llegar al Mal Almuerzo.
There! Guys, follow me. I know how we can get to locomotion.	BAILEY Y DESTINY: Mar Abierto.
BAILEY Y DESTINY: Open Ocean.	DORY: Exacto.
DORY: Exactly.	BAILEY: Oigan. Oigan. Les recuerdo que no puedo nadar hacia allá.
BAILEY: Um, guys. You know I can't swim over there, right?	

Elementos de contenido subordinantes para la sincronía

Después de que le dijeran a Dory que no habría otro modo de poder llegar al mar abierto, ella recuerda que una vez su papá le dijo que siempre hay otro modo de lograr cosas, a lo que Hank duda. Luego, Dory sale del agua para ver dónde podría estar la «exhibición». Acto seguido, sale Destiny y le dice que seguro está en un edificio parecido a la cabeza de Bailey y este también sale del agua. En ese momento, Dory empieza a ver alrededor y se le ocurre una idea de cómo llegar al mar abierto, aunque lo vuelve a confundir y sus amigos la corrigen de nuevo. Ella les pide que la sigan, pero Bailey no podía nadar hacia ella, porque se lo impedía el muro de la exhibición. Al igual que en el segmento anterior, la subordinación parte de las palabras utilizadas en el mensaje original y la similitud fonética que confunde a Dory.

Distancia con el mensaje original

Para el diálogo de esta escena, se respetó el mensaje, pero también se utilizó una vez más la adaptación de forma similar al diálogo anterior. En este caso, Dory volvió a confundir las palabras «Mar Abierto», pero esta vez diciendo «Mal Almuerzo». Esto se adaptó para la VD en Latinoamérica porque en la VO ella dice «Locomotion» en lugar de «Open Ocean» (mar abierto). También se usó modulación para otras frases que, a pesar de ser diferentes, mantienen la misma intención.

DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue determinar cómo influyen los referentes culturales en la traducción de segmentos humorísticos en una película animada dirigida a un público infantil y juvenil. Después de haberse visto la película de animación *Buscando a Dory* como objeto de análisis, se seleccionaron siete segmentos de la película, los cuales fueron analizados uno por uno para identificar los elementos culturales, además de las técnicas de traducción que se aplicaron y del distanciamiento del mensaje que tienen los diálogos desde la VO hasta la VD.

Como resultado, en cada segmento se encontraron diferentes elementos culturales, de los cuales Nida (1945, Citado en Arbelo, 2008) mencionó que pueden causar problemas al traducirse, como la ecología, la cultura material, la cultura social, la cultura religiosa y la cultura lingüística.

Segmento 1

En este segmento sobresalió más la cultura lingüística. Un gran ejemplo fue cuando Dory dijo: «*Was it something I said?*» («¿Fue algo que dije?») y fue traducido como «¿Tengo mal aliento?». A pesar de ser dos preguntas distintas, pragmáticamente tienen la misma intención, ya que en ambas preguntas se refieren a que si Dory hizo algo para ahuyentar a un grupo de peces. En este caso, la pregunta pudo haberse cambiado principalmente para darle un poco más de humor y así lograr que el público meta se riera un poco más. Como lo menciona Ruzicka (2009, citado en De Los Reyes, 2015), los agentes intervienen en la adaptación de productos audiovisuales para niños añadiendo elementos lúdicos y juegos de palabras, para que así el público meta interprete igual o más graciosos los diálogos de la VD con los de la VO.

Otro ejemplo de cultura lingüística fue cuando tradujeron la frase (dicha también por Dory) «*Don't be a stranger, stranger*», por «No me vayas a olvidar, olvidar», en lugar de traducirlo literalmente como «No seas un extraño, extraño». Como lo menciona Costa (2015), para los productos audiovisuales

dirigidos a un público infantil, el traductor tendría que mantener un lenguaje más sencillo para que así el público meta (los niños y jóvenes) comprendan un poco más la situación. En este caso, la frase «No me vayas a olvidar», olvidar enfatiza más la pérdida de memoria de Dory, que es lo que pretende mostrarse en este segmento, que la frase «No seas un extraño, extraño».

Segmento 2

El principal elemento de este segmento es la cultura social. Durante la escena, mientras buscaba ayuda para Nemo, Dory escucha una voz que le dice «hola», ella le contesta el saludo y esta voz se presenta como Sigourney Weaver (en la VO). La voz realmente se oía de un megáfono en donde Sigourney hablaba para dar avisos sobre el Instituto de la Vida Marina, pero Dory creía que era algún tipo de animal, así que sale del océano, pero no ve a dicho personaje. Para la VD, la voz del megáfono era de un hombre, quien se presenta como Rodolfo Neri Vela. Este cambio sucedió debido a que en las adaptaciones para los diferentes doblajes de cada idioma de la película se escogieron figuras públicas relacionadas con la ciencia ficción o el medio ambiente, dependiendo del lugar de origen, además de que se mantuvieron sus nombres reales para el nombre del personaje. Por lo que, para la VO, en los Estados Unidos se utilizó la voz de Sigourney Weaver. Como se mencionó anteriormente, Weaver es una actriz de cine y televisión estadounidense, conocida por participar en proyectos relacionados con la ciencia ficción (por ejemplo, las películas de la saga Alien). Por este motivo, es apodada como La reina de la ciencia ficción. Por otro lado, en la VD tanto para México como para el resto de Latinoamérica, se utilizó la voz de Rodolfo Neri Vela, quien es un famoso astronauta mexicano, siendo el primer mexicano y el segundo latinoamericano en viajar al espacio. Como lo menciona Vives (2013), el traductor se debe encargar de que el público meta entienda los referentes culturales que vienen de la lengua original, pero en otros casos como este, los referentes culturales de la lengua original se adaptan a los de la lengua meta para que así se logre un mejor impacto en la audiencia y sea coherente con el contexto de la historia sin alterar la secuencia de diálogos.

Otro elemento notorio en este segmento es el de la ecología. En la VO, Dory llama a Sigourney Weaver por su nombre; mientras que, en la VD, debido a que Rodolfo Neri Vela es quien da voz a este personaje, Dory lo llama *Señor Pez Vela*, haciendo alusión a la especie marina. Esto le da un toque más cómico al doblaje gracias al juego de palabras con el apellido del personaje y el pez, resaltando también que Dory pensaba que dicho personaje era alguna especie de animal marino.

Segmento 3

El elemento más destacado de este segmento fue el de la ecología. Esto se debe al momento en que fue traducida la misión del Instituto de la Vida Marina, pues en la VO la misión fue mencionada así: *Rescue, Rehabilitation and Release*, que para la VD se tradujo como Rescatar, Rehabilitar y Liberar. En este sentido, la traducción fue literal; sin embargo, como se pudo observar en la VO, las tres palabras que conforman la misión del Instituto de la Vida Marina empiezan con la letra R. Y, al traducirlas al español, dos de las tres palabras aún se mantienen con la letra R, pero en el caso de *Release* este juego de palabras se pierde. Según Álvarez *et al.* (2015), el humor parte directamente de una cultura y lengua en común, por lo que la cultura ecológica, en este segmento, sí es equivalente, mas no la concordancia lingüística que también era relevante, especialmente si se toma en cuenta que este lema representa un elemento educativo para la audiencia infantil y juvenil.

Segmento 4

El elemento sobresaliente de este segmento es el de la cultura lingüística. Después de haber olvidado la conversación que tuvieron, Dory le pregunta a Hank de qué estaban hablando y este le responde que estaba a punto de darle su etiqueta. En la VO, Dory le responde que le gusta su etiqueta y por qué la quiere, mientras que en la VD esta le responde que le gusta vestir de etiqueta. Aquí se puede ver otro juego de palabras en donde relacionan la palabra etiqueta con vestir de etiqueta, lo cual se refiere a vestir elegante, dándole un toque más humorístico al doblaje por crear una confusión. Esto tiene relación con lo argumentado por Ruzicka (2009, citado en De Los Reyes, 2015), puesto que en la traducción del humor destinada a este tipo de público meta los traductores intervienen con más libertad, creando juegos de palabras para ocasionar un impacto mayor.

Segmento 5

La cultura lingüística fue el elemento destacado en este segmento. Cuando Dory ve el balde que tiene escrita la palabra *Destiny*, momentos antes de esa escena, Dory le explicaba a Hank que su encuentro podría haber sido por causa del destino, pero Hank no creía en el destino. Luego de casi ser descubiertos por una empleada, Hank se encontraba escondido con camuflaje mientras sostenía una cafetera con agua en donde se encontraba Dory. En ese momento, Dory ve el balde que tenía escrita la palabra «Destiny». En la VO, le comenta a Hank que hay que saltar al balde argumentando que es cosa del destino; en la VD, Dory le especifica que *Destiny* quiere decir Destino. A

pesar de que no hay mucha diferencia en la traducción, se tuvo que decir ese diálogo en la VD para que así el público meta comprendiera un poco más el asunto. Como lo menciona Agost (1999, citado en Alanís, 2015; Costa, 2015), debe de haber congruencia entre la traducción y el argumento original, en pocas palabras sincronía de contenido, para que así no se aleje demasiado el mensaje. En suma, para que el humor tenga más coherencia, son necesarios otros elementos como la imagen y los sonidos, como lo menciona Vandaele (1999, citado en Alsina y Herreros, 2015; Nijland, 2012), por lo que en este caso la imagen era imprescindible para el espectador.

Segmento 6

En esta ocasión, fueron dos elementos sobresalientes, el de ecología y la lingüística. La ecología destaca en este segmento debido a la traducción de *Open Ocean* al español, el cual fue traducido como Mar Abierto, en lugar de algo literal como Océano Abierto. Aunque la traducción es correcta, océano y mar no es exactamente lo mismo, sin embargo, debido a que al océano en altamar es conocido como mar abierto en español, se usó esta traducción para que así fuera más comprensible para el público meta y para facilitar posteriormente un juego de palabras entre el término original y el empleado erróneamente por Dory por la similitud fonética.

Seguidamente, la cultura lingüística se hizo presente en el momento en que Dory trata de recordar el lugar en donde se encuentran sus padres, pues ella en lugar de decir Mar Abierto dice Man Ambiente (en la VD). En la VO, Dory en lugar de decir *Open Ocean* (Mar Abierto), dice *Soap and Lotion* (Jabón y Loción), también ambas suenan fonéticamente parecidas, mas no son las mismas. Sin embargo, el chiste aquí era en que Dory confundiera el término con palabras que sonaran parecidas a dicho lugar donde se encontraban sus padres. Por lo tanto, en la traducción para la VD al español latino se tuvo que adaptar este chiste para que así pudiera causar risa al público meta, ya que si se traducía literalmente *Soap and Lotion* en lugar de adaptarlo a *Man Ambiente*, se iba a perder la similitud fonética con el término correcto del lugar y se perdería la gracia que ocasiona la personalidad despistada del personaje.

Segmento 7

El elemento sobresaliente de este segmento es el de la cultura lingüística. Al igual que el segmento 6, Dory vuelve a confundir *Mar Abierto* pero esta vez con Mal Almuerzo. En la VO, Dory confunde *Open Ocean* (Mar Abierto) con *Locomotion* (Locomoción), por lo tanto, se repite lo sucedido en el segmento 6, en donde se tuvo que adaptar el chiste para que así la VD

tuviera la misma gracia que la VO. En ambos segmentos, se observa una vez más lo que menciona Ruzicka (2009, citado en De Los Reyes, 2015) sobre los agentes que intervienen en las adaptaciones para añadirles juegos de palabras, especialmente cuando se trata de películas destinadas al público infantil.

CONCLUSIÓN

Después de haberse realizado el análisis del producto audiovisual, se llegó a varias conclusiones. Para empezar, es necesario recalcar que el propósito principal de este artículo fue determinar cómo influyen los referentes culturales en la traducción de segmentos humorísticos en la película *Buscando a Dory*. De esta manera, se lograron identificar algunos referentes culturales que según Nida (1945, Citado en Arbelo, 2008) causan problemas en la traducción.

En este sentido, la cultura lingüística fue el elemento más sobresaliente en el análisis, seguido de la ecología como el segundo elemento que más se destacó y, por último, la cultura social. Asimismo, la cultura material y la cultura religiosa no fueron identificadas en el análisis.

Sobre la influencia que causaron estos elementos en la traducción de la película, la mayoría de los segmentos de la VD no están muy alejados de la VO, pues la traducción literal se utilizó mucho como técnica de traducción; no obstante, en cada segmento se encontraron cambios lingüísticos menores con técnicas como la modulación y la transposición, y otros pragmáticamente significativos en donde se utilizó la técnica de adaptación que corresponde a la traducción oblicua, en donde Vinay y Darbelnet (1958, citado en Hurtado, 2001) explican que esta se refiere a no traducir palabra por palabra. Este hecho puede indicar que dicha técnica fue necesaria en el doblaje de la película *Buscando a Dory* al español latino para así poder adaptarse al humor del público meta y generar más risa, para lograr con ello un impacto tanto en el público infantil como en el juvenil de Latinoamérica.

En conclusión, el trabajo de TAV ha ido evolucionando con el tiempo y actualmente es cada vez más demandado en una variedad de productos audiovisuales, como películas y series animadas o no animadas. Sin embargo, también se ha vuelto más complejo debido a la necesidad de lograr un impacto en el público objetivo y mantener la fidelidad al diálogo original del producto. En el caso de las películas de humor, en la mayoría de los casos se requiere mantener o mejorar el humor de los diálogos y adaptarlo a la cultura y el idioma del país al que se traduce. En este sentido, se podría considerar la TAV como un «arma de doble filo»: o perjudica el producto o lo mejora para el público meta.

REFERENCIAS

- Alanís Uresti, G. S.** (2015). *Crítica a la traducción para el doblaje y la subtítulos cinematográficos desde la perspectiva del análisis del discurso: un estudio aplicado a The Green Mile* (Tesis de Doctorado). Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/id/eprint/9253>
- Álvarez Gutiérrez, A., Blanco López, B., Castillo Rodríguez, C., Panadero Moya, D., Martín Macho, E., Smaidziunaite, G., Georgieva Gerova, G., Vico Padilla, M.D., Pegalajar Sánchez M.V., Blasco Fernández, M., Touré, O. y Rahal Mohamed, S.** (2015). *Análisis de las referencias culturales en la subtítulos español-inglés de la película El mundo es nuestro* (Trabajo Fin de Grado). Facultad de Traducción e Interpretación. Universidad de Granada. https://www.academia.edu/14546382/An%C3%A1lisis_de_las_referencias_culturales_en_la_subtitulaci%C3%B3n_espa%C3%B1ol_ingl%C3%A9s_de_la_pel%C3%ADcula_El_mundo_es_nuestro_
- Alsina Molina, F. y Herreros Quiles, C.** (2015). *La traducción audiovisual. Análisis de una serie de humor*. Universitat Autònoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/147048>
- Arbelo Navarro, Y. M.** (2008). *El tratamiento de los referentes culturales en la serie Futurama* (Tesina de Maestría). Universidad de las Palmas de Gran Canaria. <http://hdl.handle.net/10553/4099>
- Botella Tejera, C.** (2006). *La naturalización del humor en la Traducción Audiovisual (TAV): ¿traducción o adaptación? el caso de los doblajes de gomaespuma: Ali G Indahouse*. Universidad de Alicante. <https://www.um.es/tonosdigital/znum12/secciones/Estudios%20E-Naturalizacion%20en%20TAV.htm>
- Costa Hernández, P.** (2015). *La traducción para el doblaje de las canciones de la serie Hora de Aventuras*. Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/47869>
- Díaz Cintas, J.** (2005). Nuevos retos y desarrollos en el mundo de la subtítulos. *Puentes: Hacia nuevas investigaciones en la mediación intercultural*, 6, 13-20. https://www.academia.edu/22558302/2005_Nuevos_retos_y_desarrollos_en_el_mundo_de_la_subtitulaci%C3%B3n
- De Los Reyes Lozano, J.** (2015). *La traducción del cine para niños. Un estudio sobre recepción* (Tesis de Doctorado). Universitat Jaume. <http://hdl.handle.net/10803/334991>
- González Alafita, M. E., Ramírez Cabrera, D. M. y Rodríguez Chávez, J. V.** (2012). Doblaje y subtítulo de mexicanismos en el lenguaje cinematográfico. Una perspectiva mexicana. *Revista Comunicación*, 1(10), 349-362.
- Gor Ballester, L.** (2015). *La traducción del humor en el doblaje. Caso Práctico: La Vida de Brian*. Universidad Pontificia Comillas ICADE-ICAI. <http://hdl.handle.net/11531/6043>

- Hurtado** Albir, A. (2001). *Traducción y Traductología. Introducción a la traductología*. Editorial Catedra.
- Lammertyn**, M. E. (2010). La traducción del humor verbal: traducciones al español de “The Importance of Being Earnest” de Oscar Wilde. *Transfer: revista electrónica sobre traducción e interculturalidad*, 5(1), 26-40. <https://doi.org/10.1344/transfer.2010.5.26-40>
- López** Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI: Revista de Educación*, 4, 167-179. <https://bit.ly/2QQ4TQq>
- Martín** Martín, A. (2012). *Coloquialismo y humor en South Park: Análisis del doblaje al español*. Universitat Pompeu Fabra. <http://hdl.handle.net/10230/21141>
- Murphy**, E. R. (2010). La traducción de los referentes culturales e intertextuales en el subtítulo: el caso de Friends. *Hikma*, 9, 161-195. <https://doi.org/10.21071/hikma.v9i.5272>
- Nijland**, N. (2012). *La subtitulación del humor en la serie Friends* (Tesis de Maestría). Universiteit Utrecht. <https://studenttheses.uu.nl/handle/20.500.12932/10950>
- Orrego** Carmona, D. (2013). Avance de la traducción audiovisual: desde los inicios hasta la era digital. *Mutatis Mutandis. Revista Latinoamericana de Traducción*, 6(2), 297-320. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/mutatismutandis/article/view/17081>
- Sánchez** Talaván, V. y Bustos Gisbert, J. M. (2011). *Análisis del español de México en el doblaje de Buscando a Nemo* (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de Salamanca. <http://hdl.handle.net/10366/84445>
- Vives** Xumet, J.M. (2013). *Análisis de la traducción para el doblaje de los referentes culturales, en España e Hispanoamérica, en películas infantiles: el caso de Madagascar* (Trabajo de Final de Grado de Traducción e Interpretación). Universitat de Vic. <http://hdl.handle.net/10854/2457>